BESCHIKKING

Ontgrondingenwet

Aanvrager:	Provincie Overijssel
Aangevraagde activiteiten:	Ontgrondingen van watergangen ten behoeve van natuurontwikkeling
Datum ontvangst aanvraag:	03.10.2023
Locatie:	De Wieden fase 2
Datum beschikking:	20.05.2025
Kenmerk:	D2023-00017935
Zaaknummer:	Z2023-00002451

provincie Overijssel

Deze beschikking is als volgt opgebouwd:

A. BESLUIT ONTGRONDINGENWET 3

A.1 Aanvraag 3
A.2 Besluit 4
A.3 Uitgangspunten bij het besluit 5
A.4 Ondertekening en verzending 6
A.5 Niet mee eens? 7

B. VOORSCHRIFTEN BIJ HET BESLUIT 8

B.1 Veiligheid en bedrijfsvoering 8
B.2 Bescherming bodem en grondwater 8
B.3 Melden start werkzaamheden 8
B.4 Ontgrondingswerkzaamheden 9
B.5 Uitvoeren waterpassing 9
B.6 Afwerking, inrichting en beheer 9
B.7 Werkplan 9
B.8 Bescherming archeologische waarden 9
B.9 Geldigheidsduur 10

C. OVERWEGINGEN BIJ HET BESLUIT 11

C.1 Doel van de aanvraag 11
C.2 Ontgrondingenbeleid 11
C.3 Ruimtelijke ordening 12
C.4 Bodem 12
C.5 Water 12
C.6 Landschap en cultuurhistorie 13
C.7 Natuur 13
C.8 Archeologische waarden 13
C.9 Milieu 14
C.10 Overige belangen 14

D. SLOTCONCLUSIE 14

BIJLAGEN

A. BESLUIT ONTGRONDINGENWET

A.1 Aanvraag

Op 3 oktober 2023 hebben we een aanvraag voor een ontgrondingsvergunning ontvangen van Arcadis Nederland BV namens de Provincie Overijssel. Deze aanvraag hebben we ingeboekt onder kenmerk D2023-00014260.

Op 1 januari 2024 zijn de Omgevingswet en de Invoeringswet Omgevingswet in werking getreden. Op grond van deze Invoeringswet blijft echter het recht van toepassing dat gold ten tijde van de vergunningaanvraag, tot het besluit op de aanvraag onherroepelijk wordt. De aanvraag voor deze ontgrondingsvergunning is op 3 oktober 2023 ingediend, daarom is in dit geval de Ontgrondingenwet nog van toepassing.

Per e-mails van 5 en 17 oktober 2023 hebben wij de aanvullende gegevens (bijlage 15) gevraagd. De aanvullende gegevens (bijlagen 12, 12, 13, 14 en 16) hebben we per e-mails van 6, 23 en 30 oktober 2023 ontvangen.

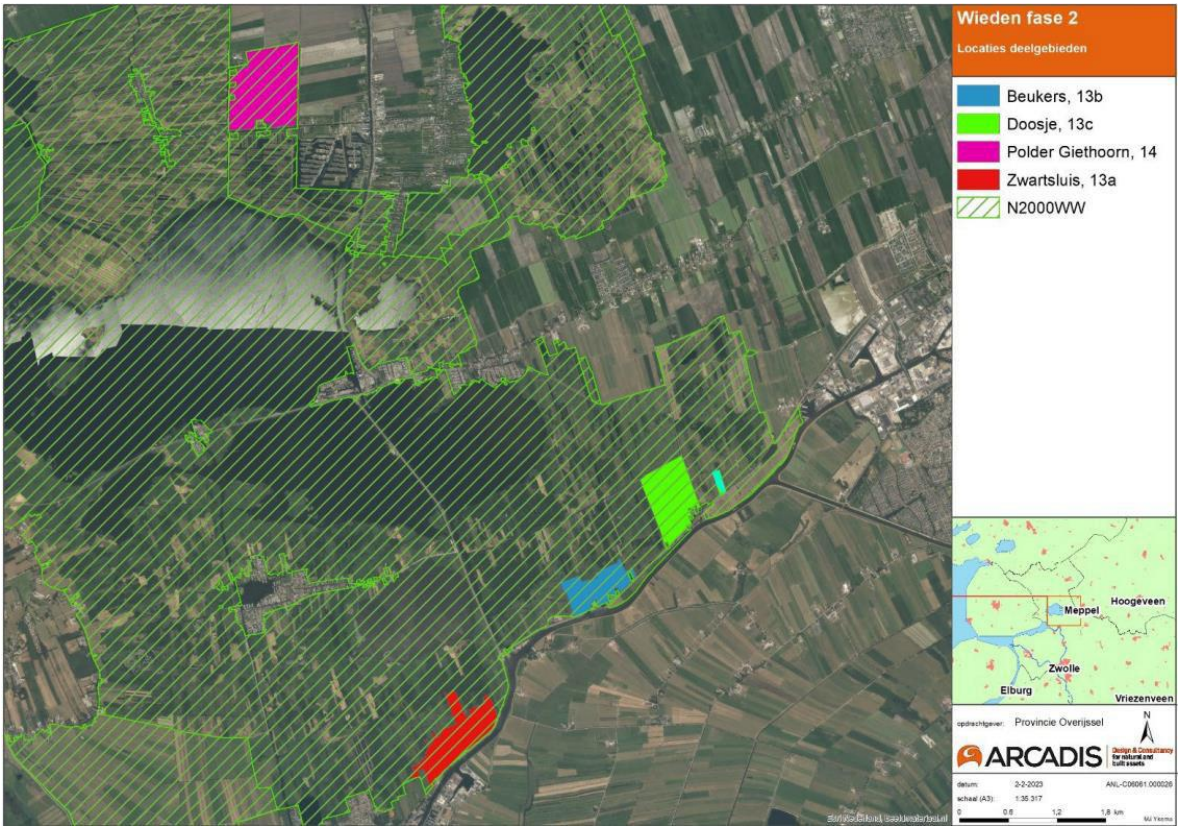
De aanvraag betreft ontgrondingen van watergangen en kavelsloten, uitgevoerd ten behoeve van maatregelen, gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden, fase 2.

De aanvrager heeft op 18 april 2025 schriftelijk verzocht om een ruimere geldigheidstermijn, tot 31 december 2030, zodat de werkzaamheden binnen die termijn kunnen worden uitgevoerd.
Aan dat verzoek liggen de volgende overwegingen ten grondslag:

- er worden beroepen verwacht op deze beschikking;
- de huidige wachttijd bij de Raad van State bedraagt circa 2 jaar;
- er kan alleen worden gewerkt bij een voldoende droge bodem;
- er mag niet worden gewerkt in het broedseizoen.

Ligging

Het plangebied De Wieden, fase 2, ligt in de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland en bestaat uit vier deelgebieden: deelgebieden Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn. De ligging van deze deelgebieden is weergegeven in de volgende afbeelding.



Figuur 1: Ligging van de deelgebieden, De Wieden fase 2

Het plangebied is gelegen binnen Natura 2000-gebied De Wieden en binnen Natuur Netwerk Nederland.

Het terrein van de aanvraag is in gebruik als agrarisch grasland en is in eigendom van: Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Provincie Overijssel, Gemeente Steenwijkerland, Gemeente Zwartewaterland en de verschillende organisaties en privé eigenaren.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeenten: Zwartsluis (ZSS), Giethoorn (GHN) en Brederwiede (BDW). De gegevens van de betrokken kadastrale percelen zijn te vinden op de tekeningen in bijlagen 11, 12, 13 en 14.

A.2 Besluit

Gelet op het bepaalde in de Ontgrondingenwet, de Omgevingsverordening Overijssel 2017 en de Algemene wet bestuursrecht, hebben wij op basis van de aanvraag besloten:

1. aan Provincie Overijssel vergunning te verlenen tot het ontgronden van de oppervlakten en profielen zoals aangegeven in bijlagen 2-14 van deze beschikking;
2. bijlagen 1-14 onderdeel laten uitmaken van de vergunning, voor zover ze niet in strijd zijn met deze voorschriften;
3. voorschriften uit deel B verbinden aan het besluit.

A.3 Uitgangspunten bij het besluit

De aanvraag betreft ontgrondingswerkzaamheden, uitgevoerd ten behoeve van maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en de Weerribben (bijlage 18), gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur in het gebied van De Wieden, fase 2.

In het kader van deze maatregelen worden de volgende ontgrondingen gerealiseerd: aanleg van nieuwe slenken, kwelsloten en watergangen en het herprofileren en verbreden van bestaande watergangen. De inhoud van de ontgronding bedraagt circa 142.000 m^3. De ontgrondingsdiepte is maximaal 1 m beneden het maaiveldniveau en de oppervlakte van het te ontgronden terrein bedraagt 28 ha.

Voorafgaand aan het indienen van de aanvraag zijn een provinciaal inpassingsplan (PIP) en een MER-rapportage opgesteld. Door middel van het provinciale inpassingsplan vindt de wijziging van het bestemmingsplan plaats. In het MER-rapport is de beschrijving van het onderzoek naar de milieueffecten van de maatregelen te vinden.

Gecoördineerde (ontwerp)besluiten

Gelijktijdig met het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) worden ook het peilbesluit (Waterschap Drents Overijsselse Delta) en een ontgrondingsvergunning (Provincie Overijssel) ter inzage gelegd. Het PIP, het peilbesluit en de ontgrondingsvergunning volgen een gecoördineerde procedure op grond van de provinciale coördinatieverordening die door Provinciale Staten is vastgesteld op 25 november 2016.

Het ontwerp PIP heeft samen met het ontwerp peilbesluit en de ontwerp ontgrondingsvergunning ter inzage gelegen van donderdag 9 november tot en met woensdag 20 december 2023. Gedurende deze periode zijn er zienswijzen ingediend op het PIP en het ontwerp peilbesluit. Deze zienswijzen zijn beantwoord in een Nota van Antwoord. Er zijn geen zienswijzen op de ontgrondingsvergunning ingediend. De zienswijzen hebben niet geleid tot wijzigingen in de ontgrondingsvergunning.

Terinzagelegging vastgesteld PIP, MER, inrichtingsplan, Nota van Antwoord en gecoördineerde besluiten

Het definitieve PIP is op 26 maart 2025 vastgesteld door Provinciale Staten. Het definitieve peilbesluit is op 8 april 2025 vastgesteld door het Algemeen Bestuur van het Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Het vastgestelde PIP De Wieden 2 ligt samen met het peilbesluit en de ontgrondingsvergunning **van Dinsdag 2 september tot en met dinsdag 14 oktober 2025** ter inzage.
In de periode van Woensdag 3 september tot en met dinsdag 14 oktober 2025kan tegen het PIP en de beide gecoördineerde besluiten beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze Afdeling beslist in eerste en enige instantie over de ingestelde beroepen.

Beroep staat open voor:
- een ieder die een zienswijze heeft ingediend tegen het PIP en/of de gecoördineerde besluiten, en
- belanghebbenden (ongeacht of zij een zienswijze indienden).

Het PIP De Wieden 2, het inrichtingsplan, het MER, de Nota van Antwoord en overige bijlagen zijn digitaal beschikbaar via www.overijssel.nl/loket/ter-inzage of https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/zoeken/document onder zoekterm NL.IMRO.9923.PIPWIEDENII-va01.

De ontgrondingsvergunning en het peilbesluit kunt u digitaal raadplegen via www.overijsse.nl/loket/ter-inzage.

U kunt alle documenten ook op papier bekijken. Dit kan (alleen op afspraak) op werkdagen tijdens kantooruren op de volgende locatie(s):

- Gemeentehuis Steenwijkerland, Vendelweg 1, 8331 XE STEENWIJK
- Gemeentehuis Zwartewaterland, Telvorenstraat 2, 8061 CB HASSELT
- Provinciehuis Overijssel, Luttenbergstraat 2, 8012 EE ZWOLLE

Voor het maken van een afspraak kunt u telefonisch contact opnemen via het algemene telefoonnummer van de betreffende gemeente of de provincie.

A.4 Ondertekening en verzending

Een exemplaar van dit besluit hebben wij verzonden aan:

1. Vergunninghouder: Provincie Overijssel, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle;
2. Gemachtigde/aanvrager: Arcadis Nederland BV, Postbus 1018, 5200 BA 's-Hertogenbosch;
3. Adviseur: Burgemeester en wethouders van Steenwijkerland, Vendelweg 1, Steenwijk;
4. Adviseur: Burgemeester en wethouders van Zwartewaterland, Postbus 23, 8060 AA Hasselt;
5. Adviseur: Het Oversticht, [redacted], Postbus 531, 8000 AM Zwolle;
6. Adviseur: Waterschap Drents Overijsselse Delta, Postbus 60, 8000 AB Zwolle;
7. Alle eigenaren van de betrokken percelen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Overijssel,

[redacted]

Lars Wuijster,
teamleider Vergunningverlening

Deze brief is voorzien van een elektronische ondertekening.

Bijlagen

1. Aanvraag;
2. Tekening 01 situatie Giethoorn;
3. Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn;
4. Tekening 01 situatie Zwartsluis;
5. Tekening 02 dwarsprofielen Zwartsluis;
6. Tekening 03 dwarsprofielen Zwartsluis;
7. Tekening 01 situatie Doosje;
8. Tekening 02 dwarsprofielen Doosje;
9. Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers;
10. WIEDEN_II_A3_hoogtekaart;
11. Kadastrale kaart Polder Giethoorn;
12. Kadastrale kaart Zwartsluis;
13. Kadastrale kaart Doosje;
14. Kadastrale kaart Beukers;
15. Verzoeken aanvullende gegevens;
16. Aanvullende gegevens;
17. Archeologisch advies;
18. Het beheerplan De Wieden Weerribben:
    https://www.geoportaaloverijssel.nl/attachment/48b79dbb-bd53-40dc-b1b1-ae404af14a29/Natura_2000_beheerplan_De_Wieden_en_Weerribben.pdf en
    https://www.geoportaaloverijssel.nl/attachment/48b79dbb-bd53-40dc-b1b1-ae404af14a29/Natura_2000_beheerplan_De_Wieden_en_Weerribben-aanvulling_2024.pdf

A.5 Niet mee eens?

Een beroep indienen
In de periode van woensdag 3 september tot en met dinsdag 14 oktober 2025 kan tegen het PIP en de beide gecoördineerde besluiten beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze Afdeling beslist in eerste en enige instantie over de ingestelde beroepen.

Beroep staat open voor:
- een ieder die een zienswijze heeft ingediend tegen het PIP en/of de gecoördineerde besluiten, en
- belanghebbenden (ongeacht of zij een zienswijze indienden).

Een beroepsschrift kan ingediend worden onder vermelding van 'Natura 2000 Wieden 2" aan:

Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Het beroepsschrift moet worden ondertekend en dient ten minste het volgende te bevatten:
a) Naam en adres;
b) Dagtekening;
c) Een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht;
d) De redenen en argumenten waarom er beroep wordt aangetekend

Crisis- en herstelwet
Op het PIP is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dat betekent dat de beroepsprocedure enigszins anders is dan gebruikelijk: de beroepsgronden moeten direct in het beroepsschrift staan en mogen na afloop van de beroepstermijn niet meer worden aangevuld. Tevens wordt het beroep niet-ontvankelijk verklaard indien binnen de beroepstermijn geen gronden zijn ingediend.

Meer informatie?

Voor vragen over de procedure kunt u contact opnemen met Ronald Orie, r.orie@overijssel.nl, 038 499 76 69.

Meer weten? Kijk ook op www.overijssel.nl/wiedenweerribben.

B. VOORSCHRIFTEN BIJ HET BESLUIT

B.1 Veiligheid en bedrijfsvoering

1. Ter bescherming van de bij deze vergunning in het geding zijnde belangen, kunnen zo nodig door of namens Gedeputeerde Staten nadere voorzieningen worden geëist, waaraan u binnen een nader te stellen termijn moet voldoen.
2. Van het terrein van vergunning mag u geen enkel gebruik maken (of gedogen), dat niet noodzakelijk is in verband met de ontgrondingswerkzaamheden.
3. Het terrein van vergunning:
   - moet goed worden onderhouden en in een ordelijke staat verkeren;
   - moet aan het einde van de werkdag in een stabiele situatie worden achtergelaten. Bij hoogteverschillen van meer dan 1 meter moet u het talud afwerken onder een helling van ten minste 1 (verticaal) op 2 (horizontaal);
   - moet voorzien zijn van een doelmatige afrastering, een afsluitbaar toegangshek en voldoende waarschuwingsborden.

B.2 Bescherming bodem en grondwater

1. Ter bescherming van de bodem en het grondwater:
   - moet u - bij de aan- en afvoer en het tanken van brandstoffen, en bij het dagelijks onderhoud van machines - in redelijkheid alle maatregelen treffen om verontreiniging van bodem en/of grondwater te voorkomen;
   - mogen machines, materieel en gereedschappen, die binnen de grenzen van het terrein van vergunning aanwezig zijn, geen brandstof en/of olie lekken.

2. Bij een redelijk vermoeden van verontreiniging van de oorspronkelijk aanwezige of eventueel aangevoerde grondspecie en/of grind, of bij verontreiniging van het water in de ontgronding, dient u op eerste aanzegging namens Gedeputeerde Staten op uw eigen kosten onderzoek naar de kwaliteit van grond en/of grond- en oppervlaktewater uit te voeren. Daartoe moet u eerst een onderzoeksvoorstel ter goedkeuring aan het team handhaving van de Eenheid Publieke Dienst Verlening voor te leggen. U kunt dat doen per e-mail (overijsselloket@overijssel.nl) of telefonisch (Overijssel Loket, telefoonnummer 038 – 499 88 99). In afwachting van de resultaten van dit onderzoek en indien de uitslag van dit onderzoek daartoe aanleiding geeft, kunnen u namens Gedeputeerde Staten maatregelen worden opgelegd, waaronder het (tijdelijk of gedeeltelijk) stilleggen van de ontgrondingswerkzaamheden.

B.3 Melden start werkzaamheden

1. Minimaal twee weken vóórdat u begint met de ontgrondingswerkzaamheden moet u dit melden bij de provincie. U kunt dat doen per email (overijsselloket@overijssel.nl) of telefonisch (Overijssel Loket, telefoonnummer 038 – 499 88 99).
2. U bent als vergunninghouder verplicht de ontgronder in kennis te stellen van de aan deze vergunning verbonden voorschriften. U blijft als vergunninghouder echter altijd aansprakelijk voor de juiste naleving ervan. Een afschrift van deze vergunning moet daarom op het werk aanwezig zijn en kan ter inzage worden gevraagd door de politie of de door Gedeputeerde Staten aangewezen provinciale ambtenaren.
3. Bij aanwezigheid van kabels, buizen of leidingen van een nutsbedrijf in, op of boven het terrein van vergunning, moet u een regeling treffen met het betrokken nutsbedrijf. Deze regeling moet gaan over een tijdelijke of definitieve verplaatsing van deze voorziening(en), of de wijze van uitvoering van de ontgronding ter plaatse van deze kabels, buizen of leidingen.

B.4 Ontgrondingswerkzaamheden

1. U moet de ontgrondingswerkzaamheden uitvoeren conform de aanvraag met bijlagen.
2. U moet kunnen aantonen hoe de werkzaamheden zijn uitgevoerd en wat het afwerkniveau van de werkzaamheden is.

B.5 Uitvoeren waterpassing

Op eerste aanwijzing van of namens Gedeputeerde Staten dient u ervoor te zorgen, dat door een erkende en onafhankelijke instantie een waterpassing van het terrein van vergunning wordt uitgevoerd. De resultaten van deze waterpassing moeten ten minste in de vorm van een hoogtepunten- en/of hoogtelijnenkaart (schaal 1 op 1.000) aan ons college worden toegestuurd.
Voor het uitvoeren van controles door de door Gedeputeerde Staten daartoe aangewezen ambtenaren moet u personeel en het gereedschap en/of het materieel - zonder recht van rekening - ter beschikking stellen.

B.6 Afwerking, inrichting en beheer

1. Ten minste twee maanden voor de vervaldatum moet het terrein van vergunning schoon, dat wil zeggen vrij van verontreinigingen, worden opgeleverd en moeten alle materialen en/of tijdelijke voorzieningen zijn verwijderd.
2. De (eind-)afwerking van het terrein dient conform de kaarten en de tekeningen van bijlagen bij de aanvraag plaatsvinden.

B.7 Werkplan

1. Ten minste twee weken voor aanvang van ontgrondingswerkzaamheden, dient u een werkplan (in tweevoud) ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten voor te leggen.
   Dit werkplan moet ten minste het volgende inhouden:
   1. naam, adres en telefoonnummer van de eventuele exploitant van de ontgronding, evenals van de persoon die namens de vergunninghouder verantwoordelijk is voor de correcte naleving van de vergunningsvoorschriften;
   2. een kaart van het terrein van vergunning (schaal 1 op 1.000), waarop duidelijk staat aangegeven:
      1. de fasering in de uitvoering;
      2. de inrichting van het werkterrein (met aanduiding van de plaats van tijdelijke en vaste installaties en/of voorzieningen);
      3. het (de) ontsluitingspunt(en) en de interne ontsluiting van het terrein van vergunning;
      4. de locaties van depotplaatsen voor ophoogzand, industriezand, grind en humeuze grond;
      5. de plaats voor stalling van materieel en opslag van materiaal;
      6. de plaats van de aan te brengen waarschuwingsborden, de afrastering en de toegangshekken.
3. U dient de ontgronding uit te voeren volgens het werkplan.

B.8 Bescherming archeologische waarden

1. Na de ontgrondingswerkzaamheden dient u een archeologische inspectie van slootwanden in het gehele deelgebied Giethoorn en in de zones met een hoge verwachting in de deelgebieden Doosje en Beukers uit te voeren.
2. Indien tijdens de uitvoering van het grondverzet voorwerpen, sporen of overblijfselen worden gevonden welke, naar redelijkerwijs kan worden vermoed, van archeologisch belang zijn, dan bent u verplicht dit direct te melden aan de provinciaal archeoloog werkzaam bij Het Oversticht te Zwolle, telefoon 038 - [redacted].
3. Bij de uitvoering van de ontgrondingswerkzaamheden moet u letten op mogelijke toevalvondsten met archeologische waarde. Deze moet u conform art. 5.10 van de Erfgoedwet melden.

B.9 Geldigheidsduur

1. De vervaldatum van deze vergunning wordt bepaald op 31 december 2030. Deze datum kan op verzoek of ambtshalve worden gewijzigd.
   Indien het terrein van vergunning reeds voor deze vervaldatum geheel tot genoegen namens Gedeputeerde Staten is opgeleverd, vervalt de ontgrondingsvergunning op deze eerdere datum van rechtswege.
2. Voor zover bovenbedoelde afwerking van deze ontgronding niet vóór de vervaldatum kan worden gerealiseerd, moet u tijdig een verzoek tot wijziging van deze datum bij Gedeputeerde Staten indienen.

C. OVERWEGINGEN BIJ HET BESLUIT

Aan deze beschikking met de in deel B genoemde voorschriften liggen de volgende overwegingen ten grondslag:

C.1 Doel van de aanvraag

De aanvraag is ingediend voor een ontgrondigsvergunning ten behoeve van de realisatie van de maatregelen gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur in het gebied van De Wieden, fase 2, deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis.

De doelstelling van de voorgenomen maatregelen binnen het project de Wieden, fase 2, is het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor het habitatstype.

De volgende ontgrondingen worden gerealiseerd: aanleg van nieuwe slenken, kwelsloten en watergangen en het herprofileren en verbreden van bestaande watergangen.

Het terrein van de aanvraag is in gebruik als agrarisch grasland en is in eigendom van: Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Provincie Overijssel, Gemeente Steenwijkerland, Gemeente Zwartewaterland en de verschillende organisaties en privé eigenaren. Alle deze partijen zijn akkoord met ontgrondingen.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeenten: Zwartsluis (ZSS), Giethoorn (GHN) en de gemeente Brederwiede (BDW). De gegevens van de betrokken kadastrale percelen zijn te vinden op de tekeningen in bijlagen 11, 12, 13 en 14.

C.2 Ontgrondingenbeleid

De Omgevingsverordening Overijssel 2017 geeft aan dat het provinciale ontgrondingenbeleid is afgestemd op het rijksbeleid en dat dit uitgaat van de volgende hoofdindeling:

1. multifunctionele ontgrondingen, gericht op zowel de functie oppervlaktedelfstoffenwinning als op een of meer gelijkwaardige andere functies als wonen, recreatie, waterhuishouding en dergelijke, welke functies tezamen locatie, inrichting en beheer bepalen;
2. functionele ontgrondingen, gericht op het realiseren van een bepaalde functie, waarbij een bodemverlaging noodzakelijk is.

Ontgrondingen die nodig zijn voor het realiseren van een bepaalde functie worden in principe alleen toegestaan als ze functioneel zijn en mogen bij uitvoering de exploitatie van multifunctionele ontgrondingen in de omgeving niet verstoren. Het vrijkomen van oppervlaktedelfstoffen is van secundaire betekenis..

De functionaliteit van een voorgenomen ontgronding wordt vooral bepaald aan de hand van drie criteria: functie, locatievoorwaarden en inrichtingsvoorwaarden.

De aanvraag betreft een functionele ontgronding, ten behoeve van de aanleg van nieuwe slenken, kwelsloten en watergangen en het herprofileren en verbreden van bestaande watergangen.
Bij de ontgronding komt circa 142.200 m³ grondspecie vrij, bestaande uit humeuze grond.

Verwacht wordt dat deze grond deels voor het ophoogen van kades binnen projectgebied wordt gebruikt en deels wordt afgevoerd. Naar verwachting vindt geen verstoring van de exploitatie van multifunctionele ontgrondingen in de omgeving plaats. De aangevraagde ontgronding past door de functionele omvang van de ontgronding in het ontgrondingenbeleid van de provincie.

C.3 Ruimtelijke ordening

De provincie heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Omgevingsvisie Overijssel. Voor functionele ontgrondingen geldt een ontgrondingenbeleid waarbij natuur en landschap en aardkundige en archeologische waarden beschermd worden. Dit betekent, dat functionele ontgrondingen zijn toegestaan als zij onder andere passen in de geldende bestemming.

Voor de realisatie van maatregelen is wijziging van de bestemming van agrarische doeleinden naar natuur nodig. Hiervoor is een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. De onderhavige ontgronding past door vaststelling van het PIP binnen de bestemming natuur.

C.4 Bodem

De bodem in De Wieden bestaat uit een veen (0-4 m) op zand-ondergrond. De dikte van het veenpakket verschilt per deelgebied.

Door de aanleg van de nieuwe en/of het verbreden van de bestaande watergangen wordt het bestaande agrarische grasland ingericht als kraggenlandschap en wordt rietland gecreëerd. De bodem wordt geschikt gemaakt om voedselrijke vegetatie te stimuleren.

Om in de aanlegfase verdichting van de bodem te voorkomen, wordt gewerkt met minder druk belastend materieel en met rijplaten. De aanwezige bodemstructuur wordt zo veel mogelijk behouden.

Vanaf 1 oktober 2019 geldt het tijdelijk handelingskader voor PFAS-houdende grond en baggerspecie, dit is in 2023 geactualiseeerd. Dit betekent dat als de vergunninghouder grond wil afvoeren naar een locatie buiten het projectgebied van de ontgronding, dat hij moet voldoen aan de eisen die wettelijk gesteld worden aan het verplaatsen van grond. Meer informatie over de 'zeer zorgwekkende stoffen' zoals PFAS en PFOS staat op de site van Bodemplus: https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/handelingskader

Het aan- en afvoeren van grond moet voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit, waarvoor de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland het bevoegd gezag zijn.

C.5 Water

De gemiddeld hoogste grondwaterstand in het te ontgronden terrein ligt in de winter 1,3 m beneden het maaiveld, de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt in de zomer 1 m beneden het maaiveld.

Het waterpeil in De Wieden is sterk afhankelijk van het waterpeil in de Noordoostpolder.
Door het aanhouden van verschillende oppervlaktewaterpeilen, polderpeil en boezempeil, is variatie in drooglegging mogelijk. Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen 0,73 m NAP en -0,83 m NAP.

Om verdroging tegen te gaan, is in september 2020 het bestaande peilbesluit aangepast.

De maatregen in de deelgebieden zijn gericht op omvorming van agrarisch grasland naar moerasnatuur door een verhoging van het waterpeil. Er wordt een nieuw peilbesluit genomen door het waterschap.

Voor diverse maatregelen in het watersysteem wordt door de provincie Overijssel bij Waterschap Drents Overijsselse Delta een watervergunning aangevraagd waarin alle wateraspecten uitgebreid worden besproken. Deze vergunning staat los van de huidige procedure en wordt na uitwerking van het Definitief ontwerp aangevraagd.

C.6 Landschap en cultuurhistorie

De Wieden is een veengebied. Het landschap van dit gebied, met een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers, is gevormd door het afgraven van veen voor de turfwinning en door rietteelt.
Er ontstond een kraggenlandschap, gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land, afgewisseld met bos.

Alle deelgebieden van het projectgebied zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Sinds de 14e eeuw is het gebied bewoond en gebruikt voor turfwinning en rietexploitatie en daardoor ontstond het langgerekte verkavelingspatroon. Door de jaren is het gebied gedeeltelijk verland geraakt. Door het afgraven van watergangen wordt verlanding tegengehouden.

De focus van de maatregelen ligt op landschappelijke inpassing van het gebied in de omgeving en op behoud van de diversiteit van het landschap. Het cultuurhistorische landschap wordt zo veel mogelijk intact gehouden of versterkt.

C.7 Natuur

De bescherming van soorten, planten en/of dieren, gebieden en houtopstanden is (sinds 1 januari 2024) geregeld in de Omgevingswet. De Omgevingswet is een rechtstreeks werkende wetgeving.

De deelgebieden zijn grotendeels ongeschikt als broedgebied voor de aangewezen broedvogelsoorten en niet aangewezen als weidevogelgebied. Ze functioneren wel als foerageergebied.

Tijdens de ontgrondingswerkzaamheden verdwijnt gedeeltelijk het foerageergebied, maar in de omgeving is genoeg foerageergebied beschikbaar.

In de deelgebieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De belangrijke opgave voor deze gebieden is het creëren van broedhabitat voor moerasbroedvogels en leefgebied voor het porseleinhoen.

Ten gevolge van de verlanding raken petgaten gedeeltelijk begroeid met trilvenen. Het afgraven van de nieuwe en het verbreden van de bestaande watergangen zullen leiden tot toename van watervegetatie, wat gunstig is voor het gebied.

Om de negatieve effecten op de natuur tijdens de aanlegfase te mitigeren, wordt gewerkt volgens een ecologisch werkprotocol en buiten het broedseizoen. De natuurvriendelijke oevers worden verstoringsvrij aangelegd.

C.8 Archeologische waarden

Deelgebied Polder Giethoorn ligt door de aanwezigheid van Pleistocente dekzand volledig in een zone met hoge archeologische verwachting. Deelgebieden Doosje en Beukers liggen voor een kleindeels in een zone met een hoge archeologische verwachting. Het deelgebied Zwartsluis ligt in een gebied met een lage archeologische verwachting.

Het aspect archeologie is beoordeld door de provinciale archeoloog, Het Oversticht. Wij hebben op 12 oktober 2023 het archeologisch advies (bijlage 17) van het Oversticht ontvangen. De provinciaal archeoloog geeft in haar advies aan, dat geen archeologisch onderzoek nodig is.

Volgens het advies van de archeoloog is het niet uit te sluiten dat tijdens de graafwerkzaamheden van sloten in het deelgebied Polder Giethoorn en in de zones met een hoge verwachting in de deelgebieden Doosje en Beukers archeologische vondsten worden aangetroffen. De provinciale archeoloog adviseert om een archeologische inspectie van slootwanden uit te voeren na de ontgrondingswerkzaamheden. Voor deze inspectie is geen programma van eisen nodig.

Voor het deelgebied Zwartsluis met een lage archeologische verwachting is in 2020 geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Dit deelgebied is daarmee vrijgegeven.

Het is wel van belang dat bij de uitvoering gelet wordt op mogelijke toevalvondsten. Deze moeten conform art. 5.10 van de Erfgoedwet gemeld te worden.

C.9 Milieu

Voor het project zijn een gecombineerd plan en een project MER uitgevoerd. In het project MER zijn de effecten van de ontgrondingswerkzaamheden op de verschillende milieuaspecten beschreven en is aangetoond dat de werkzaamheden geen nadelige gevolgen voor het milieu zullen hebben, als aan de voorschriften uit de vergunning wordt voldaan.

In voorschrift B2 van deze vergunning zijn voorwaarden opgenomen om schade aan de bodem en het grondwater te voorkomen. In dit voorschrift staat dat het minimaal noodzakelijk is dat het grondverzet moet worden uitgevoerd met goed onderhouden materieel en dat de opslag van brandstof moet voldoen aan de geldende eisen. Daardoor blijft de kans op verontreiniging van de bodem door lekkage van of morsen met brandstoffen of smeerolie tot een minimum beperkt.

Wanneer er sprake is van het aan-en afvoeren van bodemspecie, moet voldaan worden aan het Besluit Bodemkwaliteit, waarvoor de gemeente Steenwijkerland en Zwartsluis het bevoegde gezag zijn.

C.10 Overige belangen

Geluid en verkeer
Ten gevolge van de inzet van machines en van transporten in de aanlegfase wordt een tijdelijke toename van emissie van stoffen en van geluid verwacht. Gelet op de verspreiding van de vier deelgebieden is de overlast heel beperkt in vergelijking met de overlast van agrarische activiteiten. Er worden maatregelen getroffen om de hinder tot een minimum te beperken. Om de overlast door het grondverzet te beperken, worden de transportroutes zo veel mogelijk binnen het gebied gehouden. De wegen worden schoongehouden. Er vindt een zorgvuldige afweging van transportroutes plaats.

Na de uitvoering van de werkzaamheden wordt door de verandering van agrarische bestemming naar natuur een aanzienlijke daling van emissies verwacht.

Externe veiligheid
Tijdens de uitvoeringswerkzaamheden worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd en/of getransporteerd. In de omgeving van het plangebied zijn geen inrichtingen van gevaarlijke stoffen gelegen, noch transportroutes van gevaarlijke stoffen.

Kabels en leidingen
Binnen het deelgebied Doosje zijn gasleidingen van GasUnie aanwezig. GasUnie is over de plannen geïnformeerd. Er is door GasUnie geconcludeerd dat de huidige plannen geen significante effecten hebben op hun leidingen in het plangebied.

Niet-gesprongen explosieven
Het plangebied is aangemerkt als ‘onverwacht’, het is niet te verwachten dat er conventionele explosieven (CE) worden aangetroffen.

D. SLOTCONCLUSIE

Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat andere belangen niet onevenredig worden geschaad. Wij zijn van mening dat de voorgenomen ontgronding op een verantwoorde wijze kan worden uitgevoerd op basis van verleende vergunning met voorschriften.

- Dit overzicht kunt u afdrukken of opslaan als pdf vanuit uw browser (CLTR + p).
- Heeft u ingelogd met DigiD of eHerkenning, dan kunt u deze aanvraag na enkele minuten terugvinden op uw persoonlijke pagina.

De zaak is ingediend op 03-10-2023 16:07:11 met de volgende gegevens:

KEUZE	
Ik vraag aan:	namens een andere organisatie
Ik (als gemachtigde) ben	een organisatie

NAMENS ORGANISATIE	
Naam organisatie	Provincie Overijssel
Straatnaam/Postbus	Postbus
Huisnummer	10078
Postcode	8000GB
Woonplaats	Zwolle
KvK-nummer	51048329
Vestigingsnummer	000021140987
Voorletters	[redacted]
Achternaam	[redacted]
Telefoon	[redacted]
E-mail	[redacted]@overijssel.nl

GEGEVENS ORGANISATIE	
Naam organisatie	Arcadis Nederland BV
Straatnaam/Postbus	Postbus
Huisnummer	1018
Postcode	5200BA
Woonplaats	's-Hertogenbosch
KvK-nummer	09036504
Vestigingsnummer	000017201764
Voorletters	[redacted]
Achternaam	[redacted]

GEGEVENS ORGANISATIE

Telefoon	[redacted]
E-mail	[redacted]@arcadis.com

ONTGRONDER

De ontgronder is een:	nog niet bekend

EIGENAAR

De eigenaar is:	de aanvrager

ZAKELIJK GERECHTIGDE

Naam organisatie	Provincie Overijssel
Straatnaam/Postbus	Postbus
Huisnummer	10078
Postcode	8000GB
Woonplaats	Zwolle
KvK-nummer	51048329
Vestigingsnummer	000021140987
Algemeen telefoonnummer	[redacted]
Voorletters	[redacted]
Achternaam	[redacted]
Telefoonnummer	[redacted]
E-mailadres	[redacted]@overijssel.nl

LOCATIE

Beschrijving van de locatie	Vier deelgebieden in natuurgebied De Wieden. Zie kadastrale kaart.

GEGEVENS LOCATIE

Gebiedsnaam	Zie kadastrale kaart.

GEGEVENS ONTGRONDEN TERREIN

Is er sprake van een functionele ontgronding of een multifunctionele ontgronding	functionele ontgronding
Omschrijving uitvoering van de landbouwverbetering	Alleen ontgraving ten behoeve van natuurontwikkeling Natura2000.

GEGEVENS ONTGRONDEN TERREIN

Onderbouwing van het niet aantasten van de landschappelijke- of archeologische waarde	Er wordt niet dieper dan 1 meter gegraven. De stroomruggen worden niet aangetast. Zie ook inrichtingsplan en onderzoek archeologische waarden in bijlagen.
Huidige cultuurtoestand:	grasland
Oppervlakte van het te ontgronden terreingedeelte (ha):	28
Dikte van de laag humeuze bovengrond (m):	2
Gemiddelde grondwaterstand in het te ontgronden terrein in de zomer (m - beneden maaiveld):	1
Gemiddelde grondwaterstand in het te ontgronden terrein in de winter (m - beneden maaiveld):	1.3
Liggen er kabels, leidingen of buizen in het te ontgronden gedeelte?	nee

GEGEVENS ONTGRONDING

Doel van de ontgronding:	Natuurherstel en wijzigen watersysteem ten behoeve van instandhouding Natura2000 beheerdoelen.
aantal (m):	1
ten opzichte van:	oorspronkelijk maaiveld
Opbouw van het bodemprofiel tot de gewenste ontgrondingsdiepte:	Veraard veen
De totale te ontgraven hoeveelheid grondspecie is (m3):	142200
Humeuze grond	142200
Metselzand	0
Grind	0
Ophoogzand	0
Grondspecie	
Waar wordt de grondspecie voor gebruikt?	Ophogen kades binnen projectgebied. Een deel wordt afgevoerd.
Zal er een uitruil van grondspecie plaatsvinden?	nee
Terrein	
aantal (m):	-0.4
ten opzichte van:	oorspronkelijk maaiveld
Cultuurtoestand van het terrein ná de ontgronding:	natuur
Op welke wijze zal de ontgronding worden uitgevoerd (materieel/fasering)?	Wordt nader bepaald door de uitvoerende partij.

GEGEVENS AANVRAAG

Begindatum uitvoering werk	01 september, 2024

GEGEVENS AANVRAAG

Einddatum uitvoering werk	31 januari, 2026
Bestemmingsplan	:
Welke bestemming heeft het gebied, waarbinnen het te ontgronden terrein is gelegen, in het geldende bestemmingsplan?	Agrarisch. Wordt zeer binnenkort natuur n.a.v. het provinciaal inpassingsplan.
Is een aanlegvergunning vereist voor de voorgenomen werkzaamheden?	ja
Heeft u een wijziging of vrijstelling van het bestemmingsplan aangevraagd?	ja
Contactpersoon gemeente:	[redacted], gemeente Zwartsluis. [redacted], gemeente Steenwijkerland
Vooroverleg	:
Met hoeveel personen/instanties is vooroverleg geweest?	4
Instantie	Gemeente Zwartsluis
Contactpersoon	[redacted]
Telefoonnummer	[redacted]
Onderwerp	Omgevingsvergunning
Instantie	Gemeente Steenwijkerland
Contactpersoon	[redacted]
Telefoonnummer	[redacted]
Onderwerp	Omgevingsvergunning
Instantie	Natuurmonumenten
Contactpersoon	[redacted]
Telefoonnummer	[redacted]
Onderwerp	Natuurbeheer en inrichting
Instantie	Waterschap Drents Overijsselse Delta
Contactpersoon	[redacted]
Telefoonnummer	[redacted]
Onderwerp	Watervergunning
Welke andere vergunningen/ontheffingen/ wijzigingen zijn aangevraagd? (selecteer het aantal)	1
Wilt u een machtiging aanvragen?	nee

BIJLAGEN

Een gewaarmerkte tekening met kadastrale aanduiding met daarop de insteek van de ontgraving:	Ik stuur het mee
Bijlage uploaden	Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers.pdf

BIJLAGEN

Een recent uittreksel uit de kadastrale legger van elk perceel:	Ik stuur het mee
Bijlage uploaden	eigenarenkaart_De_Wieden_2020_project Wieden fase 2.pdf
Een topografische kaart waarop de ligging van het te ontgronden terrein is aangegeven:	Ik stuur het mee
Bijlage uploaden	Tekening 01 situatie Giethoorn.pdf
Een gedetailleerde situatietekening (met schaal) of bestekstekening:	Ik stuur het mee
Bijlage uploaden	Tekening 01 situatie Doosje.pdf
Een hoogtekaart van het te ontgronden terrein:	Ik stuur het mee
Bijlage uploaden	WIEDEN_II_A3_hoogtekaart.pdf
Een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling:	Ik stuur het mee
Bijlage uploaden	MER Wieden Fase 2 - D10060412 101% versie (versie PIP exc. inrichtingsplan).pdf
Aanvullende informatie:	Ik stuur het mee
Bijlage uploaden	IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2 110% - D10058952.pdf
Indien van toepassing: grondkwaliteitsverklaring van eventueel aan te voeren grond en een toestemmingsverklaring van de gemeente om de grond toe te mogen passen:	N.v.t.

BIJLAGE MACHTIGING

Ondertekende machtiging	Ik stuur het na

AANVULLENDE BIJLAGEN

Wilt u nog een bijlage toevoegen?	Ja
Extra bijlage 1	20P166 definitief rapport VO CE De Wieden fase II (versie C).pdf
Extra bijlage 2	20201130 AAR 263 BO Archeologie De Wieden f2 DEF.pdf
Extra bijlage 3	Tekening 01 situatie Zwartluis.pdf
Extra bijlage 4	Tekening 02 dwarsprofielen Doosje.pdf
Extra bijlage 5	Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn.pdf
Extra bijlage 6	Tekening 02 dwarsprofielen Zwartluis.pdf
Extra bijlage 7	Tekening 03 dwarsprofielen Zwartluis.pdf
Extra bijlage 8	Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan Wieden fase 2.pdf
Extra bijlage 9	WI OZ7 Rapport vooronderzoek milieuhygienische kwaliteit bodem Wieden fase 2 pdf .pdf
Extra bijlage 10	Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning natuurontwikkeling de Wieden fase 2 - D10062066.pdf

VERKLARING

Waarheidsverklaring	Ik verklaar dat ik alle gegevens in het aanvraagformulier en de bijlagen naar waarheid heb ingevuld.
Wijzigingen	Ik zal wijzigingen die van belang zijn voor de beoordeling van de vergunningaanvraag zo snel mogelijk doorgeven, onder vermelding van het zaaknummer.
Intrekken vergunning	Ik weet dat de vergunning kan worden ingetrokken als ik de verplichtingen niet nakom of als de omstandigheden zo veranderen dat de vergunning niet verleend zou zijn.
Leges	Ik weet dat er kosten in rekening worden gebracht voor deze aanvraag.

ONDERTEKENING

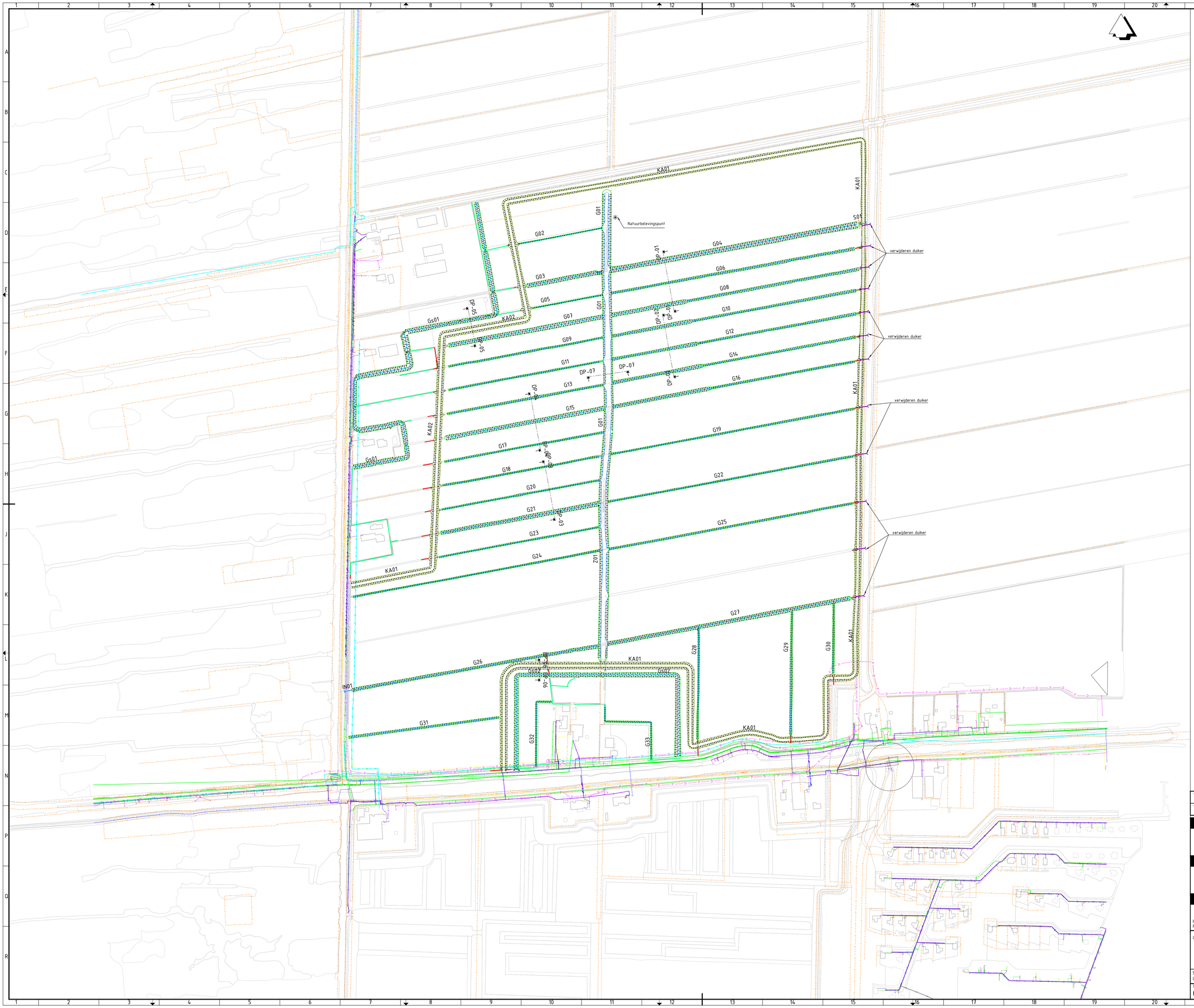
Naam ondertekenaar	[redacted]
Plaats	Amersfoort
Datum	03-10-2023 16:05:39

BIJLAGEN

eigenarenkaart_De_Wieden_2020_project Wieden fase 2.pdf	eigenarenkaart_De_Wieden_2020_project Wieden fase 2
Tekening 01 situatie Doosje.pdf	Tekening 01 situatie Doosje
WIEDEN_II_A3_hoogtekaart.pdf	WIEDEN_II_A3_hoogtekaart
MER Wieden Fase 2 - D10060412 101% versie (versie PIP exc. inrichtingsplan).pdf	MER Wieden Fase 2 - D10060412 101% versie (versie PIP exc. inrichtingsplan)
Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers.pdf	Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers
Tekening 01 situatie Giethoorn.pdf	Tekening 01 situatie Giethoorn
IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2 110% - D10058952.pdf	IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2 110% - D10058952
20P166 definitief rapport VO CE De Wieden fase II (versie C).pdf	20P166 definitief rapport VO CE De Wieden fase II (versie C)
20201130 AAR 263 BO Archeologie De Wieden f2 DEF.pdf	20201130 AAR 263 BO Archeologie De Wieden f2 DEF
Tekening 01 situatie Zwartluis.pdf	Tekening 01 situatie Zwartluis
Tekening 02 dwarsprofielen Doosje.pdf	Tekening 02 dwarsprofielen Doosje
Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn.pdf	Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn
Tekening 02 dwarsprofielen Zwartluis.pdf	Tekening 02 dwarsprofielen Zwartluis
Tekening 03 dwarsprofielen Zwartluis.pdf	Tekening 03 dwarsprofielen Zwartluis
Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan Wieden fase 2.pdf	Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan Wieden fase 2
WI OZ7 Rapport vooronderzoek milieuhygienische kwaliteit bodem Wieden fase 2 pdf .pdf	WI OZ7 Rapport vooronderzoek milieuhygienische kwaliteit bodem Wieden fase 2 pdf

BIJLAGEN

Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning natuurontwikkeling de Wieden fase 2 - D10062066.pdf	Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning natuurontwikkeling de Wieden fase 2 - D10062066



Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- DP-01 ... DP-01 — Locatie dwarsprofielen
- herprofileren en opschonen
- Dempen
- Verwijderen duiker

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Versie	Omschrijving	Gem.	Con.	Vrij.
V6	concept definitief ontwerp Datum: 30-06-2023	[redacted]	[redacted]	
V5	concept definitief ontwerp Datum: 03-05-2023	[redacted]	[redacted]	

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

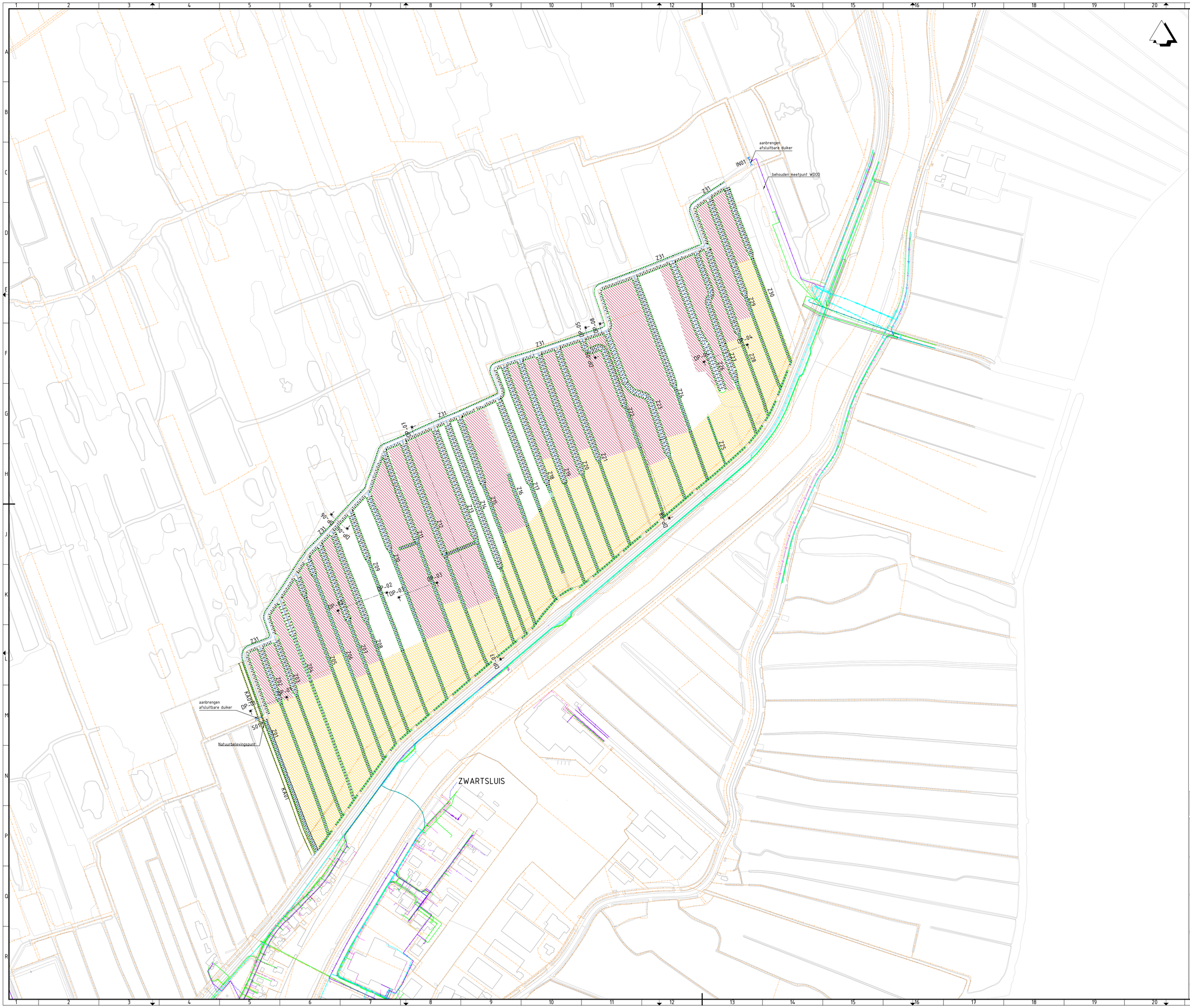
Project

Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : DO

Onderwerp : situatie Wieden - Giethoorn

Schaal : 1:2000
Contractnummer :
Bladformaat : A0
Bladnummer : 1 van 2
Status : concept
Tekeningnummer : 01
Versie : V6


aanbrengen
afsluitbare duiker
IN01
behouden meetpunt WDOD
Z31
Z30
Z29
Z28
Z27
Z26
Z25
Z24
Z23
Z22
Z21
Z20
Z19
Z18
Z17
Z16
Z15
Z14
Z13
Z12
Z11
Z10
Z9
Z8
Z7
Z6
Z5
Z4
Z3
Z2
Z1
DP_01
DP_02
DP_03
DP_04
DP_05
DP_06
DP_07
DP_08
DP_09
DP_10
DP_11
DP_12
DP_13
DP_14
DP_15
DP_16
DP_17
DP_18
DP_19
DP_20
DP_21
DP_22
DP_23
DP_24
DP_25
DP_26
DP_27
DP_28
DP_29
DP_30
DP_31
DP_32
DP_33
DP_34
DP_35
DP_36
DP_37
DP_38
DP_39
DP_40

aanbrengen duiker ø500 mm

KA04

DP-03 DP-03

DP-02 DP-02

bestaande kade handhaven

kade deels in watergang verwerken

DP-04 DP-04

KA04

D01

D02

D03

D04

kavelpad opruimen

KA05

D05

DP-06 DP-06

KA05

dempen watergang gedeelte

aanbrengen duiker ø500 mm

DP-05 DP-05

aanbrengen afsluitbare duiker

D06

aansluiten op bestaande kade

bestaande kering

DP-00 DP-01

KA02

KA01

bestaande kering slopen

aanbrengen 2 uitlaatconstructies

KA02

KA01

KA03

KA03

KA01

D07

D08

D09

D10

buisleiding gevaarlijke inhoud Gasunie

Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- DP-01 DP-01 Locatie dwarsprofielen
- herprofileren en opschonen
- Dempen

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Versie V8	Omschrijving: concept definitief ontwerp Datum: 27-06-2023	Gem.	Ceo.	Vrij.
Versie V7	Omschrijving: concept definitief ontwerp Datum: 03-05-2023	Gem.	Ceo.	Vrij.

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact

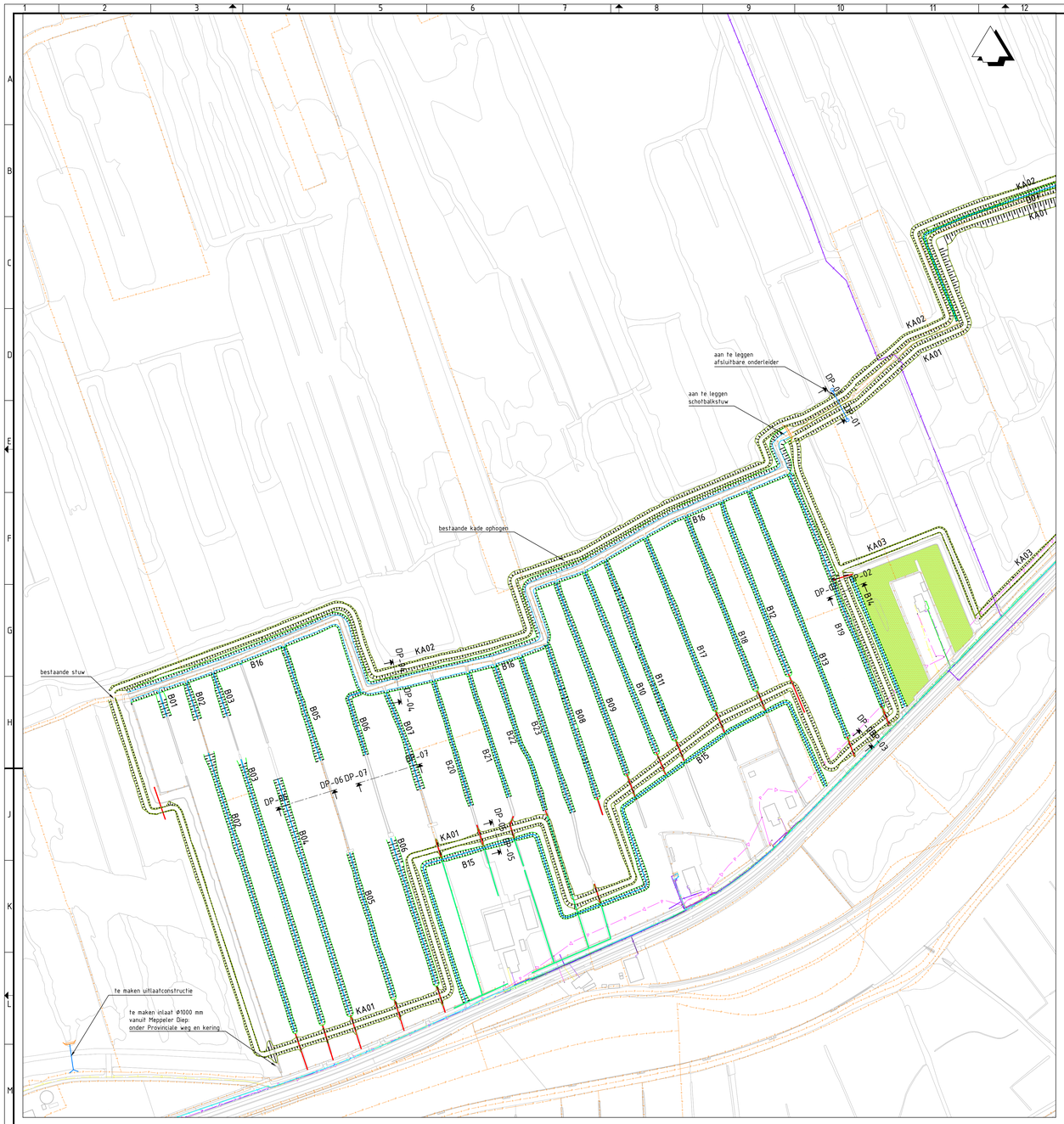
Project

Inrichting Wieden - fase 2

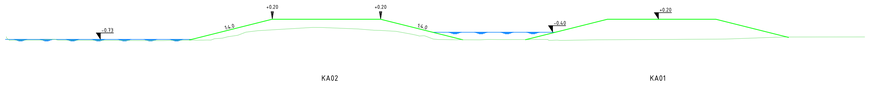
Projectnummer : 30070402
Fase : D0

Onderwerp : situatie - Doosje

Schaal : 1:2000	Bladformaat : A0	Status :
Contractnummer:	Bladnummer : 1 van 2	concept
Tekeningnummer: 01		Versie: V8



Dwarsprofiel DP-01



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

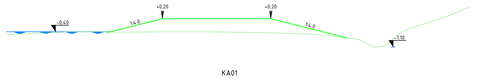
Dwarsprofiel DP-02



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

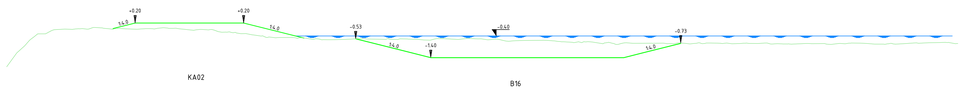
Dwarsprofiel DP-03



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-04



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-05



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

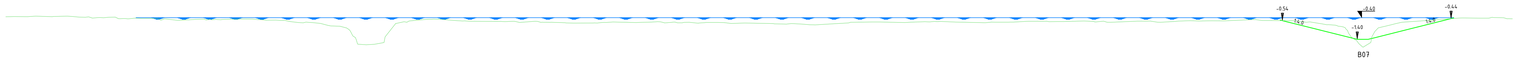
Dwarsprofiel DP-06



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-07



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpeil
- Ophogen tot +0,10m NAP

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- DP-01 DP-01 Locatie dwarsprofielen
- herprofileren en opschonen
- Dempen
- ophogen tot +0,10m NAP

Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp
V6	Datum: 27-06-2023 Gem: [redacted] Con: [redacted] Vrij:
Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp
V5	Datum: 06-05-2023 Gem: [redacted] Con: [redacted] Vrij:

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact

Project

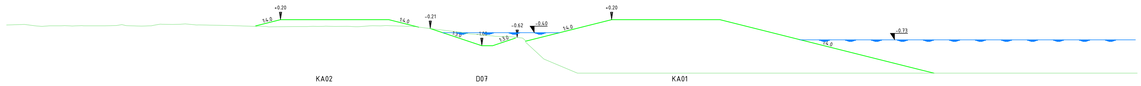
Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : DO

Onderwerp : situatie en dwarsprofielen Wieden - Beukers

Schaal	1:2000/1:100	Bladformaat : A0	Status : concept
Contractnummer:		Bladnummer : 1 van 1	
Tekeningnummer: 01			Versie: V6

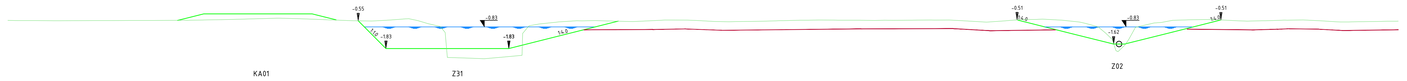
Dwarsprofiel DP-01
bij metrering 223.966



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	-0.42m 0.20m 0.20m 0.20m 0.20m 0.20m -0.34m -0.20m -0.34m -0.39m -0.60m -0.39m 0.20m 0.20m 0.20m -2.10m -2.24m
	Afstand	-22.78m -16.68m -9.53m -3.93m -1.42m 0.00m 4.88m 5.78m 11.14m 16.14m 26.06m 26.86m 38.00m
Bestaand	Hoogte	-0.65m -0.69m -0.68m -0.68m -0.68

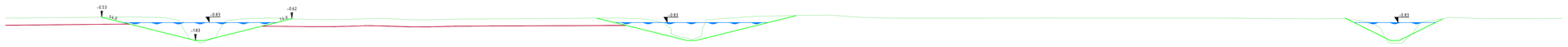
Dwarsprofiel DP-01



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-02



-3.000m t.o.v. NAP

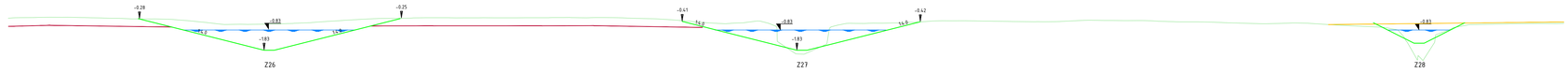
Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-03

-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-04



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

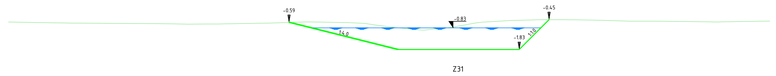
Dwarsprofiel DP-05



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-06



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpeil
- Plaggen toplaag 0.40m

Versie	Omschrijving concept definitief ontwerp			
V7	Datum: 30-06-2023	Get:	Con:	Vrij:
Versie	Omschrijving concept definitief ontwerp			
V6	Datum: 03-05-2023	Get:	Con:	Vrij:

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact

Project

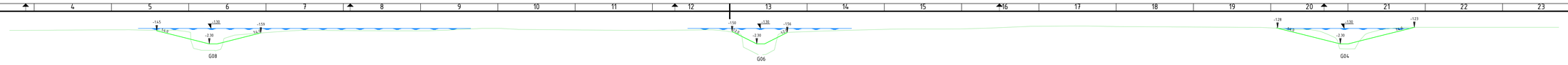
Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : D0

Onderwerp : dwarsprofielen DP 01-06 Zwartsluis

Schaal : 1:2000	Bladformaat : A0	Status :	
Contractnummer:	Bladnummer : 2 van 3	concept	
Tekeningnummer: 02		Versie: V7	

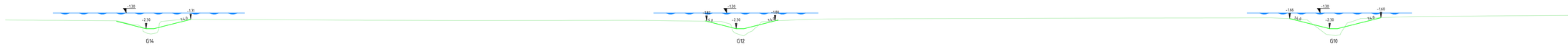
Dwarsprofiel DP-01
bij metrering 324.846



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

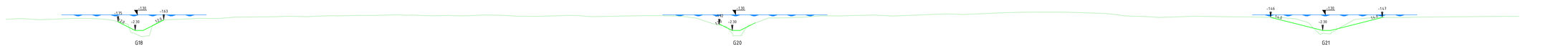
Dwarsprofiel DP-02
bij metrering 324.945



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

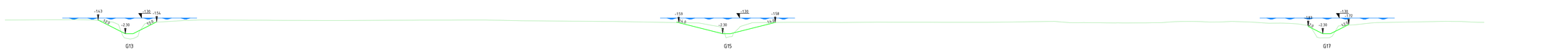
Dwarsprofiel DP-03
bij metrering 201.390



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

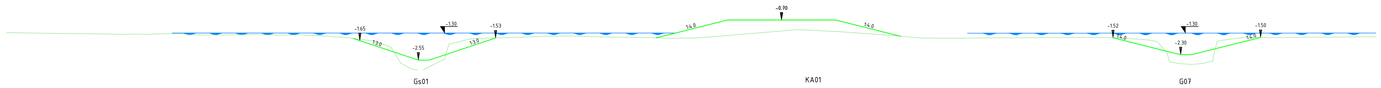
Dwarsprofiel DP-04
bij metrering 163.000



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

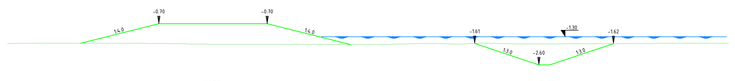
Dwarsprofiel DP-05
bij metrering 59.597



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

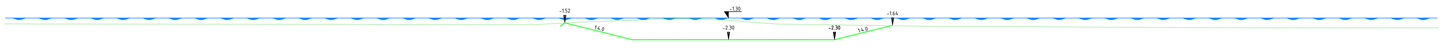
Dwarsprofiel DP-06
bij metrering 195.156



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-07
bij metrering 477.673



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpeil

Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp		
V6	Datum: 30-06-2023	Get:	Con: Vrij:
Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp		
V5	Datum: 03-05-2023	Get:	Con: Vrij:

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Project

Inrichting Wieden - fase 2

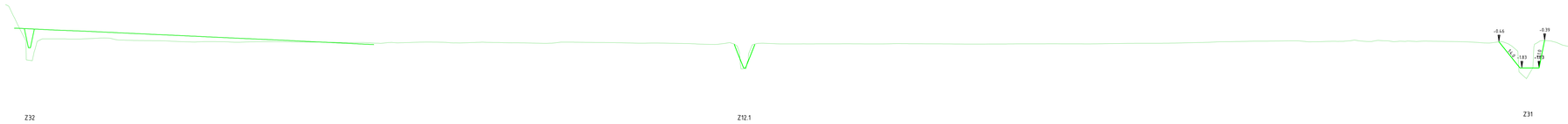
Projectnummer : 30070402
Fase : DO

Contact

Onderwerp : dwarsprofielen Wieden - Giethoorn

Schaal : 1:100
Contractnummer :
Bladformaat : A0
Bladnummer : 2 van 2
Status : concept
Tekeningnummer: 02
Versie: V6

Dwarsprofiel DP-07



-4.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-08



-4.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

horizontale schaal 1:500
verticale schaal 1:100

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Plaggen toplaag 0.40m

Versie	Omschrijving concept definitief ontwerp			
V4	Datum: 30-06-2023	Get. [redacted]	Con. [redacted]	Vrij.
V3	Datum: 03-05-2023	Get. [redacted]	Con. [redacted]	Vrij.

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Project

Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : DO

Onderwerp : dwarsprofielen DP 07-08
Zwartsluis

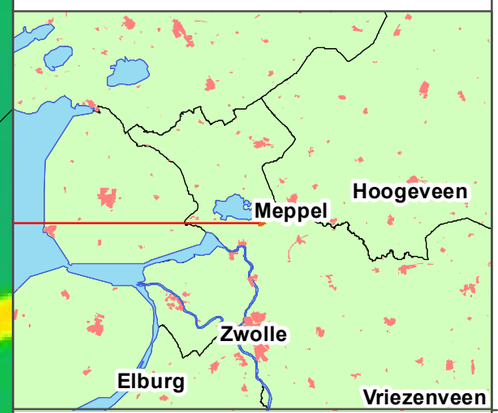
Schaal : 1:500/1:100
Contractnummer :
Bladformaat : A0
Bladnummer : 3 van 3
Status : definitief
Tekeningnummer : 03
Versie: V4

Wieden fase 2

AHN
Beukers

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:3.510

0 0,06 0,12 0,18 km

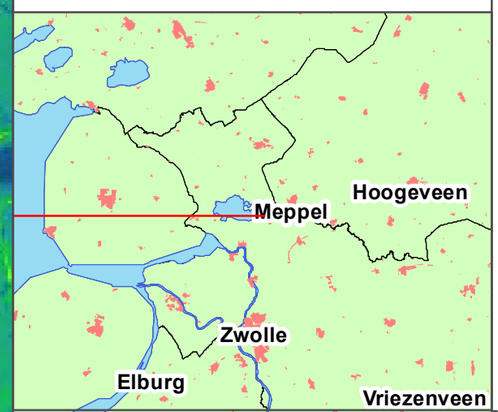
Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Doosje

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:6.440

0 0,1 0,2 0,3 km

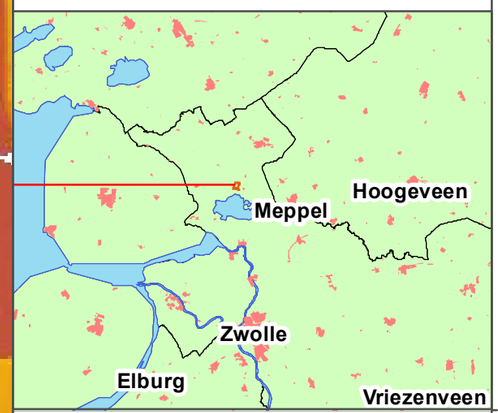
Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Polder Giethoorn

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:5.790

0 0,1 0,2 0,3 km

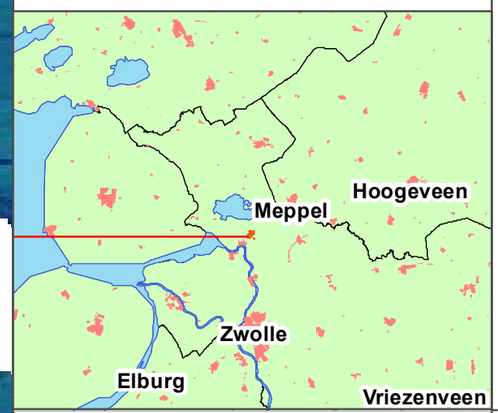
Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Zwartsluis

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:6.030

0 0,1 0,2 0,3 km

Esri Nederland, AHN

MER Wieden Fase 2 - 100%

Zomerdijk Zwartsluis, Beukers, Doosje, Polder Giethoorn
Provincie Overijssel

18 april 2023

Contactpersoon

[redacted]

T [redacted]
M 0[redacted]
E [redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

Samenvatting MER 6

1 Kenmerken van het project 15

1.1 Aanleiding 15
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 15
1.3 Doelstelling 16
1.4 Betrokken partijen 17

2 Milieueffectrapportage 18

2.1 M.e.r.-plicht 18
2.2 Aanpak milieueffectrapportage 20
2.2.1 Wettelijke context 20
2.2.2 Aanpak effectbeoordeling 20
2.3 M.e.r.-procedure 24

3 Nut en noodzaak 25

3.1 Locatiekeuze en variatie 25
3.2 Ontwerpproces 26

4 Referentiesituatie 28

4.1 Introductie 28
4.2 Regionale beschrijving 28
4.3 Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis 34
4.4 Gebiedsbeschrijving Beukers 36
4.5 Gebiedsbeschrijving Doosje 37
4.6 Gebiedsbeschrijving Polder Giethoorn 39
4.7 Autonome ontwikkelingen 41
4.7.1 Regulier 41
4.7.2 Klimaatverandering 43

5 Afweging Varianten 45

5.1 Methode en uitgangspunten 45

5.2 Afweging peilverhoging en maaiveldverlaging 46

5.3 Afweging specifieke aandachtspunten 46

6 Deelgebied Zwartsluis 49

6.1 Voorkeursvariant 49

6.2 Doelbereik 51

6.3 Effectbeoordeling 53

6.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring 56

7 Deelgebied Beukers 58

7.1 Voorkeursvariant 58

7.2 Doelbereik 61

7.3 Effectbeoordeling 62

7.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring 65

8 Deelgebied Doosje 67

8.1 Voorkeursvariant 67

8.2 Doelbereik 70

8.3 Effectbeoordeling 71

8.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring 74

9 Deelgebied Polder Giethoorn 76

9.1 Voorkeursvariant 76

9.2 Doelbereik 79

9.3 Effectbeoordeling 80

9.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring 83

10 Cumulatie, vervolg en eindconclusie 85

10.1 Cumulatie van effecten 85

10.2 Vervolg van procedures 86

10.3 Eindconclusies voor verdere besluitvorming 86

Referenties 87

Bijlagen

Bijlage A Begrippen en Afkortingen 88

Bijlage B Maatregelen kaart De Wieden Fase 2 90

Bijlage C Relevante beleidskaders 91

Bijlage D Nota van Antwoord Zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) 95

Bijlage E Watersysteem analyse De Wieden 96

Bijlage F Inrichtingsplan, inclusief bijlagen 97

Colofon 98

Samenvatting MER

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 werkt de provincie Overijssel aan de uitvoering van een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000- beheerplan voor de Wieden en Weerribben (Provincie Overijssel, 2017). Het beheerplan is opgesteld voor De Wieden en De Weerribben gezamenlijk. De uitwerking van de plannen is echter gescheiden en vindt gefaseerd plaats[1]. De provincie werkt samen met onder andere de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Om de maatregelen juridisch mogelijk te maken zijn in ieder geval een bestemmingswijziging van de gronden door middel van een provinciaal inpassingsplan[2] en een provinciale ontgrondingenvergunning nodig. Voor beide besluiten is het doorlopen van een uitgebreide m.e.r.-procedure verplicht. Voorliggend document vormt het gecombineerde plan- en project-MER. Dit milieueffectrapport (MER) [3] gaat over vier deelgebieden waar maatregelen worden genomen om nieuwe gebieden in te richten voor natuur in De Wieden. De maatregelen hebben effect op het natuurgebied zelf en de gronden in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben. In het MER worden de milieueffecten op het natuurgebied zelf en op de omgeving onderzocht.

Plangebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Door de invloed van het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht komen er in De Wieden ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied De Wieden bedraagt ongeveer 9.020 ha (BIJ12, 2019).

Het plangebied voor de natuurmaatregelen in De Wieden ligt binnen Natuur Netwerk Nederland (NNN) en het Natura 2000-gebied “De Wieden”. Het plangebied van De Wieden fase 2 (hierna: De Wieden) ligt in de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland. Het plangebied bestaat uit vier verschillende deelgebieden, zie *Figuur 1-1*.

Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen tussen Zwartsluis en Meppel, ten noorden van de Zomerdijk (N375) en het Meppelerdiep. Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje hebben een oppervlakte van respectievelijk 46, 29 en 48 ha. Deelgebied Doosje is een voormalig landbouwgebied. Polder Giethoorn betreft een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn en heeft een oppervlakte van 74 ha.

Betrokken partijen

De provincie vormt samen met Natuurmonumenten, Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, gemeente Zwartewaterland en de Land- en tuinbouworganisatie (LTO) een werkgroep voor de planuitwerking van deze Natura 2000-opgave.

Naast de werkgroep zijn er ook meedenksessies georganiseerd over de vormgeving van de maatregelen. Aan deze meedenksessie namen, naast de provincie, zowel omwonenden, grondeigenaren, pachters als andere geïnteresseerden deel. Overkoepelend is er een Ambtelijke Adviesgroep (AAG) en een Bestuurlijke Adviesgroep (BAG) actief.

[1] De planuitwerking van de Wieden fase 1 is reeds doorlopen en in 2020 afgerond.
[2] Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet zal dit een Projectbesluit zijn.
[3] Veelvoorkomende begrippen en afkortingen van dit MER staan toegelicht in bijlage A.



Figuur 1-1 Ligging van de deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis in De Wieden.

Doelstelling

Binnen de deelgebieden in het gebied De Wieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal. Daarvoor zijn diverse maatregelen nodig. Op hoofdlijnen houden deze in dat deze gebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat het waterpeil omhoog moet gaan.

Tabel 1 geeft de doelstellingen per deelgebied weer. In het Natura 2000-beheerplan zijn de opgaven voor de deelgebieden Zwartsluis en Beukers gecombineerd. In dit MER zijn deze beide gebieden afzonderlijk beschreven, en is getoetst of deze gezamenlijk aan de gestelde opgaven voldoen.

Tabel 1-1 Doelstelling per deelgebied (Provincie Overijssel, 2017).

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Voorgenomen activiteit en varianten

Het Natura 2000-beheerplan geeft op basis van een gebiedsbeschrijving, trends en knelpunten weer wat de te behalen instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende gebieden zijn en wat nodig is om deze te realiseren. Op hoofdlijnen komt het erop neer dat daarvoor de 4 deelgebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat er binnen een deelgebied kan worden “geschoven” met de ruimtelijke inrichting van het gebied.Daarbij zijn telkens per deelgebied de volgende stappen doorlopen, soms iteratief om tot een passend ontwerp te komen. De uiteindelijk voorgestelde inrichting per deelgebied (de voorkeursvariant) is als volgt tot stand gekomen:

1. Als eerste de omvorming van grasland naar moeras. Dit vergt een peilverhoging, maaiveldverlaging of een combinatie van deze twee.
2. In de tweede plaats zijn er afwegingen en keuzes gemaakt voor 2 of meer gebieden, maar niet voor alle. Het betreft de (on-)mogelijkheden voor commerciële rietteelt in polder Giethoorn, de inlaat van water uit het Meppelerdiep en de koppeling van het watersysteem van Beukers aan Doosje.
3. Tenslotte is binnen de kaders van de vorige twee punten, de ruimtelijke inrichting per deelgebied uitgewerkt. Hierbij is gewerkt op basis van landschapsecologische principes, zoals gebruikmaking van het maaiveldverloop, aanwezige natuurwaarden en de cultuurhistorische patronen in het deelgebied.

Daarbij zijn door het ontwerpproces heen voor elk deelgebied de volgende uitgangspunten gehanteerd:

a. De **natuurdoelstellingen zijn leidend** voor het ontwerp: De opgave voor broedhabitat van moerasbroedvogels is sturend voor het ontwerp omdat dit voor alle deelgebieden de grootste opgave is. Dit betekent bijvoorbeeld dat het grootste deel van het areaal moet voldoen aan 20-50cm water op maaiveld. Voorkeursloplossing is peilverhoging.
b. De negatieve **grondwatereffecten op de omgeving moeten minimaal blijven** en het liefst verwaarloosbaar klein. Rondom het deelgebied zijn agrarische bestemmingen, woningen, wegen en leidingen gelegen die bij voorkeur geen grondwatereffecten mogen ervaren. Kort voor de uitvoering van het werk wordt er voor de woningen een bouwkundige opname gemaakt. Deze dient als nulmeting voor later.
c. Het ontwerp moet **landschappelijk passen** in de omgeving: het cultuurhistorisch landschap zo veel mogelijk intact houden of versterken, en de mogelijk aanwezig scheidende laag in de bodem niet doorbreken.
d. Doel is ook om **diversiteit in het landschap te behouden** en niet een eenvormig rietmoeras te maken. Dit komt de biodiversiteit ten goede en hiermee blijft de structuur van het landschap behouden.
e. **Veiligheid en gezondheid** zijn belangrijk. De stabiliteit van waterkeringen mag niet in het geding komen. Daarnaast streeft dit ontwerp naar zo min mogelijk overlast van muggen en water voor de directe omgeving.

M.e.r.-plicht

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage is voor bepaalde activiteiten een milieueffectrapport (MER) nodig. In het Besluit m.e.r. is opgesomd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn in de zogenaamde C- en D-lijst.

Om de inrichtingsmaatregelen van dit natuurontwikkelingsproject te kunnen uitvoeren, wordt grond ontgraven. Hiervoor dient een ontgrondingenvergunning te worden aangevraagd. Daar waar de gronden binnen de deelgebieden nog niet de bestemming ‘natuur’ hebben binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor agrarisch medegebruik. Voor deze bestemmingswijziging wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP)[4] opgesteld.

Op basis van het Besluit m.e.r., onderdeel C activiteit 16.1 geldt dat de ontgrondingenvergunning project-MER-plichtig is omdat het een terreinoppervlakte betreft van meer dan 25 hectare. Omdat het PIP kaderstellend is voor deze m.e.r.-plichtige activiteit, moet ook een plan-MER worden opgesteld. Het PIP met bijbehorend inrichtingsplan maakt een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk. Dit plan is dus m.e.r.-plichtig (Besluit m.e.r.; Onderdeel D-activiteit 9). Gezien de concreetheid van de totale natuurontwikkeling en uit te voeren ontgrondingen wordt een gecombineerd plan-/project-MER opgesteld. Dit houdt in dat het MER de milieuargumenten aandraagt voor besluitvorming over PIP met bijbehorend inrichtingsplan én ontgrondingen-vergunning tegelijkertijd. De effecten worden in het MER in samenhang beschouwd, dus ook van de maatregelen die niet m.e.r.-plichtig zijn. Het gecombineerde plan-/project-MER wordt tezamen met ontwerp-PIP en ontgrondingenvergunning ter visie gelegd. Het wordt getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

In de m.e.r.-procedure is de provincie Overijssel initiatiefnemer en daarmee de opsteller van het MER. De provincie Overijssel is ook het bevoegd gezag voor het PIP en de ontgrondingenvergunning. Op basis van het MER moet het bevoegd gezag een besluit nemen over het PIP en de ontgrondingenvergunning. De provincie Overijssel heeft gezorgd voor een ambtelijke scheiding van de rollen van initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Er is sprake van een gecoördineerde vergunningenprocedure, waarin alle benodigde planproducten tegelijkertijd ter inzage worden gelegd.

Effectbeoordeling

In het MER is er sprake van een plangebied en van een studiegebied:

- Het plangebied is het gebied waarin de activiteit gaat plaatsvinden.
- Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Dit kan per thema verschillend zijn.

Thematische opbouw effectbeoordeling volgens lagenbenadering

De effectbeoordeling bestaat uit een aantal algemene thema’s, met daarbinnen een aantal criteria. De opbouw van de effectbeoordeling volgt de lagenbenadering, zoals gebruikelijk bij een m.e.r.: van de onderste laag (bodem en water) naar de bovenste laag (gebruik).

Voor de milieuthema’s vindt eerst een eco-hydrologische systeemanalyse plaats. Deze analyse is gericht op het betreffende deelgebied en gebaseerd op gecombineerde kennis van de bodemopbouw, de hydrologie en het voorkomen van indicatorsoorten. Aanvullend wordt de kennis van de archeologie, landschap, cultuurhistorie, gebruik en leefbaarheid van het gebied meegewogen. Dit zorgt voor een goed inzicht in de ecologische processen en potenties van het gebied, alsmede van het effect van eventuele ingrepen. Daarom draagt een dergelijke systeemanalyse bij aan een goede effectvoorspelling.Referentiesituatie

[4] Bij de inwerking treding van de Omgevingswet (waarschijnlijk 1-1-2024) wordt dit een projectbesluit

De referentiesituatie wordt op hoofdlijnen per milieuthema beschreven in hoofdstuk 4. In het MER wordt aangegeven welke varianten voor de maatregelen aan de orde zijn. De varianten worden per criterium beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Aanleg en gebruik

Een aantal effecten zal optreden tijdens de aanleg van het gebied (bijvoorbeeld geluid en hinder), een aantal andere effecten tijdens het gebruik in de eindsituatie. Andere effecten zullen zowel tijdens aanleg alsook tijdens gebruik optreden. *Tabel 4* geeft per criterium op welke wijzen en in welke fase(n) het effect in het MER wordt beschouwd. Waar noodzakelijk zal hier ook een aparte beoordeling aan gekoppeld worden, dus wat het effect is tijdens aanleg en wat het effect is tijdens gebruik. Daarnaast kan het gelijktijdig uitvoeren van de verschillende maatregelen van invloed zijn op de effecten door cumulatie. Dit wordt kwalitatief beschouwd.

Tabel 1-2 Effectbeoordelingskader (samengevat)

Thema	Criterium	Fase effect
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	Aanleg en eindsituatie
	Grondverzet en maaiveldhoogte	Aanleg en eindsituatie
	Bodemkwaliteit	Eindsituatie
	Bodemverontreinigingen	Aanleg
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Aanleg
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	Eindsituatie
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	Eindsituatie
	Waterveiligheid	Eindsituatie
3. Natuur	Natura 2000	Aanleg en eindsituatie
	Natuurdoelen NNN	Aanleg en eindsituatie
	Beschermde soorten	Aanleg en eindsituatie
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	Aanleg
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	Eindsituatie
	Cultuurhistorische structuren en elementen	Eindsituatie
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	Aanleg en eindsituatie
	Wegen	Aanleg en eindsituatie
	Recreatie	Aanleg en eindsituatie
	Hinder door muggen	Eindsituatie
	Landbouw	Eindsituatie
7. Klimaat	uitstoot broeikasgassen (CO_2, CH_4, N_2O)	Aanleg en eindsituatie
8. Beheer	Beheerinspanning	Eindsituatie

M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure bestaat uit verschillende stappen. Deze zijn hieronder op een rij gezet.

a. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) geven de initiatiefnemers (provincie Overijssel en Natuurmonumenten) globale informatie over de achtergronden, aard, omvang en de te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling. De notitie is de formele start van de m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter inzage gelegen van 1 december 2020 tot en met 11 januari 2021.

b. Zienswijzen op de NRD

De wettelijke adviseurs zijn geraadpleegd. Er zijn verder zienswijzen van twee partijen ontvangen. Deze zienswijzen zijn beantwoord in een nota van antwoord (zie Bijlage D), en tevens in de effectbeoordeling in dit MER.

c. Verwerken zienswijzen

De ingediende reacties zijn voor zover relevant verwerkt in dit MER.

d. Plan-/project-MER ter inzage

Het MER beschrijft de voorgenomen werkzaamheden en de alternatieven en brengt de milieugevolgen van deze alternatieven in beeld, zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie. Ook geeft het MER aan welke mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen.

Het ontwerp PIP met bijbehorend inrichtingsplan en vergunningen inclusief peilbesluit worden medio 2023 (gepland) samen met het MER ter visie gelegd. De Commissie voor de m.e.r. toetst het MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

e. Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning

Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met inachtneming van de uitkomsten van het MER wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door de bevoegde gezagen vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

Nadat de plannen zijn gerealiseerd, dienen de werkelijk optredende milieueffecten in beeld te worden gebracht en geëvalueerd. In het MER is een eerste aanzet gegeven voor deze evaluatie.

Referentie situatie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat, wanneer het project niet wordt gerealiseerd. Het is een combinatie van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied.

Veenvorming en vervening De Wieden bestaat uit meren van uiteenlopende formaten, kanalen en gebieden met petgaten en legakkers. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden en zich daardoor in de ondergelegen, beter doorlaatbare, zandlaag insnijden. Op de overgang tussen deze veen- en zandpakketten bevindt zich vaak een slecht waterdoorlatende laag, de gliedelaag.
Geologie De Wieden en Weerribben bestaan uit een dun (ca. 3 m) veenpakket op een zandondergrond. Door de grote waterdoorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slecht doorlatende lagen kan grondwater gemakkelijk uit het gebied wegzijgen (Figuur 4-3).
Oppervlaktewaterstelsel Door inpoldering van de omgeving ligt het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving. Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel. Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping,

variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 m NAP.
Waterkeringen Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering (de Zomerdijk). Daaraan zijn beschermingszones gekoppeld, die voorwaarden en beperkingen stellen aan bv. graafwerkzaamheden in die zones. De drie deelgebieden langs de Zomerdijk (Zwartsluis, Beukers, Doosje) zijn omgeven door zgn. overige keringen. Het deelgebied polder Giethoorn ligt eveneens binnen een overige kering.
Aanwezige natuurwaarden Alle 4 deelgebieden bestaan voor het grootste deel uit voedselrijke verruigde graslanden, en grenzen aan bestaande natuurgebieden, met daarin diverse Natura 2000-habitattypen en -soorten. De 4 gebieden zelf zijn grotendeels ongeschikt als broedgebied voor de aangewezen broedvogelsoorten, mogelijk wel als foerageergebied. De deelgebieden zijn ook niet aangewezen als weidevogelgebied. Buiten deelgebieden komen groenknolorchis en geel schorpioenmos voor, erbinnen niet. Diverse ongewervelden, vissen, reptielen en amfibieën kunnen voorkomen in de deelgebieden. Hetzelfde geldt voor diverse zoogdieren.
Landschappelijke en cultuurhistorische waarden Het landschap heeft een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers dat is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Door dit menselijk handelen ontstond het kraggenlandschap, dat wordt gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos. Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20ste eeuw niet of nauwelijks gewijzigd. Polder Giethoorn is ontgonnen vanaf 1928.
Overig gebruik en leefbaarheid Grote delen van de 4 deelgebieden zijn in landbouwkundig gebruik geweest, aansluitend bij de wijdere omgeving. Het landgebruik in de deelgebieden bestond vooral uit agrarisch grasland. In Polder Giethoorn werd op enkele percelen aardappelen en bieten verbouwd. Naast bovengenoemde bedrijvigheid is er in beperkte mate sprake van recreatieve activiteiten in het gebied. Op de Reeënweg ten noorden van deelgebied Doosje wordt gewandeld en worden honden uitgelaten door omwonenden. Rondom de deelgebieden zijn ook enkele woningen aanwezig. Het studiegebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. Deelgebied Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen allen langs de Zomerdijk (N334) die de verbinding tussen Zwartsluis en Meppel vormt. Polder Giethoorn is aan de noordzijde toegankelijk via de Oude Kerkweg. Aan de west- en zuidzijde ligt de Cornelisgracht

Voorkeursvariant per deelgebied

Zwartsluis De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Dit is te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Zwartsluis ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Het deelgebied ligt relatief hoog. Complete omvorming tot een moerassig gebied zou forse afgraving en/of peilverhoging vergen. Mede op grond van ecologische overwegingen is ervoor gekozen om het gebied te zien als een overgangszone tussen het Meppelerdiep en de Landen achter de Singel. Er wordt een deel zo'n 40 cm afgraven om aan genoeg waterriet te komen. Het natuurlijke verloop in maaiveldhoogte wordt hiervoor zoveel mogelijk benut om een gradiënt te creëren van bloemrijk grasland/dotterbloemhooiland naar veenmosrietland en waterriet. Het aansluitende gebied ten noordoosten heeft hiervoor als inspiratie gediend.

Beukers De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Beukers ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Bijzonder en waardevol in dit gebied is de aanwezigheid van een zandbaan van oost naar west, een voormalige loop van de voorganger van het Meppelerdiep. Hier is nu al sprake van waardevolle vegetaties. Op grond hiervan zijn de opgaven binnen het gebied verdeeld. De stroomrug kent daarnaast ook hoge archeologische waarde en wordt mede daardoor niet vergraven. Dat betekent dat de hoogteligging van de stroomrug leidend is in het ontwerp en de waterbeheersing. Haaks op de stroomrug ontstaat zo een gradiënt van droge schrale graslanden via natte (blauw-)graslanden naar moerasgebied. De noordoosthoek worden ingericht als nat rietmoeras. De zuidwesthoek als een mozaïekmoeras met kansen voor Porseleinhoen. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Doosje De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Doosje ligt tussen het Meppelerdiep aan het zuiden en is omgeven door bestaand natuurgebied aan de andere zijden. Direct ten oosten ligt een afzonderlijk perceel dat deel uitmaakt van deelgebied Doosje. Dit perceel is ook omringt door bestaande natuur die op boezempeil is. De basis is dat het gehele deelgebied Doosje wordt ingericht als moerasgebied. Gebruikmakend van het verloop in maaiveldhoogte ontstaat er een gradiënt van oost naar west. De oostzijde wordt ingericht als een mozaïekmoeras, mede geschikt voor Porseleinhoen. Het middendeel bestaat dan uit nat rietmoeras en open water langs bestaande sloten. Het westelijk

deel is bestaand rietmoeras. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Polder Giethoorn De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Polder Giethoorn kent een diepe ligging ten opzichte van de omliggende gebieden. Van het oorspronkelijke veendek is hier nauwelijks iets over, het onderliggende zandpakket komt bijna aan de oppervlakte. In de directe omgeving is vaak een weerstandbiedende laag aangetroffen aan de bovenzijde van het zandpakket. Op grond hiervan is als vertrekpunt genomen om het huidige maaiveld zo weinig mogelijk te vergraven. Hiermee wordt voorkomen dat er extra kwel optreedt die mogelijk nadelige effecten heeft op de omgeving. Het maaiveld varieert in hoogte. De laagste delen bevinden zich in het midden en noorden van het plangebied. De natuuropgaven verschillen in randvoorwaarde voor wat betreft gewenst waterpeil/-stand. Als eerste zijn de “natste” beheertypen geplaatst. Dat betekent dat nat rietmoeras is geplaatst in de laagste delen, in combinatie met open water, moerasoevers en waterrietoevers. Daar rond omheen is een zone met droger rietland geplaatst met een gradiënt in vochtigheid. Aan de buitenste rand van de polder is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Doelbereik

Met deze maatregelen kunnen de aangegeven (natuur-)doelstellingen voor de 4 deelgebieden als geheel worden bereikt. De doelstellingen per deelgebied zijn onderling wat verschoven. De gewenste arealen zijn in Polder Giethoorn en Doosje niet geheel te realiseren, maar worden gerealiseerd in Beukers en Zwartsluis.

Effecten

De mogelijke effecten tijdens de aanleg en in de eindsituatie zijn in het MER in detail per deelgebied beschreven. In de aanlegfase is er mogelijk sprake van effecten op de bodemstructuur, overlast door grondverzet en grondtransport en uitstoot van CO2. In de eindfase zijn de effecten merendeels zeer positief, of neutraal beoordeeld.

Mitigatie

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn grotendeels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen, omdat er grond wordt getransporteerd van Zwartsluis naar Beukers en Doosje.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
  - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving);
  - verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
  - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:

- voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
- afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een 2-tal negatieve effecten gesignaleerd die (mogelijk) plaatsvinden in de eindsituatie. De fosfaat-toestand vergt verschralingsbeheer op de graslanden, maar dit sluit aan op het beheer dat nodig is om deze vegetaties kort te houden (uitzicht woningen). Daarnaast is er kans op enige vernatting in een landbouwgebied. Een verhoging van het maaiveld met vrijkomend materiaal is hier echter een goede oplossing voor. Dit wordt in overleg met de grondeigenaar afgestemd.

Leemten in kennis & Monitoring

Tijdens aanleg Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande trilvenen in de omgeving.

Besluitvorming Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

Eind conclusie

Uit het voorgaande is de volgende conclusie getrokken:

- Via een getrapte benadering zijn er per deelgebied realistische variatiemogelijkheden verkend en afgewogen. In de eerste plaats de afweging tussen afgraven en peilverhoging, met daarbij de ruimtelijke verdeling van de natuurdoelen.
- Daarna zijn maatregelen afgewogen voor aspecten die niet alle, maar meer dan 1 deelgebied betreffen, zoals de inlaat van water uit het Meppelerdiep, de (on)mogelijkheden van commerciële rietteelt en de koppeling van het watersysteem van Beukers en Doosje.
- Deze eerste twee stappen resulteren in één realistisch in beschouwing te nemen en relevante variatiemogelijkheid per deelgebied. Het inrichtingsplan/ontwerp wordt gedragen door de werkgroep met daarin vertegenwoordigers van de stakeholders.
- Er is voldoende milieu-informatie beschikbaar gekomen over de voorkeursvariant.
- Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan.

De eindconclusie is dat dit MER met de vervolgstappen in de PIP- en/of ontgrondingenprocedure ter visie dient te worden gelegd.

1 Kenmerken van het project

1.1 Aanleiding

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 werkt de provincie Overijssel aan de uitvoering van een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000- beheerplan voor de Wieden en Weerribben (Provincie Overijssel, 2017). Het beheerplan is opgesteld voor De Wieden en De Weerribben gezamenlijk. De uitwerking van de plannen is echter gescheiden en vindt gefaseerd plaats[5]. De provincie werkt samen met onder andere de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Om de maatregelen juridisch mogelijk te maken zijn in ieder geval een bestemmingswijziging van de gronden door middel van een provinciaal inpassingsplan[6] en een provinciale ontgrondingenvergunning nodig. Voor beide besluiten is het doorlopen van een uitgebreide m.e.r.-procedure verplicht. Voorliggend document vormt het gecombineerde plan- en project-MER. Dit milieueffectrapport (MER) [7] gaat over vier deelgebieden waar maatregelen worden genomen om nieuwe gebieden in te richten voor natuur in De Wieden. De maatregelen hebben effect op het natuurgebied zelf en de gronden in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben. In het MER worden de milieueffecten op het natuurgebied zelf en op de omgeving onderzocht.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Door de invloed van het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht komen er in De Wieden ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse en Duinigermeer zijn natuurlijke meren. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied De Wieden bedraagt ongeveer 9.020 ha (BIJ12, 2019).

Het plangebied voor de natuurmaatregelen in De Wieden ligt binnen Natuur Netwerk Nederland (NNN) en het Natura 2000-gebied “De Wieden”. Het plangebied van De Wieden fase 2 (hierna: De Wieden) ligt in de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland. Het plangebied bestaat uit vier verschillende deelgebieden: deelgebied Zwartsluis, deelgebied Beukers, deelgebied Doosje en deelgebied Polder Giethoorn, zie *Figuur 1-1*. De deelgebieden hebben gezamenlijk een oppervlak van 184 ha. De Deelgebieden Zwartsluis en Beukers bestaan uit twee ruimtelijk gescheiden gebieden, waarvoor gezamenlijk één doelstelling geldt.

Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen tussen Zwartsluis en Meppel, ten noorden van de Zomerdijk (N375) en het Meppelerdiep. Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje hebben een oppervlakte van respectievelijk 46, 29 en 48 ha. Deelgebied Doosje is een voormalig landbouwgebied. Polder Giethoorn betreft een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn en heeft een oppervlakte van 74 ha.

[5] De planuitwerking van de Wieden fase 1 is reeds doorlopen en in 2020 afgerond.
[6] Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet zal dit een Projectbesluit zijn.
[7] Veelvoorkomende begrippen en afkortingen van dit MER staan toegelicht in bijlage A.



Figuur 1-1 Ligging van de deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis in De Wieden.

1.3 Doelstelling

Binnen de deelgebieden in het gebied De Wieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal.

Daarvoor zijn diverse maatregelen nodig. Op hoofdlijnen houden deze in dat deze gebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat het waterpeil omhoog moet gaan.

Tabel 1 geeft de doelstellingen per deelgebied weer voor de 1e beheerplanperiode. In het Natura 2000-beheerplan zijn de opgaven voor de deelgebieden Zwartsluis en Beukers gecombineerd. In dit MER zijn deze beide gebieden afzonderlijk beschreven, en is getoetst of deze gezamenlijk aan de gestelde opgaven voldoen.

Tabel 1-1 Doelstelling per deelgebied (Provincie Overijssel, 2017).

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

1.4 Betrokken partijen

De provincie vormt samen met Natuurmonumenten, Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, gemeente Zwartewaterland en de Land- en tuinbouworganisatie (LTO) een werkgroep voor de planuitwerking van deze Natura 2000-opgave. *Tabel 2* geeft een overzicht van de betrokken partijen en beschrijft hun rol in het project.

Het MER is, in opdracht van de provincie, onder afstemming in de werkgroep, opgesteld door Arcadis.

Tabel 1-2 Betrokken partijen in werkgroep.

Partij	Betrokkenheid
Provincie Overijssel	De provincie is trekker voor dit Natura 2000-project en het MER. Ook is de provincie bevoegd gezag voor het MER in het kader van de ontgrondingenvergunning en het provinciaal inpassingsplan/ projectbesluit. Binnen de provincie is er functionele scheiding aangebracht tussen de trekkersrol en de rol van bevoegd gezag
Waterschap Drents Overijsselse Delta	Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishouding in en rond het gebied. Ook is zij verantwoordelijk voor het afgeven van een watervergunning en het peilbesluit
Natuurmonumenten	De eigenaar en beheerder van een groot deel van De Wieden en verantwoordelijk voor het uitvoeren van maatregelen binnen de bestaande natuurgebieden.
Gemeente Zwartewaterland	Lid werkgroep en betrokken in de expertrol in het kader van het provinciaal inpassingsplan. Voor deelgebied Zomerdijk Zwartsluis.
Gemeente Steenwijkerland	Lid werkgroep en betrokken in de expertrol in het kader van het provinciaal inpassingsplan. Voor deelgebieden Beukers, Doosje en Polder Giethoorn.
LTO	Behartigt de belangen van haar leden in en rond het gebied De Wieden.

Naast de werkgroep zijn er ook meedenksessies georganiseerd over de vormgeving van de maatregelen. Aan deze meedenksessie namen, naast de provincie, zowel omwonenden, grondeigenaren, pachters als andere geïnteresseerden deel. Overkoepelend is er een Ambtelijke Adviesgroep (AAG) en een Bestuurlijke Adviesgroep (BAG) actief.

2 Milieueffectrapportage

2.1 M.e.r.-plicht

Het MER is onderdeel van de m.e.r.-procedure en heeft als doel om belangrijke nadelige milieugevolgen van de activiteiten in beeld te brengen. Het goed doorlopen van de m.e.r -procedure is van belang voor een transparant planproces. De eerste stap in een m.e.r.-procedure is het doen van een kennisgeving door het bevoegde gezag. Deze kennisgeving is inhoudelijk en procedureel toegelicht met een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage is voor bepaalde activiteiten een milieueffectrapport (MER) nodig. In het Besluit m.e.r. is opgesomd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn in de zogenaamde C- en D-lijst. De relevante activiteiten staan in *Tabel 3*.

Tabel 2-1 Relevante m.e.r.-plichtige activiteiten uit het Besluit m.e.r.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steen-groeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C van deze bijlage.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.
D 9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 ha of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 ha of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Om de inrichtingsmaatregelen van dit natuurontwikkelingsproject te kunnen uitvoeren, wordt grond ontgraven. Hiervoor dient een ontgrondingenvergunning te worden aangevraagd. Daar waar de gronden binnen de deelgebieden nog niet de bestemming ‘natuur’ hebben binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor agrarisch medegebruik. Voor deze bestemmingswijziging wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP)[8] opgesteld.

Op basis van het Besluit m.e.r., onderdeel C activiteit 16.1 geldt dat de ontgrondingenvergunning project-MER-plichtig is omdat het een terreinoppervlakte betreft van meer dan 25 hectare. Omdat het PIP kaderstellend is voor deze m.e.r.-plichtige activiteit, moet ook een plan-MER worden opgesteld.

Het PIP met bijbehorend inrichtingsplan maakt een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk. Dit plan is dus m.e.r.-plichtig (Besluit m.e.r.; Onderdeel D-activiteit 9).

[8] Bij de inwerking treding van de Omgevingswet (waarschijnlijk 1-1-2024) wordt dit een projectbesluit

Gezien de concreetheid van de totale natuurontwikkeling en uit te voeren ontgrondingen wordt een gecombineerd plan-/project-MER opgesteld. Dit houdt in dat het MER de milieuargumenten aandraagt voor besluitvorming over PIP met bijbehorend inrichtingsplan én ontgrondingenvergunning tegelijkertijd. De effecten worden in het MER in samenhang beschouwd, dus ook van de maatregelen die niet m.e.r.-plichtig zijn.

- Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen. Zie hiervoor met name hoofdstuk 3 en hoofdstuk 5 van deze gecombineerde MER.

- Het project-MER gaat in op plaatselijk/lokaal optredende effecten van de wijze van inrichting van de nieuwe natuurgebieden. Het project-MER borduurt voort op het plan-MER in de zin dat het effectbeoordelingen bevat over de variatie die per deelgebied mogelijk is. Zie hiervoor met name hoofdstuk 6 tot en met 9 van deze gecombineerde MER.

Het gecombineerde plan-/project-MER wordt tezamen met ontwerp-PIP en ontgrondingenvergunning ter visie gelegd. Het wordt getoetst door de Commissie voor de m.e.r. Bij het opstellen van dit plan-/project-MER is gebruik gemaakt van de kennis en ervaring opgedaan bij het MER voor de Weerribben (Noordmanen) en Wieden Fase 1. De gebiedskenmerken en partijen betrokken bij het proces komen voor een deel overeen met dit MER.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

In de m.e.r.-procedure is de provincie Overijssel initiatiefnemer en daarmee de opsteller van het MER. De provincie Overijssel is ook het bevoegd gezag voor het PIP en de ontgrondingenvergunning. Op basis van het MER moet het bevoegd gezag een besluit nemen over het PIP en de ontgrondingenvergunning.

De provincie Overijssel heeft gezorgd voor een ambtelijke scheiding van de rollen van initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Er is sprake van een gecoördineerde vergunningenprocedure, waarin alle benodigde planproducten tegelijkertijd ter inzage worden gelegd.

Passende beoordeling Natuurbeschermingswet

De Wet natuurbescherming geeft aan dat plannen of projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en die mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, alleen vastgesteld mogen worden indien deze plannen of projecten passend beoordeeld zijn. De ruimtelijke plannen die t.b.v. de Ontwikkelopgave worden opgesteld en die alleen maatregelen bevatten die uit het Natura 2000 beheerplan komen, houden direct verband met of zijn nodig voor het beheer van een Natura 2000-gebied. Om deze reden hoeven deze ruimtelijke plannen niet passend beoordeeld te worden (artikel 2.7 Wnb).

De uitzondering dat geen passende beoordeling nodig is voor het beheer van Natura 2000-gebied, geldt niet voor de ruimtelijke plannen waarin ook andere maatregelen, zoals bijvoorbeeld Kaderrichtlijn Water-maatregelen (als die afwijken van de Natura 2000-doelen), recreatieve maatregelen, bedrijfsverplaatsingen, verplaatsingen van waterwingebieden, e.d. mogelijk worden gemaakt. Hiervoor dient getoetst te worden of deze andere maatregelen mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor het Natura 2000-gebied. Het PIP maakt geen andere maatregelen mogelijk dan die direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied. Daarom is geen passende beoordeling vereist.

Voor de aanlegfase kan nog wel gelden dat een passende beoordeling nodig is in het kader van een vergunningprocedure, ondanks dat l het plan direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied. Dit geldt dan voor activiteiten die niet zijn beschreven in het Beheerplan (artikel 2.9 Wnb). Dit is hier niet het geval.

2.2 Aanpak milieueffectrapportage

2.2.1 Wettelijke context

De provincies zijn verantwoordelijk voor het beschermen van natuurgebieden. De provincie heeft zich hierbij aan een wettelijk kader te houden, dat bestaat uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen en de Wet natuurbescherming. Een uitgebreide toelichting op het beleid staat in bijlage C.

- Europese Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992): Deze richtlijnen zijn gericht op de bescherming van natuur en het behoud van biodiversiteit om de snelle achteruitgang van biodiversiteit in Europa tegen te gaan. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en daarom krijgt natuurbescherming vorm in Europees verband. De richtlijnen vereisen dat lidstaten beschermingszones aanwijzen, de Natura 2000-gebieden. In Nederland zijn er 161 Natura-2000 gebieden aangewezen, waarvan er 24 in Overijssel. De Wieden is hier één van.
- Wet natuurbescherming (2017): De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn in Nederland vertaald in de Wet natuurbescherming die per 1 januari 2017 in werking is getreden. De Wet natuurbescherming vereist dat alle provincies een beheerplan vaststellen voor de Natura 2000-gebieden. In deze beheerplannen wordt ingegaan op de huidige situatie van de gebieden en de beoogde instandhoudingsdoelstellingen (generieke en gebied specifieke). Hierin wordt gekeken naar alle benodigde maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. Deze maatregelen moeten voor het grootste deel binnen zes jaar na vaststelling van de beheerplannen worden gerealiseerd.

Programma Ontwikkelopgave Natura 2000

De provincies zijn verantwoordelijk voor het beschermen en realiseren van de NNN. De maatregelen uit de beheerplannen moeten ten dele binnen zes jaar na vaststellen van het beheerplan (30 mei 2017), zijn gerealiseerd. Voor een deel van de maatregelen geldt een latere deadline (2^e of 3^e beheerplanperiode). De maatregelen uit Wieden Fase 2 maken deel uit van de 2^e beheerplanperiode. Daarnaast staat de provincie aan de lat voor de verdere realisatie van het NNN, hiervoor geldt geen wettelijke deadline. Dit betekent dat er een aanzienlijke opgave ligt voor natuurbescherming en -ontwikkeling voor de provincie Overijssel. Om deze reden heeft de provincie het programma ‘Ontwikkelopgave Natura 2000’ opgestart.

Binnen het gebied De Wieden moeten meerdere typen maatregelen worden gerealiseerd. Deze maatregelen vallen binnen de tweede beheerplanperiode en moeten binnen 6 tot 12 jaar na vaststelling van het beheerplan zijn uitgevoerd.

2.2.2 Aanpak effectbeoordeling

Plangebied en studiegebied

In het MER is er sprake van een plangebied en van een studiegebied:

- Het plangebied is het gebied waarin de activiteit gaat plaatsvinden.
- Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Dit kan per thema verschillend zijn.

Thematische opbouw effectbeoordeling volgens lagenbenadering

De effectbeoordeling bestaat uit een aantal algemene thema’s, met daarbinnen een aantal criteria.

De opbouw van de effectbeoordeling volgt de lagenbenadering, zoals gebruikelijk bij een m.e.r.: van de onderste laag (bodem en water) naar de bovenste laag (gebruik).

Voor de milieuthema’s vindt eerst een eco-hydrologische systeemanalyse plaats. Deze analyse is gericht op het betreffende deelgebied en gebaseerd op gecombineerde kennis van de bodemopbouw, de hydrologie en het voorkomen van indicatorsoorten. Aanvullend wordt de kennis van de archeologie, landschap, cultuurhistorie, gebruik en leefbaarheid van het gebied meegewogen. Dit zorgt voor een goed inzicht in de ecologische processen en potenties van het gebied, alsmede van het effect van eventuele ingrepen. Daarom draagt een dergelijke systeemanalyse bij aan een goede effectvoorspelling.

Referentiesituatie

De referentiesituatie wordt op hoofdlijnen per milieuthema beschreven in hoofdstuk 4. In het MER wordt aangegeven welke varianten voor de maatregelen aan de orde zijn. De varianten worden per criterium beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Aanleg en gebruik

Een aantal effecten zal optreden tijdens de aanleg van het gebied (bijvoorbeeld geluid en hinder), een aantal andere effecten tijdens het gebruik in de eindsituatie. Andere effecten zullen zowel tijdens aanleg alsook tijdens gebruik optreden. *Tabel 4* geeft per criterium op welke wijzen en in welke fase(n) het effect in het MER wordt beschouwd. Waar noodzakelijk zal hier ook een aparte beoordeling aan gekoppeld worden, dus wat het effect is tijdens aanleg en wat het effect is tijdens gebruik.

Daarnaast kan het gelijktijdig uitvoeren van de verschillende maatregelen van invloed zijn op de effecten door cumulatie. Dit wordt kwalitatief beschouwd.

Tabel 2-2 Effectbeoordelingskader.

Thema	Criterium	Aanpak	Fase effect
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	Informatie uit het onderzoek naar de bodemopbouw t.b.v. het inrichtingsplan, wordt gebruikt voor een beoordeling van het effect op waardevolle bodemstructuren	Aanleg en eindsituatie
	Grondverzet en maaiveldhoogte	O.b.v. beschikbare gegevens over hoogteligging en ontwikkeling daarvan en uit de nieuwe peilen en bodemopbouw van het grondstromenplan worden de belangrijkste effecten beschreven van transport en afzetmogelijkheden	Aanleg en eindsituatie
	Bodemkwaliteit	O.b.v. het bekende landgebruik en fosfaatonderzoek wordt een inschatting gemaakt van de nutriëntensituatie en wat dit betekent voor het mogelijk te bereiken natuurdoel	Eindsituatie
	Bodemverontreinigingen	Er wordt onderzocht waar eventuele milieuhygiënische verontreinigingen te verwachten zijn en wat de effecten van de maatregelen daarop zijn	Aanleg
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Kans op vinden NGE's wordt beoordeeld op basis van verplicht onderzoek voor vergunningaanvraag	Aanleg
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	Beschrijving van het oppervlaktewatersysteem en hoe dit mogelijk zal functioneren bij nieuwe	Eindsituatie

		inrichting. Bijdrage aan verbetering van de waterkwaliteit	
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	Beschrijving van het grondwatersysteem en hoe dit mogelijk zal functioneren bij nieuwe inrichting, de effecten van kwel, wegzijging en infiltratie worden hierin meegenomen	Eindsituatie
	Waterveiligheid	Beschrijving van de effecten op waterkeringen en wateroverlast	Eindsituatie
3. Natuur	Natura 2000	Beschrijving van de effecten op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000, inclusief effect op weidevogelsoorten	Aanleg en eindsituatie
	Natuurdoelen NNN	Beschrijving natuurdoelen en in hoeverre daaraan invulling wordt gegeven, mede m.b.v. de ecohydrologische modelleringen	Aanleg en eindsituatie
	Beschermde soorten	Mogelijke effecten op beschermde soorten (Wet natuurbescherming)	Aanleg en eindsituatie
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	A.d.h.v. waardenkaarten Archeologie en Cultuurhistorie en beschikbare waarnemingen wordt een inschatting gemaakt van mogelijk aantreffen van archeologische objecten inclusief archeologische monumenten bij uitvoering	Aanleg
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	Landschapsbeschrijving en wat daarin wijzigt, qua structuur, diversiteit en beleving	Eindsituatie
	Cultuurhistorische structuren en elementen	A.d.h.v. beschikbare archeologische en cultuurhistorische informatie worden effecten aangegeven op cultuurhistorische structuren en -elementen	Eindsituatie

Thema	Criterium	Aanpak	Fase effect
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	Beschouwd wordt het uitzicht vanuit woning en vanaf erf, de eventuele hinder bij aanleg/ gebruik (geluid, verkeer,	Aanleg en eindsituatie

		bereikbaarheid, etc.) en het woongenot. Ook wordt onderzocht wat de effecten van de verandering in het waterpeil zijn op bebouwing	
	Wegen	Beschouwd wordt het effect van peilveranderingen van de bermsloten en mechanische druk op de wegen door afvoer van het materiaal (kwalitatief). Ook beschouwd wordt het effect van de inrichting op verkeersveiligheid (kwalitatief)	Aanleg en eindsituatie
	Recreatie	Beschreven worden de mogelijkheden voor recreatief medegebruik en recreatieve voorzieningen. Ook wordt onderzocht wat de effecten van de verandering in het waterpeil zijn op recreatieve functies in de omgeving	Aanleg en eindsituatie
	Hinder door muggen	Beschouwd wordt het effect van de inrichtingsmaatregelen voor hinder door muggen	Eindsituatie
	Landbouw	A.d.h.v. landbouwgegevens en op basis van gebiedskennis wordt de landbouwsituatie geduid en hoe die verandert. Daarnaast wordt o.b.v. de ecohydrologische berekeningen ingegaan op de uitstraling van inrichting op vernatting van landbouwpercelen (inclusief rietteelt) buiten het plangebied	Eindsituatie
7. Klimaat	uitstoot broeikasgassen (CO_2, CH_4, N_2O)	Het effect van uitvoeringswijze op uitstoot tijdens de uitvoering en na inrichting	Aanleg en eindsituatie
8. Beheer	Beheerinspanning	Effect van de robuustheid van het systeem ten aanzien van het beheer en onderhoud van het gebied ten aanzien van de beoogde natuurdoelen	Eindsituatie

Beoordeling via een vijfpuntsschaal

Voor de vergelijking van de varianten worden de effecten met plussen en minnen op een driepuntsschaal beoordeeld (*Tabel 2-3*).

Tabel 2-3 Uitleg effectscores

Score	Uitleg
+	Positief effect
0	Geen positief en geen negatief effect
-	Negatief effect

2.3 M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure bestaat uit verschillende stappen. Deze zijn hieronder op een rij gezet.

a. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) geven de initiatiefnemers (provincie Overijssel en Natuurmonumenten) globale informatie over de achtergronden, aard, omvang en de te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling. De notitie is de formele start van de m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter inzage gelegen van 1 december 2020 tot en met 11 januari 2021.

b. Zienswijzen op de NRD

De wettelijke adviseurs zijn geraadpleegd. Er zijn zienswijzen van twee partijen ontvangen, betrekking hebbend op:

- Wens tot verruiming recreatieve gebruiksmogelijkheden voor bewoners en bezoekers
- Wens tot beperking recreatieve gebruiksmogelijkheden
- Wens tot onderbouwing beoogde inrichting en benodigd peilbeheer

Zienswijzen zijn beantwoord in de nota van antwoord. (zie Bijlage D), en tevens in de effectbeoordeling in dit MER.

c. Verwerken zienswijzen

De ingediende reacties zijn voor zover relevant verwerkt in dit MER.

d. Plan-/project-MER ter inzage

Het MER beschrijft de voorgenomen werkzaamheden en de alternatieven en brengt de milieugevolgen van deze alternatieven in beeld, zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie. Ook geeft het MER aan welke mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen. Het ontwerp PIP met bijbehorend inrichtingsplan en vergunningen inclusief peilbesluit worden medio 2023 (gepland) samen met het MER ter visie gelegd. De Commissie voor de m.e.r. toetst het MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

e. Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning

Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met inachtneming van de uitkomsten van het MER wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door de bevoegde gezagen vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

Nadat de plannen zijn gerealiseerd, dienen de werkelijk optredende milieueffecten in beeld te worden gebracht en geëvalueerd. In het MER is een eerste aanzet gegeven voor deze evaluatie.

3 Nut en noodzaak

3.1 Locatiekeuze en variatie

Meestal wordt een plan-MER opgesteld als er locatie-alternatieven zijn. Het plan-MER geeft dan milieu-informatie over de af te wegen locatie-alternatieven. De plangrens van de deelgebieden ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan beschrijft de gebieden, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Het Natura 2000-beheerplan is door Gedeputeerde Staten vastgesteld.

Eerdere besluitvorming rondom locatiekeuze

De aanwijzing van het Natura 2000-gebied De Wieden

In 2013 is De Wieden aangewezen als Natura 2000-gebieden door het ministerie van Economische Zaken[9]. De provincie is wettelijk verplicht om voor Natura 2000-gebieden een beheerplan op te stellen. Hierin staan maatregelen voor de instandhouding van kwetsbare soorten en habitattypen.

Verkenningsfase

Op 29 mei 2013 ondertekenden 15 partijen het akkoord ‘Samen Werkt Beter’: de provincie Overijssel, LTO Noord, Natuur en Milieu Overijssel, Boerennatuur, Staatsbosbeheer, VNO NCW Midden, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Landschap Overijssel, Waterschap Rijn en IJssel, Overijssels Particulier Grondbezit, Waterschap Vechtstromen, VNG Overijssel, HISWA-RECRON en Natuurmonumenten. Inmiddels is ook Vitens als partner betrokken. De 16 partijen zetten zich in voor een duurzame ontwikkeling van het landelijk gebied. Tussen 2013 en 2015 hebben de betrokken partijen in het gebied een verkenning uitgevoerd. Uit de verkenning volgt een aantal afwegingen:

- De provincie heeft voor de realisatie van de opgave al veel gronden in haar bezit. Deze gronden zijn de afgelopen jaren verworven in het kader van de diverse landinrichtingen rond de gebieden De Wieden.
- Maatregelen ten behoeve van Natura 2000 zijn vooral gericht op moerasbroedvogels. Dit gaat deels om de ontwikkeling van nieuwe natuurgebieden. De opgave bedraagt circa 1246 ha, verdeeld over deelgebieden. Gezien de grote opgave is een meerjarenplanning opgesteld.

Vaststelling gebiedsanalyse en Natura 2000-beheerplan

Na de verkenning is gestart met de planuitwerking. Dit heeft geleid tot de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan. In het beheerplan staan de instandhoudingsmaatregelen voor onder andere habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten. Het beheerplan bepaalt de doelstellingen en locaties voor het behalen van die doelstellingen.

De provincie Overijssel heeft de maatregelen in het Natura 2000 ontwerp-beheerplan gelijktijdig ter inzage gelegd. Omdat de Gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan inhoudelijk zijn gekoppeld, werkt de gewijzigde Gebiedsanalyse door in het Natura 2000-beheerplan. Door het proces van vaststelling van het Natura 2000-beheerplan hierop af te stemmen, zijn die wijzigingen meegenomen in het beheerplan. In het beheerplan is de herziene Gebiedsanalyse, die door Gedeputeerde Staten op 11 januari 2017 is vastgesteld, meegenomen. Het beheerplan is op 30 mei 2017 vastgesteld.

[9] Aanwijzigingsbesluit De Wieden PDN/2013-035

3.2 Ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan is een ontwerpproces gestart. Bij het ontwerpproces is gebruik gemaakt van de methode Systems Engineering (SE). SE biedt een geïntegreerde en gestructureerde set van methodieken om projecten op een gestructureerde en transparante manier te verwezenlijken en te beheren. Hierin werkt men van grof naar fijn (*Figuur 3-1*). Hieronder volgt een beknopte beschrijving van dit proces en de belangrijkste afwegingen. De nadere invulling hiervan staat in het inrichtingsplan beschreven.

Uit meedenksessies met de omgeving en schetssessies met de werkgroep zijn diverse wensen en eisen naar voren gekomen vanuit de stakeholders (KES, klanteis specificaties). Daarnaast bevatten documenten als het Natura 2000-beheerplan, achtergrondliteratuur en conditionerende onderzoeken, ook eisen en wensen voor de inrichting. Deze wensen en eisen zijn actief opgehaald en vastgelegd. Niet elke wens of eis is essentieel voor het functioneren van het systeem. Van elke klanteis/-wens is beoordeeld of deze in het ontwerp inpasbaar is. Dit is in nauw overleg met de werkgroep gebeurd en teruggekoppeld aan de betreffende stakeholder. Op deze manier is tot een ontwerp gekomen dat door alle stakeholders wordt gedragen.

In schetssessies en tijdens veldbezoeken is met de werkgroep en een aantal specialisten vervolgens toegewerkt naar een ontwerp voor de nieuwe inrichting van de deelgebieden. De stappen in het ontwerpproces zijn beschreven in figuur 3-1. De nadere invulling van de afwegingen en de effecten van de ontwerpvarianten op het milieu is beschreven in dit milieueffectrapport. Het provinciaal inpassingsplan maakt de maatregelen planologisch mogelijk (functieverandering landbouw naar natuur en aanpassing in regels van de functie natuur).



Figuur 3-1 Ontwerpproces van grof naar fijn

4 Referentiesituatie

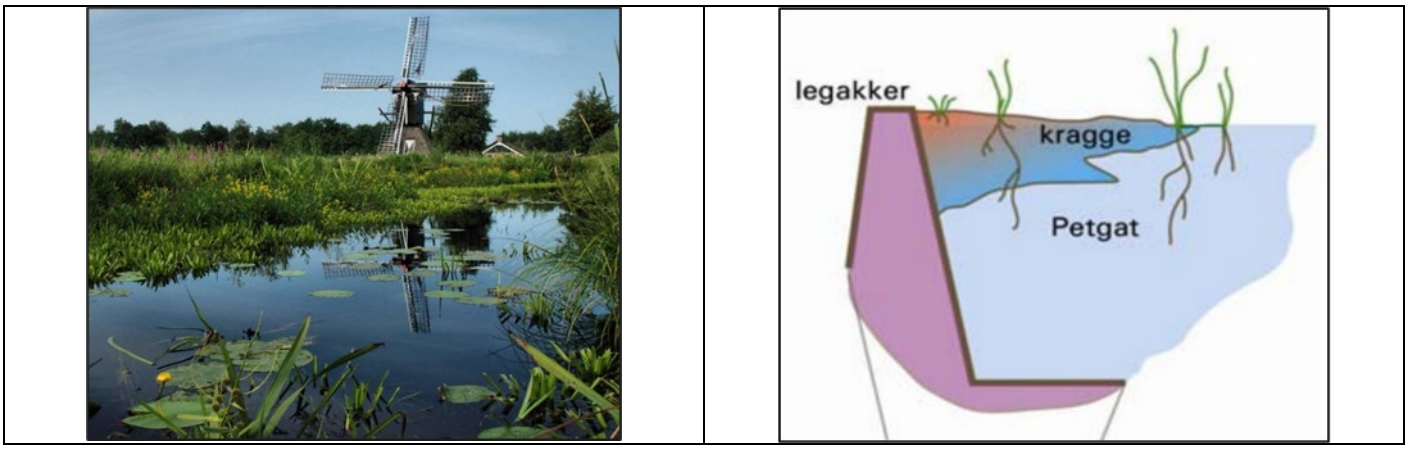
4.1 Introductie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat, wanneer het project niet wordt gerealiseerd. Het is een combinatie van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied. Dit hoofdstuk geeft een beknopte gebiedsbeschrijving, eerst voor het hele gebied van de Wieden en vervolgens voor de deelgebieden afzonderlijk. Een gedetailleerde beschrijving van de werking van het watersysteem in De Wieden is opgenomen in de watersysteemanalyse (zie Bijlage E).

4.2 Regionale beschrijving

Veenvorming en vervening

De Wieden bestaat uit meren van uiteenlopende formaten, kanalen en gebieden met petgaten en legakkers. Petgaten zijn stroken waar het veen is afgegraven waardoor water de plaats heeft ingenomen. Legakkers zijn niet afgegraven stukken veen, waarop de afgegraven turf te drogen werd gelegd. Zo ontstond een verkavelingspatroon van ‘petgaten en legakkers’, zie figuur 4-1.



Figuur 4-1 Impressie laagveengebied en schematische dwarsdoorsnede

In De Wieden, waar vervening in een vroeger stadium plaatsvond dan in De Weerribben kregen erosie en overstromingen door de jaren heen grip op het patroon van petgaten en legakkers. Deze werden weggeslagen in een aantal grote stormen, zo ontstonden grote plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren ’30 de brakke invloed. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden en zich daardoor in de ondergelegen, beter doorlaatbare, zandlaag insnijden. Op de overgang tussen deze veen- en zandpakketten bevindt zich vaak een slecht waterdoorlatende laag, de gliedelaag. Door de doorsnijding van de gliedelaag kan er plaatselijk verhoogde infiltratie optreden door de wegname van de hogere infiltratieweerstand (Provincie Overijssel, 2017).

Geologie, hydrologie, geohydrochemie

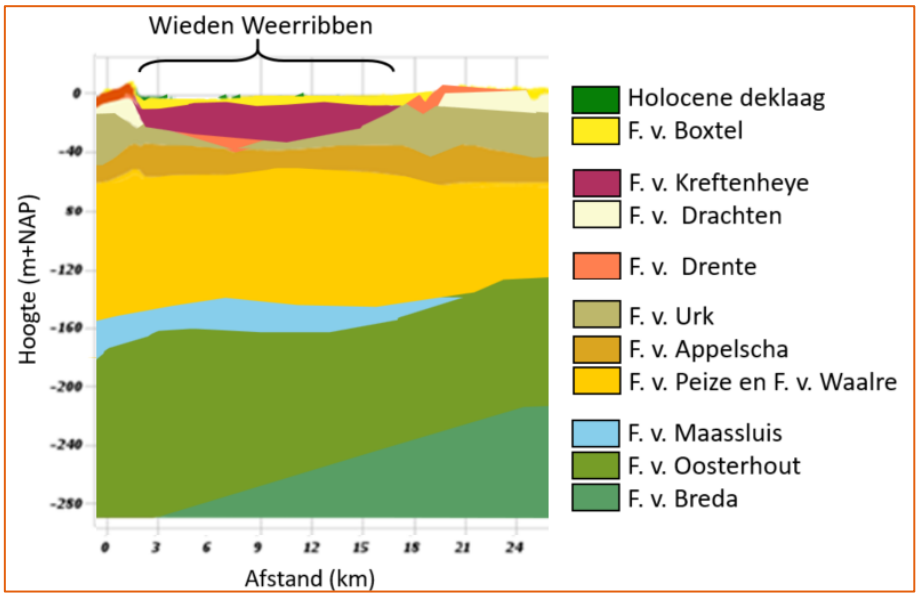
De Wieden en Weerribben bestaan uit een dun (ca. 3 m) veenpakket op een zandondergrond. Door de grote waterdoorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slecht doorlatende lagen kan grondwater gemakkelijk uit het gebied wegzijgen (Figuur 4-3).

In de ondergrond van De Wieden en Weerribben ligt een oerstroomdal van de Vecht dat later is opgevuld met merendeels zandige afzettingen bestaande uit fluvioglaciaal materiaal (Formatie van Drenthe), rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) en dekzand (Formatie van Boxtel). In de Formatie van Kreftenheye komt een

slechtdoorlatende laag van klei en veen voor (Eem-Formatie, ca. 15-20 m - NAP) (Figuur 4-2). Aan de oostzijde van het gebied ligt de stuwwal van Steenwijk/Oldemarkt, en aan de westzijde de stuwwal van Vollenhove. Onder de hogere gronden aan de oost- en westzijde ligt keileem, in het oerstroomdal is dat weg geërodeerd.

De Eem-formatie is niet aaneengesloten en plaatselijk dun. Bij de deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje komt deze formatie voor. Deze kleilaag loopt in een baan in noordwestelijke richting.

Ten zuidoosten van het deelgebied Polder Giethoorn is een oerlaag (Verkitte B-horizont) aanwezig in de ondergrond op een diepte variërend van 2,5 tot 1,5 meter onder maaiveld. Deze oerlaag heeft een hoge weerstand, waardoor er een hoge kweldruk ontstaat.

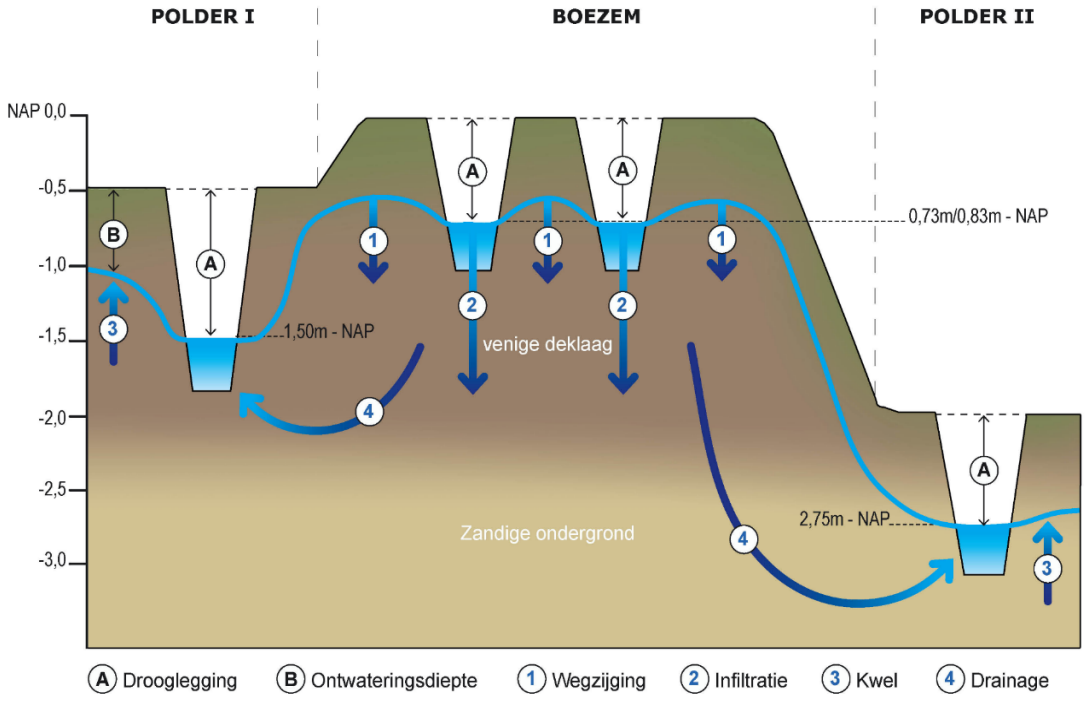


Figuur 4-2 Dwarsdoorsnede diepe ondergrond op basis van REGIS II.

Door de aanleg van de Noordoostpolder (1941) is de wegzijging toegenomen. In de ondiepe en diepere watervoerende pakketten (tot 120 m diepte) onder De Wieden en Weerribben is door aanleg van de Noordoostpolder een daling van het waterpeil van 0,2 tot 0,8 m opgetreden (Van Wirdum, 1990). De verlaging van het waterpeil in de Noordoostpolder resulteerde in een sterkere mate van wegzijging, waardoor het waterpeil in de watervoerende pakketten in De Wieden en Weerribben daalde. De wegzijging is het sterkst aan de noordzijde. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van grondwateraanvoer (kwel), is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder verdwenen (Provincie Overijssel, 2017).

Variatie in drooglegging (zie uitleg in Figuur 4-3) is mogelijk door het aanhouden van verschillende oppervlaktewaterpeilen; polderpeil en boezempeil. De boezem dient voor de opvang en de afvoer van polderwater en het boezempeil varieert tussen -0,73 en -0,83 meter NAP, respectievelijk zomer- en winterpeil genoemd. Het polderpeil hangt af van het lokale landgebruik en ligt lager en varieert sterker. In de sloten waar boezempeil wordt gehanteerd, infiltreert het water uit de sloot de bodem in. Vervolgens stroomt het water door de venige deklaag naar gebieden met lagere peilen; de polderpeilen. Hier komt het water van de gebieden met polderpeil uiteindelijk terecht in de watergangen.

Onder de stuwwal Oldemarkt bevindt zich zoet water tot op 300 m -NAP. Het zoete grondwater bestaat uit geïnfiltreerd oppervlaktewater dat lichter is dan het zoute grondwater dat vanuit de Noordzee de bodem onder Nederland binnendringt. Naar het westen toe komt zout water dichter naar de oppervlakte toe en is er een scherpe overgang van zoet naar brak tot zout grondwater aanwezig.



Figuur 4-3 Regionale watersysteem in De Wieden en Weerribben.

Alleen in regionaal drainerende beeksystemen (noordzijde gebied) is er sprake van kwel, waarbij schoon, zoet water aan de oppervlakte komt. Gezien de ligging in een breed uitwaaierende delta van benedenlopen ligt sterke regionale kwel niet zo voor de hand. Wel trad in het verleden mogelijk kwel op aan de oostzijde van het gebied, vanuit de Havelterberg en het Drents plateau. Basenrijk water was in het verleden vooral afkomstig vanuit beeksystemen die vanaf het Drents Plateau basenrijk oppervlaktewater aanvoerden (Provincie Overijssel, 2017).

Oppervlaktewaterstelsel

Door inpoldering van de omgeving ligt het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving. Het maaiveld ligt in De Wieden en Weerribben grotendeels tussen ca. 0,1 en 0,7 m -NAP, zie *Figuur 4-4*. Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel.

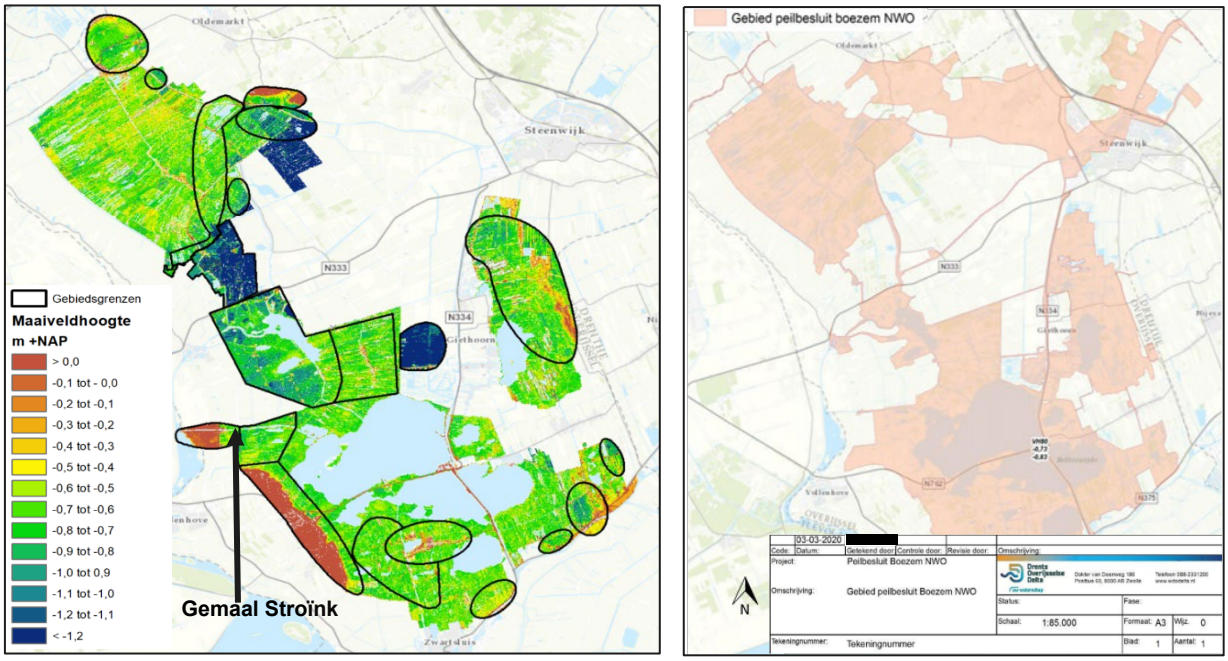
Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 m NAP. Om verdroging tegen te gaan heeft Waterschap Drents en Overijsselse Delta in september 2020 het bestaande peilbesluit aangepast (WDOD, 2020). Het herziene peilbesluit heeft onder normale omstandigheden de volgende kenmerken:

4. Het peil mag in maart geleidelijk stijgen naar een maximumpeil van -0,73 m NAP.
5. In de periode van april t/m september wordt een peil van minimaal -0,76 in plaats van -0,83 m NAP aangehouden, waardoor verdroging eerder in het seizoen is bij te sturen (WDOD, 2020). Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,74 m NAP wordt bij gemaal Stroïnk (*Figuur 4-4*) water uit het Vollenhovermeer ingelaten.
6. Vanaf oktober wordt het peil geleidelijk teruggebracht naar het winterpeil (-0,83 m NAP).
7. Het winterpeil wordt aangehouden van november tot en met februari.

Bij extreme droogte in de periode van april tot en met september wordt water ingelaten bij -0,73 m NAP om dit peil te kunnen handhaven. Het peilbeheer wordt gestuurd op een gemiddelde van het peil bij 7 meetstations die verspreid over het gebied van de Boezem staan (zie *Figuur 4-4*).

Binnen de boezem zijn diverse kleinere peilgebieden waar het peil wordt geregeld door de eigenaar/ gebruiker. Zo zijn er delen die afgesneden zijn van het oppervlaktewater, en als gevolg van wegzijging een lager peil hebben. Door klink van het veen ligt het maaiveld hier lager dan boezempeil. Ook vindt er op rietpercelen binnen de boezem enerzijds onderbemaling plaats om het snijden van riet in de winter te vergemakkelijken en anderzijds bevloeiing plaats om de

rietgroei te stimuleren. Door al deze particuliere ingrepen is de waterhuishouding van De Wieden en Weerribben zeer complex.



Figuur 4-4 Regionaal maaiveldhoogteverloop (links, (AHN, 2020)*) en Boezempeilgebied noordwest Overijssel (rechts,* (WDOD, 2020)

Waterkeringen

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering (de Zomerdijk). Daaraan zijn beschermingszones gekoppeld, die voorwaarden en beperkingen stellen aan bv. graafwerkzaamheden in die zones. De drie deelgebieden langs de Zomerdijk (Zwartsluis, Beukers, Doosje) zijn omgeven door zgn. overige keringen. Het deelgebied polder Giethoorn ligt eveneens binnen een overige kering.

Aanwezige natuurwaarden

Alle 4 deelgebieden bestaan voor het grootste deel uit voedselrijke verruigde graslanden, en grenzen aan bestaande natuurgebieden, met daarin diverse Natura 2000-habitattypen en -soorten. De 4 gebieden zelf zijn grotendeels ongeschikt als broedgebied voor de aangewezen broedvogelsoorten, mogelijk wel als foerageergebied. De deelgebieden zijn ook niet aangewezen als weidevogelgebied. Buiten deelgebieden komen groenknolorchis en geel schorpioenmos voor, erbinnen niet. Diverse ongewervelden, vissen, reptielen en amfibieën kunnen voorkomen in de deelgebieden. Hetzelfde geldt voor diverse zoogdieren. In de “Ecologische beoordeling Wieden Planfase 2, (Altenburg & Wymenga)” zijn per deelgebied de aanwezige en naastliggende, wettelijk beschermde natuurwaarden beschreven. In dit MER is hierop nader ingegaan bij de effectbeoordeling per deelgebied, zie hoofdstukken 6 tot en met 9.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

Bepalend voor de vegetatie in De Wieden en Weerribben was en is de verlandingscyclus. Door vervening ontstond open water dat geleidelijk weer verlande. Later kreeg de rietteelt een grote rol.

De geleidelijke dichtgroei van de petgaten (verlanding) komt momenteel nog plaatselijk voor in de vorm van matig voedselrijke overgangs- en trilvenen (trilvenen) en licht voedselrijke galigaanmoerassen (Figuur 4-5).



Figuur 4-5 Galigaanmoeras (links) en overgangs- en trilveen (rechts)

Het betreft oudere trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kraggeverlanding nagenoeg. Met name in experimenten waarbij nieuwe petgaten zijn gegraven, treedt plaatselijk nieuwe verlanding op. Het betreft dan petgaten die in verbinding staan met bestaande trilvenen. Jonge basenrijke, matig voedselrijke verlandingsvegetatie ontstaat nu vooral zeer kleinschalig in kleine greppels, die voorzien worden van (betrekkelijk) schoon oppervlaktewater en langs de randen van geplagde percelen die worden beïnvloed door basenrijk oppervlaktewater (Provincie Overijssel, 2017).

De watervegetaties van matig en licht voedselrijke omstandigheden kwamen in het gebied veel voor. Deze zijn in de jaren ’60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is door bijvoorbeeld geen water meer uit Friesland in te laten maar via gemaal Stroïnk het gebied te voeden de waterkwaliteit aan het verbeteren. Hierdoor is beginnend herstel opgetreden, vooral in delen die ver verwijderd zijn van poldergemalen en grote plassen, en aan het uiteinde van langere vaarten.

Fosfaattoestand

Eén van de kritische factoren bij de realisatie van schraalgrasland (Blauwgrasland) en voedselarme moerasnatuur (trilveen, veenmosrietland) is de hoeveelheid fosfaat die in de bodem en oppervlaktewater beschikbaar is voor vegetatie. De plantensoorten van Blauwgrasland zijn gebonden aan een lage fosfaatbeschikbaarheid omdat bij een hogere beschikbaarheid andere en concurrentiekrachtiger plantensoorten de overhand krijgen waardoor er voor de typische Blauwgraslandsoorten geen plek meer is. Ten behoeve van de gewenste natuurontwikkeling in het gebied kan een gebied worden vernat door een verhoging van de grondwaterstand. Deze vernatting kan leiden tot een mobilisatie van fosfaat, dat in het grond- en oppervlaktewater terecht kan komen. Om dit risico in beeld te brengen, is fosfaat-onderzoek uitgevoerd in de deelgebieden.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Ruimtelijke kwaliteit

Het veengebied De Wieden en Weerribben is deels vergraven. Het landschap kenmerkt zich door grote en kleine meren, kanalen, uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verland water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig (Provincie Overijssel, 2016a).

Het huidige landschap heeft een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers dat is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Rond 1920 was de turfwinning niet meer rendabel en schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het A.F. Stroïnk gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeid raakte met ruigtekruiden. Door dit menselijk handelen ontstond het kraggenlandschap, dat wordt gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos.

Cultuurhistorie
Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Vanaf de 14de eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15de eeuw ontstond grote vraag naar turf, waardoor het veen in de Wieden in lange stroken werd afgegraven. Op historische kaarten van De Wieden is daarvan het resultaat te zien (zie figuur 4-6). Het langgerekte verkavelingspatroon rondom de deelgebieden langs de Zomerdijk is grotendeels intact gebleven. De Schutsloterwijde (het meer ten noorden van deelgebied Zwartsluis) is in omvang afgenomen door het natuurlijke verlandingsproces. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20ste eeuw niet of nauwelijks gewijzigd. Polder Giethoorn is ontgonnen vanaf 1928 (Arcadis, 2020).

Overig gebruik en leefbaarheid
Grote delen van de 4 deelgebieden zijn in landbouwkundig gebruik geweest, aansluitend bij de wijdere omgeving. Het landgebruik in de deelgebieden bestond vooral uit agrarisch grasland. In Polder Giethoorn werd op enkele percelen aardappelen en bieten verbouwd. In een deel van De Wieden vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden, maar voor een belangrijk deel op gepachte gronden van Natuurmonumenten. Om productie te bevorderen, worden de rietpercelen in de zomerperiode bevloeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Daarvoor mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn.

Naast bovengenoemde bedrijvigheid is er in beperkte mate sprake van recreatieve activiteiten in het gebied. Op de Reeënweg ten noorden van deelgebied Doosje wordt gewandeld en worden honden uitgelaten door omwonenden.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Rondom de deelgebieden zijn ook enkele woningen aanwezig. Het gaat hierbij om een aantal woningen langs de Zomerdijk en enkele woningen langs de Cornelisgracht in Polder Giethoorn. Het studiegebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. Deelgebied Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen allen langs de Zomerdijk (N334) die de verbinding tussen Zwartsluis en Meppel vormt. Polder Giethoorn is aan de noordzijde toegankelijk via de Oude Kerkweg. Aan de west- en zuidzijde ligt de Cornelisgracht

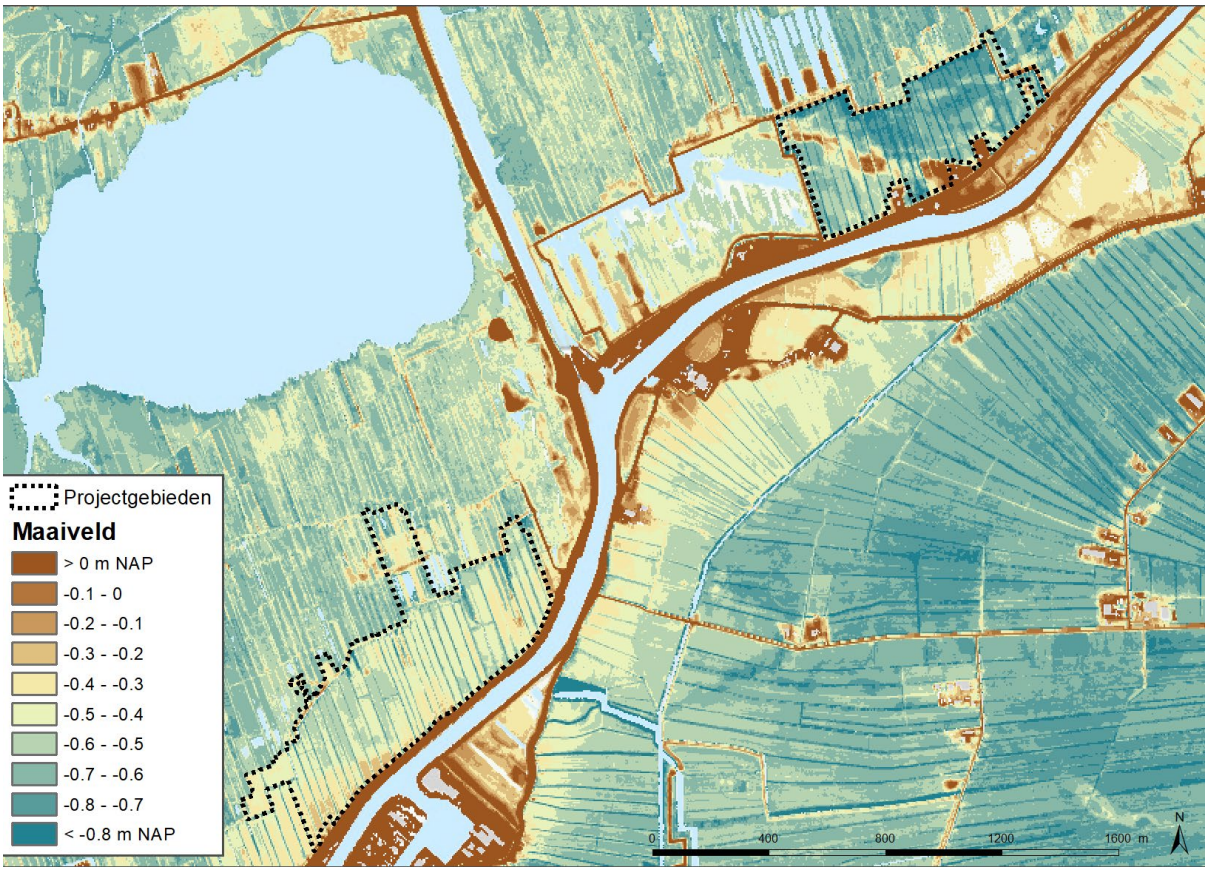


Figuur 4-6 Historische kaarten, links 1850, rechts 1950 (bron : topotijdreis)

4.3 Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis

Deelgebied Zwartsluis ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 46 ha, zie figuur 1. De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen ca. -0,9 tot -0,3 m NAP (*Figuur 4-7*).

De Natura 2000-doelen zijn om het gebied in te richten als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en bruine kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied.



Figuur 4-7 Maaiveldhoogte deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

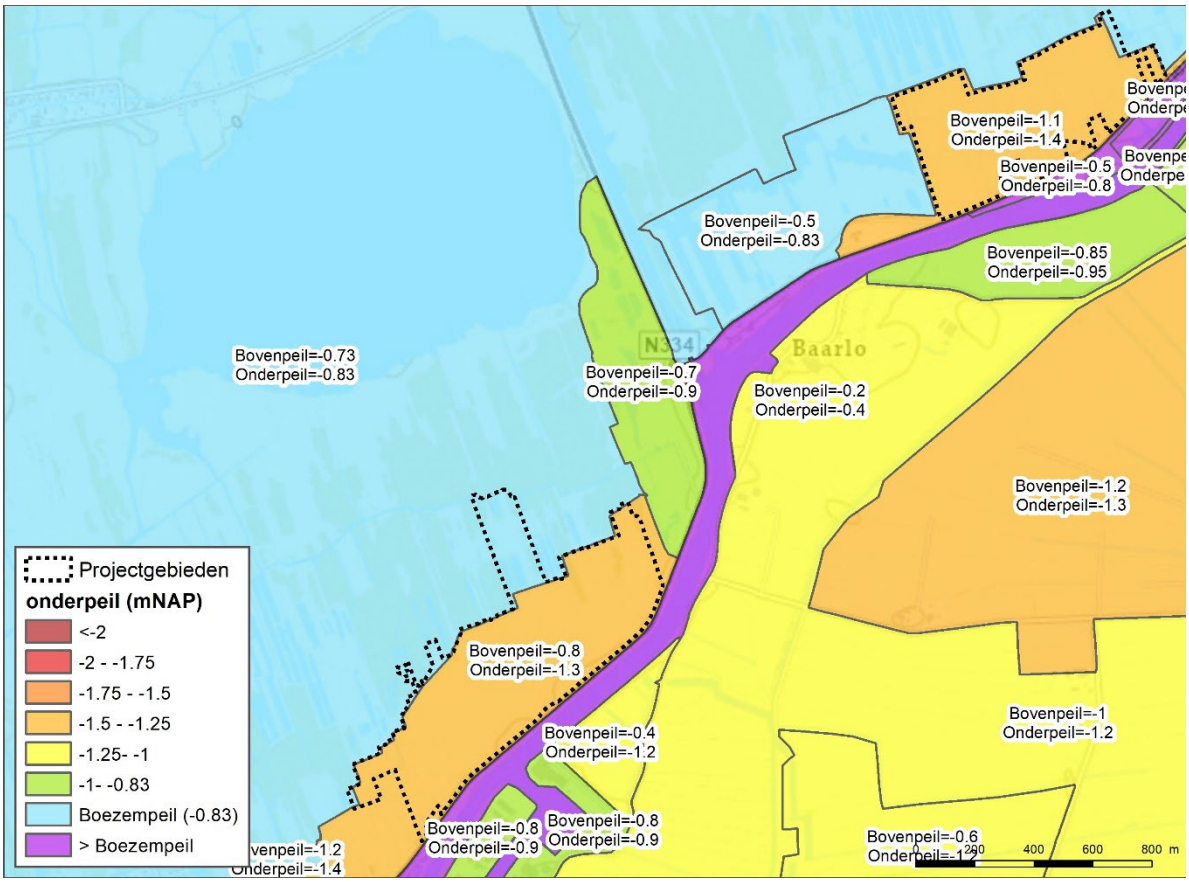
Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Zwartsluis is meer dan 2 meter. De gliedelaag is hier dan ook vermoedelijk niet (volledig) doorsneden door de watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -2,70 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

In deelgebied Zwartsluis ligt het huidige peil op -0,8 tot -1,3 m NAP (*Figuur 4-8*). Dit peil is over het algemeen lager dan de peilen in de omliggende gebieden. Ondanks de hogere peilen in de omgeving treedt er in het gebied wegzijging op (Arcadis, 2021). Het aangrenzende Meppelerdiep ligt met een peil van 0 tot -0,5 meter NAP aanzienlijk hoger dan het peil in de omliggende polders.

Globaal gezien stroomt het grondwater van het oosten van het deelgebied naar het westen. De GLG ligt gemiddeld 0,37 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,22 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 4-8 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

Natuurwaarden

In deelgebied Zomerdijk Zwartsluis, liggen twee terreinen met het beheertype Moeras (N05.01), inclusief het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen).
De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Het fosfaatonderzoek heeft uitgewezen dat de fosfaatsituatie optimaal is voor de ontwikkeling van dotterbloemhooiland en rietland, met uitzondering van een perceel aan de westzijde van het gebied, de situatie is hier suboptimaal (NMI, 2021). Hier moet verschralingsbeheer (maaien en afvoeren) worden ingezet. Het risico op fosfaat mobilisatie t.g.v. vernatting is laag op de korte termijn. Door de hoge bindingscapaciteit bestaat wel het risico op nalevering. Verschralingsbeheer is hier voldoende.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Karakteristiek voor de deelgebieden langs de Zomerdijk is het Slagenlandschap (Provincie Overijssel, 2019). Dit is een laaggelegen gebied met een lange smalle kavelstructuur. De kavelstructuur is ontstaan door afgraving van het veen. Op sommige plekken is het veen zover afgegraven dat er water is komen te staan. De wegen liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Deelgebied Zwartsluis werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel. Langs de zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig.

4.4 Gebiedsbeschrijving Beukers

Deelgebied Beukers ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 29 ha, zie figuur 1. Voor deelgebied Beukers gelden dezelfde gezamenlijke Natura 2000-doelen als voor deelgebied Zwartsluis: het gebied wordt ingericht als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en bruine kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied. De interne doelstelling is om aanvullend 6,4 ha in Zwartsluis of Beukers (dit is in het beheerplan één deelgebied) in te richten als Blauwgrasland.

De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen ca. -0,90 tot -0,10 m NAP (*Figuur 4-8*). Opvallend is de hogere rug, een stroomrug, die het deelgebied doorsnijdt. Binnen het deelgebied en het aangelegen boezemgebied is er, met uitzondering van de stroomrug, weinig verschil in maaiveldhoogten.

Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Beukers varieert tussen een halve meter en één meter dikte. De gliedelaag is vermoedelijk niet volledig doorsneden door de aanwezige watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -1,49 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Beukers heeft met een peil van -1,10/-1,40 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (*Figuur 4-9*). Doordat de gliedelaag vermoedelijk niet of niet volledig is doorsneden is er weerstand aanwezig in de ondergrond en treedt in het gebied minder wegzijging op (Arcadis, 2021).

De GLG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,25 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).

Natuurwaarden

Deelgebied Zomerdijk Beukers is geheel in agrarisch beheer. Hier zijn geen Natura 2000 habitattypen aanwezig.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de fosfaattoestand suboptimaal is voor matig voedselrijke vegetatie in het hoger gelegen deel van de stroomrug en optimaal voor de voedselrijke vegetatie in de lagergelegen gebieden (aan de flanken van de stroomrug). Verschralingsbeheer is nodig op de stroomrug om de fosfaattoestand op het gewenste niveau te brengen voor Blauwgrasland. Vanwege het kleiige veen/venige klei en de hoge bindingscapaciteit bestaat in dit deelgebied een laag risico op fosfaatmobilisatie ten gevolge van vernatting op korte termijn. Op de lange termijn zal het fosfaat geleidelijk in oplossing raken, resulterend in licht verhoogde fosfaatconcentraties in het watersysteem.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Ook deelgebied Beukers werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel en wordt gekenmerkt door het slagenlandschap met laaggelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. Langs de zomerdijk zijn houten toegangshekken aanwezig. Ook de stroomrug is een landschappelijk en archeologisch waardevol object.

4.5 Gebiedsbeschrijving Doosje

Deelgebied Doosje ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 44 ha, zie figuur 1. De maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert van ca. -0,9 tot 0 m NAP. Het oostelijke deel ligt op een hoge zandrug, waar het maaiveld duidelijk hoger ligt dan in het westelijker gelegen deel.



Figuur 4-9 Maaiveldhoogte deelgebied Doosje.

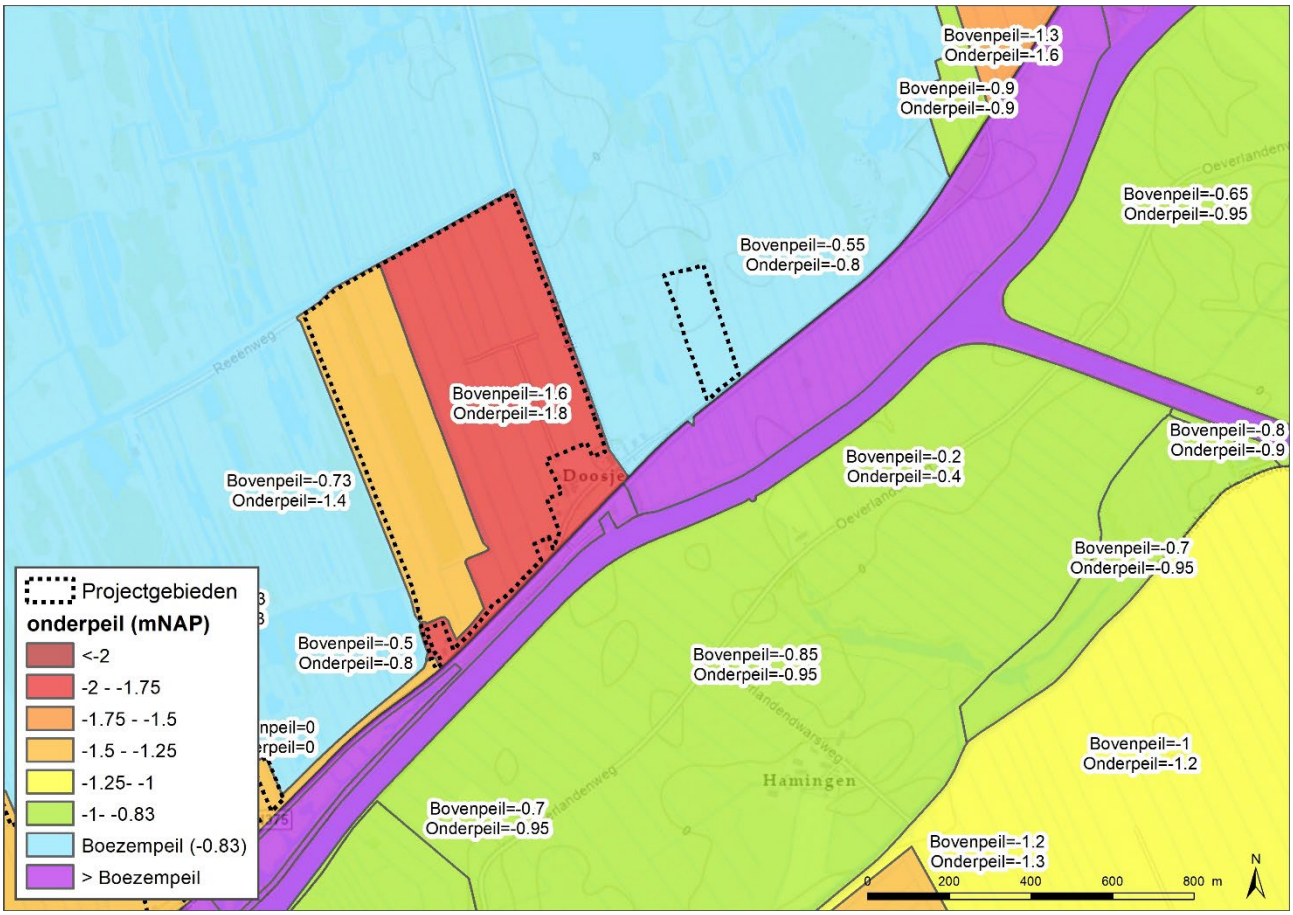
Geologie, hydrologie

In deelgebied Doosje varieert de dikte van het veenpakket van 0 tot 1 meter. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Doosje heeft met een peil van -1,60/-1,80 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (*Figuur 4-10*). Het peil van het Meppelerdiep ligt boven het boezempeil en lijkt het waterpeil in het lagergelegen deelgebied Doosje te beïnvloeden (Arcadis, 2021).

Over het algemeen is er sprake van wegzijging in het gebied, waarbij de grondwaterstand erg afhankelijk is van de neerslag en verdamping. De GLG ligt gemiddeld 0,67 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 4-10 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Doosje.

Natuurwaarden

In de meeste percelen van deelgebied Doosje, is het beheertype Kruidenrijk en faunarijk grasland (N12.02) aanwezig. Het beheertype Moeras (N05.01) en regulier agrarisch beheer (beweiding) beslaan een beperkt oppervlak. Binnen de begrenzing ligt een perceel met het beheertype Hoog- en laagveenbos (N14.02), dat niet als habitattype is aangewezen.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, Grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

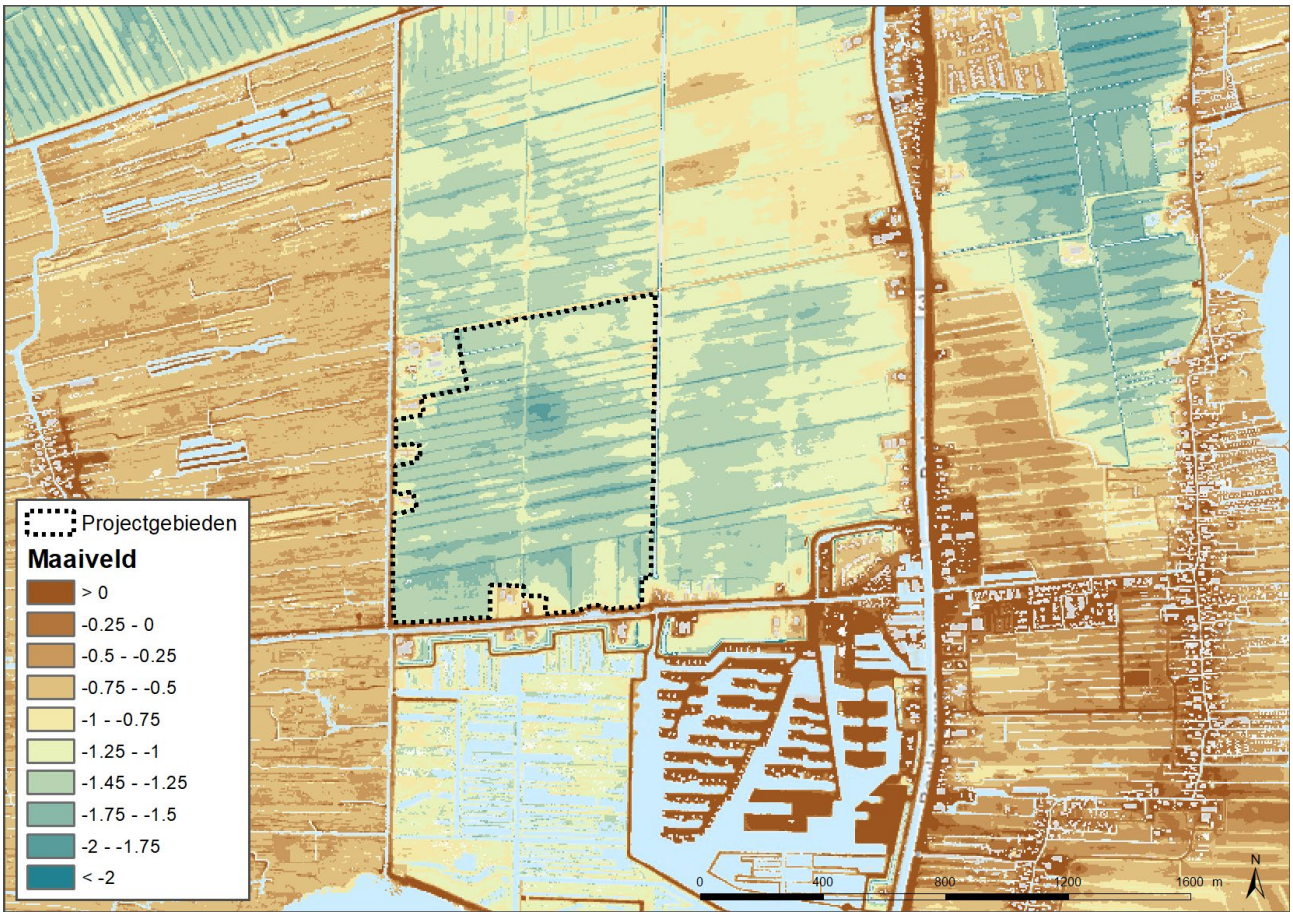
Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven. Kruidenrijk grasland blijft een mogelijke doelstelling na intensief verschralingsbeheer. Hier is er een overgang naar dotterbloemhooiland mogelijk. De fosfaatsituatie in het zuidoosten is suboptimaal voor het beoogde bloemrijke grasland.
Doordat de bodem bestaat uit humusrijke zandgronden is het risico op het vrijkomen van fosfaat op de korte termijn iets hoger dan bij de deelgebieden Zwartsluis en Beukers, maar relatief gezien nog steeds laag.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Doosje is gelegen langs de Zomerdijk en wordt gekenmerkt door het Slagenlandschap met laag gelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. De wegen Lozedijk en Reeënweg liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Langs de zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig. Deelgebied Doosje werd gebruikt voor landbouwdoeleinden.

4.6 Gebiedsbeschrijving Polder Giethoorn

Deelgebied Polder Giethoorn is een voormalige landbouwpolder en ligt ten zuidwesten van de gelijknamige kern. Het deelgebied heeft een oppervlakte van 75 ha, zie figuur 1. Het maaiveld varieert tussen ca. -0,75 en -2,00 m NAP (*Figuur 4-11*). Polder Giethoorn ligt duidelijk lager dan het naastgelegen boezemgebied (westelijk van het projectgebied). Dit komt doordat er in dit gebied veen is afgegraven. Door de vervening komt ook niet overal in het gebied veen meer voor. In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.



Figuur 4-11 Maaiveldhoogte deelgebied Polder Giethoorn.

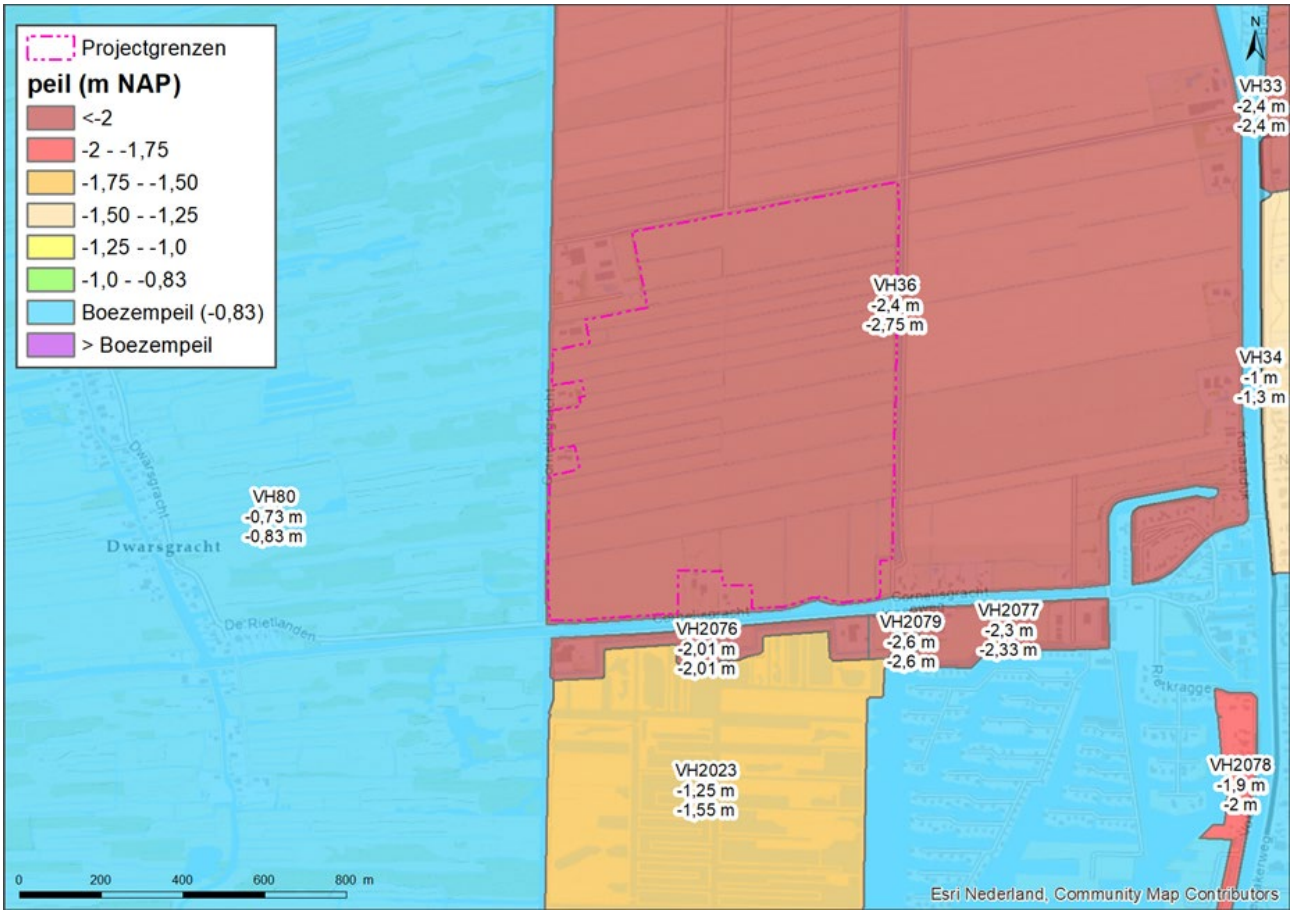
Geologie, hydrologie

In Polder Giethoorn is enkel aan de westelijke rand nog een veenpakket aanwezig. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020). In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Het peil in heel deelgebied Polder Giethoorn ligt op -2,40/-2,75 m NAP. Daarmee ligt het peil in deze polder aanzienlijk lager dan het gebied ten westen, dat op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) ligt (*Figuur 4-12*). De gebieden ten noorden en oosten van Polder Giethoorn liggen op eenzelfde polderpeil (-2,40/-2,75 m NAP). Vanwege de lage ligging en de hogere peilen op aangelegen percelen treedt kwel op in dit deelgebied.

De globale grondwaterstroming loopt vanuit het deelgebied in noord(oost)elijke richting (Arcadis, 2021). De GLG ligt gemiddeld 0,73 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,61 meter onder maaiveld.



Figuur 4-12 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Polder Giethoorn.

Natuurwaarden

Deelgebied Polder Giethoorn is geheel in voorbereiding op de toekomstige inrichting als natuurgebied. Het beheer is gericht op maaien en afvoeren van het gewas, er vindt geen bemesting meer plaats.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het beschikbare fosfaatgehalte hoog is en dit een belemmering kan vormen voor het ontwikkelen van bloemrijk grasland. Ook is het kaliumgehalte op deze locaties laag. Doordat Polder Giethoorn voornamelijk uit dekzand bestaat is er een hoog risico dat vernatting leidt tot het vrijkomen van fosfaat, maar in absolute zin gaat het om beperkte hoeveelheden.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Polder Giethoorn behoort tot de “Droogmakerij Polder Giethoorn en Wetering”. Het gebied is van oorsprong een veengebied dat vanaf de middeleeuwen is ontgonnen voor de winning van turf. Door vervening ontstond een landschap met trekgaten en legakkers, vergelijkbaar met de Weerribben en Wieden. Vanwege behoefte aan extra landbouwgrond en in het kader van werkverschaffing is in 1934 gestart met de droogmakerij en ontginning van het gebied. Na de ontwatering is de bodem omgespit om de resterende dunne veenlaag te mengen met de

zandige ondergrond. Daar waar een dikke veenlaag aanwezig was, zijn de gronden bezand om ze geschikt te maken voor landbouw (Provincie Overijssel, 2019).

4.7 Autonome ontwikkelingen

4.7.1 Regulier

Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die met zekerheid zullen plaatsvinden in de planperiode (2035) en die los staan van het voornemen, maar deze wel kunnen beïnvloeden.

Natuurherstelmaatregelen in de Wieden

Vanuit het Natura 2000-beheerplan liggen er ook doelstellingen op andere deelgebieden in de Wieden. De provinciale naamgeving en nummering is hieronder overgenomen.

Dit betreft o.a. opgaven in fase 1 voor deelgebied Muggenbeet, Duinweg Leeuwte en Verbinding Vollenhovermeer – De Wieden. De uitvoering start vanaf 2021 en neemt meerdere jaren in beslag. Door uitvoering van deze natuurherstelmaatregelen wordt het natuurgebied robuuster ingericht. De natuurherstelmaatregelen in de Wieden fase 1 hebben dus een positief effect op de doelstellingen voor de Wieden fase 2.

Tabel 4-1 Overzicht natuurherstelmaatregelen per deelgebied in fase 1.

Deelgebied	Doelstelling	Maatregelen
Muggenbeet (6)	1. De realisatie van blauwgrasland (10 ha) 2. De realisatie van leefgebied voor de grote vuurvlinder (150 ha) 3. De realisatie van een verbinding voor de grote vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/ Sint Jansklooster 4. De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp, rietzanger, bruine kiekendief, kwartelkoning, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 184 ha) 5. Gebied ook geschikt maken als verbinding voor otter	1. Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveld-verlaging) 2. Verondiepen greppels 3. Verflauwing taluds 4. Aanleggen kade(s) 5. Watergangen dempen 6. Peilregime aanpassen (vernatten) 7. Kunstwerken bouwen (stuwen en gemalen) 8. Maaien en afvoeren vegetatie
Verbinding Wieden – Vollenhovermeer (9)	1. Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha) 2. De realisatie van een natuurverbinding tussen De Wieden en het Vollenhovermeer	1. Afgraven (plaggen, maaiveldverlaging) 2. Verondiepen greppels 3. Graven nieuwe watergangen 4. Verflauwing taluds 5. Aanleggen/verleggen kade(s) 6. Aanleggen natuurvriendelijke oevers
Duinweg Leeuwte (10)	1. Leef- en broedgebied voor de grote karekiet (10 ha) 2. De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de bruine kiekendief, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 22 ha)	1. Afgraven (plaggen, maaiveldverlaging) 2. Verondiepen greppels 3. Aanpassen watergangen 4. Verflauwing taluds 5. Aanleggen/verleggen kade(s) 6. Peilregime aanpassen (vernatten); 7. Bouwen kunstwerken (in-/uitlaat of stuw)

Daarnaast zijn er maatregelen voorzien in omgeving Dwarsgracht (7), weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen (8), Middenweg-Kooiweg (15), St. Jansklooster (11) en Belt Schutsloot en omgeving (12).

In paragraaf 10.1 zijn de maatregelen voor Wieden Fase 2 op vergelijkbare wijze samengevat als bovenstaande tabel.

Natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur in de Wieden
Natuurmonumenten is de terreinbeheerder van de Wieden en staat aan de lat voor het uitvoeren van beheer-/herstel-maatregelen voor de bestaande natuur (*Tabel 7*).

Tabel 4-2 Overzicht overige interne maatregelen in de Wieden.

No.	Type	Inhoud	Omvang [hectare]
M3	Beheer & inrichting	Graven nieuwe petgaten	Opgave wordt herzien in actualisatie Beheerplan
M12 en M13	Beheer & inrichting	Het graven van sloten en greppels en het rooien van bos en het in maaibeheer nemen van kraggen	Onbekend
M4	Beheer	Als vervolg op maaien en afvoeren van maaisel, vindt uitmijning plaats t.b.v. ontwikkeling van blauwgrasland	25
M11	Zomer-maaibeheer	Maaien en afvoeren van maaisel naar bio-landbouw, aanvullend maaien en drijftrillen verwijderen, tweede snede maken	455,4
M14	Inrichting	Selectief schrapen rietland (plaggen)	20
M15	Inrichting	Extra maaien, opslag verwijderen en plaggen t.b.v. kleine blauwgraslandpercelen en -stroken	2
M16	Inrichting	Galigaanmoeras: 1x per 5 jaar maaien, bos handmatig verwijderen	0,4

Door het graven van petgaten (M3) wordt de verlandingscyclus weer op gang gebracht. Dit draagt direct (< 1 jaar) bij aan de ontwikkeling van trilveen en op lange termijn (> 10 jaar) kunnen er opnieuw veenmosrietlanden en veenheiden ontstaan. De werkzaamheden moeten voor het einde van de derde beheerplanperiode (2035) zijn uitgevoerd. Deze werkzaamheden hebben een positief effect op de doelstellingen voor de Wieden fase 2.

Gebiedsgerichte aanpak
De provincie Overijssel werkt aan een gebiedsgerichte aanpak voor thema's als stikstof en natuurverbetering. In dat kader wordt nog gewerkt aan een natuurdoelanalyse en een provinciaal plan landelijk gebied. Deze zijn op dit moment nog in ontwikkeling en niet vastgesteld.

4.7.2 Klimaatverandering

Naar verwachting hebben met name temperatuurstijging en een veranderend neerslagpatroon invloed op het systeem van de Wieden en de Weerribben. De klimaateffecten hiervan zijn onderzocht in een eerder onderzoek ((Arcadis, 2019)):

- **Temperatuurstijging**: Wat betreft vegetatie in het studiegebied geldt dat temperatuurstijging het groeiseizoen vervroegt en verlengt. Er is bijvoorbeeld waargenomen dat een hele reeks plantensoorten eerder gaat bloeien. De totale biomassa die zich ieder jaar ontwikkelt zou kunnen toenemen doordat meer fotosynthese plaatsvindt, onder voorwaarde dat voedingsstoffen niet beperkend zijn. Dit alles kan leiden tot standplaatsvoordelen voor bepaalde plantensoorten ten opzichte van andere.
- Ten aanzien van **het veranderend neerslagpatroon** zijn er twee ontwikkelingen te verwachten:
  - 2a. **Nattere winters**: Dit heeft voor het studiegebied als gevolg dat er meer regenwater valt en via het boezemsysteem wordt afgevoerd. Dit heeft naar verwachting nauwelijks effect op de habitats in het studiegebied. Meer neerslag leidt tot meer atmosferische depositie, hetgeen op zijn beurt zou kunnen leiden tot toename van eutrofiëring en verzuring waardoor extra aanvoer van calcium en bicarbonaat nodig zou zijn (Cusell, Kooijman, Mettrop, & Lamers, 2013).

– 2b. **Drogere zomers**: Dit heeft voor het studiegebied als gevolg dat er vaker en meer water moet worden ingelaten om het waterpeil op het gewenste niveau te houden. Hiermee komt er mogelijk gebiedsvreemd water binnen met hogere nutriëntgehaltes dan gewenst.

De **zeespiegelstijging** is waarschijnlijk niet direct relevant voor De Wieden en Weerribben. De Wieden en Weerribben liggen niet aan de zee, maar in eerste instantie op enige afstand van het Vollenhovermeer dat is verbonden met het IJsselmeer. Wel wordt een verhoging van het IJsselmeer-peil verkend, onder andere als zoetwaterbuffering. Dat zal mogelijk gevolg hebben voor de afvoermogelijkheden van het gebied. Grondwaterpeil zal dan mogelijk licht stijgen, evenals het waterpeil van het Meppelerdiep waar Zwartsluis, Beukers en Doosje aan liggen.

5 Afweging Varianten

5.1 Methode en uitgangspunten

Het Natura 2000-beheerplan geeft op basis van een gebiedsbeschrijving, trends en knelpunten weer wat de te behalen instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende gebieden zijn en wat nodig is om deze te realiseren. Op hoofdlijnen komt het erop neer dat daarvoor de deelgebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat er binnen een deelgebied kan worden “geschoven” met de ruimtelijke inrichting van het gebied. De knelpunten en de huidige situatie onderbouwen dus de doelstellingen en benodigde maatregelen voor de instandhoudingsdoelen. Daarbij zijn telkens per deelgebied de volgende stappen doorlopen, soms iteratief om tot een passend ontwerp te komen.

Stappen

De uiteindelijk voorgestelde inrichting per deelgebied (de voorkeursvariant) is als volgt tot stand gekomen:

1. Als eerste de omvorming van grasland naar moeras. Dit vergt een peilverhoging, maaiveldverlaging of een combinatie van deze twee. Omdat deze afweging voor alle 4 deelgebieden gemaakt moet worden, is daarvoor een uniforme afwegingsmethode gehanteerd, waarbij de uitkomst van deze afweging per deelgebied anders kan zijn. Dat is in dit hoofdstuk beschreven in paragraaf 5.2.
2. In de tweede plaats zijn er afwegingen en keuzes gemaakt voor 2 of meer gebieden, maar niet voor alle. Deze komen in paragraaf 5.3 aan bod. Het betreft de (on-)mogelijkheden voor commerciële rietteelt in polder Giethoorn, de inlaat van water uit het Meppelerdiep en de koppeling van het watersysteem van Beukers aan Doosje.
3. Tenslotte is binnen de kaders van de vorige twee punten, de ruimtelijke inrichting per deelgebied uitgewerkt. De gedetailleerde uitwerking van deze afwegingen tot de voorkeursvariant per deelgebied is in de hoofstukken 6 tot en met 9 beschreven. Hierbij is gewerkt op basis van landschapsecologische principes, zoals gebruikmaking van het maaiveldverloop, aanwezige natuurwaarden en de cultuurhistorische patronen in het deelgebied. Dit is per deelgebied beschreven in een redeneerlijn per deelgebied. Het benodigde watersysteem is hierbij het meest bepalend, vandaar dat hier veel aandacht is gegeven.

Uitgangspunten

Daarbij zijn door het ontwerpproces heen voor elk deelgebied de volgende uitgangspunten gehanteerd:

a. De **natuurdoelstellingen zijn leidend** voor het ontwerp: De opgave voor broedhabitat van moerasbroedvogels is sturend voor het ontwerp omdat dit voor alle deelgebieden de grootste opgave is. Dit betekent bijvoorbeeld dat het grootste deel van het areaal moet voldoen aan 20-50cm water op maaiveld. Voorkeursloplossing is peilverhoging.
b. De negatieve **grondwatereffecten op de omgeving moeten minimaal blijven** en het liefst verwaarloosbaar klein. Rondom het deelgebied zijn agrarische bestemmingen, woningen, wegen en leidingen gelegen die bij voorkeur geen grondwatereffecten mogen ervaren. Kort voor de uitvoering van het werk wordt er voor de woningen een bouwkundige opname gemaakt. Deze dient als nulmeting voor later.
c. Het ontwerp moet **landschappelijk passen** in de omgeving: het cultuurhistorisch landschap zo veel mogelijk intact houden of versterken, en de mogelijk aanwezig scheidende laag in de bodem niet doorbreken.
d. Doel is ook om **diversiteit in het landschap te behouden** en niet een eenvormig rietmoeras te maken. Dit komt de biodiversiteit ten goede en hiermee blijft de structuur van het landschap behouden.
e. **Veiligheid en gezondheid** zijn belangrijk. De stabiliteit van waterkeringen mag niet in het geding komen. Daarnaast streeft dit ontwerp naar zo min mogelijk overlast van muggen en water voor de directe omgeving.

5.2 Afweging peilverhoging en maaiveldverlaging

Uit de knelpunten analyse in het Natura 2000 beheerplan, en ook het Inrichtingsplan, komt naar voren dat voor het bereiken van de doelstellingen vernatting van het gebied nodig is. Grote delen moeten omgezet worden van grasland naar moeras. Daarvoor is een peilverhoging nodig, een maaiveldverlaging of een combinatie van deze twee.

Per deelgebied is deze afweging gemaakt. Hierbij is gewerkt met een standaard aanpak in de vorm van een beslisboom. Startpunt is het bepalen van de opgave, die volgt uit het vergelijken van huidig peilbeheer, huidige maaiveldhoogte en de gewenste drooglegging voor de habitattypen. Per gebied zijn de oplossingsrichtingen verkend en onderling afgewogen op grond van criteria als doelbereik, grondverzet en kosten. Dit is nader toegelicht in het Inrichtingsplan. De afweging en uitkomst per deelgebied is als volgt samen te vatten:

Polder Giethoorn: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Gebiedsdekkende afgraving (maaiveldverlaging) is onwenselijk omdat hierdoor de ondiepe, scheidende laag in de bodem te veel wordt aangetast. Dat leidt mogelijk tot ongewenste effecten buiten het deelgebied. Omdat er ook enige delen met diepere waterstanden nodig zijn (grote karekiet), is gekozen voor een combinatie van peilverhoging met het verbreden van een deel van de sloten in het gebied. De aanwezige bebouwing wordt gevrijwaard van vernatting.

Doosje: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Met inlaat vanuit het Meppelerdiep (via Beukers) is een peil hoger dan boezempeil te realiseren. Aanvullend daarop wordt een aantal bestaande sloten verbreed, waarmee aan de natuurdoelen wordt voldaan zonder extreem hoge kosten voor grondverzet. De aanwezige bebouwing wordt gevrijwaard van vernatting.

Beukers: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Met inlaat vanuit het Meppelerdiep is een peil hoger dan boezempeil te realiseren. Aanvullend daarop wordt een aantal bestaande sloten verbreed, waarmee aan de natuurdoelen wordt voldaan zonder extreem hoge kosten voor grondverzet. De hogere zandrug in het gebied wordt niet afgegraven en biedt kansen voor nat schraalland. De aanwezige bebouwing wordt gevrijwaard van vernatting.

Zwartsluis: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Door aan te sluiten op het boezempeil van de omliggende gebieden wordt dit voor een deel van het gebied bereikt. Aanvullend wordt in het noordelijk deel ca. 30cm afgegraven.

Zie verder de toelichting in de paragrafen 6.1.1, 7.1.1, 8.1.1 en 9.1.1 onder het kopje “ruimtelijke verdeling opgaven”.

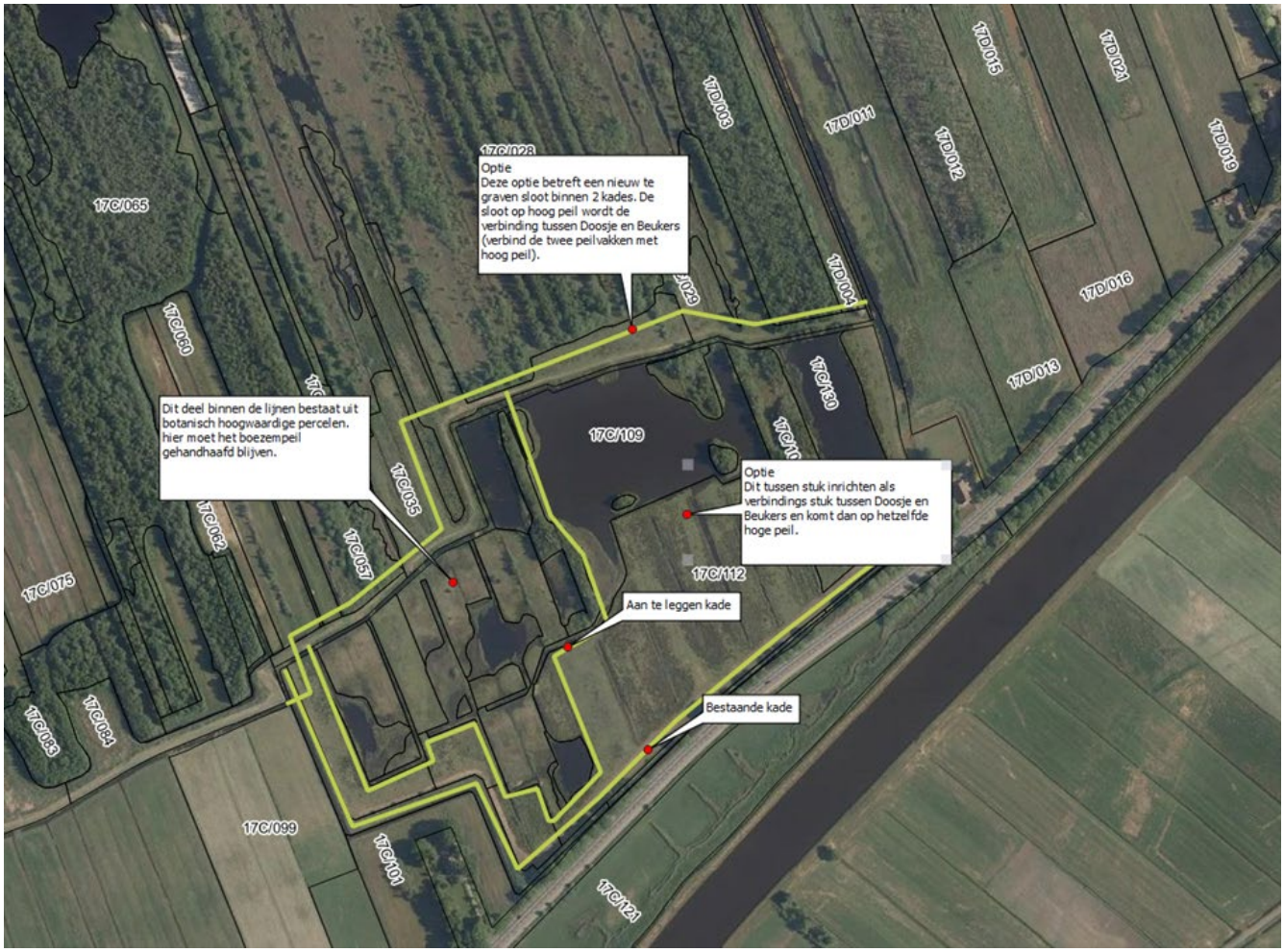
5.3 Afweging specifieke aandachtspunten

Naast deze algemene ontwerpafweging tussen peilverhoging en afgraving, zijn er ook nog enkele zeer specifieke oplossingen/meekoppelkansen onderzocht die meer dan 1 gebied kunnen betreffen. Deze staan kort beschreven in de drie kaders hieronder, voorafgaand aan de beschrijving per deelgebied in de volgende hoofdstukken.

Koppeling watersystemen van deelgebieden Beukers en Doosje

Een samenhangend ontwerp voor Beukers en Doosje is onderzocht. Voor beide deelgebieden geldt namelijk dat de insteek is om het peil te verhogen naar -0,40 m NAP. Dat vergt inlaat van water, en een (lage) kade op de grens met het omliggende gebied. Tegelijkertijd moet de ontwatering van de bebouwing langs de Zomerdijk behouden blijven. Tussen Beukers en Doosje ligt Hemelrijk, op boezempeil. Een afwisseling van allerlei kleine peilvakjes langs de Zomerdijk is ongewenst

Een robuuster watersysteem in de toekomst zou kunnen bestaan uit een groot peilvak op -0,40 m NAP dat bestaat uit de beide deelgebieden Beukers en Doosje en een deel van het tussenliggende Hemelrijk. Een nieuwe lage kade zorgt voor de peilscheiding met het omliggende gebied op boezempeil, en de strook met bebouwing langs de Zomerdijk – die het huidige peil behoudt. De afwatering van dit gekoppelde gebied vindt plaats via gemaal Doosje. De inlaat van water kan vanuit het Meppelerdiep plaatsvinden, aan de westgrens van Beukers. Dit voorkomt het kruisen van de nieuwe wateraanvoer watergang met een al bestaande afwateringswatergang.



Voor het stuk Hemelrijk, tussen de deelgebieden Beukers en Doosje, zijn twee opties. De eerste optie is een verbindende watergang in het verlengde van de noordgrens van Beukers en Doosje. Deze volgt grotendeels een bestaande waterloop. Met lage kades te omgeven. De tweede optie is om de zuidelijke strook van Hemelrijk een peilvak te laten zijn met Beukers/Doosje. Vanwege bestaande natuurwaarden daar (hooilanden) is het geen optie om heel Hemelrijk op een hoger peil te brengen, maar voor enkele delen is dit wel een optie.
De voorkeur gaat uit naar de 1e optie; een noordelijke verbindingssloot en een onderleider om de aanvoer van Hemelrijk te garanderen. Optie 2 kent als nadelen mogelijke aantasting van botanische waarden, wateroverlast bij een woning, en past minder goed bij het bestaande landschappelijke patroon van percelen en watergangen.

Mogelijkheden voor commerciële rietteelt (polder Giethoorn)

Er zijn twee uitgebreide sessies geweest tussen het projectteam van de Wieden fase 2 en enkele riettelers om te verkennen welke mogelijkheden er waren om rietteelt te kunnen combineren met de natuurdoelen, in deelgebied Polder Giethoorn. Commerciële rietteelt vereist jong, 1-jarig riet, terwijl voor natuur overjarig riet nodig is.

Het voorstel van de riettelers houdt in dat er op maximaal 50% van het gebied riet staat dat ouder is dan 1 jaar, en dat er geen riet aanwezig is ouder dan 3 jaar. Voor het bereiken van de doelstelling voor moerasbroedvogels is echter overjarig riet nodig. Dat is in dit voorstel beperkt tot minder dan 50% van het areaal, terwijl het ontwerp al niet geheel aan de opgave hiervoor voldoet.

Deze maaicyclus van het riet is te kort. Voor roerdomp en bruine kiekendief is een langere maaicyclus van 1x per 5 tot 10/20 jaar nodig. Het inpassen van een 1-jarige rietteelt periode daarin, houdt in dat slechts 5-10% van het gebied daaraan voldoet. Dit is commercieel gezien niet interessant voor de riettelers. Daarnaast geldt nog dat het areaal dat voldoet aan de randvoorwaarden vanuit de gestelde natuuropgaven dan ook kleiner is dan in het voorgestelde schetsontwerp.

De conclusie is dan ook dat het voorstel voor rietteelt niet verenigbaar is met de natuuropgaven die aan het gebied zijn gesteld.

Effecten van de inlaat van water vanuit het Meppelerdiep op de waterkwaliteit in de boezem

Het schetsontwerp voor de gebieden Beukers en Doosje gaat uit van een peilverhoging in deze gebieden (naar –0,40 m NAP), tot boven het boezempeil, te bereiken door inlaat van water vanuit het Meppelerdiep. De inlaat van gebiedsvreemd water in de Wieden vormt een aandachtspunt, vanwege de verwachte lagere chemische kwaliteit van dit water, die mogelijk niet aansluit bij de beoogde natuur- en waterkwaliteitsdoelen in de Wieden.

In de memo “Effect inlaat Meppelerdiep” (bijlage F van het Inrichtingsplan) zijn de mogelijke effecten van de inlaat bepaald.

Het oppervlaktewatersysteem van Beukers en Doosje wordt geïsoleerd van het omliggende Wieden gebied. Er komt dus geen gebiedsvreemd water via het oppervlaktewater in de Wieden terecht.

De volgende conclusies geeft de memo:

- De peilopzet in Beukers en Doosje heeft effect op de mate van kwel en wegzijging in deze gebieden en de directe omgeving ervan
- De waterkwaliteit van het Meppelerdiep is v.w.b. nutriënten slechter dan de waterkwaliteit van de boezem.
- Ingelaten water vanuit het Meppelerdiep bereikt niet via het oppervlaktewater het omliggende boezemgebied.
- In het worst case scenario is er direct ten noorden van Beukers een strook met omslag van wegzijging naar kwel, Mogelijk bereikt via deze weg enig ingelaten Meppelerdiep water daar de boezem, maar de natuur is daar ter plekke niet kwetsbaar voor
- In het best case scenario blijft het wegzijgingsgebied, waardoor ingelaten water niet de boezem zal bereiken.
- Doordat de wegzijging in de omgeving iets afneemt, is er waarschijnlijk ook minder wateraanvoer nodig.
- De infiltratie van (ingelaten) Meppelerdiep water neemt toe.
- Dit water infiltreert naar de zandondergrond, en mengt daar met het overige grondwater.
- Omdat de Wieden een infiltratiegebied is, zal dit grondwater naar verwachting niet de deklaag en het oppervlaktewater in het gebied bereiken.
- Mocht dit toch optreden, dan is de toename t.o.v. bestaande situatie te verwaarlozen.

De nieuwe inrichting van de deelgebieden zal hoogstwaarschijnlijk dus niet leiden tot een waterkwaliteitsverslechtering van het omliggende (boezem)watersysteem.

6 Deelgebied Zwartsluis

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

6.1 Voorkeursvariant

Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken is het volgende knelpunt ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.

Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Dit is te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Zwartsluis ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Het deelgebied ligt relatief hoog. Complete omvorming tot een moerassig gebied zou forse afgraving en/of peilverhoging vergen. Mede op grond van ecologische overwegingen is ervoor gekozen om het gebied te zien als een overgangszone tussen het Meppelerdiep en de Landen achter de Singel. Er wordt een deel zo'n 40 cm afgraven om aan genoeg waterriet te komen. Het natuurlijke verloop in maaiveldhoogte wordt hiervoor zoveel mogelijk benut om een gradiënt te creëren van bloemrijk grasland/dotterbloemhooiland naar veenmosrietland en waterriet. Het aansluitende gebied ten noordoosten heeft hiervoor als inspiratie gediend.

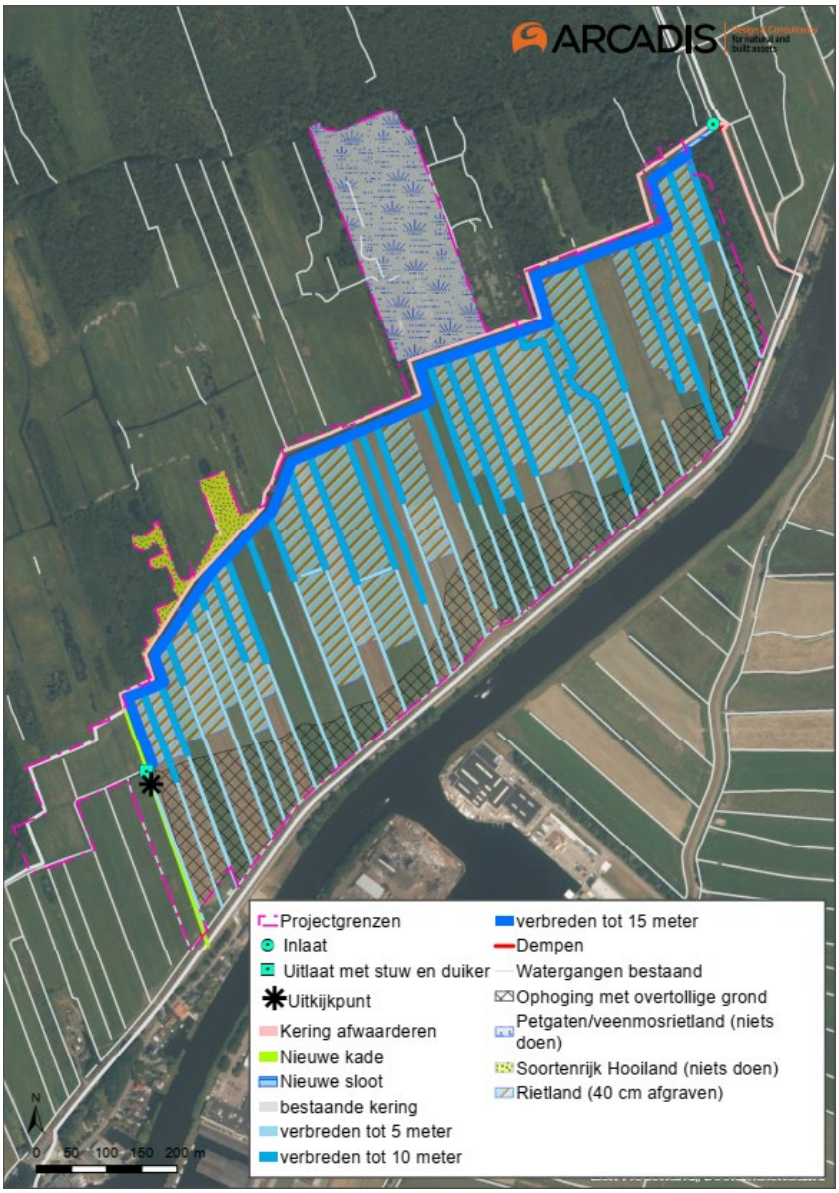
Het maaiveld varieert in hoogte, het gebied loopt af van het zuidoosten naar het noordwesten. Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering, de bijbehorende beschermingszones van de waterkering langs het Meppelerdiep geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

Ecologische inrichting
In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van het Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Zwartsluis loopt het maaiveld op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een combinatie van peilopzet en het verlagen van de lage delen een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Zo wordt het noordelijke deel (met arcering aangegeven) ca. 40cm afgegraven zodat hier veel waterriet tot ontwikkeling kan komen. Enkele percelen hiertussen blijven ongemoeid zodat er nog wel zichtlijnen blijven bestaan vanaf de Zomerdijk (N334) naar het achterland. Deze open stukken en de hogere delen langs de zuidkant zijn interessant als foerageergebied van de moerasbroedvogels en voor het Porseleinhoen. De hogere zone langs de Zomerdijk/Meppelerdiep wordt ingericht als bloemrijk grasland en dotterbloemhooiland. Voor de opgave van het Blauwgrasland : zie deelgebied Beukers. Deze wordt daar ingevuld.

Er komt met het afgraven van de percelen een grote hoeveelheid grond vrij. Deze wordt in de eerste plaats benut om in Zwartsluis, Doosje en Beukers de kades aan te leggen c.q. op te hogen. Het restant wordt in dit deelgebied toegepast om het maaiveld richting de Zomerdijk te verhogen, passend bij de natuurdoelen. Hiermee is er geen overschot op de grondbalans meer en wordt overlast buiten het gebied beperkt.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

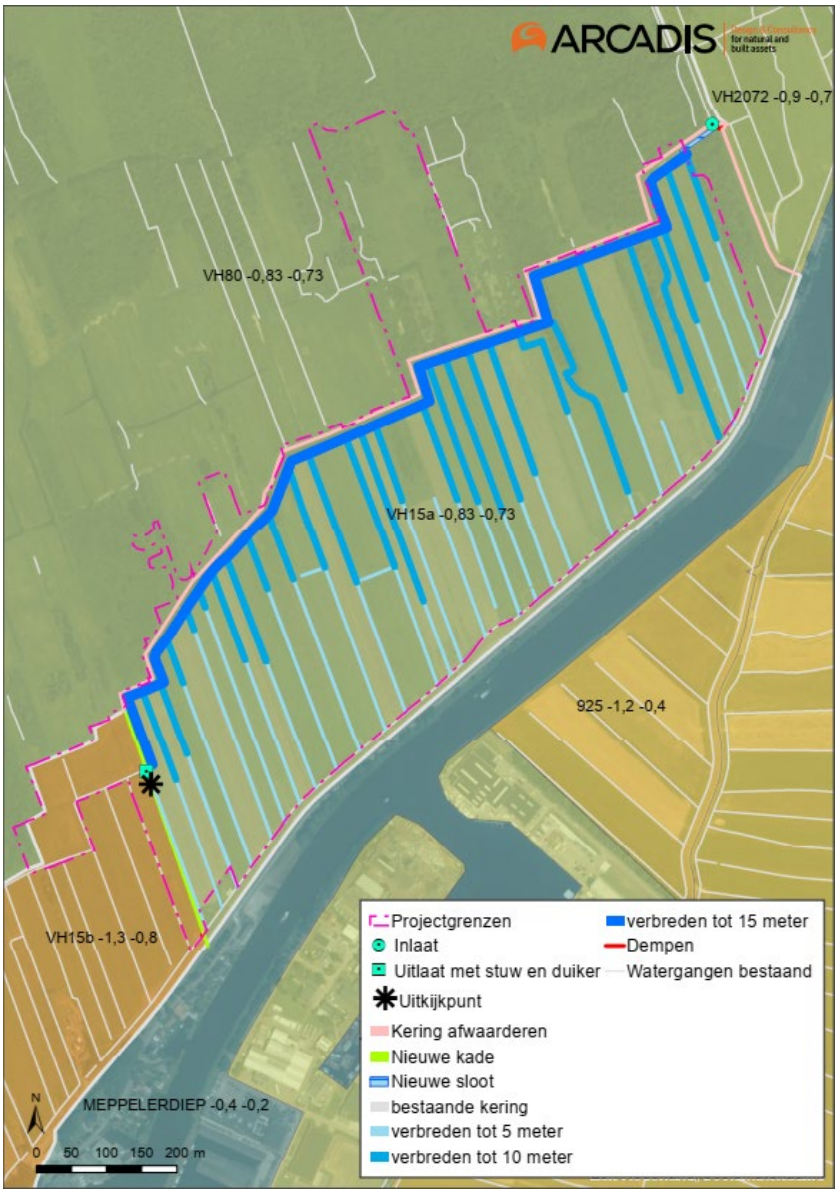
De delen die buiten de kades liggen blijven ongemoeid. De petgaten ten noorden van de kade blijven zoals deze zijn. En ook het plukje hooiland bovenlangs de kade zal niet veranderen. Deze stukken zijn al ecologisch waardevol.



Figuur 6-1: Maatregelen deelgebied Zwartsluis

Hydrologische inrichting
Het peil wordt hetzelfde als de omliggende natuurgebieden. Dit boezempeil is tussen de -0,83 en -0,73 m NAP, een verhoging van 30 cm ten opzichte van nu. De nieuw aan te leggen kade krijgt een hoogte van -0,23 mNAP. De bestaande watergangen worden verbreed om doorstroming te vergemakkelijken. Er hoeven geen nieuwe watergangen gegraven te worden behalve het stukje van de hoofdwatergang naar de inlaat. De bestaande waterkering aan de noordzijde verliest zijn waterkerende functie, maar blijft vooralsnog als beheerkade in stand, met enkele doorsnijdingen. Aan de zuidwestgrens komt een nieuwe kade, om als peilscheiding te dienen met het ten westen liggende peilvak.

Het gebied wordt aan de oostkant gevoed met water uit de bestaande natuurgebieden. Doordat dit gebied hetzelfde peil krijgt wordt de huidige inlaat hersteld met behoud van het boezemmeetpunt. De nieuwe uitlaat komt in het westen. Dit wordt een stuw die in principe altijd op boezempeil is ingesteld. Alleen als er beheerd moet worden zal deze stuw tijdelijk op een lager peil zijn ingesteld.



Figuur 6-2: Peilen deelgebied Zwartsluis

Overige inrichtingsmaatregelen
Er wordt gekeken naar de aanleg van een struinpad vanuit Zwartsluis. Er is gekozen voor de optie om het struinpad aan de westzijde langs het deelgebied te laten lopen, met daarna een uitloop naar het westen, richting Zwartsluis. Er komt hier ook een natuurbelevingspunt om o.a. de moerasbroedvogels te kunnen spotten.

6.2 Doelbereik

Voor deelgebied Zwartsluis/Beukers zijn 4 doelstellingen opgesteld (zie tabel 10). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in tabel 11. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 6-1 Doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Tabel 6-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Zwartsluis en Beukers

Gebied	Beukers					Zwartsluis						
Vegetatie-type	Nat grasland mogelijk Blauw-grasland	Laag mozaïek-moeras	Nat riet	Extensief/ bloemrijk grasland	Open water	Open water	Moeras-oevers	Rietland	Deel dotterbloem-hooiland geschikt voor moerasbroed-vogels	Soorten-rijk hooiland	Dotter-bloem-hooiland	Petgaten/ veenmos-rietland
Ha in ontwerp	7	10,5	10,5	3,5**	4	4,1	3	12,2	7,3	2,4	9,6	4,5
Opgave (Beukers en Zwartsluis samen)	Blauw-grasland	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)		Porselein-hoen *(profiteert mee met Roerdomp)*		Verbinding Otter						
Opgave (ha)	6,4	51				nvt						
Ontwerp som ha	7	57,6										
Overschot / tekort	0,6	6,6+										

** meenemen vanwege Porseleinhoen

Legenda
- *Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat*
- *Op te tellen bij* Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- *Op te tellen bij Blauwgrasland*
- *Op te tellen bij Verbinding Otter*
- *Op te tellen bij Grote Karekiet*

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Zwartsluis en Beukers

1. Blauwgrasland. De totale opgave is 6,4 hectare. In het ontwerp zit 7,0 ha. Er is dus een overschot van 0,6 hectare.
2. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief). De totale opgave is 51,0 hectare. In het ontwerp zit 57,6 ha. Er is dus een overschot van 6,6 hectare.
3. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp).
4. Verbinding Otter geen oppervlakte doelstelling maar wel gehaald door brede sloten en natuurvriendelijke oevers.

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Ondanks dat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, kan dit in Zwartsluis en Beukers worden gecompenseerd.

6.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	-/0	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	-	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	0
	Bodemverontreinigingen	0	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	0
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Waterveiligheid	n.v.t.	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	0	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	0	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	0	+
	Hinder door muggen	n.v.t.	0
	Landbouw	n.v.t.	0
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	+
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Zwartsluis wordt de bodemstructuur aangetast. De veendikte is in deelgebied Zwartsluis meer dan 2 meter, er wordt ca. 40cm afgegraven. Dit levert voor de aanlegfase een licht negatief effect op (-/0). In de eindsituatie worden geen nieuwe bodemverstorende werkzaamheden verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

In deelgebied Zwartsluis is er deels sprake van een maaiveldverlaging van ongeveer 40 cm, en een verhoging richting de Zomerdijk. De grondbalans is hiermee praktisch gesloten, het overschot wordt toegepast in Beukers en Doosje bij de kadeverhoging daar. Transport buiten een deelgebied is zeer beperkt. Ondanks dat zoveel mogelijk wordt gewerkt met een gesloten grondbalans is er sprake van enige aan- en afvoer van grond (-). De eindsituatie is als neutraal beoordeeld (0).

Bodemkwaliteit
In een deel van deelgebied Zwartsluis wordt de ontwikkeling van dotterbloemhooiland beoogd. Op de percelen die zijn meegenomen in het natuurpotentie onderzoek is de fosfaattoestand optimaal of suboptimaal voor de beoogde natuurontwikkeling. In de percelen die in Zwartsluis zijn onderzocht voor het fosfaat-mobilisatie onderzoek is de fosfaattoestand in de toplaag laag. Voor deelgebied Zwartsluis zijn geen inrichtingsmaatregelen nodig om de fosfaat toestand van de bodem te verlagen. Wel zou overwogen kunnen worden om die van de toplaag (0-10cm) op het 4e perceel vanaf het westen actief te verlagen door intensief verschralingsbeheer, uitmijnen of eventueel het afplaggen van de toplaag. Afhankelijk van de dichtheid van de bestaande graszode zou deze opengemaakt kunnen worden en zou maaisel uit een referentiegebied opgebracht kunnen worden (0)

Bodemverontreinigingen
Voor het deelgebied Zwartsluis is de verwachting dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Er is nauwelijks menselijke invloed geweest in het deelgebied, waardoor de kans op verontreinigingen door menselijke invloed nihil is. Tijdens de werkzaamheden is de verwachting dan ook niet dat er verontreinigingen worden verwijderd. De score is neutraal (0).

NGE (niet gesprongen explosieven)
Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)
In Zomerdijk Zwartsluis wordt het peil verhoogd tot boezempeil, passend bij de natuurdoelen. De hoofdstructuur van het watersysteem blijft gehandhaafd. Er is geen wijziging in waterkwaliteit door het oppervlaktewatersysteem (0).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)
In Zomerdijk Zwartsluis zijn effecten op de grondwaterstanden beperkt tot binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Door het hogere peil neemt kwel af, of slaat om in wegzijging (+)

Waterveiligheid
In Zwartsluis wordt een kade aangelegd, en tegen de binnenteen van de Zomerdijk wordt de elders in dit deelgebied vrijkomende grond aangebracht. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag (0).

Natuur

In de natuurtoets (“Ecologische beoordeling inrichtingsplannen Wieden Planfase 2”, zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrichtlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)

Zomerdijk Zwartsluis: In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op bittervoorn/modderkruiper/rivierdonderpad. Mitigatie kan plaatsvinden via een passende uitvoeringswijze zoals het werken buiten het broedseizoen, het verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en werken in de richting van open water (0/-). In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op veenmosrietland (+).

Natuurdoelen NNN
Zomerdijk Zwartsluis : in de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig. In de eindsituatie is er een positief effect.

Beschermde soorten
Zomerdijk Zwartsluis : in de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door de toepassing van een ecologisch werkprotocol en dergelijke (-). In de eindsituatie zijn de effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal (+).

Archeologie

Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten

Deelgebied Zwartsluis ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage archeologische verwachting. Bij deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Er liggen geen AMK-terreinen (archeologische monumenten) in het deelgebied. Voor archeologie wordt voor deelgebied Zwartsluis geen effect verwacht voor archeologie (0).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

In Zwartsluis gaat het landschap over van uniform grasland in een gradiënt van grasland, naar moeras en open water. De harde grens tussen natuur en agrarisch grasland wordt verzacht. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft gehandhaafd en goed beleefbaar vanaf de Zomerdijk (0).

Cultuurhistorische structuren en elementen

In Zwartsluis zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig, De perceelsopritten met houten hek blijven gehandhaafd. Evenals de percelering en het hoekige verloop van de doorgaande watergang aan de noordzijde van Zomerdijk Zwartsluis (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen

Er zijn geen effecten op woningen/bedrijven bij Zwartsluis. De panden in de buurt van de zuidwesthoek van het plangebied liggen in het peilgebied van het Meppelerdiep. (0).

Wegen

Door werkzaamheden zijn de wegen in het gebied rondom deelgebied Zwartsluis tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor enige hinder op (-). Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer.

De wegen bij deelgebied Zomerdijk Zwartsluis voldoen na implementatie van het ontwerp aan de drooglegginsgeis , en blijven voldoen bij het ontwerp (zie hydrologisch onderzoek) (0).

Recreatie

Op dit moment is er geen sprake van recreatie in de deelgebieden Zwartsluis. Er wordt daarom geen hinder voor recreatie verwacht in de aanlegfase (0). Voor deelgebied Zwartsluis geldt dat er plannen zijn voor een struinpad langs het westen van het gebied, met een natuurbelevingspunt. Hierdoor zal er meer mogelijkheid tot recreatie komen in de eindsituatie (+).

Hinder door muggen

In het deelgebied Zwartsluis is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij Zwartsluis liggen geen woningen in het plangebied, de dichtstbijzijnde liggen aan de overkant van de Zomerdijk aan het Meppelerdiep.

Landbouw

Er wordt bij Zomerdijk Zwartsluis geen effect berekend op landbouwgebied (zie hydrologisch onderzoek). Er is dan ook geen kans op landbouwschade (0).

Klimaat /broeikasgas

Door de inzet van graafmachines is een toename van CO_2-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet (+).

Beheer

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheermaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken. De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

6.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie

Tijdens aanleg

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen, omdat er grond wordt getransporteerd van Zwartsluis naar Beukers en Doosje.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
  - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
  - verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
  - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
  - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
  - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ zijn geen negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande veenmosrietlanden en trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

7 Deelgebied Beukers

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

7.1 Voorkeursvariant

Opgaven en Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
- Door de hoge archeologische verwachtingswaarden in gedeelten van het deelgebied is het afgraven van de zandrug onwenselijk. De fosfaattoestand op de stroomrug in dit deelgebied is aan de hoge kant. Door middel van verschralingsbeheer (maaien en afvoeren) kan de fosfaattoestand verlaagd worden, zodat hier bloemrijk grasland kan ontstaan met een gradiënt naar grasland met koekoeksbloem/Blauwgrasland en natgrasland naar moeras.
- Om het gebied geschikt te maken als broedhabitat voor moerasbroedvogels wordt het biotoop riet beoogd. Hiertoe moet het waterpeil opgezet worden en wateraanvoer geregeld worden. Via een inlaat vanuit het Meppelerdiep kan water in deelgebied Beukers of bij Hemelrijk ingelaten worden. Via een tussengebied wordt het water naar deelgebied Doosje gestuurd, via gemaal Doosje wordt het water weer afgevoerd. De kwaliteit van het water uit het Meppelerdiep is minder goed dan de boezem, maar zoals toegelicht in 5.2 heeft dit geen significante negatieve effecten.
- Bij het koppelen van de wateraanvoer van Beukers naar Doosje is een verbinding nodig tussen deze deelgebieden. De inrichting van het tussenliggende gebied is nader bekeken en hieronder uitgewerkt.
- Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Beukers ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Bijzonder en waardevol in dit gebied is de aanwezigheid van een zandbaan van oost naar west, een voormalige loop van de voorganger van het Meppelerdiep. Hier is nu al sprake van waardevolle vegetaties. Op grond hiervan zijn de opgaven binnen het gebied verdeeld. De stroomrug kent daarnaast ook hoge archeologische waarde en wordt mede daardoor niet vergraven. Dat betekent dat de hoogteligging van de stroomrug leidend is in het ontwerp en de waterbeheersing.

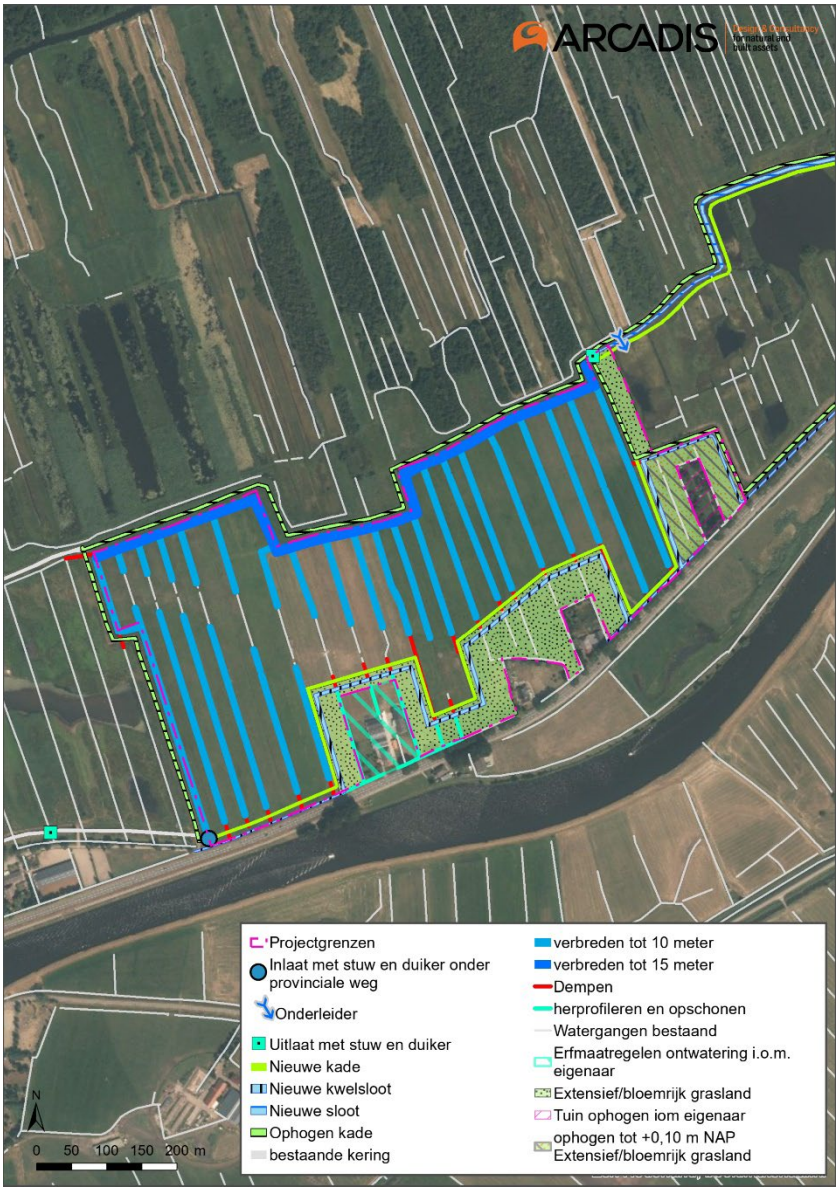
Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

Haaks op de stroomrug ontstaat zo een gradiënt van droge schrale graslanden via natte (blauw-)graslanden naar moerasgebied. De noordoosthoek worden ingericht als nat rietmoeras. De zuidwesthoek als een mozaïekmoeras met kansen voor Porseleinhoen. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische inrichting
In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Beukers loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 m NAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen. Wel ligt er dwars door dit gebied een hogere zandrug. Deze wordt ongemoeid gelaten, ook de sloten worden hier in hun huidige vorm gelaten omdat er hier veel kans is op extra wegzijging van water als hier de bodem wordt verstoord. Deze hogere zandrug blijkt ideaal om de opgave van 6,5 hectare blauwgrasland te ontwikkelen. Er zijn op dit moment al enkele indicatorsoorten aanwezig en met een hoger peil zal dit gebied zich zeer waarschijnlijk verder ontwikkelen tot een volwaardig blauwgrasland.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat rietmoeras. Met schuin door het midden een hogere, drogere zandrug vol met soortenrijk hooiland (blauwgrasland).

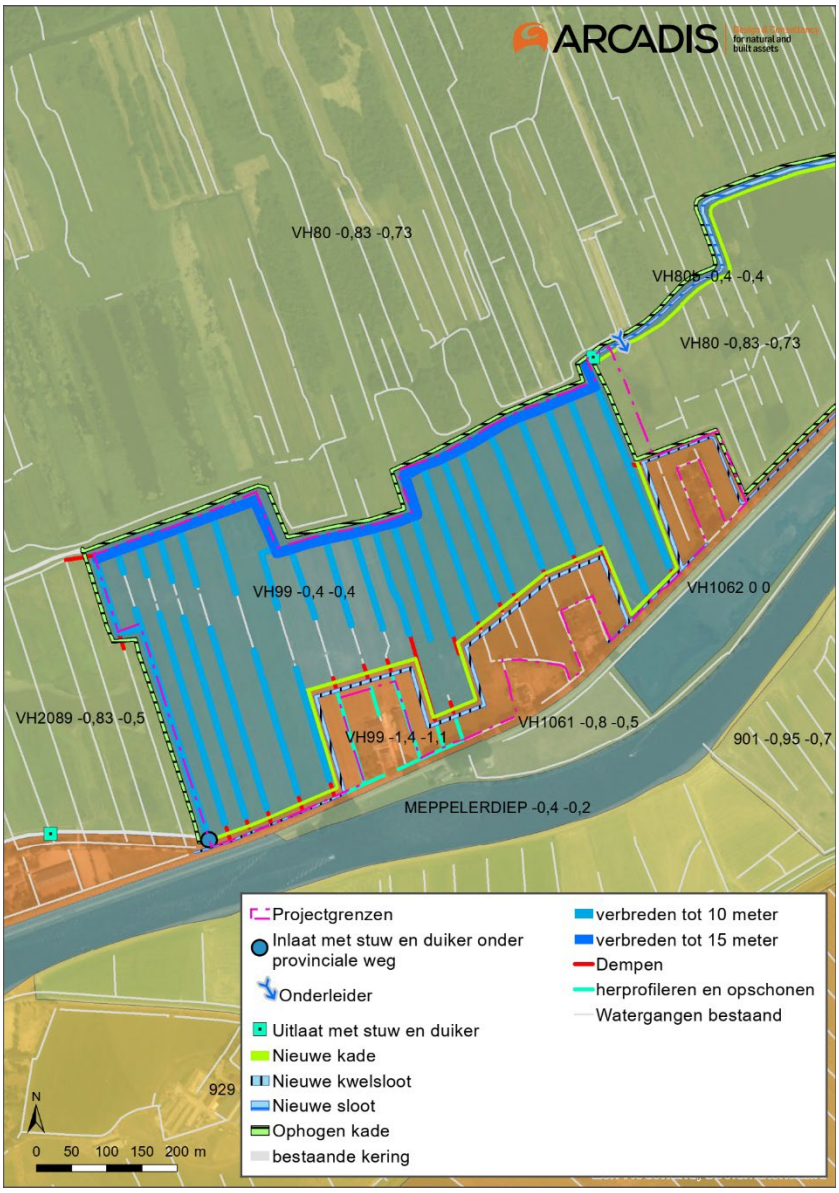


Figuur 7-1: Maatregelen deelgebied Beukers

Hydrologische inrichting
De nieuwe inlaat loopt van het Meppelerdiep onder de waterkering met provinciale weg, de bermsloot en de kade van het gebied door. Door deze inlaat vanuit het Meppelerdiep kan in dit deelgebied een peil van -0,40 m NAP gerealiseerd worden. Dit is hoger dan het omliggende boezempeil van -0,73/-0,83 m NAP. De bestaande kades moeten hiervoor op +0,20 m NAP gemaakt worden, en er wordt langs de zuidkant een nieuwe kade aangelegd. Vervolgens stroomt het water langs de west- en noordkant van het deelgebied naar het noordoosten van het gebied. Vanaf de noordzijde worden zo alle watergangen in het gebied gevoed. Een nieuwe watergang verbindt vervolgens deelgebied Beukers met deelgebied Doosje. Dit zodat Doosje ook een peil van -0,4 m NAP kan krijgen, zonder dat er daar ook een eigen inlaat onder de regionale waterkering nodig is.

Daarnaast watert in de huidige situatie het perceel ten westen van dit deelgebied af op het deel waar het peil wordt verhoogd. De nu aanwezig stuw met duiker aan de noordwesthoek van Beukers wordt verplaatst naar de zuidwesthoek. De exacte locatie ligt nog niet vast.

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Om deze effecten te mitigeren komt er een nieuwe kwelsloot langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden bestaande perceelsloten opgeschoond en geherprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,1 en -1,40 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering. Ook gaat de Provincie in overleg met de eigenaar de tuin en het perceel om een van de woningen ophogen tot +0,1 mNAP, dit om wateroverlast in de tuin te voorkomen.



Figuur 7-2: Peilen deelgebied Beukers

7.2 Doelbereik

Voor deelgebied Zwartsluis/Beukers zijn 4 doelstellingen opgesteld (zie *Tabel 10*). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in *Tabel 11*. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 7-1 Doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Tabel 7-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Zwartsluis en Beukers

Gebied	Beukers					Zwartsluis						
Vegetatie-type	Nat grasland mogelijk Blauw-grasland	Laag mozaïek-moeras	Nat riet	Extensief/ bloemrijk grasland	Open water	Open water	Moeras-oevers	Rietland	Deel dotterbloem-hooiland geschikt voor moerasbroed-vogels	Soorten-rijk hooiland	Dotter-bloem-hooiland	Petgaten/ veenmos-rietland
Ha in ontwerp	7	10,5	10,5	3,5**	4	4,1	3	12,2	7,3	2,4	9,6	4,5
Opgave (Beukers en Zwartsluis samen)	Blauw-grasland	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)		Porselein-hoen *(profiteert mee met Roerdomp)*		Verbinding Otter						
Opgave (ha)	6,4	51				nvt						
Ontwerp som ha	7	57,6										
Overschot / tekort	0,6	6,6+										

** meenemen vanwege Porseleinhoen

Legenda
- *Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat*
- *Op te tellen bij* Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- *Op te tellen bij Blauwgrasland*
- *Op te tellen bij Verbinding Otter*
- *Op te tellen bij Grote Karekiet*

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Zwartsluis en Beukers

5. Blauwgrasland. De totale opgave is 6,4 hectare. In het ontwerp zit 7,0 ha. Er is dus een overschot van 0,6 hectare.
6. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief). De totale opgave is 51,0 hectare. In het ontwerp zit 57,6 ha. Er is dus een overschot van 6,6 hectare.
7. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp).
8. Verbinding Otter geen oppervlakte doelstelling maar wel gehaald door brede sloten en natuurvriendelijke oevers.

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Ondanks dat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, kan dit in Zwartsluis en Beukers worden gecompenseerd.

7.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	-/0	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	-	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	0
	Bodemverontreinigingen	0	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	0
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Waterveiligheid	n.v.t.	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	0	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	-	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	n.v.t.	+
	Hinder door muggen	n.v.t.	0/-
	Landbouw	n.v.t.	0
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	+
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Beukers wordt de bodemstructuur aangetast. In deelgebied Beukers ligt de veenlaag 0,5 tot 1 meter diep, de zandrug wordt echter intact gelaten. Dit levert voor de aanlegfase een licht negatief effect op (-/0). In de eindsituatie worden geen nieuwe bodemverstorende werkzaamheden verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

De grondbalans van Beukers zelf is negatief, , het overschot vanuit Zwartsluis wordt toegepast in Beukers en Doosje bij de kadeverhoging daar. Transport buiten een deelgebied is zeer beperkt. Ondanks dat zoveel mogelijk wordt gewerkt met een gesloten grondbalans is er sprake van enige aan- en afvoer van grond (-). De eindsituatie is als neutraal beoordeeld (0).

Bodemkwaliteit
Voor deelgebied Beukers is de fosfaattoestand van de bodem in de toplaag vrij laag en wordt geclassificeerd als optimaal voor matig voedselarme vegetaties. Alleen in de toplaag (bovenste 10cm) op de droge zandrug van het hoger gelegen deel van de stroomrug is de fosfaattoestand iets hoger en wordt geclassificeerd als suboptimaal voor matig voedselarme vegetaties. In het lagergelegen deel van de stroomrug is de fosfaattoestand lager, en wordt geclassificeerd als optimaal voor matig voedselrijke vegetatie. Voor het deel waar bloemrijk grasland als doel is gesteld is de fosfaat toestand in de toplaag (0-25cm) geclassificeerd als optimaal voor de ontwikkeling van bloemrijk grasland. Voor deelgebied Beukers zijn daarmee geen inrichtingsmaatregelen nodig om de fosfaat toestand te verlagen. Voor de ontwikkeling van een schralere bloemrijke vegetatie moet met verschralingsbeheer (maaien en afvoeren) de fosfaattoestand verder worden verlaagd (0).

Bodemverontreinigingen
Voor het deelgebied Beukers is de verwachting dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Er is nauwelijks menselijke invloed geweest in het deelgebied, waardoor de kans op verontreinigingen door menselijke invloed nihil is. Tijdens de werkzaamheden is de verwachting dan ook niet dat er verontreinigingen worden verwijderd. De score is neutraal (0).

NGE (niet gesprongen explosieven)
Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)
In Beukers wordt het peil verhoogd tot boven boezempeil, een nieuwe inlaat vanuit Meppelerdiep gemaakt, en een verbinding naar Doosje gemaakt. De inlaat van water blijft beperkt tot Beukers/Doosje, deze hebben een afzonderlijk watersysteem. Het ingelaten water bereikt niet het oppervlaktewater van de achterliggende boezem, maar is wel van mindere kwaliteit dan gebiedseigen water (0).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)
In Beukers zijn effecten op de grondwaterstanden grotendeels beperkt tot binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Enige stijging in de aanliggende natuurgebieden is positief omdat daarmee de waterbehoefte daar afneemt. In het deelgebied neemt door het hogere peil de kwel af, of slaat om in wegzijging. Bij de woningen blijft het huidig peilbeheer in stand (+).

Waterveiligheid
In Beukers worden nieuwe kades aangelegd of verhoogd. De inlaat is een nieuw kunstwerk in de waterkering Zomerdijk. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag (0).

Natuur

In de natuurtoets (“Ecologische beoordeling inrichtingsplannen Wieden Planfase 2”, zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrichtlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)

Beukers: In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op bittervoorn/modderkruiper/rivierdonderpad. Mitigatie kan plaatsvinden via een passende uitvoeringswijze zoals het werken buiten het broedseizoen, het verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en werken in de richting van open water (0/-). In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op trilveen (+).

Natuurdoelen NNN
Beukers : in de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig. In de eindsituatie is er een positief effect.

Beschermde soorten
Beukers : in de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door de toepassing van een ecologisch werkprotocol en dergelijke (-). In de eindsituatie zijn effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal en mogelijk negatief voor groenknolorchis (+)

Archeologie

Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten
Voor deelgebied Beukers geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge archeologische verwachting ligt (door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand(rug)), maar verder in een gebied met een lage archeologische verwachting. In het gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde worden de sloten niet verbreed / verdiept. Bodemroerende werkzaamheden zijn hierdoor niet nodig. Er zijn geen AMK-terreinen in het deelgebied. Voor archeologie worden voor deelgebied Beukers geen effect verwacht voor archeologie (0).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit
In Beukers gaat het landschap over van een uniform grasland naar een moerasgebied met een zandrug met grasland. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft wel gehandhaafd. De aardkundige waarde van de zandrug wordt beter herkenbaar dan nu. De nieuwe kades zijn relatief laag (0),

Cultuurhistorische structuren en elementen
In Beukers zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig, Enkele van de woningen liggen op verhogingen, deze blijven intact en in het zicht. De perceelsopritten met houten hek blijven gehandhaafd. Evenals de percelering en het hoekige verloop van de doorgaande watergang aan de noordzijde van Zomerdijk Zwartsluis (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen
Bij Beukers treedt na implementatie van het ontwerp geen vernatting op bij gebouwen. Wel moet de afwatering rondom deze percelen blijven geborgd. Door de werkzaamheden ondervindt de aanliggende bebouwing bij deelgebied Beukers mogelijk hinder. Er is tijdelijk sprake van zichthinder en geluidsoverlast (aanleg -). Er is een bufferzone tussen de woningen en het natuurgebied, de kades zijn laag, het uitzicht verandert wat maar is neutraal beoordeeld (0).

Wegen
Door werkzaamheden zijn de wegen in het gebied rondom deelgebied Beukers tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor enige hinder op (-). Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer.

Bij Zomerdijk Beukers treedt geen verandering van de drooglegging van wegen op bij het ontwerp (0).

Recreatie
Op dit moment is er geen sprake van recreatie in de deelgebied Beukers. Er wordt daarom geen hinder voor recreatie verwacht in de aanlegfase (0). Bij Beukers neemt de belevingswaarde van de hoge zandrug toe.

Hinder door muggen
In het deelgebied Beukers is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij Beukers liggen woningen aangrenzend aan het plangebied. Er is daar een kans op muggenoverlast, wel is er een open bufferzone aangehouden die niet vernat wordt langs de woningen (0/-).

Landbouw

Er wordt bij Beukers geen effect berekend op landbouwgebied (zie hydrologisch onderzoek). Er is dan ook geen kans op landbouwschade (0).

Klimaat /broeikasgas
Door de inzet van graafmachines is een toename van CO_2-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet (+).

Beheer
Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheermaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken. De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

7.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie - Tijdens aanleg

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen, omdat er grond wordt getransporteerd van Zwartsluis naar Beukers en Doosje.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
  - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
  - verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
  - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
  - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
  - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ zijn geen negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande veenmosrietlanden en trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

8 Deelgebied Doosje

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

8.1 Voorkeursvariant

Opgaven en Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd de gestelde opgaven voor deelgebied Doosje te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
- Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven om de gewenste fosfaattoestand te bereiken. Het advies vanuit het fosfaatonderzoek is om natuurdoelstellingen te onderzoeken, zoals voedselrijkere vegetatie (kruiden- en faunarijk grasland). Door intensief verschralingsbeheer zou op termijn dotterbloemhooiland kunnen ontwikkelen, mits de vochttoestand dit toelaat (NMI, 2021). Om wel Blauwgrasland te kunnen ontwikkelen hebben een geschikte locatie gevonden op de stroomrug in het deelgebied Beukers. Hiermee wordt voldaan aan de doelstelling.
- Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
- Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Doosje ligt tussen het Meppelerdiep aan het zuiden en is omgeven door bestaand natuurgebied aan de andere zijden. Direct ten oosten ligt een afzonderlijk perceel dat deel uitmaakt van deelgebied Doosje. Dit perceel is ook omringt door bestaande natuur die op boezempeil is.

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

De basis is dat het gehele deelgebied Doosje wordt ingericht als moerasgebied. Gebruikmakend van het verloop in maaiveldhoogte ontstaat er een gradiënt van oost naar west. De oostzijde wordt ingericht als een mozaïekmoeras, mede geschikt voor Porseleinhoen. Het middendeel bestaat dan uit nat rietmoeras en open water langs bestaande sloten. Het westelijk deel is bestaand rietmoeras.

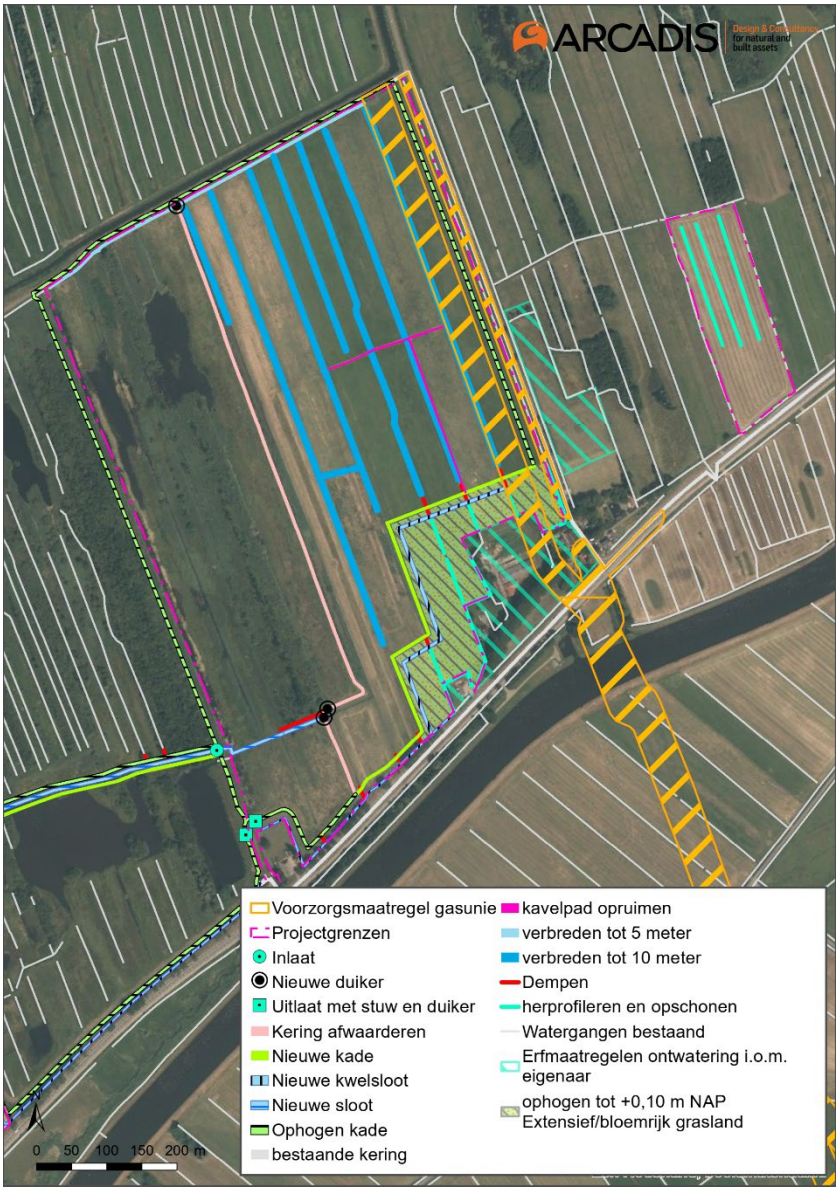
Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische herinrichting
In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In deelgebied Doosje loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 mNAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Daarnaast is er aan de oostkant nog één perceel dat ook natuur wordt. Op dit perceel wordt het microreliëf hersteld, oftewel het zal minder egaal worden gemaakt. En zal er hetzelfde als aangrenzende percelen uit komen te zien, nat grasland.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat rietmoeras. Met ten oosten een nat grasland.

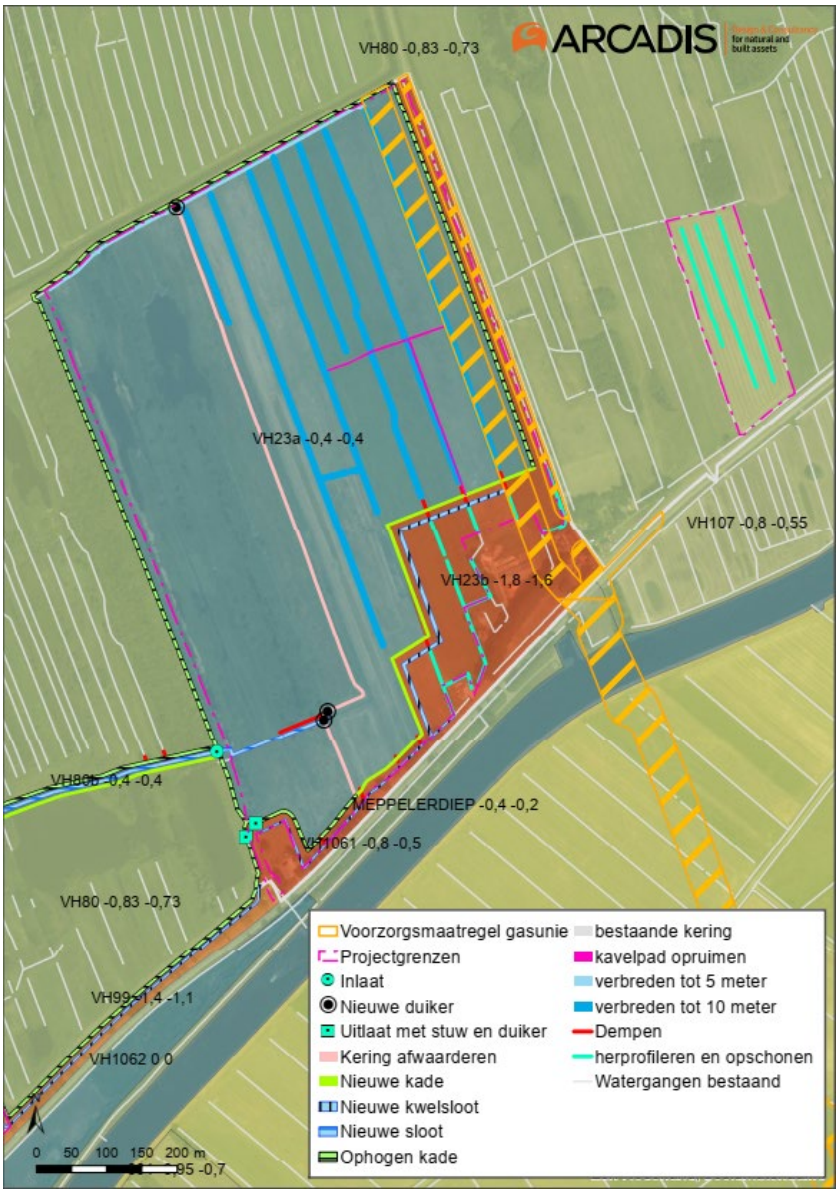


Figuur 8-1: Maatregelen deelgebied Doosje

Hydrologische inrichting
Door de inlaat vanuit het Meppelerdiep kan via Beukers ook in Doosje een peil van -0,40 mNAP worden gerealiseerd Het water komt binnen via de aanvoersloot uit het westen en gaat via een afsluitbare duiker het gebied in. Dit peil is hoger dan het omliggende boezempeil van -0,73/-0,83 m NAP. De bestaande kades moeten op +0,20 mNAP gemaakt worden. Verder stroomt het water via de westelijke en noordelijke watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de noordelijke sloot worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat van Doosje is stuw van maximaal 1 m breed, deze ligt in het zuidwesten van het gebied en laat direct uit op gemaal Doosje. De bestaande kade die door het gebied ligt wordt afgewaardeerd en deels gebruikt om de naastliggende sloot te verkleinen.

De aanvoer van Hemelrijk, het gebied tussen Doosje en Beukers wordt gevoed met een afsluitbare onderleider en krijgt een nieuwe uitlaat naar gemaal Doosje. Dit blijft op boezempeil.

Belangrijk bij Doosje is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. De effecten worden geminimaliseerd door een nieuwe kade en kwelsloot aan langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelsloten opgeschoond en geherprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,6 en -1,80 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering.



Figuur 8-2: Peilen deelgebied Doosje

8.2 Doelbereik

Voor deelgebied Doosje zijn 2 doelstellingen opgesteld (zie *Tabel 12*). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in *Tabel 13*. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 8-1 Doelstellingen deelgebied Doosje

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	

Tabel 8-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Doosje

Doosje

Gebied	Doosje					
Vegetatie-type	Nat grasland	Laag mozaïek-moeras	Open water	Nat riet	Bestaand rietland	Extensief/bloemrijk grasland
Ha in ontwerp	2,9	6,9	2,5	11,5	18	3,5*
Opgave		Broedhabitat Roerdomp en bruine kiekendief en foerageergebied bruine kiekendief				Porselein-hoen *(profiteert mee met Roerdomp)*
Opgave (ha)		44				
Ontwerp som ha		42,4				
Overschot/tekort		-1,6+				

* meetellen vanwege foerageergebied bruine kiekendief

Legenda

- *Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat*
- *Op te tellen bij* Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- *Op te tellen bij Blauwgrasland*
- *Op te tellen bij Verbinding Otter*
- *Op te tellen bij Grote Karekiet*

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Doosje

1. Broedhabitat Roerdomp en bruine kiekendief en foerageergebeid bruine kiekendief. De totale opgave is 44 hectare. In het ontwerp zitp 42,4 ha. Er is dus een tekort van 1,6 hectare.
2. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp)

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Omdat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, wordt dit in Zwartsluis en Beukers gecompenseerd.

8.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	0	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	-	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	-
	Bodemverontreinigingen	0	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	0
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Waterveiligheid	0	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	0/-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	-	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	-	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	-	0
	Hinder door muggen	n.v.t.	0/-
	Landbouw	n.v.t.	-
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	+
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Doosje wordt de bodemstructuur slechts beperkt aangetast. In deelgebied Doosje varieert de dikte van het veenpakket van 0 tot 1 meter. De huidige watergangen hebben hierdoor naar alle waarschijnlijkheid de gliedelaag onder het veen al aangetast. De aanleg van enkele nieuwe sloten in deelgebied Doosje levert hierdoor geen aanzienlijke verandering aan de bodemstructuur op. De beoordeling voor de bodemstructuur in de aanlegfase is daarom (0). In de eindsituatie worden geen aanpassingen van de bodemstructuur verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

In deelgebied Doosje is geen sprake van perceelsgewijze maaiveldverlaging. Wel worden kades verhoogd. Bestaande sloten worden verbreed, en enkele nieuwe aangelegd (-). Er is geen afvoer van grond buiten het deelgebied (0).

Bodemkwaliteit
Voor deelgebied Doosje geldt dat de fosfaattoestand te hoog is waar nat schraalland/blauw grasland als doel was gesteld (het losse, meest oostelijk gelegen deel). De beoogde vegetatie is heroverwogen richting een meer voedselrijke vegetatie zoals kruiden- en faunarijkgrasland, en de blauwgrasland doelstelling kan in Beukers geplaatst worden. Door intensief verschralingsbeheer zou dit op termijn zich kunnen ontwikkelen richting dotterbloemhooiland. Voor het perceel waar extensief/bloemrijk grasland als doel is gesteld (de bufferzone naast de woningen) is de fosfaattoestand van de toplaag (bovenste 25cm) suboptimaal voor de gewenste vegetatieontwikkeling. Op dit perceel zijn geen inrichtingsmaatregelen nodig om de fosfaat toestand te verlagen. Verschralingsbeheer (intensief maaien en afvoeren) zal voldoende zijn om de nutriëntentoestand verder te doen dalen (-).

Bodemverontreinigingen
Voor het deelgebied Doosje is de verwachtingen dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Het gebied heeft grotendeels een natuurfunctie gehad. Tijdens de werkzaamheden is de verwachting dan ook niet dat er verontreinigingen worden verwijderd. De score is neutraal (0).

NGE (niet gesprongen explosieven)
Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)
In Doosje wordt het peil verhoogd tot boven boezempeil, met een aanvoer vanuit Beukers. De inlaat van water blijft beperkt tot Beukers/Doosje, deze krijgen een afzonderlijk watersysteem. Het ingelaten water bereikt niet het oppervlaktewater van de achterliggende boezem (0).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)
In Doosje treden effecten op de grondwaterstanden vooral op binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Door de zandige bodem is er in de omgeving enige stijging in de aanliggende natuurgebieden, wat positief is. Door het hogere peil neemt in het deelgebied kwel af, of slaat om in wegzijging. In de natuuromgeving neemt de wegzijging af, waardoor daar de water(aanvoer)behoefte afneemt. Bij de woningen blijft het huidig peilbeheer in stand (+)

Waterveiligheid
In Doosje worden nieuwe kades aangelegd of verhoogd, een inliggende bestaande waterkering komt te vervallen. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag. Er vinden geen werkzaamheden aan de Zomerdijk plaats (0).

Natuur

In de natuurtoets (zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrichtlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)
In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op diverse habitatrichtlijnsoorten. Mitigatie is mogelijk via een passende uitvoeringswijze zoals het werken onder ecologische begeleiding, werken buiten broedseizoen, het verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het werken in de richting van open water (0/-), In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op trilveen met groenknolorchis en geel schorpioenmos (+).

Natuurdoelen NNN
In de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig (0). In de eindsituatie zijn de effecten positief (+).

Beschermde soorten
In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op ongewervelden en vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door o.a. de toepassing van een ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding van de werkzaamheden (-/0). In de eindsituatie zijn effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal, monitoring wordt ingezet voor effecten voor o.a. groenknolorchis en geel schorpioenmos (+).

Archeologie

Voor deelgebied Doosje geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting ligt (door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand), maar verder in een gebied met een lage verwachting. In het gebied met hoge verwachting ligt een gasleiding en mag daarom sowieso niet vergraven worden. Een klein gedeelte van de verbrede sloten bevindt zich ook in dit gedeelte. Er is een kleine kans op een negatief effect op archeologie voor deelgebied Doosje (-).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit
In Doosje gaat het grasland deel over in een gradiënt van grasland, naar moeras en open water, aansluitend op het reeds bestaande natuurgebied in het westen van dit deelgebied. De harde grens tussen natuur en agrarisch grasland wordt verzacht. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft gehandhaafd en goed beleefbaar vanaf de Zomerdijk. De nieuwe kades zijn relatief laag (0),

Cultuurhistorische structuren en elementen
In Doosje zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig, Enkele van de woningen liggen op verhogingen, deze blijven intact en in het zicht (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen
Bij Doosje treedt na implementatie van het ontwerp geen vernatting op bij gebouwen. Wel moet de afwatering rondom deze percelen blijven geborgd. Door de werkzaamheden ondervindt de aanliggende bebouwing bij deelgebied Doosje mogelijk hinder. Er is tijdelijk sprake van zichthinder en geluidsoverlast (aanleg -). Er is een bufferzone tussen de woningen en het natuurgebied, het uitzicht verandert wat maar is als neutraal beoordeeld (0).

Wegen
Door werkzaamheden zijn de wegen rondom deelgebied Doosje tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor hinder op. Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer. Bij Doosje voldoet de Lozedijk bij het ontwerp aan de drooglegginsgeis. De doodlopende Reeënweg ten noorden van Doosje voldoet bij het ontwerp mogelijk niet meer aan de drooglegginsgeis (-). In overleg met de gemeente wordt hiervoor een passende oplossing gevonden (0).

Recreatie
Op de Reeënweg ten noorden van deelgebied Doosje wordt ook gewandeld en worden honden uitgelaten door omwonenden. Door de werkzaamheden zal hier in de aanlegfase hinder ontstaan (-). In de eindsituatie zal de Reeënweg weer beschikbaar zijn (0).

Hinder door muggen
In het deelgebied Doosje is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij de woningen is er een open bufferzone aangehouden die niet vernat wordt, waarmee de kans op overlast is verkleind (0/-).

Landbouw
Aan de oostzijde van Doosje is een landbouwperceel aanwezig waar enige toename aan landbouwschade niet is uit te sluiten. Het betreft hier enige toename aan natschade, mitigatie middels ophoging is een mogelijkheid (-).

Klimaat /broeikasgas

Door de inzet van graafmachines is een toename van CO_2-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet (+).

Beheer
Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheersmaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken.). De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

8.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie

Tijdens aanleg

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
  - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
  - verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
  - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Er wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit kan naar voren komen dat het voor de vergravingswerkzaamheden het is aan te raden om archeologische begeleiding toe te passen. Dit kan in de vorm van visuele waarneming tijdens de aanleg. Als er vondsten worden aangetroffen, dan worden deze gedocumenteerd door een archeoloog (verplichting vanuit wetgeving).
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
  - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
  - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een 2-tal negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie. De fosfaat-toestand vergt verschralingsbeheer op de graslanden, maar dit sluit aan op het beheer dat nodig is om deze vegetaties kort te houden (uitzicht woningen). Daarnaast is er kans op enige vernatting in een landbouwgebied. Een verhoging van het maaiveld met vrijkomend materiaal is hier echter een goede oplossing voor. Dit wordt in overleg met de grondeigenaar afgestemd.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

9 Deelgebied Polder Giethoorn

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

9.1 Voorkeursvariant

Opgaven en Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd de N2000 opgaven voor deelgebied Polder Giethoorn te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
- Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het risico op fosfaatmobilisatie als gevolg van vernatting op korte termijn hoog is.
- Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
- De polder heeft een vlakke ligging, een peil dat past bij de rietmoeras-doelen (broedhabitat voor de moerasbroedvogels) leidt tot erg natte situaties in de randen bij de woningen. Dit vormt een knelpunt door de kans op water- en/of muggenoverlast.
- Naast de Natura 2000-opgave ligt er de wens vanuit de rietsector om jaarlijks oogstbaar riet te verbouwen in dit gebied. Enerzijds biedt het oogsten van riet kansen als helofytenfilter om de fosfaatgehalten te verminderen, anderzijds wordt het riet ’s winters gemaaid, hetgeen niet samengaat met de eis voor sterk riet in het voorjaar. Zie paragraaf 5.2 voor de onderbouwing hiervan.

Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging.

Polder Giethoorn kent een diepe ligging ten opzichte van de omliggende gebieden. Van het oorspronkelijke veendek is hier nauwelijks iets over, het onderliggende zandpakket komt bijna aan de oppervlakte. In de directe omgeving is vaak een weerstandbiedende laag aangetroffen aan de bovenzijde van het zandpakket. Op grond hiervan is als vertrekpunt genomen om het huidige maaiveld zo weinig mogelijk te vergraven. Hiermee wordt voorkomen dat er extra kwel optreedt die mogelijk nadelige effecten heeft op de omgeving.

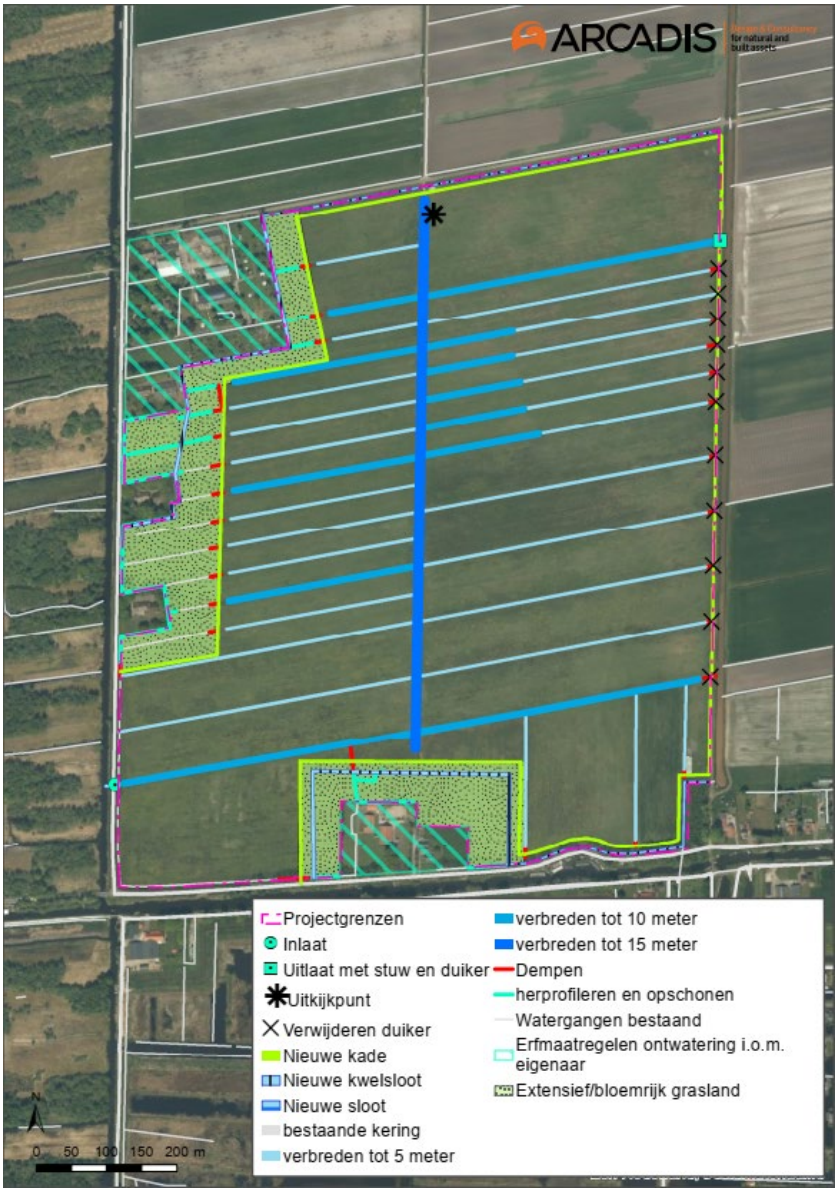
Het maaiveld varieert in hoogte. De laagste delen bevinden zich in het midden en noorden van het plangebied.

De natuuropgaven verschillen in randvoorwaarde voor wat betreft gewenst waterpeil/-stand. Als eerste zijn de “natste” beheertypen geplaatst. Dat betekent dat nat rietmoeras is geplaatst in de laagste delen, in combinatie met open water, moerasoevers en waterrietoevers. Daar rond omheen is een zone met droger rietland geplaatst met een gradiënt in vochtigheid. Aan de buitenste rand van de polder is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische herinrichting
In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels, foerageergebied voor de bruine kiekendief en grote karekiet de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open water essentieel. Door de beoogde peilopzet worden de natuurlijk laagtes in het midden van het gebied natte riet gebieden of moerasoevers. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen. In de wat hogere delen zal ook riet goed gedijen maar dit zal iets droger riet zijn.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

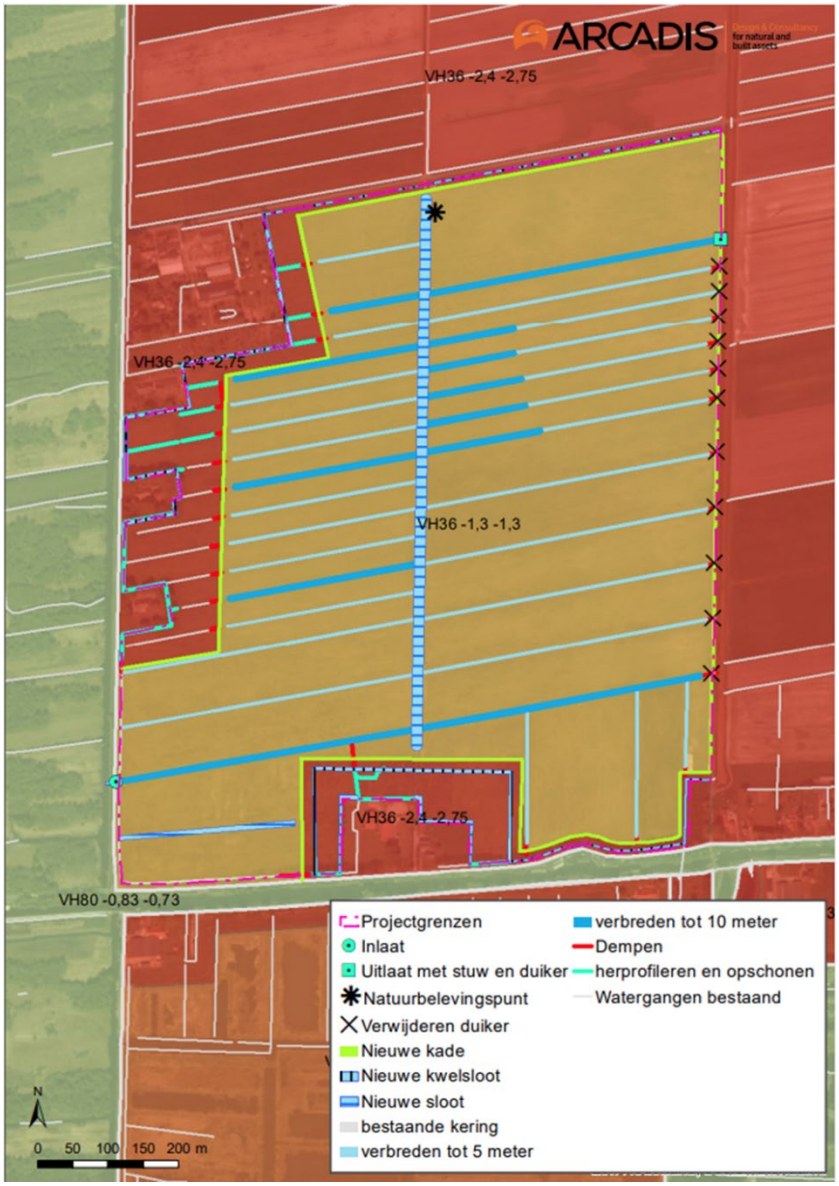
Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat rietmoeras.



Figuur 9-1: Maatregelen Polder Giethoorn

Hydrologische inrichting
Door de inlaat (een stuw met duiker) in het zuidwesten vanuit de Cornelisgracht kunnen in de Polder Giethoorn een peil van -1,30 mNAP realiseren, een verhoging van 1,30 meter. Dit is hoger dan het peil op de omliggende agrarische percelen (met peil -2,40/-2,75 mNAP). Aan de westkant is bestaande natuur op boezempeil (-0,73 / -0,83 mNAP). De bestaande kades hoeven niet aangepast te worden. Er worden wel nieuwe kades aangelegd om de woningen en de agrarische percelen op hun bestaande peil te kunnen houden, deze krijgen een hoogte van -0,70 mNAP. Op de locatie van de nieuwe kade aan de oostzijde moeten ook de duikers verwijderd worden. Verder stroomt het water via de zuidelijke en noord-zuid watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de hoofdsloot (noord-zuid) worden alle

watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat (schotbalkstuw van max 1 m breed) van Polder Giethoorn ligt in het noordoosten van het gebied en laat direct uit op de primaire watergang van WDOD.



Figuur 9-2: Peilen Polder Giethoorn

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Om deze effecten te mitigeren komen er een nieuwe kade en kwelsloot aan langs de zuid- en westkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelsloten opgeschoond en geherprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn om deze naar het streefpeil te brengen. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil behouden. Een bufferzone van rondom de woningen wordt aangelegd om zo muggen- en wateroverlast te beperken.

Overige inrichtingsmaatregelen
Om de beleefbaarheid van het gebied te verhogen wordt gekeken naar de aanleg van een natuurbelevingspunt. Dit kan aansluiten op het bestaande zandpad vanuit het noorden. De aanlooproute naar het natuurbelevingspunt zal niet diep het deelgebied inlopen, om zo de kans op verstoring te voorkomen.

9.2 Doelbereik

Voor deelgebied Giethoorn zijn 3 doelstellingen opgesteld (zie *Tabel 14*). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in *Tabel 15*. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 9-1 Doelstellingen deelgebied Giethoorn

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Tabel 9-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Giethoorn

Gebied	Polder Giethoorn					
Vegetatie-type	Moerasoever	Nat rietland	Droog rietland	Open water	Krachtig water-rietoever	Extensief/ bloemrijk grasland
Ha in ontwerp	5	19	29,5	8,3	5	8,7
Opgave	Grote Karekiet		Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger			Foerageer-gebied voor de bruine kiekendief
Opgave (ha)	2		70			74
Ontwerp som ha	5		66,8			75,5
Overschot/tekort	3		-3,2+			1,5

Legenda

- *Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat*
- *Op te tellen bij* Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- *Op te tellen bij Blauwgrasland*
- *Op te tellen bij Verbinding Otter*
- *Op te tellen bij Grote Karekiet*

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Polder Giethoorn

1. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger. De totale opgave is 70 hectare. In het ontwerp zit 66,8 ha. Er is dus een tekort van 3,2 hectare.
2. Grote Karekiet. De totale opgave is 2 hectare. In het ontwerp zit 5 ha. Er is dus een overschot van 3 hectare.
3. Foerageergebied voor de bruine kiekendief. De totale opgave is 74 hectare. In het ontwerp zit 75,5 ha. Er is dus een overschot van 1,5 hectare.

Het totaal van Broedhabitat moerasbroedvogels over alle 4 de gebieden wordt 166,6 ha. In de doelstelling komt deze optelling op 165 ha. Voor de rest zijn alle specifieke doelen in elk deelgebied gehaald.

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Omdat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, wordt dit in Zwartsluis en Beukers gecompenseerd.

9.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	-	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	0	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	0
	Bodemverontreinigingen	+	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	0/+
	Waterveiligheid	n.v.t.	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	-	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	-	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	0	+
	Hinder door muggen	n.v.t.	0/-
	Landbouw	n.v.t.	0/-
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	0
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Giethoorn wordt de bodemstructuur aangetast. In Polder Giethoorn is enkel aan de westelijke rand nog enig veenpakket aanwezig. Bestaande sloten worden verbreed, en een enkele nieuwe sloot gemaakt. De onderliggende gliedelaag (scheidende laag) wordt echter niet aangetast (-). In de eindsituatie worden geen nieuwe bodemverstorende werkzaamheden verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

Het maaiveld in polder Giethoorn ligt al erg laag. Het maaiveld wordt daarom bij het ontwerp zo min mogelijk afgegraven. Het waterpeil wordt verhoogd, De grondbalans is praktisch gesloten, en daarmee nauwelijks

grondtansport buiten het gebied (0). Vrijkomend materiaal wordt gebruikt om de kades te maken, en als ophoging van agrarische grond om vernatting te mitigeren daar (0)

Bodemkwaliteit
Voor deelgebied Giethoorn is de fosfaattoestand van de percelen waar de ontwikkeling van droog rietland en extensief/bloemrijk grasland wordt beoogd niet optimaal voor de gewenste natuurontwikkeling. Het verlagen van de fosfaattoestand is hier nodig. Voor het perceel waar bloemrijk grasland wordt beoogd is het fosfaatgehalte in de toplaag (bovenste 25cm) te hoog, voor de percelen waar de wens is om droog rietland te ontwikkelen geldt dit voor de bodemlaag direct onder de toplaag (10-30cm onder maaiveld). Dat de fosfaatgehalten in de toplaag lager zijn dan het fosfaatgehalte in de bodemlaag hieronder duidt er op dat mogelijk al meerdere jaren verschraling heeft opgetreden (netto negatief P-balans waarin de onttrekking hoger is dan de aanvoer). Vele sloten worden verbreed, waarmee de voedselrijke bouwvoor al wordt verwijderd. Vanuit polder Giethoorn zal een deel infiltreren naar de zandondergrond richting de noordelijk en oostelijk gelegen polders met lager peil, en niet direct in de boezem terecht komen (overall 0).

Bodemverontreinigingen
Voor het deelgebied Giethoorn is de verwachtingen dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Er lopen echter wel opritten/toegangsdammen richting de landbouwpercelen in het gebied. Deze zijn verdacht op asbest. Mochten deze dammen en duikers tijdens de werkzaamheden verwijderd worden, dan verdwijnt er asbest verdachte grond uit het gebied (dit wordt op passende wijze afgevoerd). De bodemverontreinigingen nemen hierdoor af (+).

NGE (niet gesprongen explosieven)
Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)
Polder Giethoorn wordt een afzonderlijk peilgebied, met een hoger peil dan nu. Inlaat vanuit de boezem, en afwatering naar de bestaande polder aan de noordoostkant. Het peilbeheer sluit aan op de randvoorwaarden voor nieuwe natuur (+).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)
In Polder Giethoorn treden effecten op de grondwaterstanden vooral op binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Door de zandige bodem is er aan de oostkant enige stijging van de grondwaterstand in het landbouwgebied. Door het hogere peil neemt in het deelgebied kwel af, of slaat om in wegzijging. Bij de woningen blijft het huidig peilbeheer in stand. (0/+).

Waterveiligheid
In Polder Giethoorn worden nieuwe kades aangelegd. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag (0).

Natuur

In de natuurtoets (zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrichtlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)

In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op bittervoorn/modderkruiper/rivierdonderpad. Mitigatie is mogelijk via een passende uitvoeringswijze zoals het werken buiten het broedseizoen, het verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het werken in de richting van open water (0/-). In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op trilveen met groenknolorchis (+), via monitoring te bewaken

Natuurdoelen NNN
In de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig (0). In de eindsituatie is er spraken van een sterk positief effect (+).

Beschermde soorten
In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door de toepassing van een ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding van de werkzaamheden (-). In de eindsituatie zijn effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal, met toepassing van monitoring van de effecten voor o.a. groenknolorchis en geel schorpioenmos (+).

Archeologie

Deelgebied Polder Giethoorn ligt door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen. Dit betekent dat bodemroerende werkzaamheden in deelgebied Giethoorn mogelijk schade veroorzaken aan archeologische vindplaatsen, maar het zal veelal gaan om ondiep ontgravingen van de bouwvoor (-).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit
In Polder Giethoorn gaat het landschap over van uniform agrarisch land in een moerasgebied, met riet, open water en meer open grasland langs de randen van de polder. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft gehandhaafd en goed beleefbaar vanaf de omliggende wegen (0).

Cultuurhistorische structuren en elementen
In Polder Giethoorn zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig, Enkele van de woningen liggen op verhogingen, deze blijven intact en in het zicht. De nieuwe centrale watergang volgt de ligging van het bestaande pad (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen
Bij Polder Giethoorn treedt na implementatie van het ontwerp geen vernatting op bij gebouwen. Wel moet de afwatering rondom deze percelen blijven geborgd. Door de werkzaamheden ondervindt de aanliggende bebouwing mogelijk tijdelijk enige hinder. Er is tijdelijk sprake van zichthinder en geluidsoverlast (aanleg -). Er is een bufferzone tussen de woningen en het natuurgebied, het uitzicht verandert wat maar is als neutraal beoordeeld (0).

Wegen
Door werkzaamheden zijn de wegen rondom deelgebieden Giethoorn tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor mogelijk hinder op (-). Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer. Er zijn geen negatieve effecten op de openbare wegen in de eindfase (0)

Recreatie
Op dit moment vindt er geen recreatie plaats in deelgebied Giethoorn. Er is hierdoor geen sprake van hinder tijdens de aanlegfase (0). Om de beleefbaarheid van het gebied te verhogen wordt gekeken naar de aanleg van een natuurbelevingspunt. Dit punt kan aansluiten op de bestaande halfverharde Oude Kerkweg vanuit het noorden. De aanlooproute naar het natuurbelevingspunt zal niet diep het deelgebied inlopen, om zo verstoring te beperken.Een negatief effect op de beoogde natuurdoelen wordt daarmee voorkomen. Door de aanleg ervan zal de beleving van polder Giethoorn toenemen (+).

Hinder door muggen
In het deelgebied Polder Giethoorn is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij de woningen is er een open bufferzone aangehouden die niet vernat wordt, waarmee de kans is verkleind (0/-).

Landbouw
Bij Polder Giethoorn treedt een effect op de grondwaterstand op bij het landbouwperceel ten oosten van het gebied (zie hydrologisch onderzoek). Mitigatie is goed mogelijk in de vorm van ophoging, met materiaal dat vrijkomt in polder Giethoorn. Dit wordt overlegd met de eigenaar (0/-).

Klimaat /broeikasgas
Door de inzet van graafmachines is een toename van CO_2-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet, maar er is hier weinig veen in dit deelgebied (0).

Beheer
Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheersmaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken. De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

9.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie

Tijdens aanleg

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
  - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
  - verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
  - werken in de richting van open water
- Er wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit kan naar voren komen dat het voor de vergravingswerkzaamheden het is aan te raden om archeologische begeleiding toe te passen. Dit kan in de vorm van visuele waarneming tijdens de aanleg. Als er vondsten worden aangetroffen, dan worden deze gedocumenteerd door een archeoloog (verplichting vanuit wetgeving).
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
  - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
  - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ zijn geen negatieve effecten aangegeven voor de eindsituatie. Dit is uitgaande van de daarin aangegeven werkwijze en maatregelen.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

10 Cumulatie, vervolg en eindconclusie

10.1 Cumulatie van effecten

Het betreft hier 4 afzonderlijke deelgebieden, met maatregelen per deelgebied. De onderstaande tabel vat de maatregelen per deelgebied samen. Hieruit blijkt dat de maatregelen grotendeels gelijksoortig zijn voor elk gebied, maar de omvang / grootte van een maatregel kan wel variëren tussen de deelgebieden.

Tabel 10-1 Overzicht maatregelen per deelgebied

Deelgebied	Doelstelling	Maatregelen
Zwartsluis	• De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en porseleinhoen (totaal met Beukers samen 51 ha) • Gebied ook geschikt maken als verbinding voor otter	• Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging, en deels ophogen) • Verflauwing taluds • Aanleggen kade(s) • Watergangen dempen • Peilregime aanpassen (vernatten) • Kunstwerken bouwen (stuwen) • Maaien en afvoeren vegetatie
Beukers	• De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en porseleinhoen (totaal met Zwartsluis samen 51 ha) • Gebied ook geschikt maken als verbinding voor otter • Blauwgrasland (6.4 ha)	• Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging) • Verflauwing taluds • Aanleggen kade(s) • Watergangen dempen • Peilregime aanpassen (vernatten) • Kunstwerken bouwen (stuwen, inlaat) • Maaien en afvoeren vegetatie
Doosje	• De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en porseleinhoen (44 ha)	• Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging), herstel micro-reliëf • Verflauwing taluds • Aanleggen kade(s) • Watergangen dempen • Peilregime aanpassen (vernatten) • Kunstwerken bouwen (stuwen, inlaat) • Maaien en afvoeren vegetatie
Polder Giethoorn	• De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en rietzanger (70 ha) • Gebied inrichten voor grote karekiet (2 ha) • Realiseren foerageergebied voor bruine kiekendief (74 ha)	• Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging, en deels ophogen) • Verflauwing taluds • Aanleggen kade(s) • Watergangen dempen • Peilregime aanpassen (vernatten) • Kunstwerken bouwen (stuwen, inlaat) • Maaien en afvoeren vegetatie

De hiervoor beschreven eventuele effecten zijn gekoppeld aan een deelgebied en de directe omgeving ervan. Effecten zijn vanuit samenhang (uitvoeringswijze, eindbeeld inrichting) per deelgebied beschreven. Alleen de maatregelen van Beukers en Doosje zijn aan elkaar gekoppeld, voor wat betreft de waterhuishouding. De effecten zijn op grond van deze samenhang al zodanig beschreven. Er is geen sprake van cumulatie van effecten, in de zin dat de gecombineerde effecten elkaar meer versterken dan alleen de optelling ervan.

Voor wat betreft het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen zijn maatregelen in fase 2 in elk van de vier deelgebieden noodzakelijk, naast de maatregelen in fase 1 voor de Wieden. In het Natura 2000 beheerplan zijn doelstellingen voor deze gebieden gegeven en opgesplitst per deelgebied, zie paragraaf 1.3. In de voorgaande

hoofdstukken 6-9 is per deelgebied het doelbereik aangegeven. Daaruit blijkt dat de doelstelling voor Wieden Fase 2 gehaald wordt met deze combinatie aan maatregelen. Wel is er enige verschuiving tussen de deelgebieden. Dit is akkoord bevonden door de betrokkenen, zoals werkgroep en andere deskundigen van de provincie Overijssel.

10.2 Vervolg van procedures

Om in deze deelgebieden de voorgenomen maatregelen te kunnen realiseren moeten verschillende toestemmingen worden doorlopen. Onder toestemming wordt verstaan: het geheel aan ontheffingen, vergunningen, meldingen en toestemmingen. De toestemmingen volgen waarschijnlijk een gecoördineerde procedure. Dit houdt in dat het geheel aan aanvragen een proceduretermijn volgt van 26 weken + 6 weken bezwaarperiode en dat deze alle tegelijkertijd ter inzage worden gelegd.

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste aan te vragen toestemmingen:

- **Provinciaal Inpassingsplan (PIP).** Er is een PIP opgesteld. Deze is bedoeld om de maatregelen planologisch mogelijk te maken. Daar waar de maatregelen (zoals ontgraven of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor commerciële rietteelt. De Provincie Overijssel is het bevoegd gezag voor het PIP.
- **Ontgrondingenvergunning**. Voor graafwerkzaamheden ten behoeve van o.a. het graven, herprofileren en verondiepen van diverse watergangen en slenken en het afgraven van de toplaag op percelen, is een ontgrondingenvergunning nodig. De Provincie Overijssel is hiervoor bevoegd gezag.
- **Watervergunning**. Voor diverse maatregelen aan het watersysteem, zoals het graven, herprofileren en verondiepen van diverse watergangen en slenken, het aanpassen van overige waterkeringen (in beheer bij WDOD) wordt een watervergunning aangevraagd. Het Waterschap Drens Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor de watervergunningaanvraag.
- **Peilbesluit**. In elk van de 4 deelgebieden gaat het peil omhoog. Voor wijziging van de waterstand van een oppervlaktelichaam is een peilbesluit in voorbereiding. Het waterschap Drents Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor het peilbesluit.

Overige (uitvoeringsgerelateerde) vergunningen worden later separaat aangevraagd door de aannemer. Hierbij kan worden gedacht aan toestemmingen die nodig zijn voor aanleg van kunstwerken waarvoor de weg tijdelijk wordt opengebroken, etc. De aannemer vraagt op basis van de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan een omgevingsvergunning aan. Gemeente Steenwijkerland en Zwartewaterland zijn het bevoegd gezag voor deze vergunning(en).

10.3 Eindconclusies voor verdere besluitvorming

Uit het voorgaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Deelgebieden Zomerdijk Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn:

- Via een getrapte benadering zijn er per deelgebied realistische variatiemogelijkheden verkend en afgewogen. In de eerste plaats de afweging tussen afgraven en peilverhoging, met daarbij de ruimtelijke verdeling van de natuurdoelen.
- Daarna zijn maatregelen afgewogen voor aspecten die niet alle, maar meer dan 1 deelgebied betreffen, zoals de inlaat van water uit het Meppelerdiep, de (on)mogelijkheden van commerciële rietteelt en de koppeling van het watersysteem van Beukers en Doosje.
- Deze eerste twee stappen resulteren in één realistisch in beschouwing te nemen en relevante variatiemogelijkheid per deelgebied. Het inrichtingsplan/ontwerp wordt gedragen door de werkgroep met daarin vertegenwoordigers van de stakeholders.
- Er is voldoende milieu-informatie beschikbaar gekomen over de voorkeursvariant.
- Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan.

De eindconclusie is dat dit MER met de vervolgstappen in de PIP- en/of ontgrondingenprocedure ter visie dient te worden gelegd.

Referenties

AHN. (2020). *Maaiveldverloop in m +NAP.*

Arcadis. (2019). De Wieden en Weerribben: invloed van klimaatverandering op watersysteem en natuur.

Arcadis. (2020). *Arcadis Archeologisch rapport 263 BO Archeologie De Wieden.*

Arcadis. (2021). *Watersysteembeschrijving Wieden fase II.*

BIJ12. (2019). *Beschrijving Natura 2000 beheerplannen Wieden- en Weerribben*.

Cusell, C., Kooijman, A. M., Mettrop, I. S., & Lamers, L. (2013). *Natura 2000 Kennislacunes in De Wieden & De Weerribben.* Den Haag: Directie Agrokennis, Ministerie van Economische Zaken.

Kiwa Water Research. (juni 2007). *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied de Weerribben.*

NMI. (2021). *Bodem- en fosfaatonderzoek Zwartsluis, Beukers, Doosje en Giethoorn.*

Provincie Overijssel. (2016a). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit: Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000 Wieden Weerribben.*

Provincie Overijssel. (2017). *Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.* Zwolle.

Provincie Overijssel. (2019). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit, Deelgebieden 13 & 14 ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 Wieden Weerribben.*

WDOD. (2020, maart). *Peilbesluit Boezem van Noordwest Overijssel.*

Bijlage A Begrippen en Afkortingen

Autonome ontwikkeling	De (ruimtelijke) situatie zoals die in de toekomst aanwezig zal zijn, als ervan wordt uitgegaan dat het nu vastgestelde overheidsbeleid wordt uitgevoerd. Dit houdt onder andere in dat ruimtelijke plannen (zoals over de aanleg van wegen, woonwijken of bedrijventerreinen), waarover nu besluiten zijn genomen, zijn gerealiseerd.
Bevoegd gezag	Het bestuursorgaan dat verantwoordelijk is voor de besluitvorming over plannen, projecten en activiteiten.
Beoordelingscriteria	Beoordelingscriteria zijn de criteria aan de hand waarvan de milieueffecten worden beschreven en beoordeeld.
Besluit m.e.r.	Algemene maatregelen van bestuur om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen (artikel 7.2 Wet milieubeheer).
Compenserende maatregel	Maatregel die de nadelige invloed van een ingreep/activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren. Zoals het verleggen van een watergang of het aanplanten van nieuwe bomen.
Commissie m.e.r.	De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk orgaan dat adviseert over de inhoud van milieueffectrapporten. De initiatiefnemer is verplicht de Commissie m.e.r. om toetsingsadvies te vragen bij een MER.
Drooglegging	De afstand tussen de maaiveldhoogte en het oppervlaktewaterpeil.
LTO	Land- en Tuinbouworganisatie.
MER	Het Milieueffectrapport.
M.e.r.-beoordeling	Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Alleen voor besluiten geldt een m.e.r.-beoordeling. Als een activiteit genoemd staat in onderdeel D en deze worden vastgelegd in een kaderstellend plan geldt een m.e.r.-plicht.
M.e.r.-plicht	Het doorlopen van een m.e.r. kan voortkomen uit wettelijke verplichtingen of vrijwillig opgestart worden. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
M.e.r.-procedure	De procedure voor de milieueffectrapportage.
Mitigerende maatregel	Maatregel die de nadelige gevolgen voor het milieu voorkomt of beperkt. Zoals het ophangen van markeringen in de bliksemdraden, zodat vogels de hoogspanningsverbinding beter kunnen zien.
Natura 2000	Natura 2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Het doel van dit netwerk is om de achteruitgang van de biodiversiteit met alle lidstaten tegen te gaan. Deze gebieden zijn aangewezen, omdat ze van internationaal belang zijn, bijvoorbeeld als overwinteringsplaats voor vogels. In Nederland zijn 166 gebieden

	aangemeld. Natura 2000 komt voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. In Nederland is deze vertaald in de Wet natuurbescherming.
NNN	Natuur Netwerk Nederland.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De afbakening van het onderzoek in de m.e.r.-procedure.
Ontgrondingenvergunning	Vergunning voor het afgraven van de bodem.
Plan-m.e.r./Plan-MER	Procedure en rapport om de overheid te ondersteunen bij strategische afwegingen. Bijvoorbeeld over tracés voor hoogspanningsverbindingen door Nederland of bij de keuze van locaties voor woningen of bedrijven.
PIP	Provinciaal Inpassingsplan. Een bestemmingsplan van provincie of Rijk, waarmee de bestemming van een bepaald gebied juridisch kan worden vastgelegd. Een inpassingsplan kan alleen worden vastgesteld wanneer er sprake is van een 'provinciaal belang' (bij de provincie) of 'rijksbelang' (bij het Rijk).
Plan-/Project-MER	Wanneer voor een activiteit tegelijkertijd een besluit en een plan worden voorbereid, met inpassing van de activiteit in dat plan, kan één milieueffectrapport worden opgesteld (artikel 14.4b Wet milieubeheer). Het MER bevat de informatie en argumenten voor het geheel van activiteiten en het plan.
Project-m.e.r. /Project-MER	Procedure en rapport voor een besluit over de realisatie van een activiteit. Het rapport beschrijft de milieugevolgen van concrete activiteiten.
Richtlijnen m.e.r.	Het bevoegd gezag geeft door middel van de richtlijnen aan welke milieu-informatie het MER dient te bevatten om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen.
VKV	Voorkeursvariant.

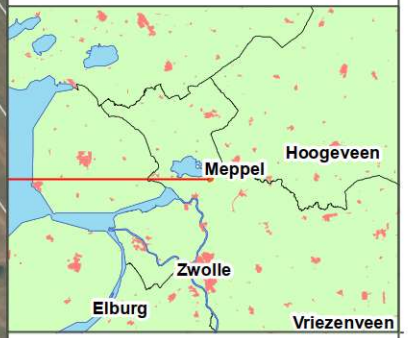
Bijlage B Maatregelen kaart De Wieden Fase 2



Wieden fase 2

Maatregelen Beukers

- Projectgrenzen
- Inlaat met stuw en duiker onder provinciale weg
- Onderleider
- Uitlaat met stuw en duiker
- verbreden tot 10 meter
- verbreden tot 15 meter
- Nieuwe kade
- Nieuwe kwelsloot
- Nieuwe sloot
- Ophogen kade
- bestaande kering
- Dempen
- herprofileren en opschonen
- Watergangen bestaand
- Erfmaatregelen ontwatering i.o.m. eigenaar
- Extensief/bloemrijk grasland
- Tuin ophogen iom eigenaar
- ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 20-4-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:3.510

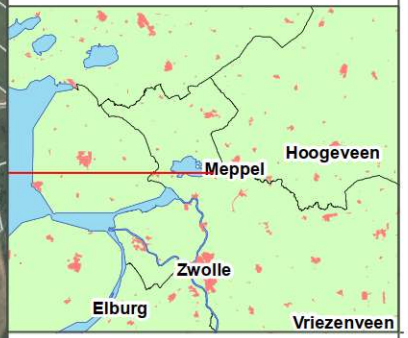
0 0,06 0,12 0,18 km



Wieden fase 2

Maatregelen
Doosje

- Projectgrenzen
- Inlaat
- Nieuwe duiker
- Onderleider
- Uitlaat met stuw en duiker
- verbreden tot 5 meter
- verbreden tot 10 meter
- verbreden tot 15 meter
- Kering afwaarderen
- Nieuwe kade
- Nieuwe kwelsloot
- Nieuwe sloot
- Ophogen kade
- bestaande kering
- kavelpad opruimen
- Dempen
- herprofileren en opschonen
- Watergangen bestaand
- Erfmaatregelen ontwatering i.o.m. eigenaar
- Extensief/bloemrijk grasland
- Tuin ophogen iom eigenaar
- ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

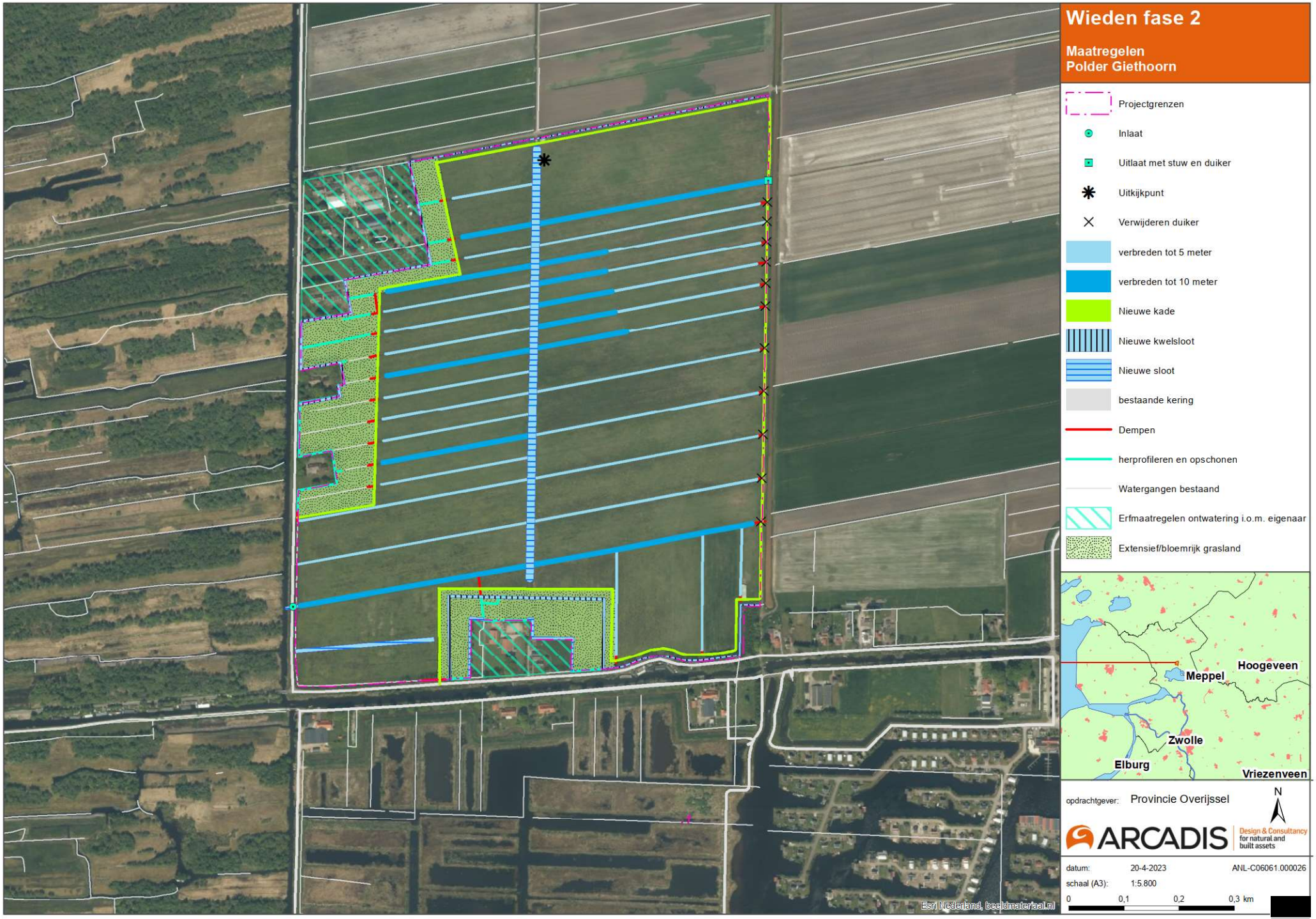
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

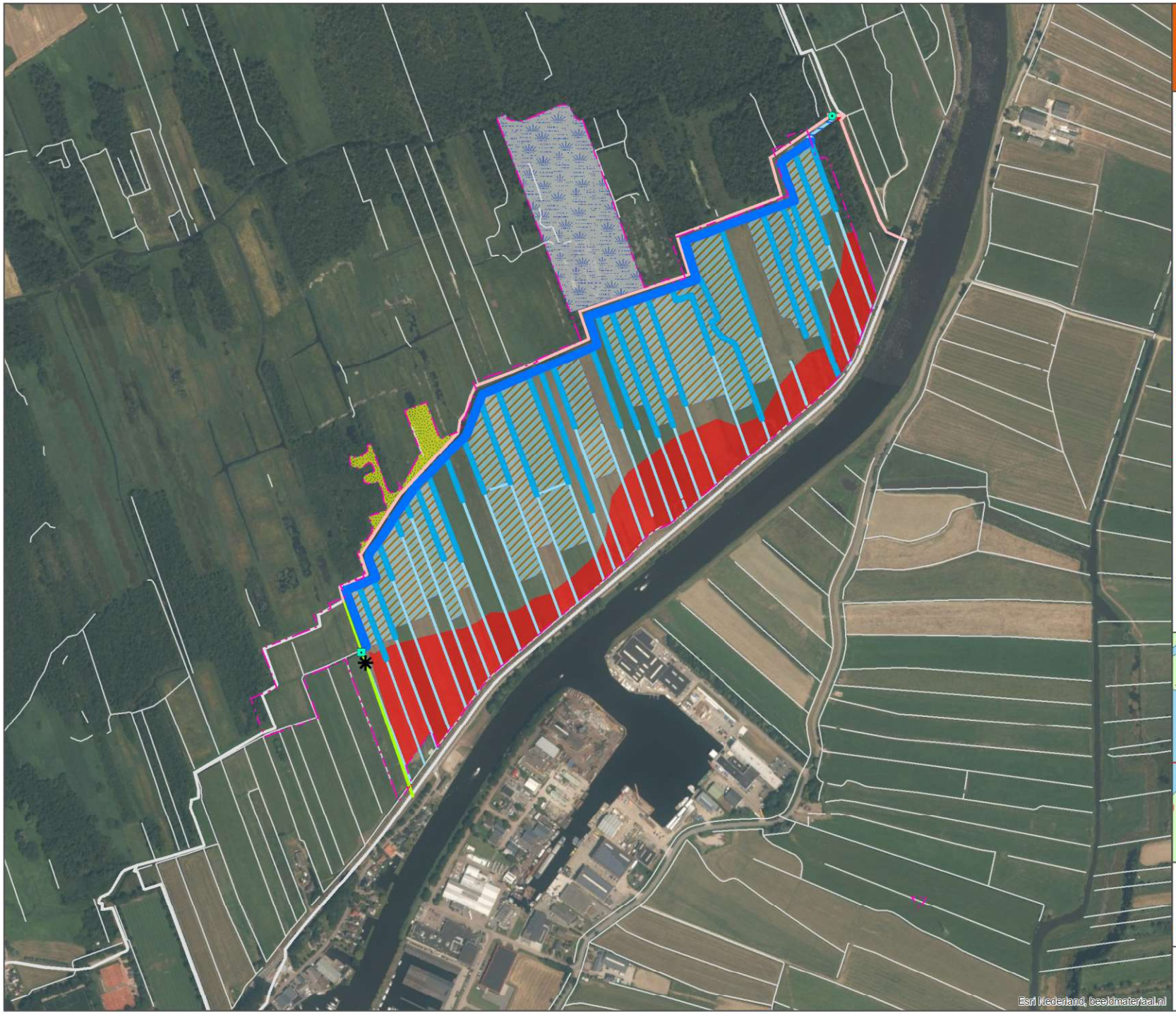
datum: 20-4-2023

ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:6.450

0 0,1 0,2 0,3 km

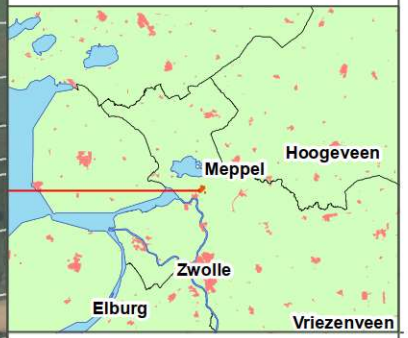

Wieden fase 2
Maatregelen
Polder Giethoorn
Projectgrenzen
Inlaat
Uitlaat met stuw en duiker
Uitkijkpunt
Verwijderen duiker
verbreden tot 5 meter
verbreden tot 10 meter
Nieuwe kade
Nieuwe kwelsloot
Nieuwe sloot
bestaande kering
Dempen
herprofileren en opschonen
Watergangen bestaand
Erfmaatregelen ontwatering i.o.m. eigenaar
Extensief/bloemrijk grasland
Meppel
Hoogeveen
Zwolle
Elburg
Vriezenveen
opdrachtgever: Provincie Overijssel
N
ARCADIS
Design & Consultancy for natural and built assets
datum: 20-4-2023
ANL-C06061.000026
schaal (A3): 1:5.800
0 0,1 0,2 0,3 km
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl



Wieden fase 2

Maatregelen Zwartsluis

- Projectgrenzen
- Inlaat
- Uitlaat met stuw en duiker
- Uitkijkpunt
- verbreden tot 5 meter
- verbreden tot 10 meter
- verbreden tot 15 meter
- Kering afwaarderen
- Nieuwe kade
- Nieuwe sloot
- bestaande kering
- Dempen
- Watergangen bestaand
- Dotterbloemhooiland
- Petgaten/veenmosrietland (niets doen)
- Soortenrijk Hooiland (niets doen)
- Rietland (40 cm afgraven)



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 20-4-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:6.050

0 0,1 0,2 0,3 km

Bijlage C Relevante beleidskaders

Hieronder is een lijst met relevante beleidskaders toegevoegd en wat dit specifiek voor het project Weerribben/Wieden (waaronder Wieden Fase 2) betekent. Het beleid is uitgesplitst naar Europees beleid vanuit de EU, Nationaal beleid vanuit de Rijksoverheid, regionaal beleid vanuit de provincies en waterschappen en lokaal beleid vanuit de betrokken gemeentes.

Europees beleid	
Vogel- en habitatrichtlijn	De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vereisen dat speciale beschermingszones worden aangewezen ten behoeve van het Europese Natura 2000-netwerk. De richtlijnen verplichten Nederland de habitattypen en soorten waar Nederland medeverantwoordelijk voor is in een gunstige staat van instandhouding te brengen of in voorkomend geval te herstellen. In het aanwijzingsbesluit staan de exacte begrenzingen van de betreffende Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde soorten en leefgebieden. De beleids- en beheersmaatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten te bereiken, zijn opgenomen in het Natura 2000-beheerplan.
Natura 2000	Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat – gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied – de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2).
Kaderrichtlijn Water (KRW)	De Kaderrichtlijn Water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde is. Om dit te bereiken, wordt de kwaliteit van de ‘eigen’ wateren op peil gebracht. De Kaderrichtlijn stelt eisen aan de kwaliteit van het opper-vlaktewater en het grondwater. De KRW geeft bijvoorbeeld aan wat het zuurstofgehalte moet zijn, hoeveel zware metalen een bepaald type water maximaal mag bevatten en welke vissen er behoren voor te komen. Het uiteindelijk doel is om te komen tot ‘een goede chemische en ecologische toestand’ van het water. Omdat de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden overlappen met het KRW-waterlichaam worden maatregelen van beide beleidslijnen op elkaar afgestemd.
Verdrag van Valletta (Malta)	Het Verdrag van Malta regelt de omgang met het Europees archeologisch erfgoed. Het doel van het verdrag is het beschermen en behouden van archeologisch erfgoed. In de Nederlandse wetgeving is dit verdrag verwerkt in de Erfgoedwet. Het uitgangspunt is dat er onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden voordat ruimtelijke plannen worden uitgevoerd. In de ontwikkeling van plannen dient hier ook zoveel mogelijk rekening mee gehouden te worden.
Nationaal beleid	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk hoe op nationaal niveau het land eruit komt te zien. Zo wordt het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Binnen de door het rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de provincies een natuurnetwerk met de juiste ruimtelijke, water- en milieucondities voor kenmerkende ecosystemen van (inter)nationaal belang (het Natuurnetwerk Nederland). Overheden zijn gehouden aan de bescherming van de NNN. Dit is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen, zoals cultuurhistorische kwaliteiten.
Deltaprogramma	Via de ‘Deltawet waterveiligheid en zoetwatervoorziening’ heeft het Deltaprogramma een plek gekregen in de Waterwet. Doel van het deltaprogramma is om Nederland te blijven beschermen tegen hoog water en

	om de zoetwatervoorziening op orde te houden. Naast waterveiligheid vraagt de waterkwaliteit aandacht.
Nationaal Waterplan 2016-2021	In het Nationaal Waterplan zijn strategische doelstellingen voor het waterbeheer vastgesteld. Voor de Weerribben is relevant dat in de planperiode verder ingezet zal worden op het realiseren van de KRW-doelstellingen.
Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet 1988 (Verdrag van Valletta [Malta] is hierin verwerkt)	De Erfgoedwet bevat regels voor de archeologische monumentenzorg. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Totdat deze ingaat, gelden de regels hierover in de Monumentenwet. Deze bevat een aantal belangrijke uitgangspunten: archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren; vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie; bodemverstoorders betalen de kosten voor archeologisch vooronderzoek en indien nodig ook voor opgravingen. Terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn beschermd middels de Erfgoedwet. In de projectgebieden komen geen archeologische monumenten voor en één Rijksmonument, het watergemaal A.F. Stroink.
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet omvat het Waterbesluit en de Waterregeling. Het Waterbesluit regelt o.a. inhoudelijke aspecten van de plannen in verband met implementatie van de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn overstromingsrisico's. De Waterregeling bevat regels over de organisatie van het waterbeheer en de begrenzing van oppervlaktewaterlichamen en de aanwijzing van de drogere oevergebieden. Verder regelt de Waterregeling een enkel inhoudelijk aspect van het regionaal waterplan en de beheerplannen.
Wet natuurbescherming	Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De wet bevat alle regels rondom de bescherming van natuurgebieden en soorten. De wet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan. Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor de leefgebieden van vogels en voor de natuurlijke habitats of habitats van soorten. De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op. In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt. De Wet natuurbescherming bevat o.a. regels over de bescherming van vogels (Vogelrichtlijn) en van soorten dieren en planten onder de Habitatrichtlijn en onder de voormalige Flora- en faunawet. Ten aanzien van beschermde soorten is in de Wet natuurbescherming geregeld dat wanneer handelingen in het kader van Natura 2000 uitgevoerd gaan worden, ter uitvoering van een instandhoudingsdoelstelling of een passende maatregel, er een vrijstelling geldt voor alle beschermde soorten. Dit geldt echter alleen wanneer in een door het bevoegde gezag vastgestelde beheerplan of een programma in het kader van een programmatische aanpak, de betreffende handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van het beschermingsregime. Dat is in dit geval niet het geval, waardoor een aparte beoordeling noodzakelijk is.
Wet bodembescher-ming [Wbb], Besluit bodemkwaliteit	In de Wbb is het wettelijke kader voor het Nederlandse bodembeleid vastgelegd. De Wet bodembescherming heeft de bescherming van de kwaliteit van de bodem en een beter ecologisch beheer van de bodem tot doel. Tevens regelt het Besluit bodemkwaliteit de toepassing van bouwstoffen, grond en

	bagger. Bovendien is in het besluit de regelgeving in verband met Kwalibo geïntegreerd.
Natuurnetwerk Nederland (voormalig EHS)	Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd, landbouwgebieden die worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer, wateren en kustzones, alle Natura 2000-gebieden.
Besluit m.e.r.	Het Besluit m.e.r. is een AmvB onder de Wet milieubeheer, waarin onder andere is aangegeven in welke gevallen een milieueffectrapportage verplicht is.
Regionaal beleid	
Omgevingsvisie Overijssel	De Omgevingsvisie schets de langetermijnvisie voor de fysieke leefomgeving in de provincie Overijssel. De omgevingsvisie heeft betrekking op alle terreinen van de fysieke leefomgeving waaronder ruimte, natuur, landschap en cultureel erfgoed.
Omgevingsverordening Overijssel	Eén van de instrumenten voor de doorwerking van het beleid uit de Omgevingsvisie is de verordening. In de Omgevingsverordening wordt een relatie gelegd tussen Natura 2000 en de EHS (nu: Natuurnetwerk Nederland ofwel NNN). Het beschermingsregime van de NNN is een belangrijk uitvoeringsinstrument voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen.
Natuurbeheerplan	Het Natuurbeheerplan Overijssel vormt het belangrijkste uitvoeringsinstrument van het Subsidiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL).
Waterbeheerplan	Met de invoering van de KRW is Nederland verdeeld in deelstroomgebieden. De provincie Overijssel ligt geheel in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Dit deelstroomgebied wordt beheerd door de waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en Ijssel en Vechtstromen. Voor de periode 2016-2021 is door deze waterschappen gezamenlijk een waterbeheerplan opgesteld. Een waterbeheerplan bevat de kaders en voornemens voor het beleid van de waterschappen voor de komende planperiode. Daarnaast vormt het de basis voor samenwerking met andere overheden én is het een basis voor verantwoording van de voortgang van de uitvoering. Ook geeft het waterbeheerplan inzicht aan burgers voor welke taken de waterschappen de komende jaren staan en op welke wijze deze taken worden uitgevoerd.
Catalogus Gebieds-kenmerken Overijssel (2017)	De Catalogus Gebiedskenmerken is een uitwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid op gebieds- en uitvoeringsniveau en borgt de doorwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de Omgevingsvisie. Deze beschrijft het provinciaal belang van gebiedstypen en -kenmerken en voegt hier ambitie en sturing aan toe.
Lokaal beleid	
Omgevingsvisie Steenwijkerland (2017)	De Omgevingsvisie is een integrale visie en beschrijft op hoofdlijnen het beleid voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn. Het beschrijft de kwaliteiten van de fysieke leefomgeving in het buitengebied en het natuurgebied De Wieden-Weerribben en schetst de ambitie van de gemeente om de beleefbaarheid van de natuur en de kwaliteit van het landschap te verbeteren.
Vigerende bestemmingsplannen	Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het in lijn brengen van hun (bestemmings)plannen en structuurvisies met de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) en de Natura 2000-beheerplannen.

Landinrichtingsplannen	Binnen De Wieden en de Weerribben liggen een drietal landinrichtingsprojecten die nog in uitvoering zijn. Dit zijn ‘Rond de Weerribben’, ‘Scheerwolde’ en ‘Blokzijl-Vollenhove’. Daarvan kent alleen het project Blokzijl-Vollenhove raakvlakken met het Natura 2000-beheerplan. De inhoud van het Natura 2000-beheerplan is voor de uitvoeringscommissie van belang om een goed ruilplan te kunnen maken. Het ruilplan kan definitief worden gemaakt nadat het definitieve Natura 2000-beheerplan is vastgesteld. Waar nodig wordt de communicatie naar het gebied onderling afgestemd.
Erfgoedverordening gemeente Steenwijkerland (2010)	Aanwijzing en regelingen omtrent de bescherming van gemeentelijke monumenten. Gemeentelijke monumenten zijn cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologiebeleid gemeente Steenwijkerland	Waardering en aanwijzing van archeologisch waardevolle gebieden en beleidsregels ten aanzien van beheer en onderhoud daarvan. Dit staat aangegeven op de Archeologische waarden- en beleidskaart.

Bijlage D Nota van Antwoord Zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

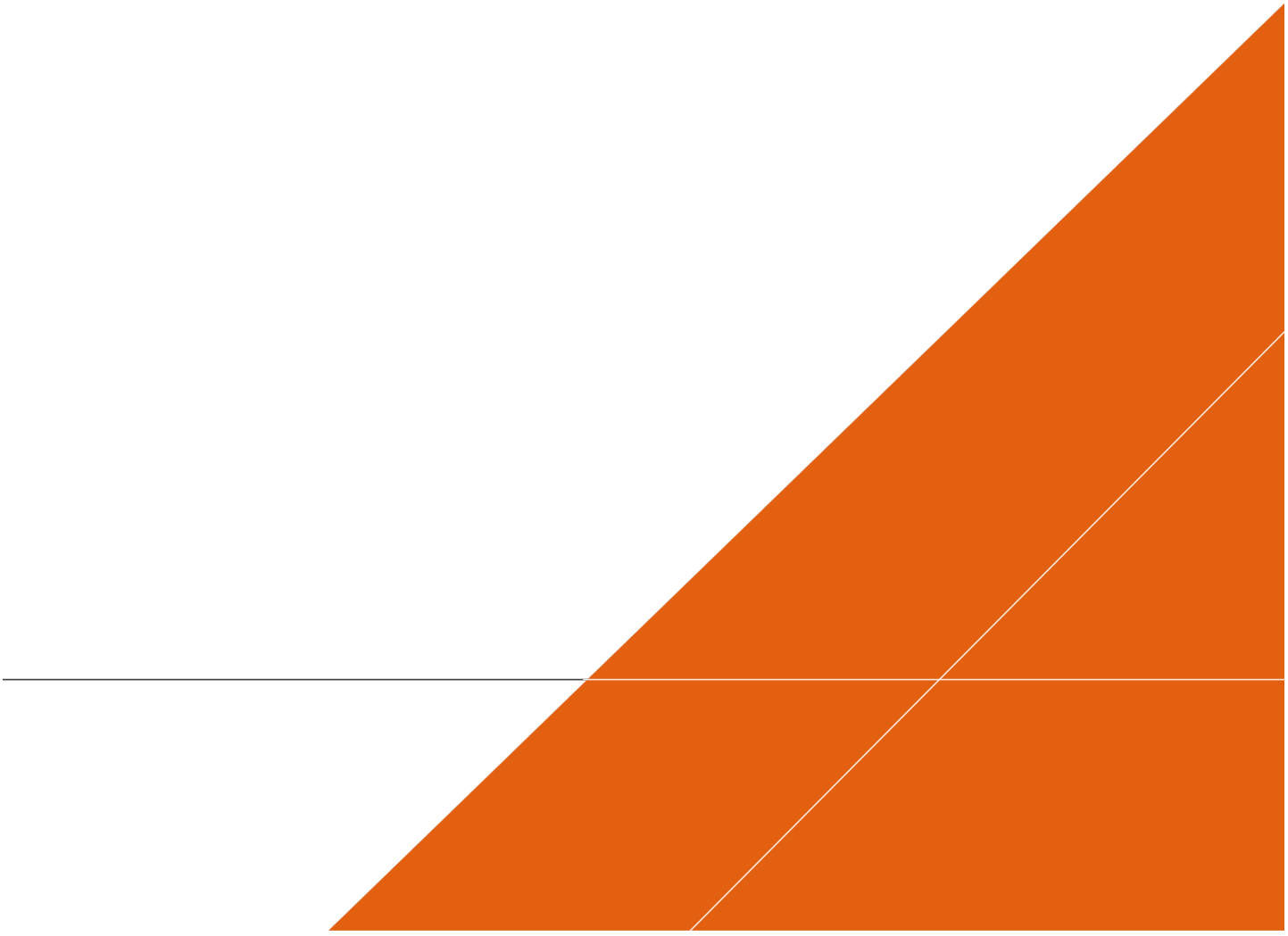
Bijlage E Watersysteem analyse De Wieden

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

WATERSYSTEEMBESCHRIJVING WIEDEN FASE II

Provincie Overijssel

4 MEI 2021



Contactpersoon

[redacted]

T [redacted]
E [redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 5

1.3 Leeswijzer 5

2 WATERSYSTEEMBESCHRIJVING 6

2.1 Geologie en geomorfologie 6

2.1.1 Diepe ondergrond 6

2.1.2 Ondiepe ondergrond 7

2.2 Maaiveld 11

2.3 Landgebruik 13

2.4 Grond- en oppervlaktewatersysteem 13

2.4.1 Grondwatersysteem 14

2.4.2 Oppervlaktewatersysteem 18

3 BESCHRIJVING LOKAAL SYSTEEM 21

3.1 Zomerdijk Zwartsluis / Zomerdijk Beukers 21

3.1.1 Oppervlaktewater 21

3.1.2 Grondwater 24

3.1.3 Meetnet 26

3.2 Doosje 27

3.2.1 Oppervlaktewater 28

3.2.2 Grondwater 29

3.2.3 Meetnet 31

3.3 Polder Giethoorn 31

3.3.1 Oppervlaktewater 32

3.3.2 Grondwater 34

3.3.3 Meetnet 36

4 SYNTHESE WATERSYSTEEMBESCHRIJVING 37

4.1.1 Beschrijving van (grond)waterstromen 37

4.1.2 Classificatie van hydro-typen 37

Kansen en risico’s met betrekking tot de maatregelen 37
4.1.3 Synthese per deelgebied 37
5 MODELUITGANGSPUNTEN 39

1 INLEIDING

In dit rapport staat de watersysteembeschrijving van Wieden fase 2. Hierbij wordt het gebied beschreven en wordt ingegaan op het functioneren van het hydrologisch systeem. Deze informatie vormt de basis voor de grondwatermodellering.

1.1 Aanleiding

De maatregelen die gepland staan voor de Wieden fase 2 zitten in de planfase. In deze fase worden verschillende sets van maatregelen opgesteld en geëvalueerd. De verschillende sets van maatregelen worden beschouwd in een m.e.r. rapportage. In de MER worden de alternatieven vergeleken en worden onder andere de effecten op soort en habitattype beschouwd. Het grondwatermodel is één van de instrumenten die worden gebruikt in de MER-beoordeling. Het uitgangspunt in de beoordeling is dat de maatregelen geen significant negatief effect mogen hebben op de omliggende gebruiksfuncties. Het is dus van groot belang om de effecten goed te kunnen kwantificeren.

Als onderdeel van de MER-procedure en vergunningsaanvragen wordt een grondwatermodel ontwikkeld, om inzicht te krijgen in de te verwachten effecten. Voor een gedegen grondwatermodel is het nodig om de (geo)hydrologische werking te doorgronden.

1.2 Doel

Het doel van deze watersysteembeschrijving is het doorgronden van de (geo)hydrologische werking van het gebied. Daarmee biedt deze rapportage de inzichten die nodig zijn om een gedegen grondwatermodel op te stellen.

1.3 Leeswijzer

De regionale watersysteembeschrijving staat in hoofdstuk 2. Daarbij is eerst gekeken naar de geologische opbouw van het gebied en de bijbehorende geohydrologie. Vervolgens is gekeken naar de maaiveldhoogte, het oppervlaktewatersysteem, bodemtype en landgebruik. In hoofdstuk 3 wordt per deelgebied in meer detail ingegaan op de werking van het grondwatersysteem. In de synthese (hoofdstuk 4) wordt beschreven welke aspecten het meest belangrijk zijn voor het functioneren van het systeem, en waarbij er in de modellering de meeste aandacht voor moet zijn. Dit is verwerkt in de modeluitgangspunten in hoofdstuk 5.

2 WATERSYSTEEMBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk zijn de verschillende regionale aspecten van het watersysteem beschreven. De beschrijving per deelgebied (Figuur 1) zijn beschreven in hoofdstuk 3.



Figuur 1: Ligging van de projectgebieden voor Wieden fase II

2.1 Geologie en geomorfologie

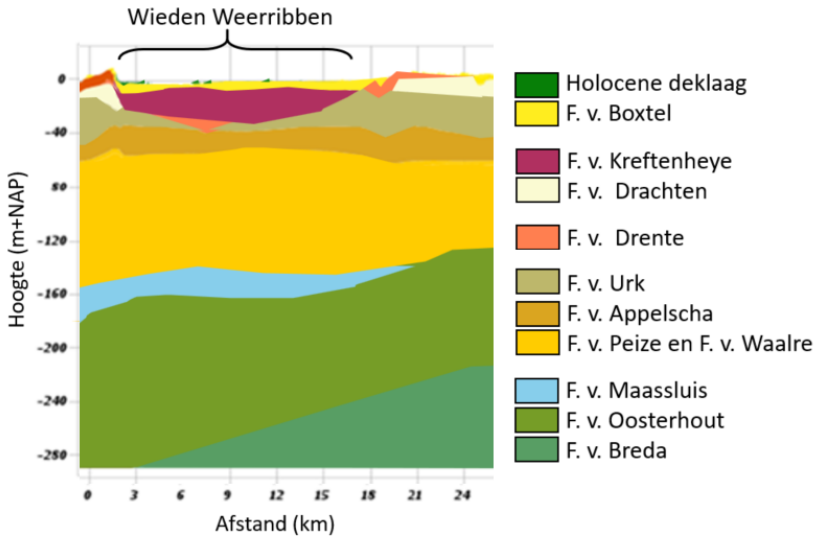
Het Natura 2000-gebied Weerribben en Wieden is gevormd door natuurlijke invloeden en door ingrepen van de mens in het landschap. Deze paragraaf beschrijft het gebied aan de hand van de hoogtepunten uit de ontstaansgeschiedenis het gebied. Het gebied wordt van oud (diep) naar jong (ondiep) beschreven. Beginnend bij de geologie van de sedimentaire lagen in de diepe ondergrond, gevolgd door de bodemopbouw in de ondiepe ondergrond en de ontwikkeling van het veengebied.

2.1.1 Diepe ondergrond

Figuur 2 toont een geologische dwarsdoorsnede vanaf de Hondsrug tot het Ketelmeer, met daarop de locatie van de Wieden en Weerribben weergeven. De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeeklei pakket (Formatie van Breda) op een diepte van circa -250 m NAP. Daarboven ligt een pakket van circa 100 m zandige marine afzettingen (Formatie van Oosterhout en Formatie van Maassluis). Daarboven

bestaat de diepe ondergrond ter plaatse van de Weerribben en de Wieden voornamelijk uit diverse rivierafzettingen. Op een diepte van circa -170 m NAP tot -60 m NAP bevinden zich de afzettingen van de Oostelijke Rivieren uit het vroeg Pleistoceen (Formatie van Peize en Formatie van Appelscha). Deze Formaties bestaan voornamelijk uit grofzandige afzettingen met voorkomens van grind. In het midden Pleistoceen volgde een zuidelijke toevoer uit het riviersysteem van de Rijn (Formatie van Urk). Deze grove zandafzettingen bevinden zich op een diepte van circa -60 m NAP tot -30 m NAP. Na de ijstijd vormde zich een smeltwatergeul. Dit 'oer stroomdal van de Vecht' (bestaande uit de Formatie van Kreftenheye) wordt aan de randen begrensd door glaciale moraine afzettingen (Formatie van Drenthe). Ter plaatse van de Wieden en de Weerribben is het oerstroomdal afgedekt met fijner dekzand (Formatie van Boxtel). De Holocene Deklaag bestaat hier, indien aanwezig, uit een veenlaag en lokaal uit komklei of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte van het de Holocene deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte. De dikte wordt voornamelijk bepaald door het reliëf van de zandondergrond. De bovenkant was oorspronkelijk 'vlak', maar door mineralisatie en inklink is hier een kleine variatie ingekomen.

Omdat vanaf de geohydrologische basis geen noemenswaardige weerstand biedende (klei)lagen voorkomen, is de diepe ondergrond vooral te typeren als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand. De bovenliggende veenlaag en/ of komklei heeft wel een hoge weerstand.



Figuur 2: Geologische dwarsdoorsnede vanaf de Hondsrug tot het Ketelmeer.

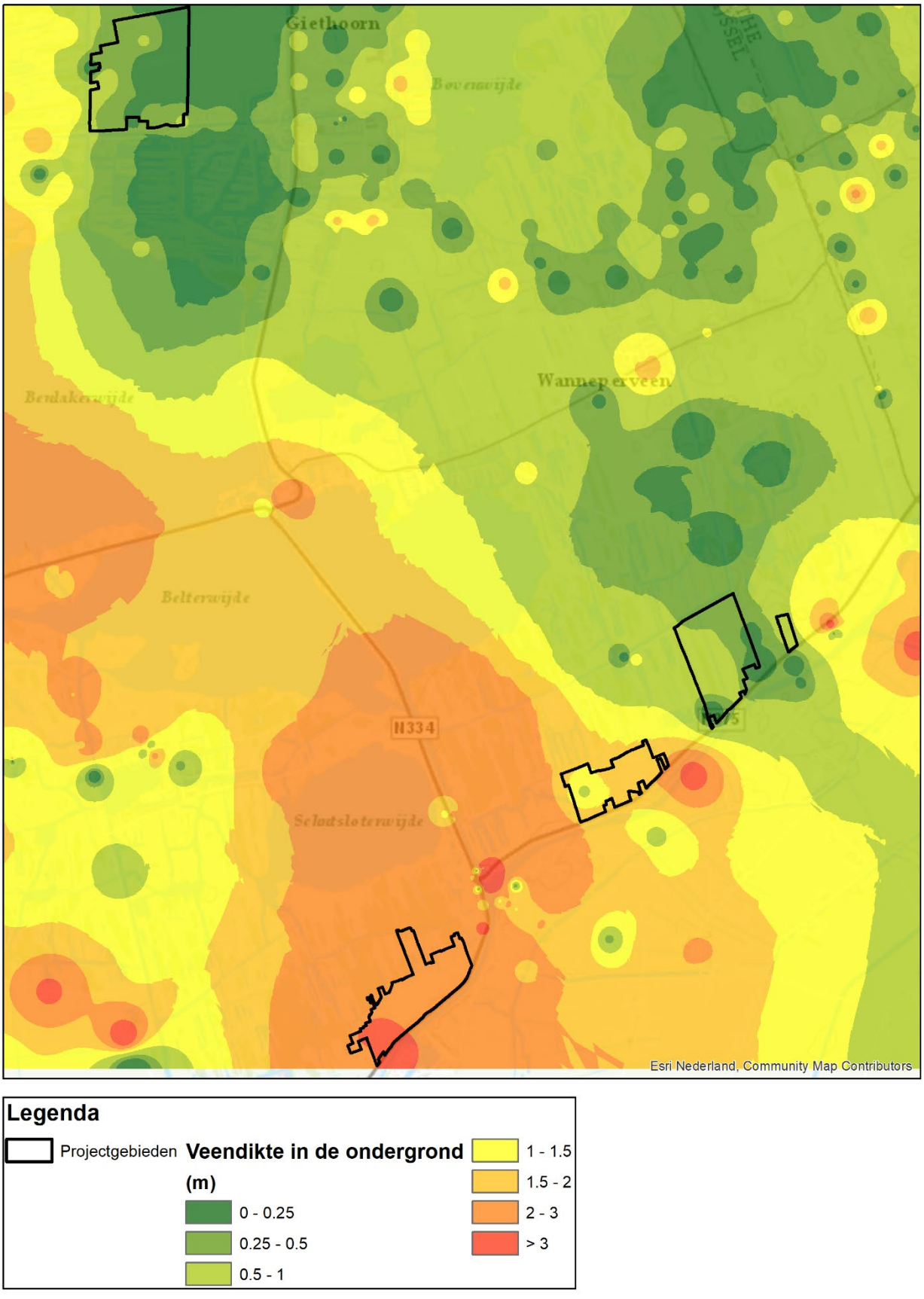
2.1.2 Ondiepe ondergrond

In de laagte van het oerstroomdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. In eerste instantie vond vorming van meso-/eutroof veen plaats onder invloed van toestromend oppervlaktewater van o.a. de Linde en Steenwijker Aa. Later ontstonden hoogvenen. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. Door de toegenomen zee-invloed vond ook kleiafzetting plaats op het veen. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de brakke invloed.

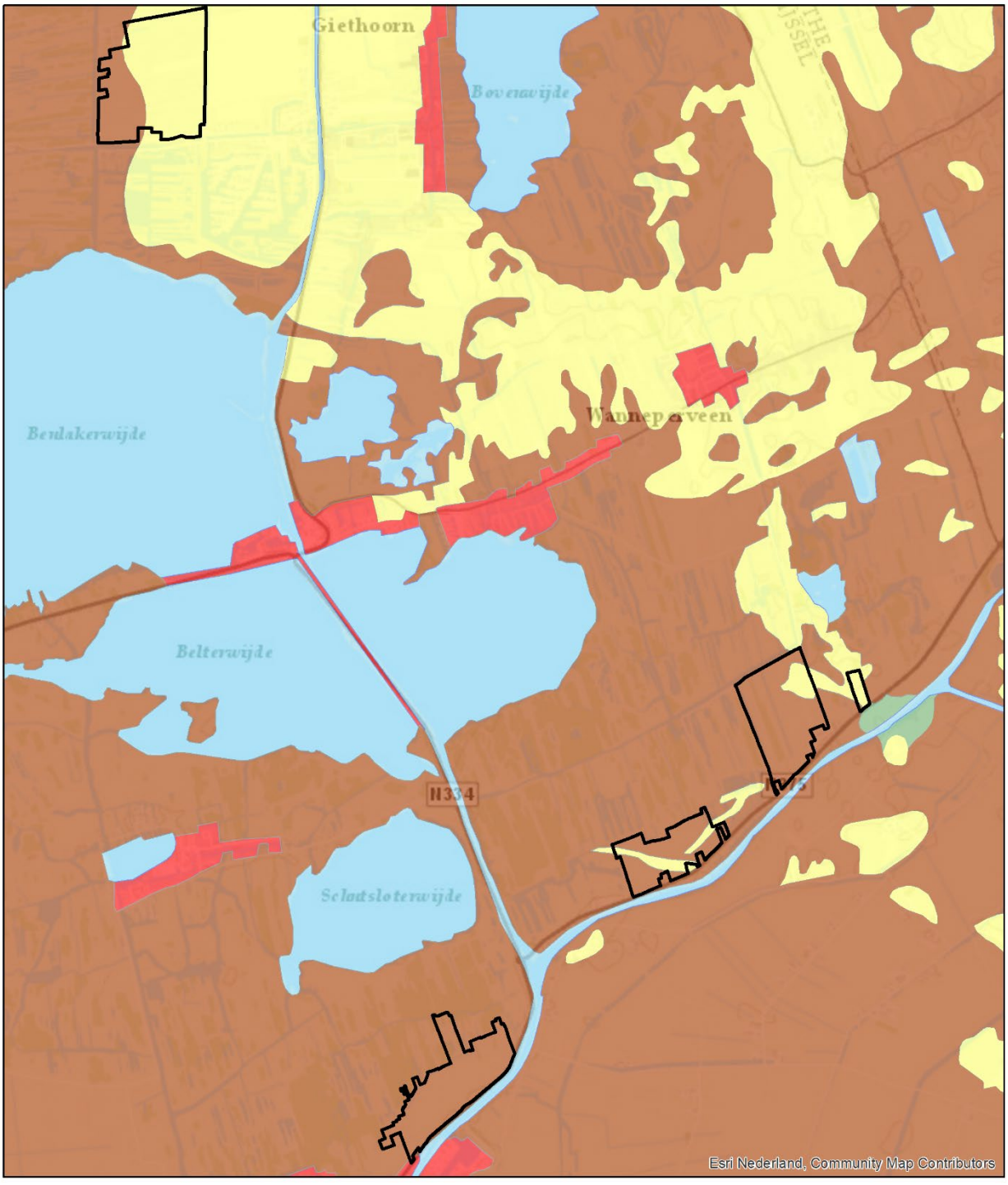
Het gebied bestaat voornamelijk uit venige en zandige paketten. Het veenpakket heeft aan de zuidwestzijde een dikte variërend van 1 tot meer dan 3 meter, aan de noordoostzijde is het dunner met een dikte van 0 tot 0,5 meter (zie Figuur 3). Lokaal kan de opbouw echter heel verschillend zijn. Zo kan de veenlaag die het freatische pakket van het eerste watervoerend zandpakket scheidt sterk variëren en op plaatsen worden doorsneden door watergangen. In het gebied zijn ook gliede- of oerlagen aanwezig. Deze gliedelaag heeft een hoge weerstand, en komt voor in het deelgebied Polder Giethoorn. Het komt ook voor dat watergangen deze gliedelaag doorsnijden. Het wel of niet voorkomen van een veen en/of gliedelaag bepaalt of er een weerstand aanwezig is tussen het freatische pakket en de zandondergrond. In het gebied rondom het

Meppelerdiep zijn zandopduikingen te zien. Op de plek van het Meppelerdiep heeft een riviersysteem gestroomd welk zand heeft afgezet. Het voorkomen van zandopduikingen (rivierduinen) bepaalt de mate van uitwisseling tussen het freatisch pakket en het eerste watervoerend pakket (zandondergrond). Gedetailleerde informatie over de bodemopbouw is daarmee een belangrijk onderdeel van de systeemkennis.

Door de complexe bodemopbouw in dit gebied, kan het grondwatersysteem lokaal sterk verschillen. Als gevolg hiervan kunnen verschillende lokale grondwatersystemen, die onafhankelijk van elkaar zijn, voorkomen. Eén meetpunt is dan niet representatief voor een groter gebied. Een combinatie met andere manieren van informatie inwinnen in deze gebieden is doeltreffender. Hierbij biedt het gebruik van een grondwatermodel uitkomst. Hierin wordt gedetailleerde informatie over de opbouw van de ondergrond gecombineerd met de hydrologie. De bodemkaart is te zien in Figuur 4, en de veendiktekaart in Figuur 3. Hierin is te zien dat bij Polder Giethoorn door vergravingen (zie ook de maaiveldhoogte in Figuur 5) voor een deel nog een dunne laag veen heeft, maar dat het veen voor een deel van het gebied ook weg is, en de zandondergrond tot aan maaiveld komt. Dit komt overeen met de uitgevoerde boringen tijdens het opstellen van het monitoringsmeetnet. In Zomerdijk Zwartsluis is in het hele gebied veen aanwezig. In Zomerdijk Beukers en Doosje zijn naast veen ook zandopduikingen (rivierduinen) terug te zien. Deze zandopduikingen zijn ook terug te zien op de maaiveldhoogtekaart (Figuur 5).



Figuur 3. Veendikte op basis van interpolatie van boringen uit DINOloket en het opgestelde monitoringsmeetnet.



Legenda

Projectgebieden

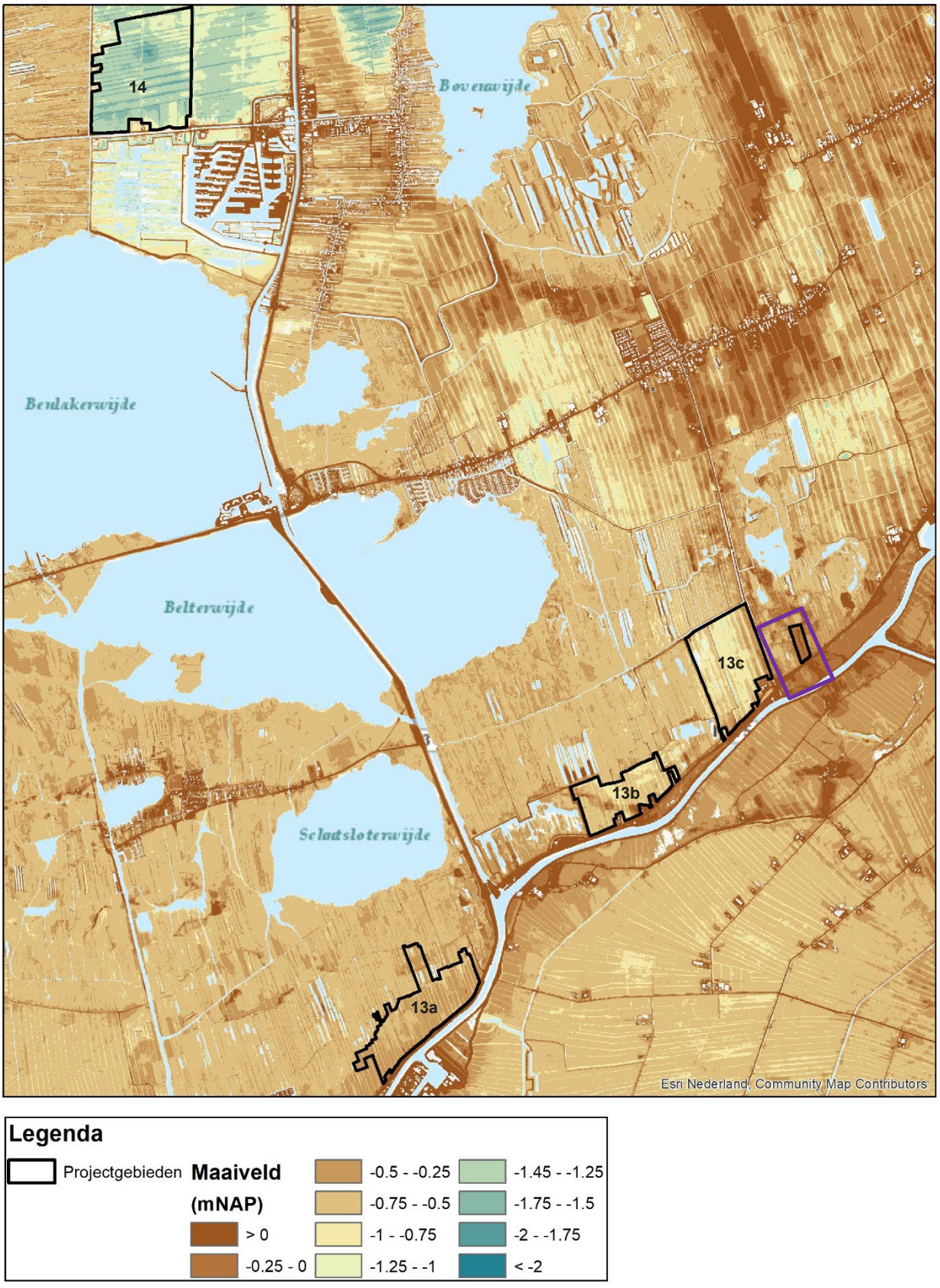
Bodemsoort

- veen
- lichte zavel
- zand
- stedelijk gebied
- zoet water

Figuur 4. Bodemsoorten

2.2 Maaiveld

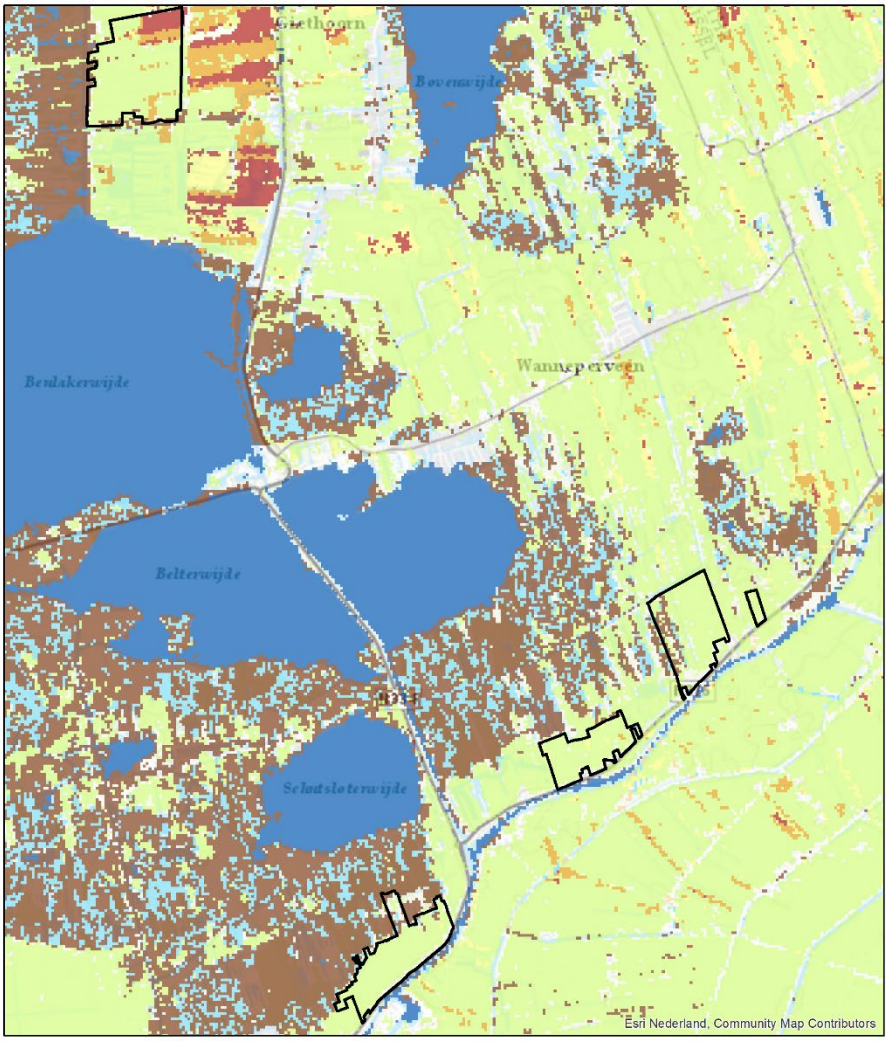
In Figuur 5 is het maaiveld weergegeven van de projectgebieden en de gebieden eromheen. Hierin is terug te zien dat het maaiveld grotendeels varieert tussen -0,7 en -0,4 m NAP. Door de opvulling van de smeltwatergeul met dekzand en veen, is het maaiveld vrij vlak. De hoogteverschillen die te zien zijn komt door de aanwezigheid van rivierduinen en door de afname van veendikte (mineralisatie, afgraving of inklink). Zo ligt Polder Giethoorn (nr 14 in Figuur 5) lager dan de omgeving. Polder Giethoorn ligt namelijk in een (afgegraven) polder waar het peil kunstmatig laag wordt gehouden. Het verschil in maaiveldhoogte met het gebied ten westen is circa 1 meter. In Doosje (nr 13 c in Figuur 5) is een plooiing te zien die van -0,1 m NAP tot -0,9 m NAP loopt (zie paars vierkant Figuur 5). Daarnaast is in het westen van Zomerdijk Beukers (nr 13b in Figuur 5) ook een hoge rug te zien die op ongeveer 0 tot -0,1 m NAP ligt. Deze hogere ruggen zijn (vermoedelijk) rivierduinen die gevormd zijn door het riviersysteem dat op de locatie van het Meppelerdiep lag. In Zomerdijk Beukers en Doosje is een iets lager maaiveld te zien dan in de directe omgeving. Dit is waarschijnlijk het gevolg van veen inklinking door de lagere peilen binnen deze gebieden.

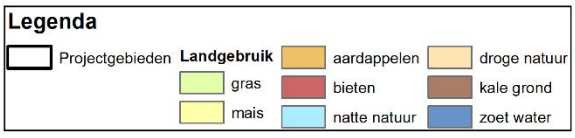


Figuur 5. Maaiveldhoogte

2.3 Landgebruik

Het landgebruik in en rondom de projectgebieden bestaat vooral uit agrarisch grasland. Verder zijn er percelen waar gewassen op worden verbouwd, voornamelijk aardappelen en bieten. Deze percelen zijn vooral bij Polder Giethoorn te vinden.





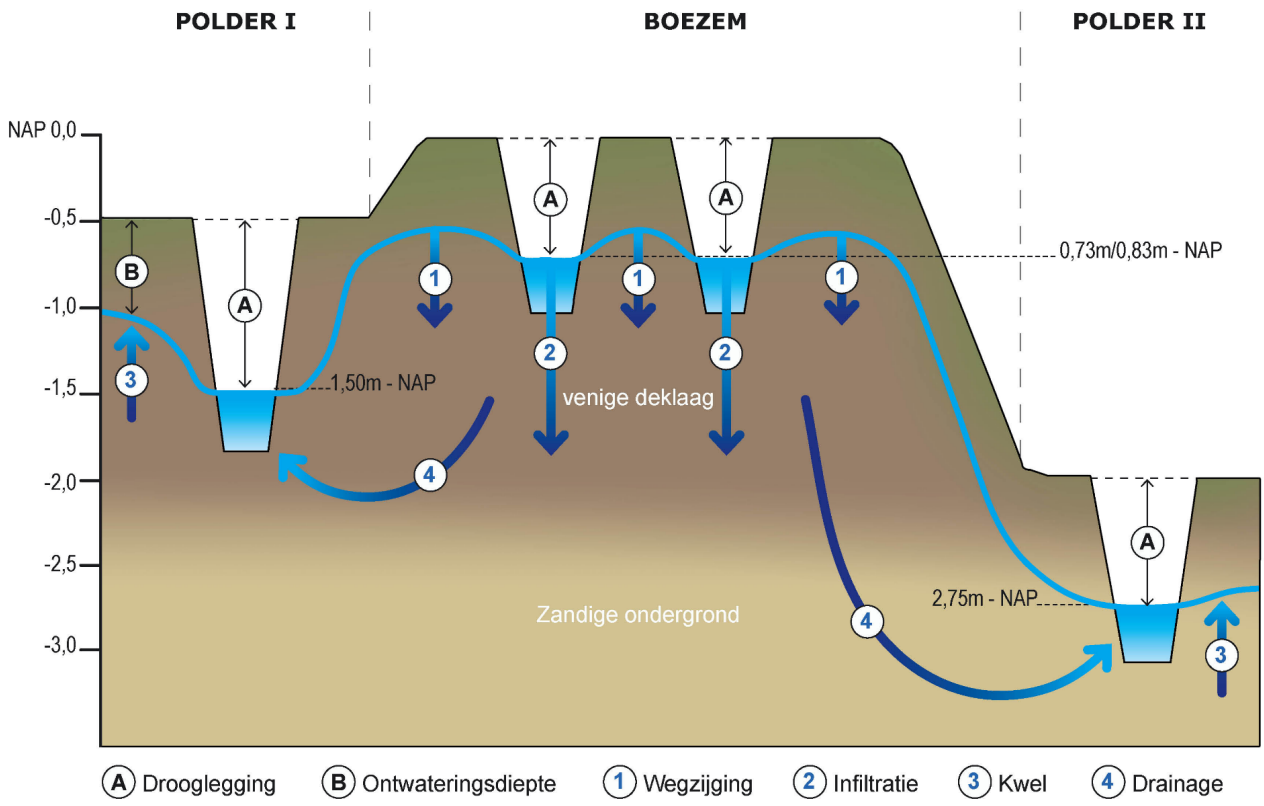
Figuur 6. Landgebruikskaart (LGN7).

2.4 Grond- en oppervlaktewatersysteem

In deze paragraaf zijn de actuele grond- en oppervlaktewaterstanden weergegeven. Aan de hand van algemeen beschikbare (regionale) gegevens is daarmee de grondwaterstromingsrichting, de ontwateringsdiepte, de actuele streefpeilen en de drooglegging inzichtelijk gemaakt.

In het gebied is variatie in drooglegging aanwezig door variatie in maaiveldhoogte en het hanteren van verschillende oppervlaktewaterpeilen; polderpeil en boezempeil. Het boezempeil varieert grotendeels tussen -0,73 en -0,83 meter NAP. Het Meppelerdiep heeft een peil hoger dan dit boezempeil: -0,5 m NAP. De polderpeilen liggen lager en variëren sterk. In de sloten waar boezempeil wordt gehanteerd, infiltreert het

water uit de sloot de bodem in. Vervolgens stroomt het water door de venige deklaag naar gebieden met lagere peilen; de polderpeilen. Hier komt het water van de gebieden met polderpeil uiteindelijk terecht in de watergangen (zie Figuur 7).



Figuur 7. Schematische weergave van de grondwaterstroming in en rondom de boezem.

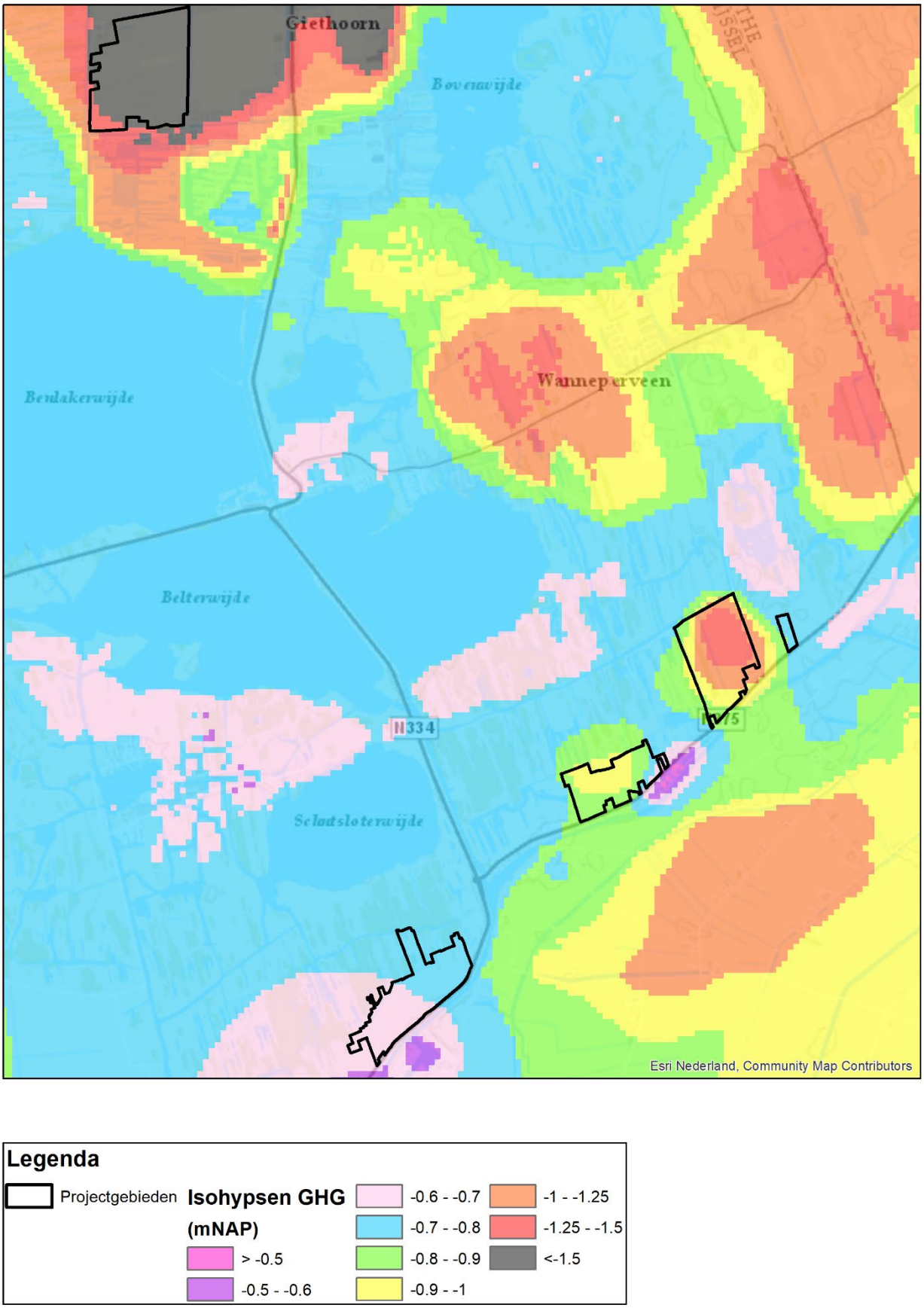
2.4.1 Grondwatersysteem

De regionale grondwaterstroming is Noordoost – Zuidwest; grofweg vanaf de Hondsrug naar het Ketelmeer. Figuur 1 toont een geologische dwarsdoorsnede vanaf de Hondsrug tot het Ketelmeer, gelijk aan de regionale grondwaterstroming. Omdat vanaf de geohydrologische basis geen noemenswaardige weerstand biedende (klei)lagen voorkomen, is de diepe ondergrond vooral te typeren als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand.

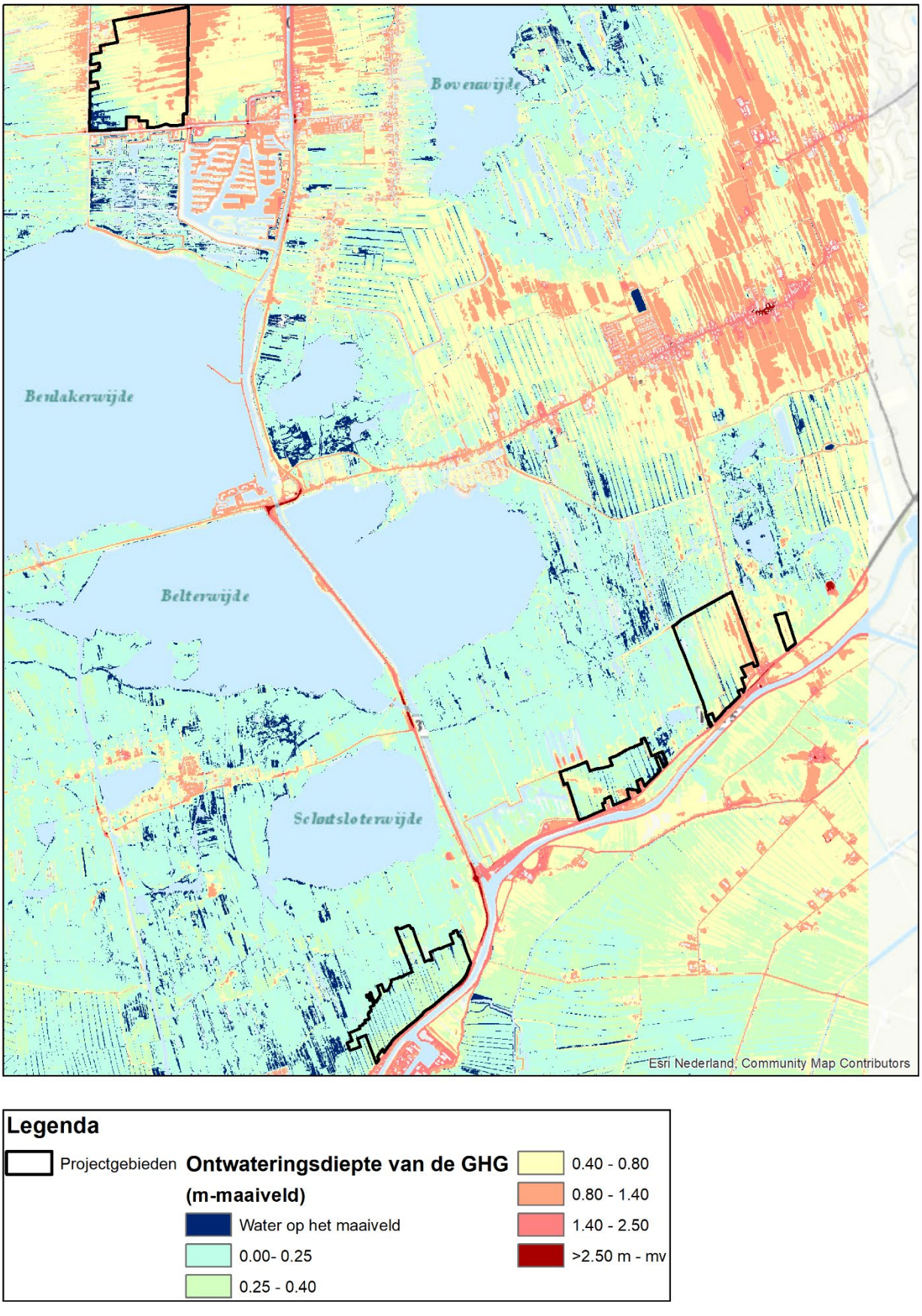
De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket. De weergegeven grondwaterstanden zijn de gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG) (Figuur 8). Zoals te zien loopt de stijghoogte globaal van het westen (boezem) naar het oosten en noorden, in de richting van Wanneperveen en Giethoorn. Hier is de stijghoogte namelijk lager dan in de boezem. De stijghoogte ligt binnen en rondom de boezem tussen de -0,6 en - 0,8 m NAP. Ten noorden, zuiden en oosten van de boezem is de stijghoogte lager, -0,8 tot -1,5 m NAP. De regionale grondwaterstroming loopt hier van de boezem af, richting het noorden, zuiden en westen. Figuur 7 geeft een schematische weergave van deze stroming, van de boezem af richting de naastgelegen polders. De mate van wegzijging bij boezempeil hangt sterk samen met de aanwezige veen weerstand. Ook de gliedelaag bij polder Giethoorn zorgt voor een weerstand, het wel of niet doorsnijden van deze laag bij watergangen is wat in sterke mate de hoeveelheid kwel bepaalt (zie Figuur 10).

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 9. De ruimtelijke verschillen zijn hierin duidelijk zichtbaar. De boezem (wieden) ligt relatief vlak boven het grondwater. De ontwateringsdiepte ligt veelal tussen de 0 en 0,4 m – mv. De poldergebieden rondom de

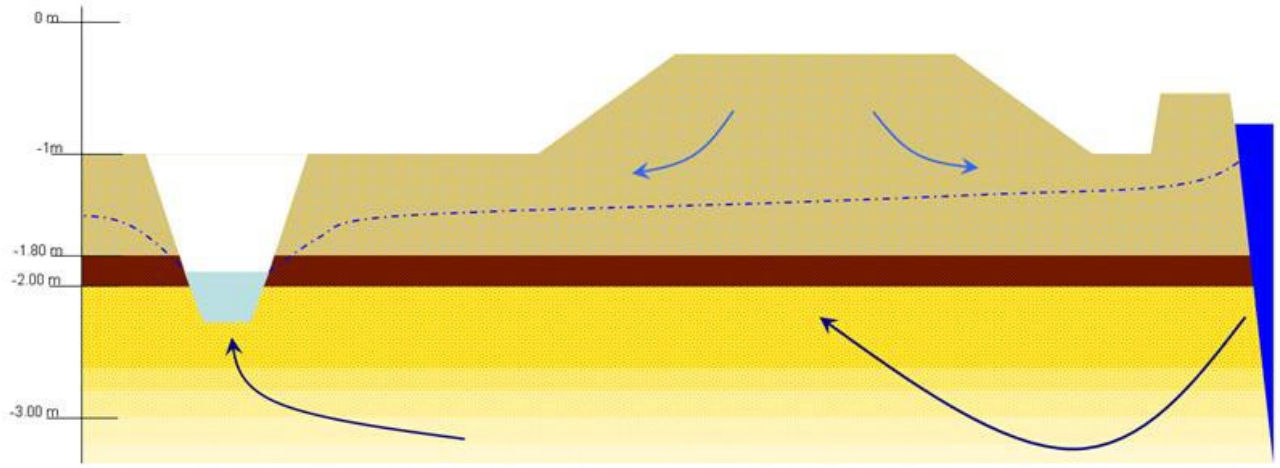
boezem hebben een grotere ontwateringsdiepte, in het noorden en oosten ligt dat tussen de 0,4 tot meer dan 1,4 m -mv.



Figuur 8. Stijghoogte bij de GHG.



Figuur 9. Ontwateringsdiepte van de GHG.

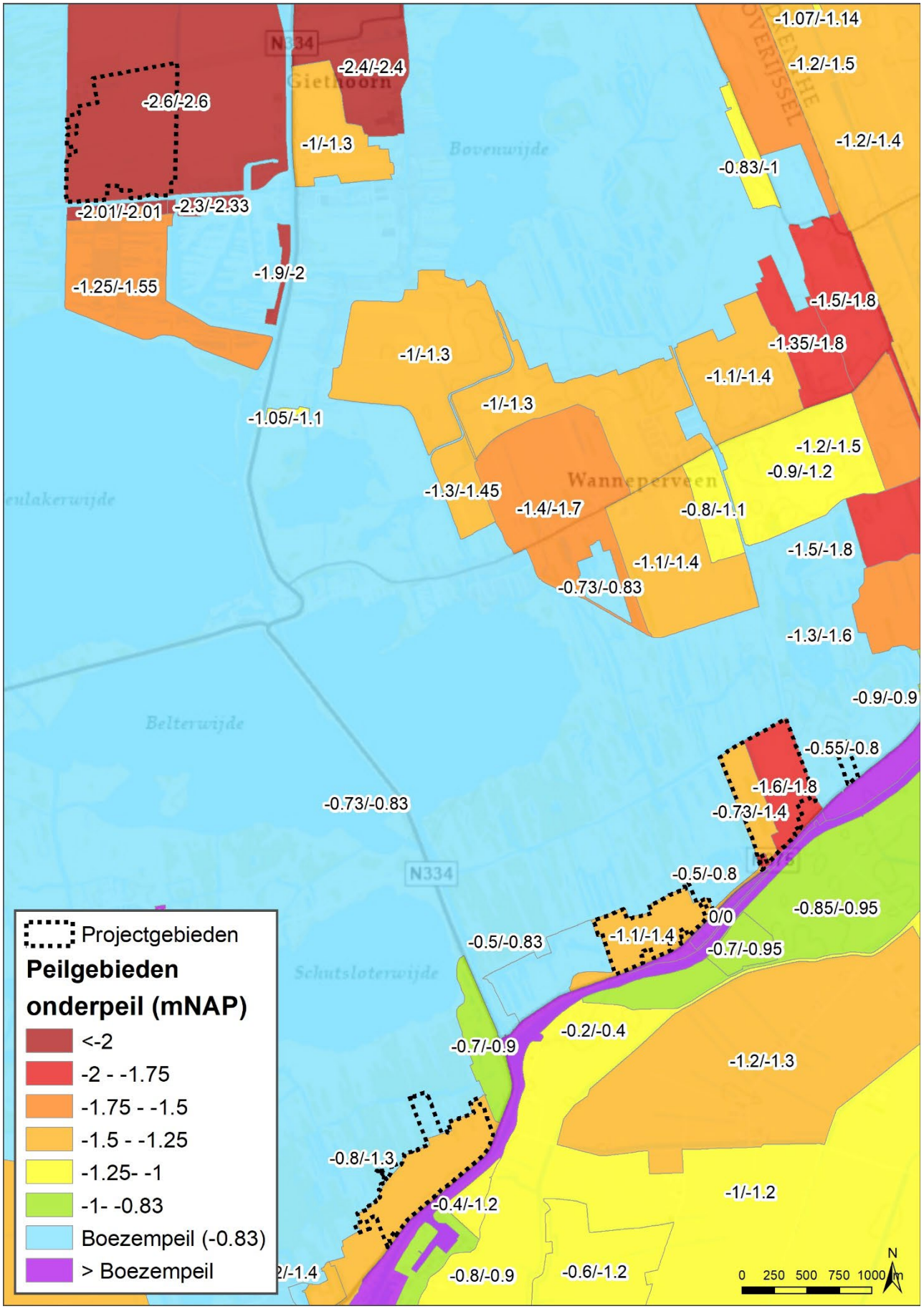


Figuur 10. Schematische weergave van een doorgesneden glieddelaag en de impact daarvan op de grondwaterstroming.

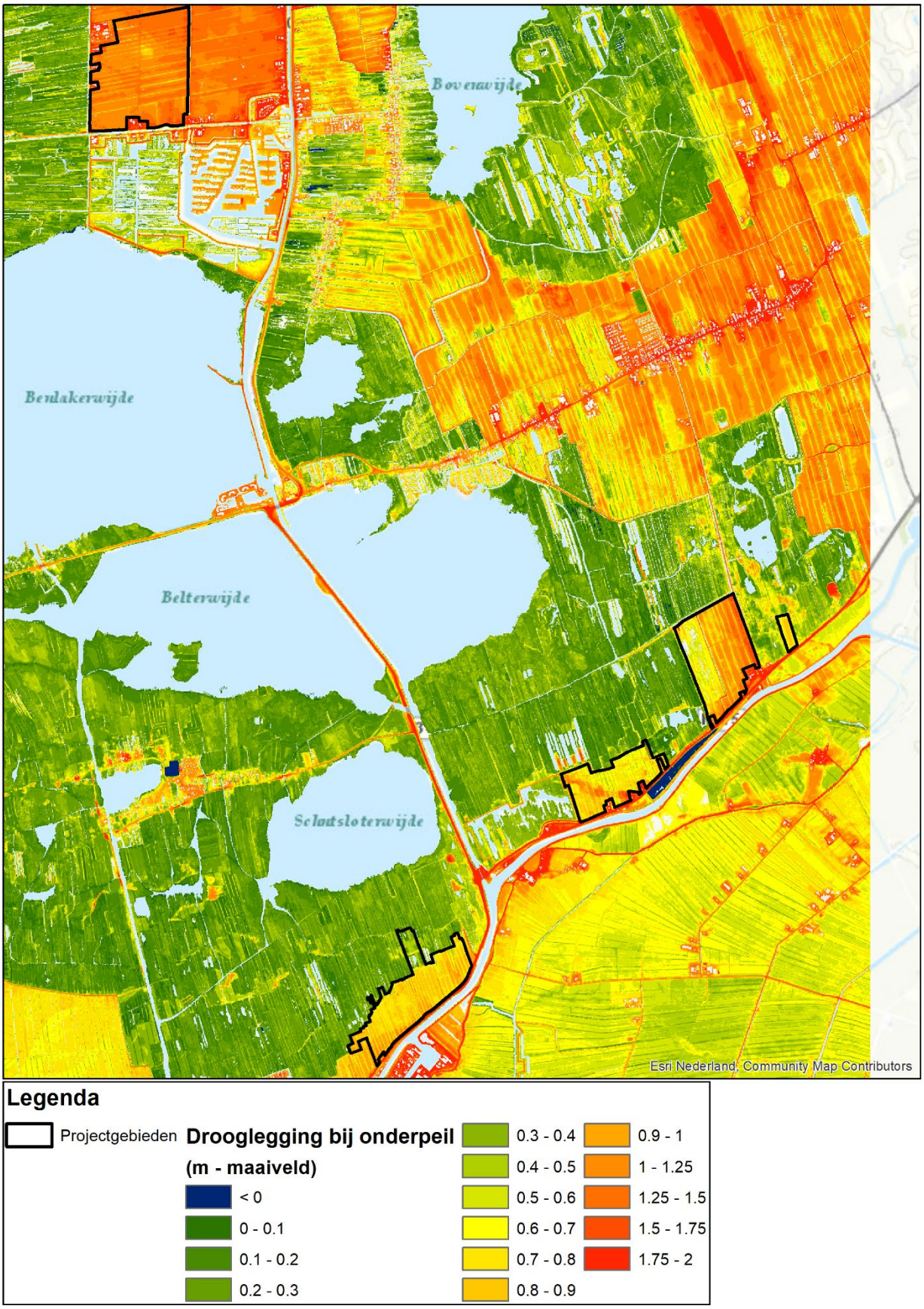
2.4.2 Oppervlaktewatersysteem

Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel, er is 3 000 ha open water. Het streefpeil van de boezem in de winter is -0,83 m NAP. In de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 meter NAP. Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,83 m NAP, wordt bij gemaal Stroink water uit het Vollenhovermeer ingelaten. Het Meppelerdiep heeft een peil hoger dan dit boezempeil. Het peilbeheer wordt gestuurd op een gemiddelde van het peil bij 7 meetstations die verspreid staan over het gebied van de Boezem. De polders variëren sterk in waterpeil. De lage delen worden ontwaterd op -2,60 m NAP. Alle peilen tussen deze waarde en het Boezempeil komen voor (Figuur 11). De streefpeilen kunnen dus sterk verschillen, dit verschil wordt goed zichtbaar in meest noordelijke projectgebied. Hier zit er meer dan anderhalve meter verschil tussen de streefpeilen (-2,6 en -0.83 m NAP).

De drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 12. De ruimtelijke verschillen in maaiveldhoogte zijn hierin duidelijk zichtbaar. Het boezempeil zorgt in het Natura 2000-gebied voor een zeer geringe drooglegging van maximaal 25 cm. Bij het overgrote deel is sprake van drooglegging van minder dan 10 cm.
In het noorden en oosten komt een grotere drooglegging voor, tussen 0,5 – 2 meter onder het maaiveld. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit drooggelegde polder (waar het peil kunstmatig laag wordt gehouden) en (hogere) zandruggen.



Figuur 11. Peilgebieden en streefpeilen in en rondom de projectgebieden.



Figuur 12. Drooglegging bij onderpeil.

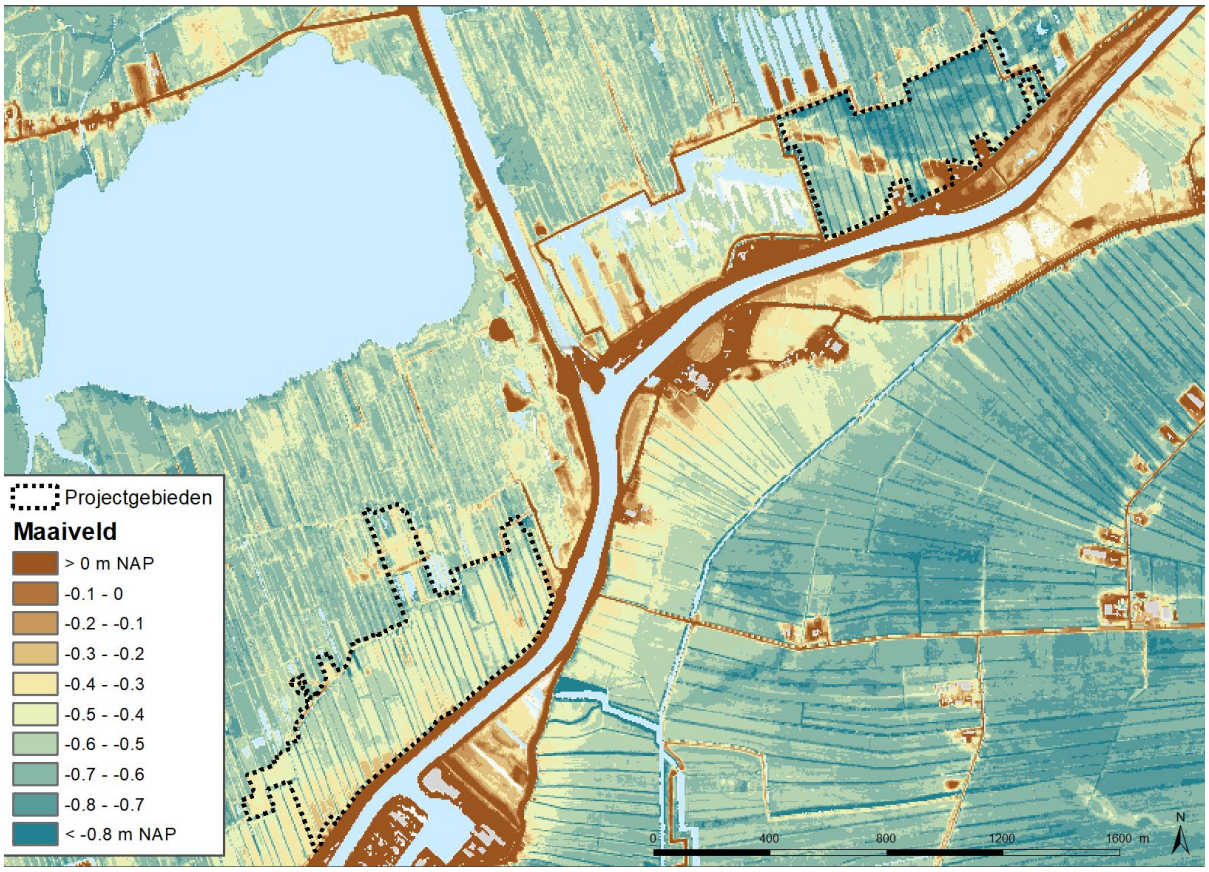
3 BESCHRIJVING LOKAAL SYSTEEM

In hoofdstuk 3 wordt per deelgebied in meer detail ingegaan op de maaiveldhoogte, opbouw ondergrond, oppervlaktewatersysteem en de relatie tot de werking van het grondwatersysteem. Hierbij wordt ook gekeken naar de gemeten stijghoogten uit het meetnet dat hiervoor is ingericht.

3.1 Zomerdijk Zwartsluis / Zomerdijk Beukers

Deze twee deelgebieden liggen oostelijk van Zwartsluis en aan de noordkant van de Zomerdijk langs het Meppelerdiep. De deelgebieden zijn omgeven door bestaande natuur.

De maaiveldhoogte binnen de projectgebieden varieert tussen -0,9 tot -0,1 m NAP. In projectgebied Zomerdijk Beukers is een hogere rug waarneembaar, welk een rivierduin is (Figuur 13). De maaiveldhoogten binnen de projectgebieden en het naastgelegen boezemgebied verschillen met uitzondering van de rivierduin weinig.

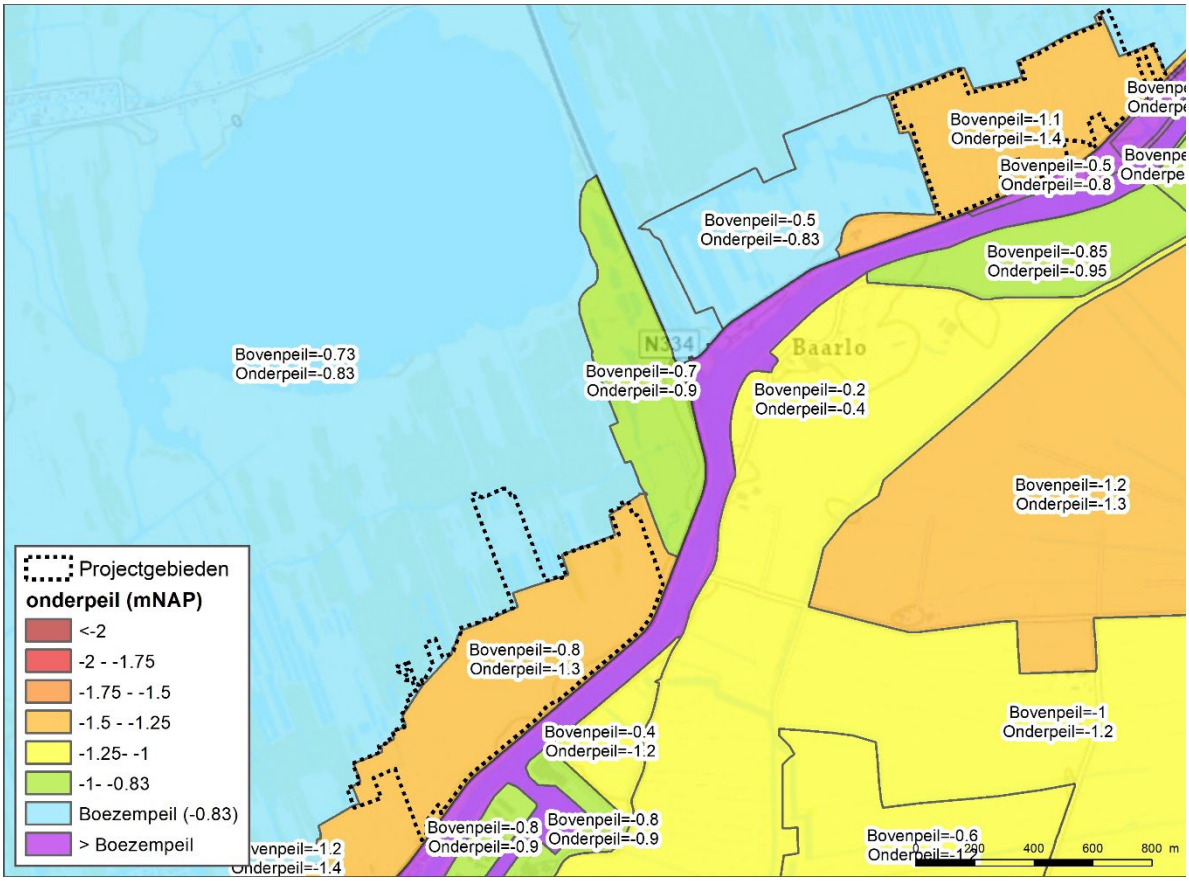


Figuur 13: Maaiveldhoogte Zomerdijk Zwartsluis en Beukers

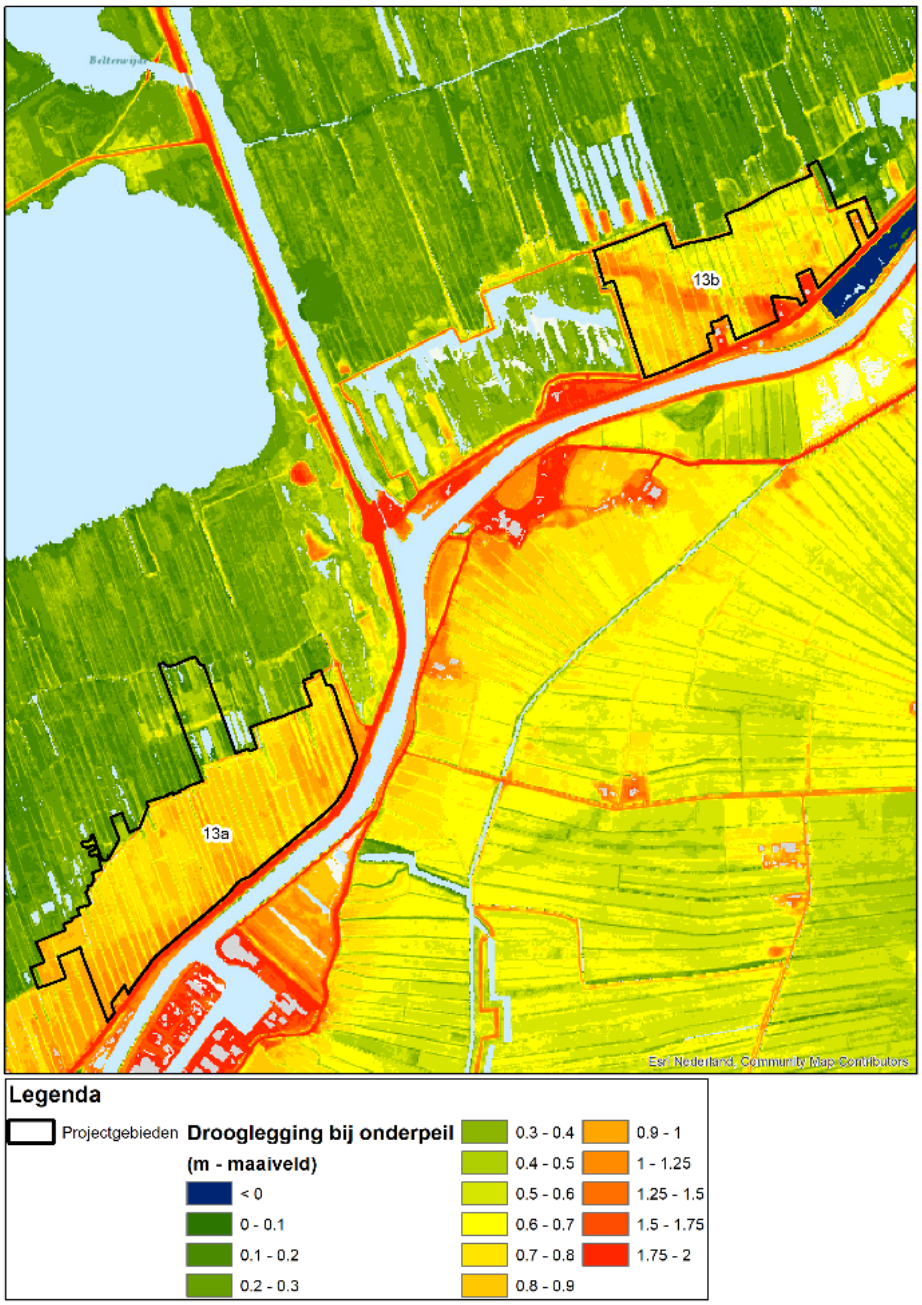
3.1.1 Oppervlaktewater

In Figuur 14 zijn de peilen in en rondom de projectgebieden weergeven. Aan de noordzijde ligt het peil op boezempeil, en aan de zuidzijde loopt Het Meppelerdiep met een peil boven boezempeil.

In Figuur 15 is de drooglegging bij onderpeil weergegeven. De drooglegging bij onderpeil in Zomerdijk Zwartsluis ligt tussen de 0,07en 1,83 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0,79 m. In Zomerdijk Beukers ligt de drooglegging tussen de -0,07 (dus boven maaiveld) en 2,17 m onder maaiveld, met een gemiddelde van 0,76 m. Bij onderpeil is er een groot verschil tussen de drooglegging in de projectgebieden en in de boezem. Er zit dan ook een groot verschil in onderpeil tussen deze gebieden. Het boezempeil is -0,83 m NAP, waar het onderpeil in projectgebied Zwartsluis en Beukers -1,3 en -1,4 m NAP is.

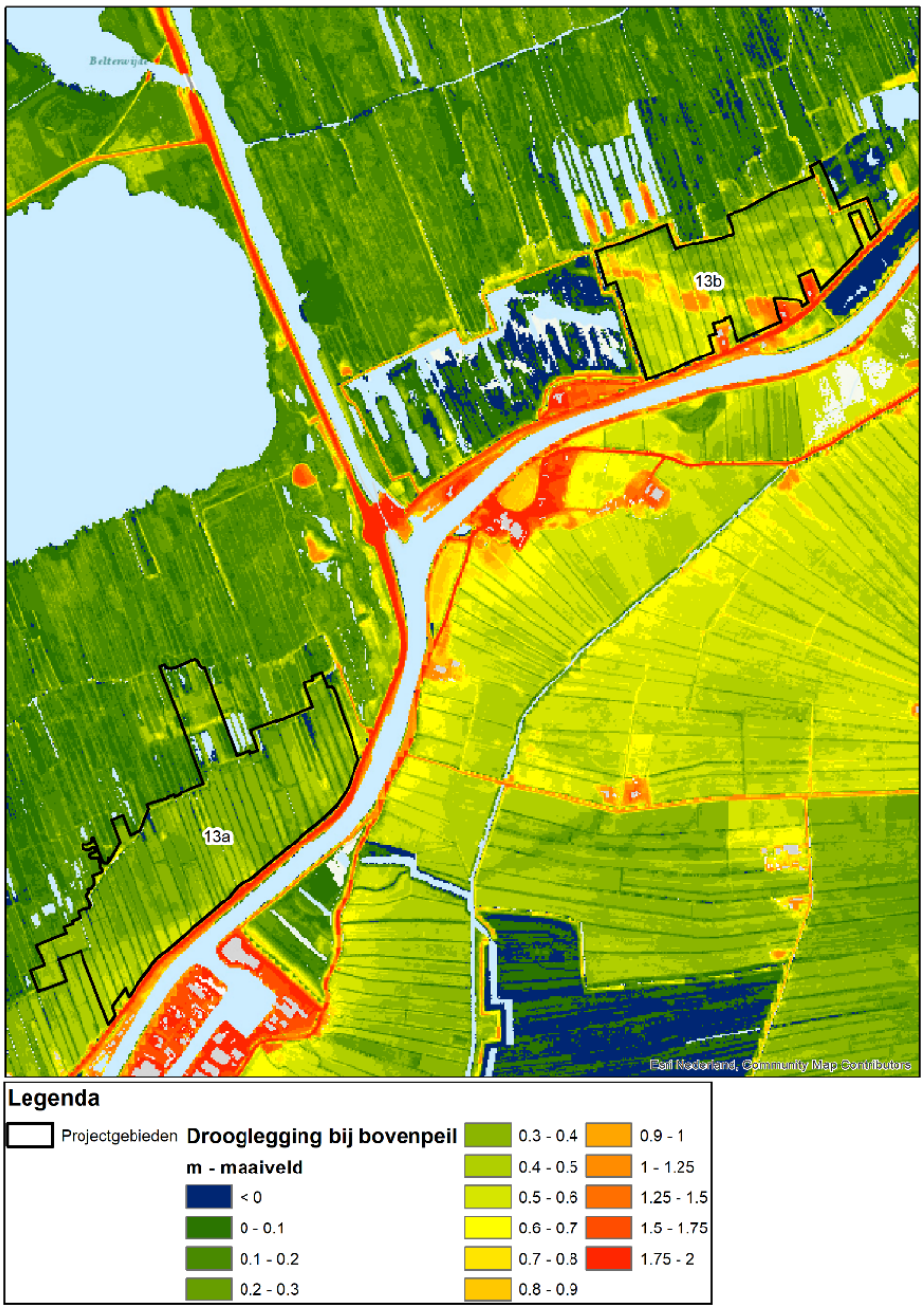


Figuur 14: peilgebieden met bijbehorend boven en onderpeil



Figuur 15: Drooglegging (verschil onderpeil en maaiveld)

In Figuur 16 is de drooglegging bij bovenpeil weergegeven. De drooglegging bij bovenpeil in Zomerdijk Zwartsluis ligt tussen de – 0.33 (dus boven maaiveld) en 1.33 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0.32 m. In Zomerdijk Beukers ligt de drooglegging tussen de -0.36 en 1.87 m onder maaiveld, met een gemiddelde van 0.46 m. Bij bovenpeil zit er weinig verschil in drooglegging tussen de boezem en Zomerdijk Zwartsluis. Dit is te verklaren door het nagenoeg zelfde peil en de minimale verschillen in maaiveldhoogte.



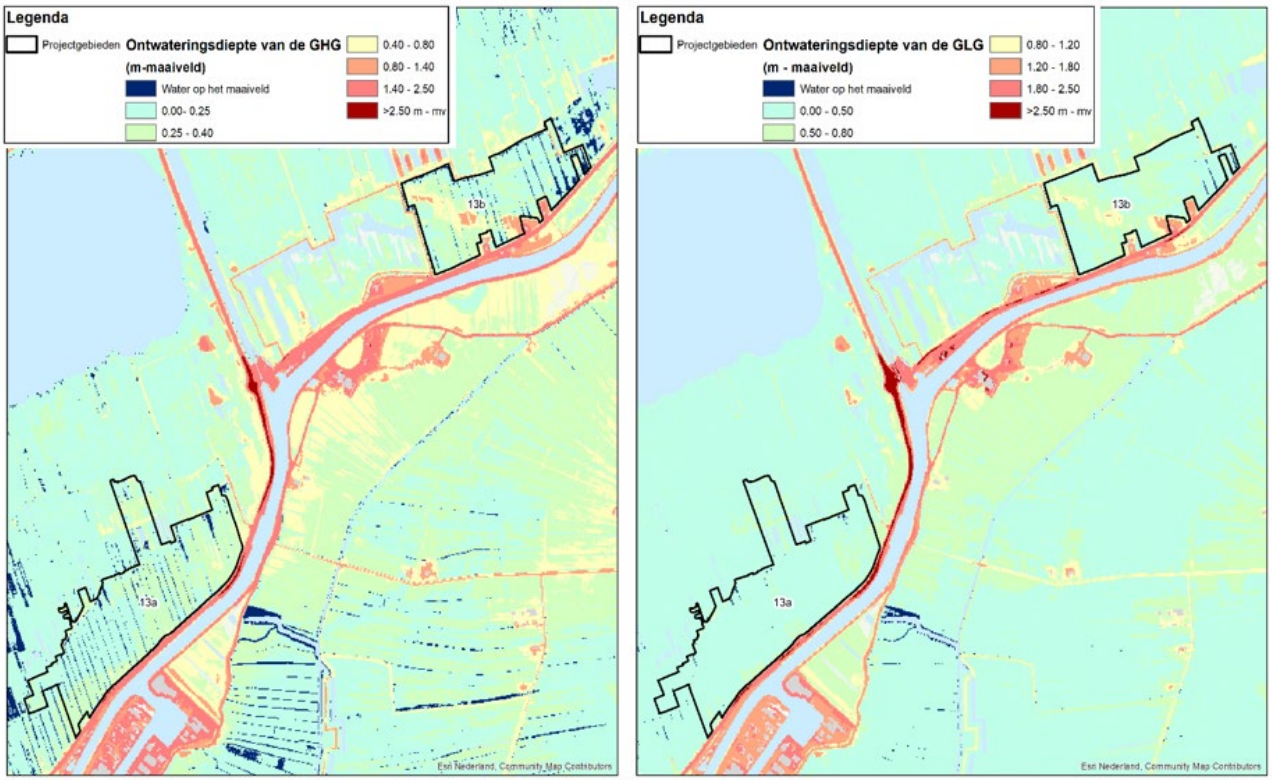
Figuur 16: Drooglegging (verschil bovenpeil en maaiveld)

3.1.2 Grondwater

De ontwateringsdiepte, de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, van de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt weergegeven in Figuur 17. Voor Zomerdijk Zwartsluis ligt de ontwateringsdiepte van de GLG in een groot deel van het gebied tussen 0 en 0,5 meter onder het maaiveld (gemiddelde ligt 0,37 m onder maaiveld). Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0 en 0,25 m onder maaiveld (gemiddeld 0,22 m onder maaiveld).

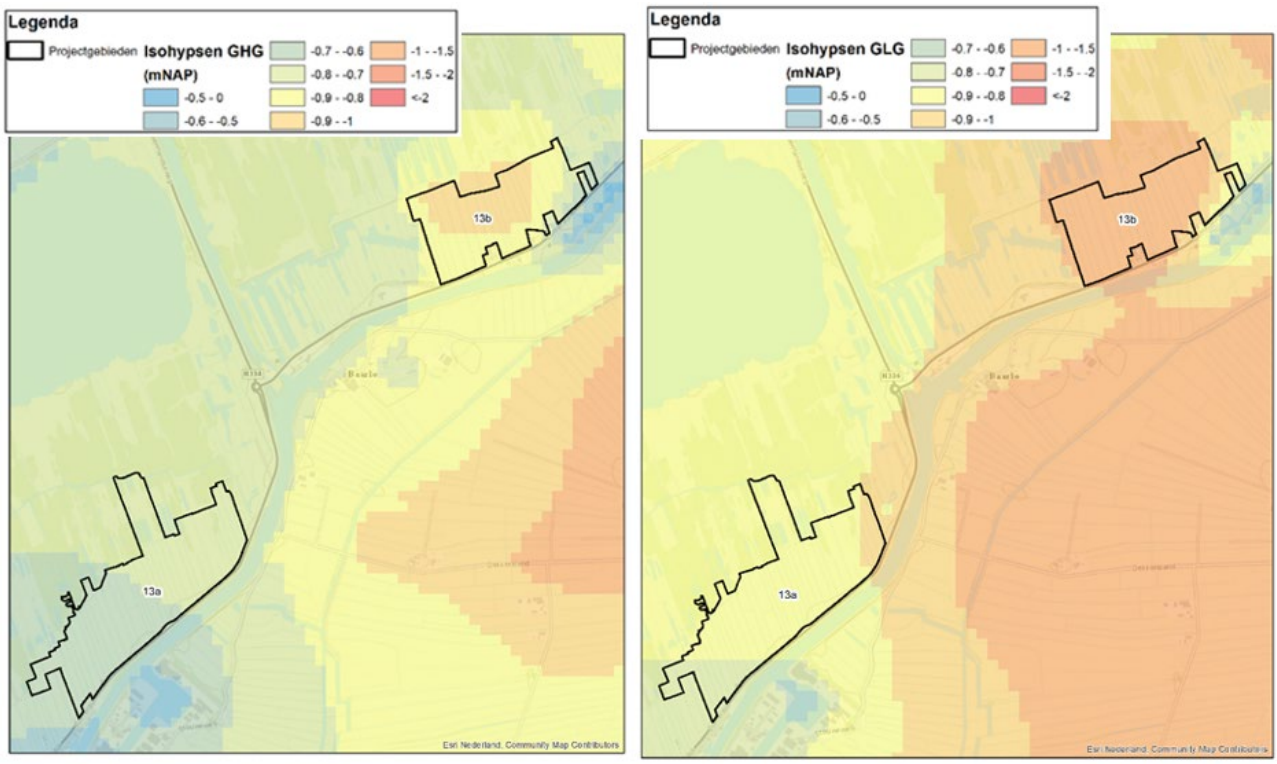
Voor Zomerdijk Beukers ligt de ontwateringsdiepte van de GLG gemiddeld lager dan in Zomerdijk Zwartsluis (gemiddelde ligt 0,47 m onder maaiveld), dit komt voornamelijk door de hoger gelegen zandruggen. Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0 en 0,25 m onder maaiveld (gemiddeld 0,25 m onder

maaiveld). De hoger gelegen rivierduinen in Zomerdijk Beukers zijn hier ook goed waarneembaar (ontwateringsdiepte van 0,8 tot 1,4 m -mv).



Figuur 17: Ontwateringsdiepte (maaiveld-grondwaterstand) op basis van MIPWA

De isohypsenkaart van de GLG laat een stijghoogte zien van -0,7 tot -1,25 meter onder NAP (Figuur 18). In Zomerdijk Zwartsluis ligt de stijghoogte tussen -0,6 - -0,8 m NAP, waar deze in Zomerdijk Beukers tussen -0,6 en -1 m NAP ligt. De isohypsen kaart van de GHG laat hetzelfde beeld zien. De stijghoogte is het hoogst nabij Zomerdijk Zwartsluis (zuidwesten) en het laagst in het oosten. Dit impliceert dat de grondwaterstroming vanuit het oosten richting het westen stroomt.



Figuur 18: Isohypsen (grondwaterstand t.o.v. NAP) op basis van MIPWA

3.1.3 Meetnet

Voor de Wieden fase II is een meetnet ingericht[1]. In zomerdijk Zwartsluis zijn 3 peilbuizen geplaatst met elk 2 filters en in zomerdijk Beukers zijn 2 peilbuizen geplaatst waarvan 1 met 2 filters. De locatie van deze peilbuizen en de uitgelezen stijghoogtes staan in Bijlage A. Hieronder staat per deelgebied wat we op basis van dit meetnet hebben geleerd.

Zomerdijk Zwartsluis

Binnen Zomerdijk Zwartsluis is circa 20 cm verschil te zien in de stijghoogte van verschillende peilbuizen. De peilbuis het verst van het Meppelerdiep heeft de laagste stijghoogte. Verder ligt de stijghoogte in het oosten van het gebied circa 15 cm hoger dan in het westen. Bij alle drie de peilbuizen is sprake van wegzijging: de stijghoogte in het freatisch pakket is hoger dan die in de zandondergrond. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in de zandondergrond niet goed verklaard kunnen worden op basis van neerslag en verdamping. Dit houdt in dat er een andere factor aanwezig is, welke mede het stijghoogteverloop bepaald. Gezien het verschil in de 3 peilbuizen afhankelijk van de afstand tot het Meppelerdiep, is de verwachting dat de omliggende peilen van het gebied de stijghoogten beïnvloeden.

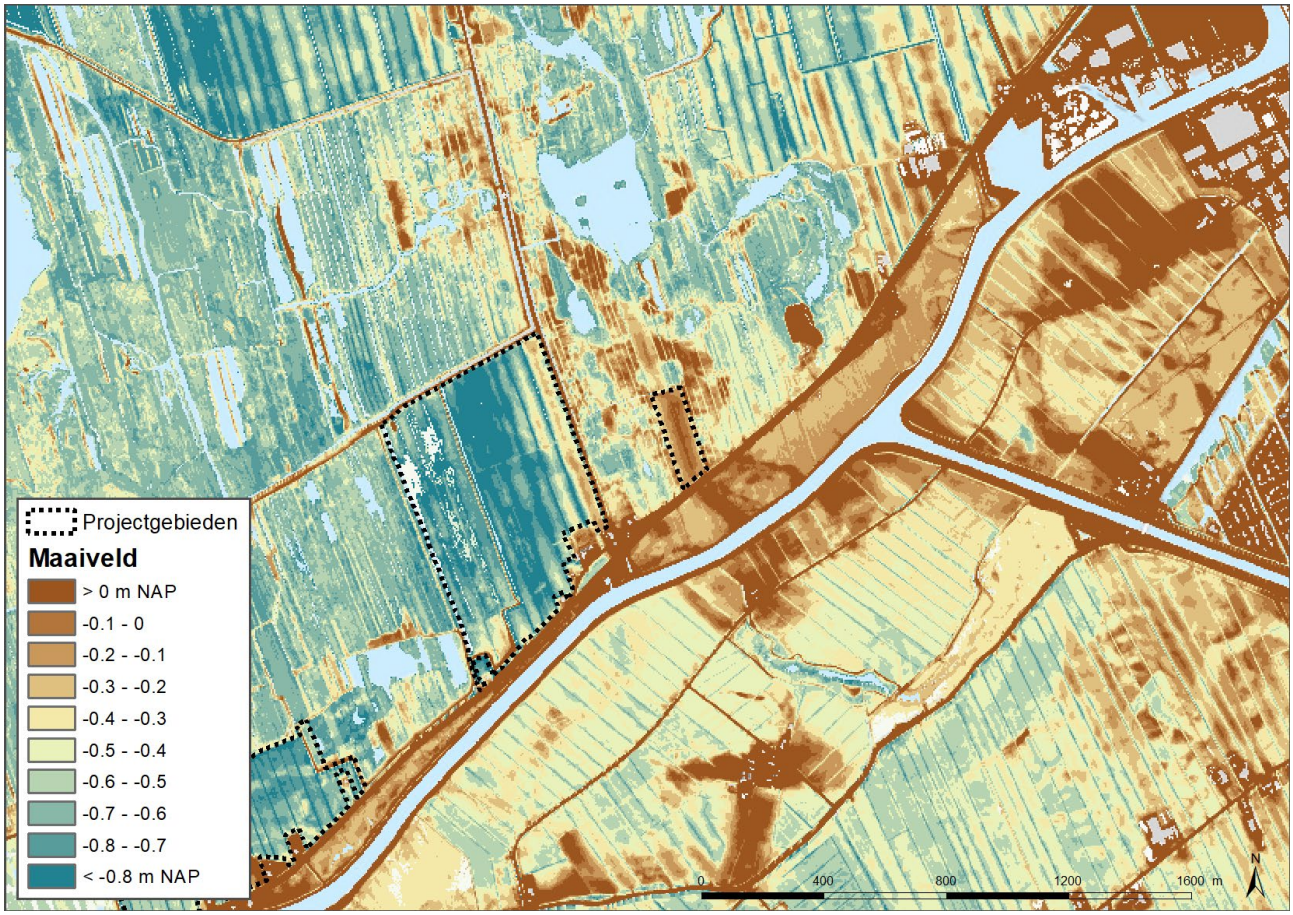
Zomerdijk Beukers

De peilbuis in het oosten van het gebied heeft nagenoeg dezelfde stijghoogte als die in het westen van het gebied. Er is dus weinig verhang aanwezig van oost naar west. Op de locatie met 2 filters is te zien dat de freatische grondwaterstand dynamischer is dan die in het zandpakket. Over het algemeen is er sprake van wegzijging: de stijghoogte in het freatisch pakket is hoger dan die in het zandpakket. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in de zandondergrond sterk afhankelijk zijn van neerslag en verdamping.

[1] Arcadis, 2020 - Monitoringsplan meetnet Wieden fase 2

3.2 Doosje

Deelgebied Doosje ligt ten noorden van de Zomerdijk en heeft een oppervlakte van 44 ha. Het betreft een voormalig landbouwgebied dat omgeven is door bestaande natuur.

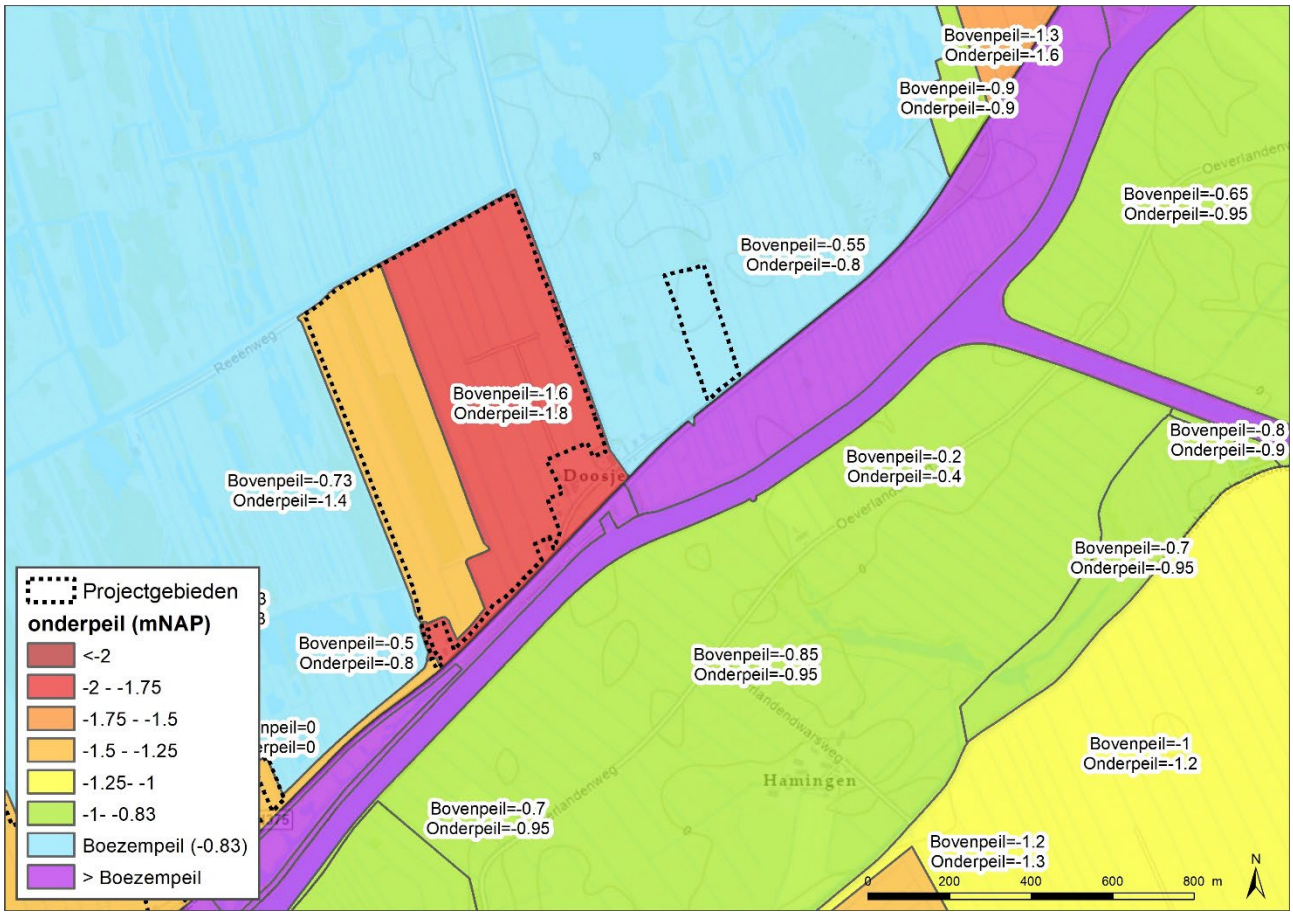


Figuur 19: Maaiveldhoogte bij Doosje

De maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert van -0,9 tot 0 m NAP. Het oostelijke deel van Doosje ligt op een hoge zandrug en is overduidelijk hoger dan het westelijker gelegen projectgebied.

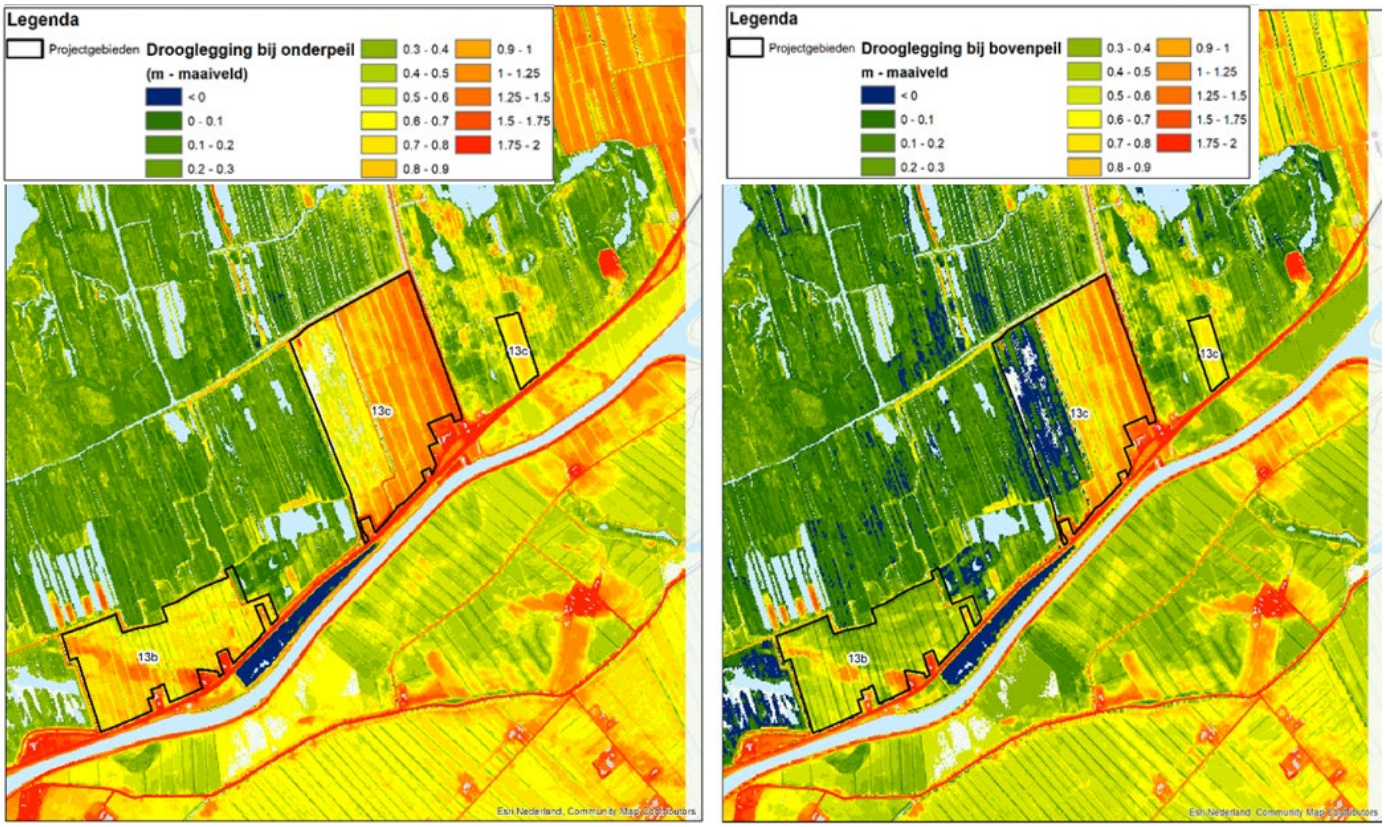
3.2.1 Oppervlaktewater

In Figuur 20 is de drooglegging bij onderpeil voor Doosje weergegeven. De drooglegging ligt tussen 0,1 en 2,4 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0,96 m. Zoals te zien is de drooglegging het groots in het midden van het projectgebied (1,25 tot 2 m – mv) en het laagst aan de oostelijke en westelijke zijkant (0,6 tot 0,8 m-mv).



Figuur 20: peilgebieden met bijbehorend boven en onderpeil

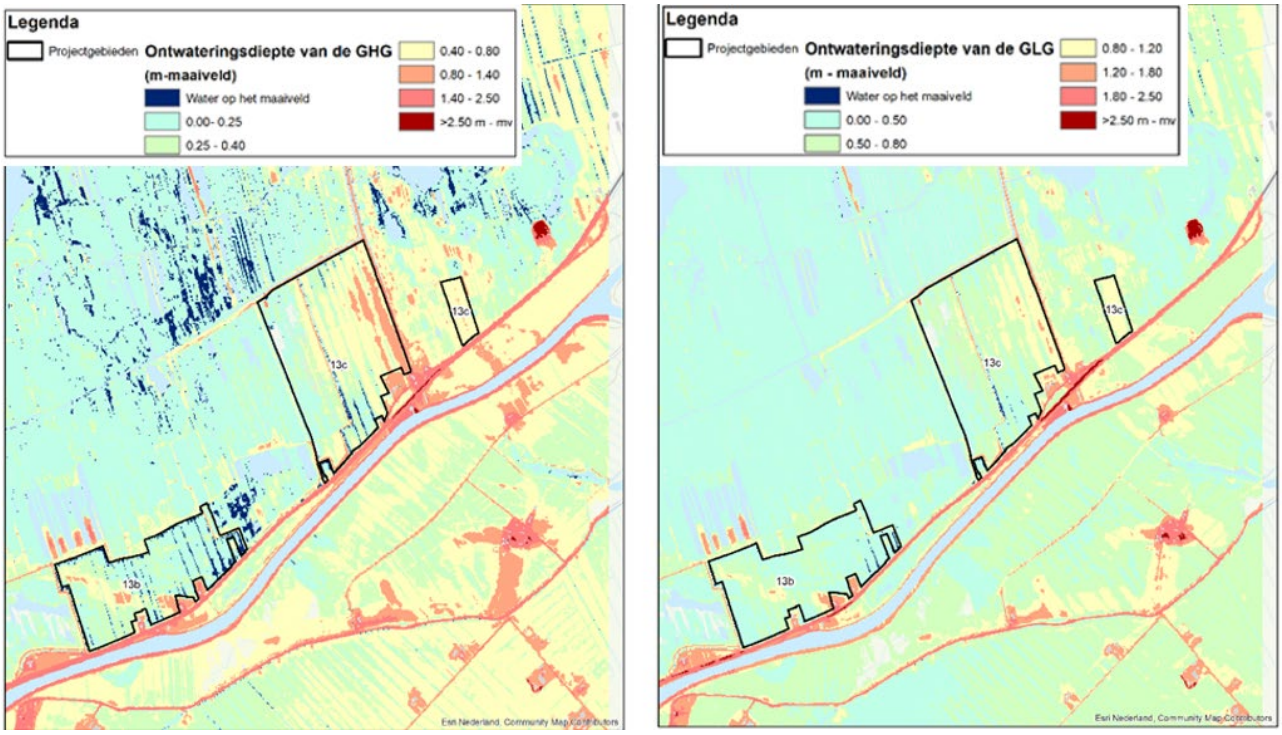
In Figuur 21 is de drooglegging bij bovenpeil voor Doosje weergegeven. De drooglegging ligt tussen -0,92 (dus boven maaiveld) en 2,2 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0,63 m. De grootste drooglegging is, net als bij onderpeil, het grootst in het middelste gedeelte van het projectgebied. De westelijke zijkant/hoek heeft de kleinste drooglegging. In deze hoek is het verschil tussen onder en bovenpeil bijna 70 cm, wat ook terug te zien is in de drooglegging.



Figuur 21: Drooglegging (maaiveld - peil) bij boven- (rechts) en onderpeil (links)

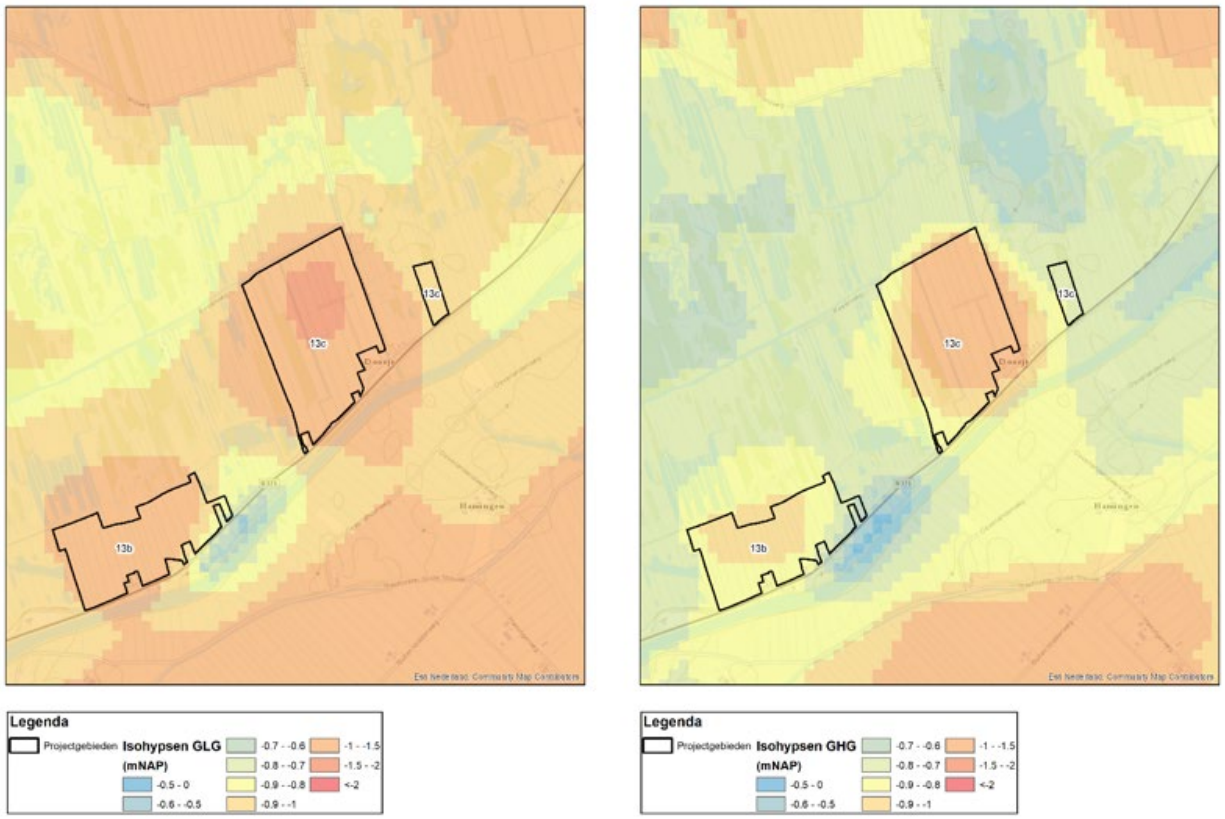
3.2.2 Grondwater

De ontwateringsdiepte van de GHG en GLG worden weergegeven in Figuur 22. Bij de GLG ligt de ontwateringsdiepte relatief laag, in een groot deel van het gebied ligt deze tussen 0,5 en 0,8 meter onder het maaiveld (gemiddelde 0,67 m onder maaiveld). Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0,8 meter tot 0,4 m onder maaiveld (gemiddeld 0,47 m onder maaiveld). De ontwateringsdiepte in de boezem is duidelijk lager, bij GLG tussen 0-0,6 m-maaiveld en bij GHG 0-0,25 m-maaiveld.



Figuur 22:Ontwateringsdiepte (maaiveld-grondwaterstand) op basis van MIPWA

De isohypsenkaart van de gemiddeld laagste grondwaterstand laat een stijghoogte zien van -0,5 tot -2 meter onder NAP (Figuur 23). In het Doosje is de laagste grondwaterstand te zien (tussen -1,5 en -2 m NAP). De isohypsenkaart van de gemiddeld hoogste grondwaterstand laat ook de laagste grondwaterstanden zien in het projectgebied (Figuur 23). Dit komt doordat het oppervlaktewaterpeil hier het laagst ligt.



Figuur 23:Isohypsen (grondwaterstand t.o.v. NAP) op basis van MIPWA

3.2.3 Meetnet

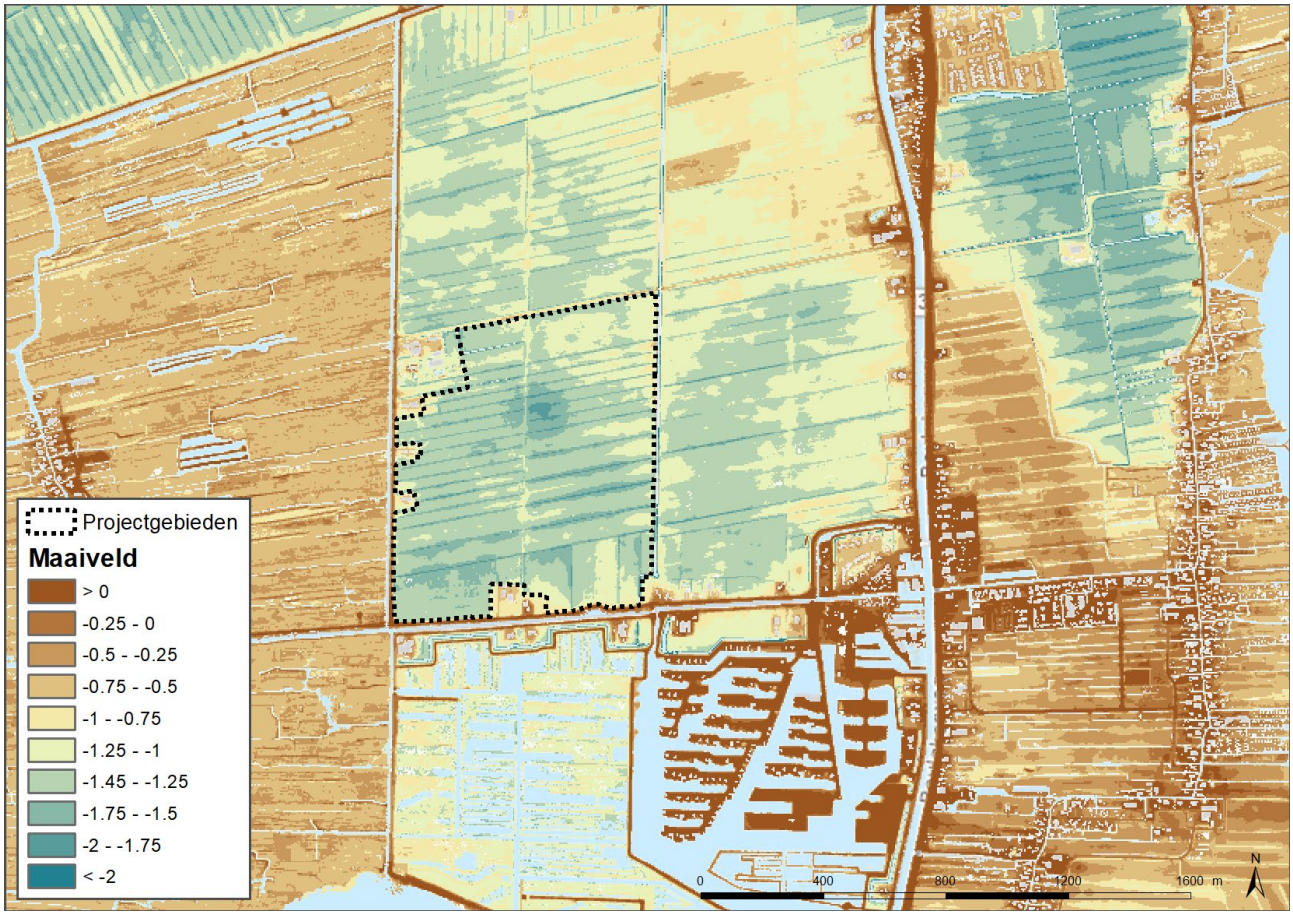
Voor de Wieden fase II is een meetnet ingericht[2]. In Doosje zijn 5 peilbuizen geplaatst waarvan 1 met 2 filters. De locatie van deze peilbuizen en de uitgelezen stijghoogtes staan in Bijlage A. Hieronder staat wat we op basis van dit meetnet hebben geleerd.

Binnen Doosje is circa 20 cm verschil te zien in de stijghoogte van verschillende peilbuizen. De twee peilbuizen met een filter in de zandondergrond die het dichts bij het Meppelerdiep liggen, zijn de peilbuizen met de hoogste (oost) en de laagste (west) stijghoogte, waarbij de westelijke peilbuis een grotere dynamiek heeft. Bij de peilbuis met 2 filters, in het midden van Doosje, is te zien dat er sprake is van wegzijging: de stijghoogte in het freatisch pakket is hoger dan die in de zandondergrond. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand bij 4 peilbuizen goed verklaard kan worden op basis van neerslag en verdamping. De stijghoogte bij de peilbuis in de zandondergrond midden in het gebied en de peilbuis ten noorden van Doosje zijn niet goed te verklaren enkel op basis van neerslag en verdamping. Dit houdt in dat er een andere factor aanwezig is, welke mede het stijghoogteverloop bepaald.

3.3 Polder Giethoorn

Polder Giethoorn is een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn met een oppervlakte van 75 ha. Het maaiveld varieert tussen -0,75 en -2 m NAP. Polder Giethoorn ligt duidelijk lager dan het naastgelegen boezemgebied (westelijk van het projectgebied). Dit komt doordat er hier is afgegraven. Hierdoor komt ook niet overal in het gebied veen voor (zie Figuur 4). In dit projectgebied zijn gliedelagen aanwezig.

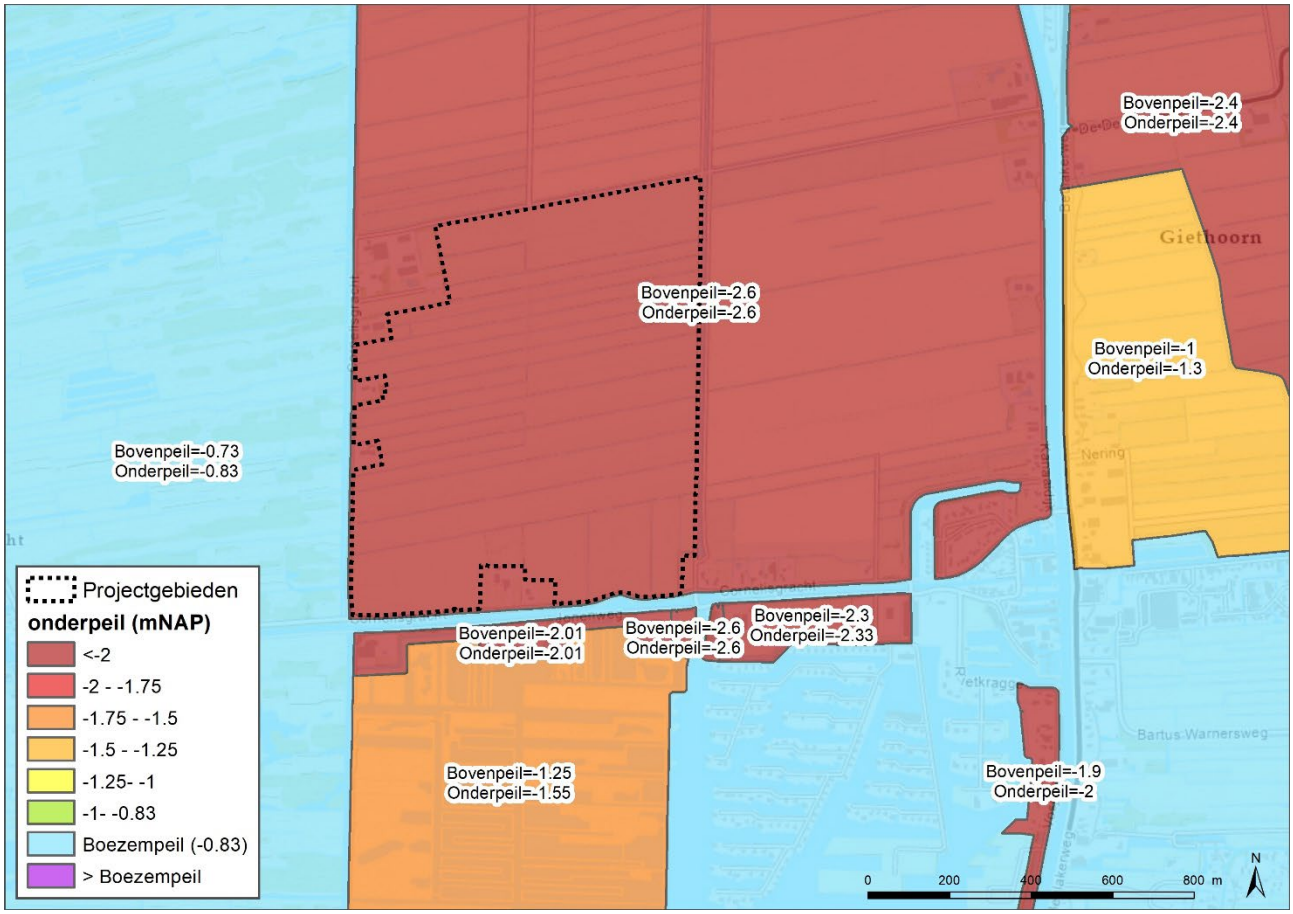
[2] Arcadis, 2020 - Monitoringsplan meetnet Wieden fase 2



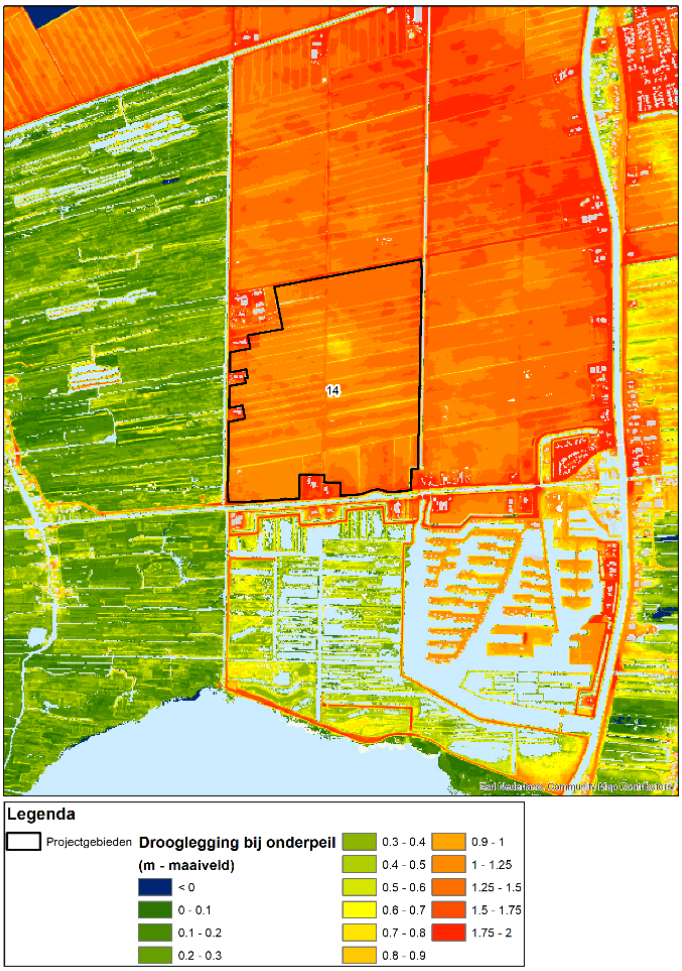
Figuur 24: Maaiveldhoogte bij Polder Giethoorn

3.3.1 Oppervlaktewater

De drooglegging bij bovenpeil in het projectgebied wordt weergegeven in Figuur 26 (aangezien het boven en - onderpeil hetzelfde is, is drooglegging voor het projectgebied bij beide peilen hetzelfde). Op deze kaart zijn de ruimtelijke verschillen in drooglegging tussen het projectgebied en de omliggende gebieden duidelijk zichtbaar. De drooglegging in het projectgebied ligt tussen de 0,75 en 2 m onder maaiveld.
De drooglegging ten noorden en westen van het projectgebied laat hetzelfde beeld zien, dit zijn ook poldergebieden. Dit staat in contrast met de drooglegging ten zuiden en westen van het projectgebied. Hier is de drooglegging een stuk lager, tussen de 0 en 0,5 m onder maaiveld.



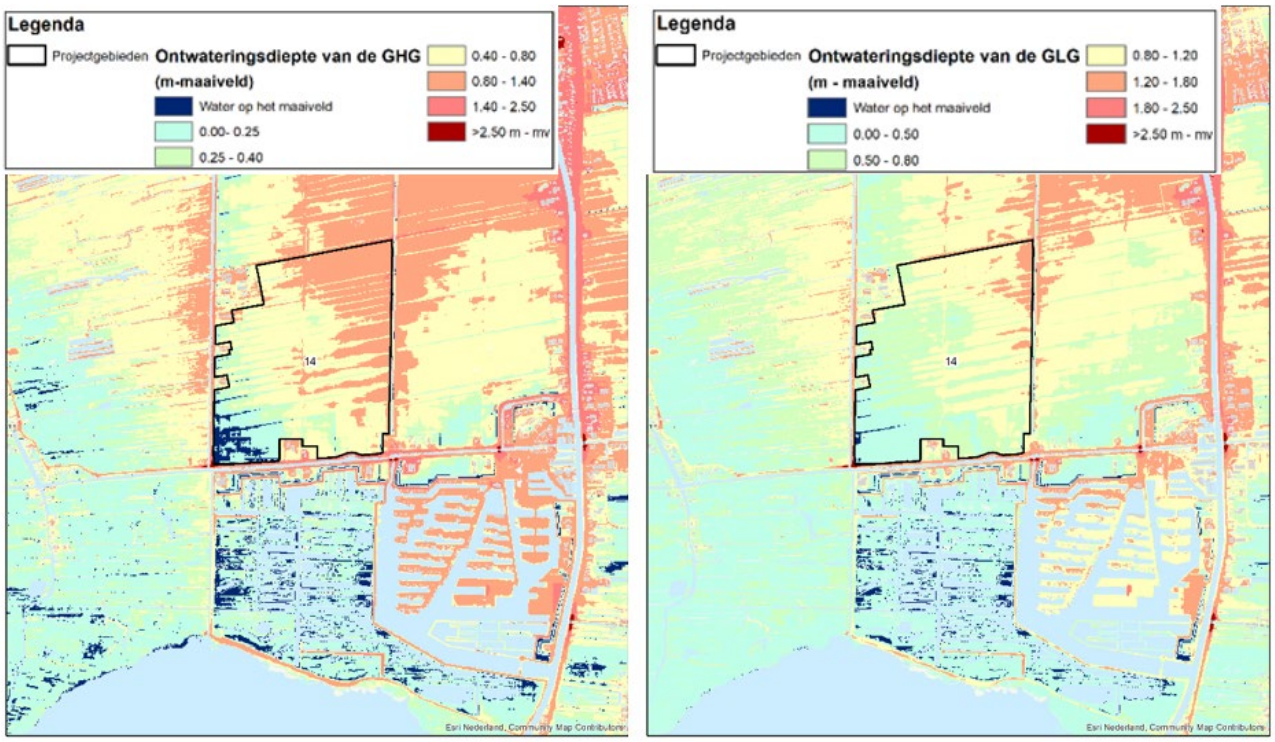
Figuur 25: peilgebieden met bijbehorend boven en onderpeil



Figuur 26: Drooglegging (maaiveld - peil) bij boven- en onderpeil (gelijke peilen)

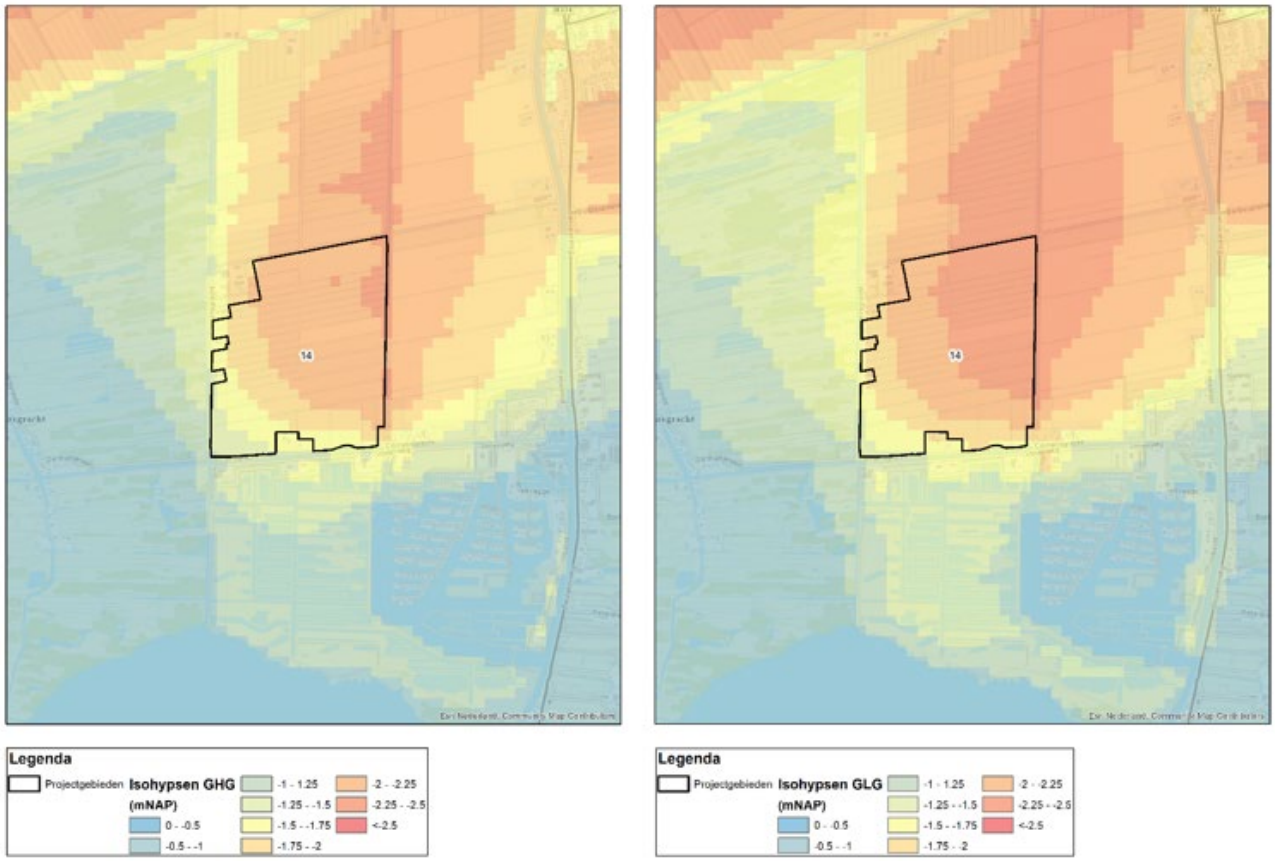
3.3.2 Grondwater

De ontwateringsdiepte van de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) worden weergegeven in Figuur 27. Bij de GLG ligt de ontwateringsdiepte relatief laag, in een groot deel van het gebied ligt deze tussen 0,5 en 0,8 meter onder het maaiveld (gemiddelde ontwateringsdiepte bij GLG ligt 0,73 m onder maaiveld). Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0,8 meter tot 0,4 m onder maaiveld (gemiddeld 0,61 m onder maaiveld).



Figuur 27: Ontwateringsdiepte (maaiveld-grondwaterstand) op basis van MIPWA

De isohypsenkaart van de gemiddeld laagste grondwaterstand laat binnen het projectgebied een stijghoogte zien van -1,5 tot -2,5 meter onder NAP (Figuur 28). Aan de zuid(west)zijde zijn de hoogste stijghoogten, tussen -0,5 tot -1 meter onder NAP. De polder ten noordoosten van het projectgebied heeft een stijghoogte van -2 tot - 2,5 meter of lager onder NAP. Dit impliceert dat de grondwaterstroming vanuit het projectgebied in noord(oostelijke) richting stroomt.



Figuur 28:Isohypsen (grondwaterstand t.o.v. NAP) op basis van MIPWA

3.3.3 Meetnet

Voor de Wieden fase II is een meetnet ingericht[3]. In Polder Giethoorn zijn 6 peilbuizen geplaatst waarvan 1 met 2 filters. De locatie van deze peilbuizen en de uitgelezen stijghoogtes staan in Bijlage A. Hieronder staat wat we op basis van dit meetnet hebben geleerd.

Binnen Polder Giethoorn is circa 30 cm verschil te zien in de stijghoogte van verschillende peilbuizen. De peilbuis het dichts bij de Cornelisgracht heeft de hoogste stijghoogte, en de peilbuis in de meest noordoostelijke hoek de laagste. Dit komt overeen met de peilvakkenkaart (Figuur 25). Bij de peilbuis met 2 filters, in het westen van Polder Giethoorn, is te zien dat er sprake is van kwel: de stijghoogte in het freatisch pakket is lager dan die in de zandondergrond. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand bij 5 peilbuizen goed verklaard kan worden op basis van neerslag en verdamping. De stijghoogte bij de peilbuis het dichtst bij de Cornelisgracht is minder goed te verklaren enkel op basis van neerslag en verdamping. Dit houdt in dat er een andere factor aanwezig is, welke mede het stijghoogteverloop bepaald. Vermoedelijk is dit de invloed van de Cornelisgracht.

[3] Arcadis, 2020 - Monitoringsplan meetnet Wieden fase 2

4 SYNTHESE WATERSYSTEEMBESCHRIJVING

In deze synthese wordt op basis van de gebiedsbeschrijving en de actuele grond- en oppervlaktewaterstanden de (grond)waterstroming kwalitatief beschreven. Vanwege de beschikbaarheid van gegevens van een beperkt detailniveau, is de kwalitatieve beschrijving globaal en regionaal van aard. Eerst worden de (grond)waterstromen aan de hand van de gebiedsbeschrijving en de actuele grond- en oppervlaktewaterstanden beschreven. Vervolgens wordt deze informatie gecombineerd tot een onderverdeling in verschillende hydro-typen. Ieder hydro-type heeft dezelfde hydrologische kenmerken. Daarna wordt op basis van de gegevens uit het meetnet ingezoomd op de deelgebieden.

4.1.1 Beschrijving van (grond)waterstromen

De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar het Ketelmeer. Het verhang is gering vanwege de zeer goede doorlatendheid van de (grof) zandige ondergrond.

Het veel lager gelegen polderpeil zorgt ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden waarin het aanwezige oppervlaktewater infiltreert. De wegzijging en infiltratie is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. Lokaal verschilt de mate van wegzijging als gevolg van de infiltratieweerstand van de deklaag. Een dik veenpakket, maar ook het voorkomen van een gliedelaag, voorkomt dat het grondwater wegstroomt naar de ondergrond. De watergangen snijden vaak door het veenpakket en de gliedelaag, waardoor nog steeds sprake is van infiltratie.

4.1.2 Classificatie van hydro-typen

Grofweg kan een tweedeling worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

Wegzijging
De wegzijgingsgebieden zijn de **hooggelegen** gebieden, veelal op **boezempeil**. De mate van wegzijging kan lokaal variëren als gevolg van een **deklaagweerstand** en de aanwezigheid van een **gliedelaag**. Om het water op peil te houden, is **wateraanvoer** noodzakelijk. Alleen bij een voldoende dikke deklaag is lokaal de **infiltratie** minder sterk.

Kwel
De kwelgebieden zijn de **laaggelegen** gebieden op **polderpeil**. De mate van kwel lokaal kan variëren als gevolg van een **deklaagweerstand** en de aanwezigheid van een **gliedelaag**. Om het water op peil te houden, is **waterafvoer** noodzakelijk.

Kansen en risico's met betrekking tot de maatregelen

De maatregelen bestaan daaruit dat delen met een polderpeil worden vernat tot het boezempeil of een tussenliggend peil. Als gevolg hiervan zal de kwel afnemen, omslaan in wegzijging of zal de huidige wegzijging toenemen. Extra wateraanvoer is noodzakelijk. Hoeveel wateraanvoer noodzakelijk is hangt samen met de **peilverhoging** en dan met name het relatieve verschil met het omliggende peil en de aanwezige **deklaagweerstand** en de aanwezigheid van een **gliedelaag** die de wegzijging afremmen. Ook is het relevant of het aanwezige of aan te leggen watersysteem de deklaag niet doorsnijdt om een sterke interactie met de zandondergrond te voorkomen.

- ⇨ Waterbeheer is goed mogelijk bij lokaal geïsoleerde gebieden (met een hoge weerstand in de deklaag en/of gliedelaag).
- ⇨ Gebieden zonder weerstand tussen oppervlaktewatersysteem en zandondergrond, doen een groot beroep op de water aan- en afvoer.

4.1.3 Synthese per deelgebied

Zomerdijk Zwartsluis

Ten zuiden van Zomerdijk Zwartsluis ligt het Meppelerdiep met een peil van -0.5 m NAP. Hierdoor is de grondwaterstand dichtbij het Meppelerdiep hoger dan verder in het gebied. De invloed van het Meppelerdiep

is ook terug te zien in het feit dat de stijghoogten niet goed verklaard kunnen worden enkel op basis van verdamping en neerslag. Omliggende peilen hebben dus een invloed op dit gebied. Er is sprake van wegzijging in dit gebied, ondanks dat alle peilvakken om het gebied heen een hoger peil hebben. De veendikte is in dit gebied meer dan 2 meter, dus er is een weerstand aanwezig in de ondergrond, welke vermoedelijk niet (volledig) wordt doorsneden door watergangen.

Zomerdijk Beukers

Zomerdijk Beukers ligt ook langs het Meppelerdiep, maar de invloed hiervan is niet sterk terug te zien: er is weinig verhang in het gebied en de stijghoogten zijn goed te verklaren op basis van enkel neerslag en verdamping. Er is sprake van wegzijging in dit gebied, ondanks dat alle peilvakken om het gebied heen een hoger peil hebben. De veendikte varieert in dit gebied van 0.5- meer dan 1 meter, dus er is een weerstand aanwezig in de ondergrond, welke vermoedelijk niet (volledig) wordt doorsneden door watergangen.

Doosje

Doosje ligt ten noorden van het Meppelerdiep. Binnen het gebied is variatie te zien in de peilbuizen: de een lijkt onder invloed van het Meppelerdiep te staan en de ander niet. Niet elke stijghoogte is te verklaren door enkel neerslag en verdamping. Op basis van 1 locatie is de verwachting dat er overal sprake is van wegzijging. De veendikte varieert van 0 tot 1 meter. Het verschil in het wel of niet aanwezig zijn van weerstand is mogelijk de verklaring voor de verschillen binnen het gebied.

Polder Giethoorn

Polder Giethoorn heeft een veel lager peil van de omliggende gebieden. In dit gebied treedt dan ook kwel op. De stijghoogten zijn goed te verklaren op basis van enkel neerslag en verdamping, met uitzondering van de peilbuis het dichtst bij de Cornelisgracht. De Cornelisgracht lijkt dus ook de stijghoogte te beïnvloeden. In Polder Giethoorn is enkel in het westen nog wat veen aanwezig. Wel is er vermoedelijk overal weerstand aanwezig, door de aanwezigheid van een gliedelaag. Het is niet bekend tot waar de gliedelaag reikt en of deze doorsneden wordt door watergangen.

5 MODELUITGANGSPUNTEN

Gezien de werking van het (grond)watersysteem zijn de volgende onderdelen van groot belang voor de modellering:

- Schematisatie zandondergrond
- Weerstand veen of gliedelaag
- Doorsnijding watergangen van de weerstandslaag (uitwisseling met de zandondergrond)
- Peilen oppervlaktewater

Voor het project Wieden en Weerribben is het grondwatermodel MIPWA 3.0 verbeterd. Hierbij zijn verbeteringen uitgevoerd in het onverzadigde zone model, de schematisatie van watergangen, de deklaagweerstand en doorlatendheid van de Formatie van Boxtel. Intussen is het MIPWA 4.0 model beschikbaar. Voor MIPWA 4.0 is gebruik gemaakt van REGIS II v2.2, waarmee de schematisatie van de zandondergrond is verbeterd ten opzichte van MIPW 3.0.

Wij stellen de volgende uitgangspunten voor de modellering voor:

- De zandondergrond (modellaag 2 en dieper) worden uit MIPWA 4.0 (2020) gehaald, welk is gebaseerd op REGIS II v2.2.
- De toplaag (modellaag 1) wordt uit het Wieden Weerribben model (2018) gehaald: hierin is de veendikte en veenweerstand gekalibreerd en zijn de oppervlaktewater peilen en schematisatie aangepast op basis van de peilvakkenkaart van WDOD. Ook is het model verlengd van 2014 tot en met 2017, om beter aan te sluiten bij het meetnet voor de validatie

Voor het model zullen de volgende controles en eventueel verbeteringen worden doorgevoerd
- Controle peilen obv de meest recente peilvakkenkaart van WDOD
- Controle veendikte obv de boringen uit het nieuw geplaatste meetnet
- Controle schematisatie watergangen (obv gebiedskennis en ervaring)
- Controle weerstand Gliedelaag

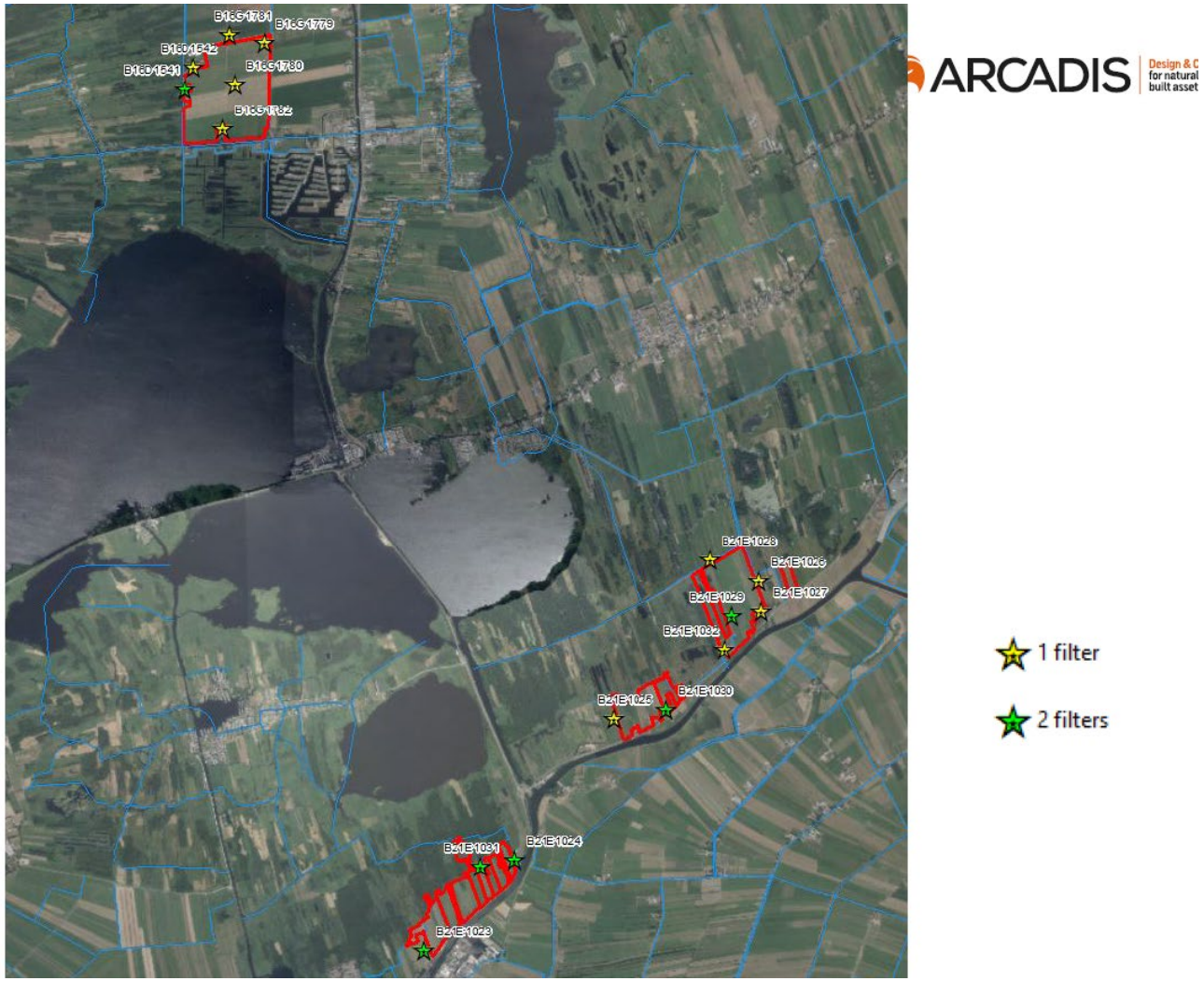
Voor het voorkomen van de gliedelaag Wordt bekeken of een grondradar kan worden ingezet. De weerstand van de Gliedelaag zal op basis van expert judgement worden ingeschat, waarbij gekeken wordt naar de peilbuizen met twee meetfilters (een boven en een onder de gliedelaag)

Het model zal worden gevalideerd op basis van GxG's en tijdstijghoogteverlopen bij peilbuizen binnen het modelgebied. De validatieresultaten worden besproken met de projectgroep om te bepalen of het model nauwkeurig genoeg is. Eventueel kan het model verder gekalibreerd worden op bijvoorbeeld:

- Weerstand van veen en gliedelaag
- Schematisatie watergangen (wel/ niet doorsnijden deklaag)
- Conductance en infiltratie weerstand van watergangen

BIJLAGE A – GEGEVENS MONITORINGSMEETNET

In deze bijlage staat een powerpoint presentatie met daarin gegevens over het geplaatste meetnet en de uitgelezen stijghoogten.



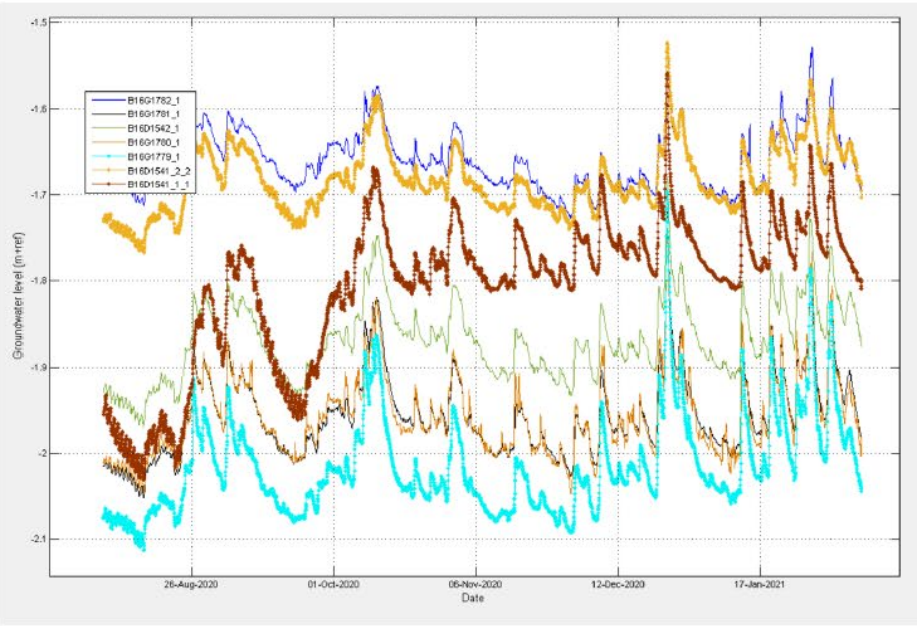
Figuur 29: Overzicht meetnet

Polder Giethoorn



1 filter

2 filters

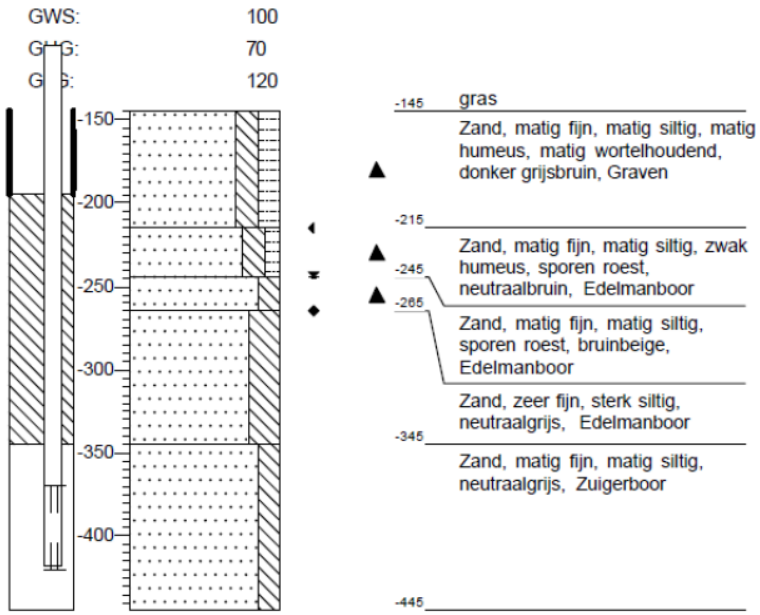


EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 58.85%

EVP= Explained Variance Percentage



B16G1782



-145 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graven

-215

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor

-245

-265

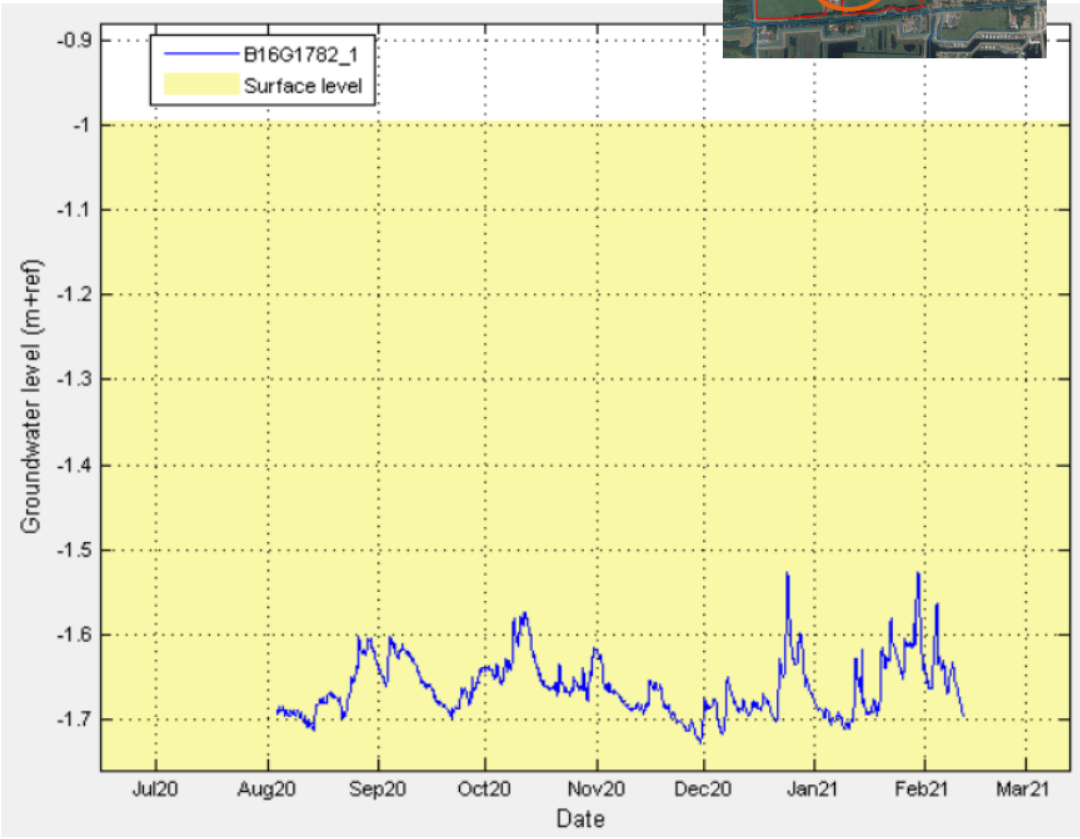
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, bruinbeige, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-345

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

-445

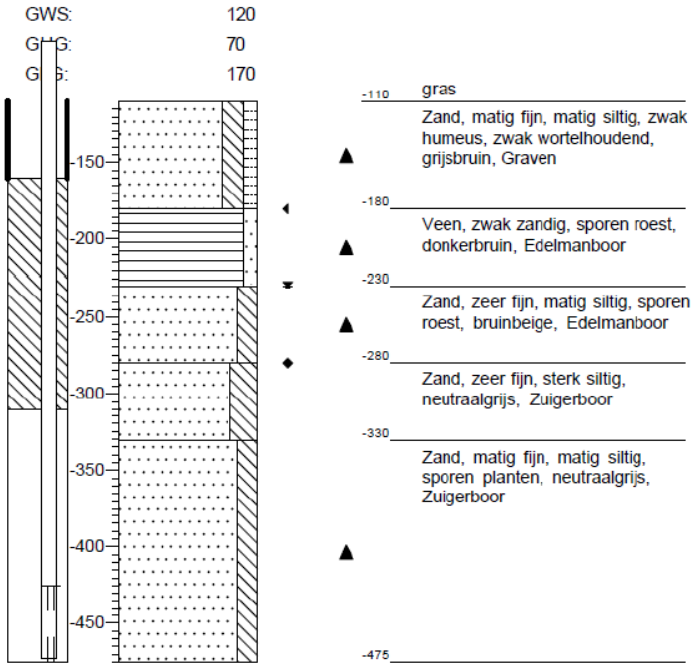


© Arcadis 2020

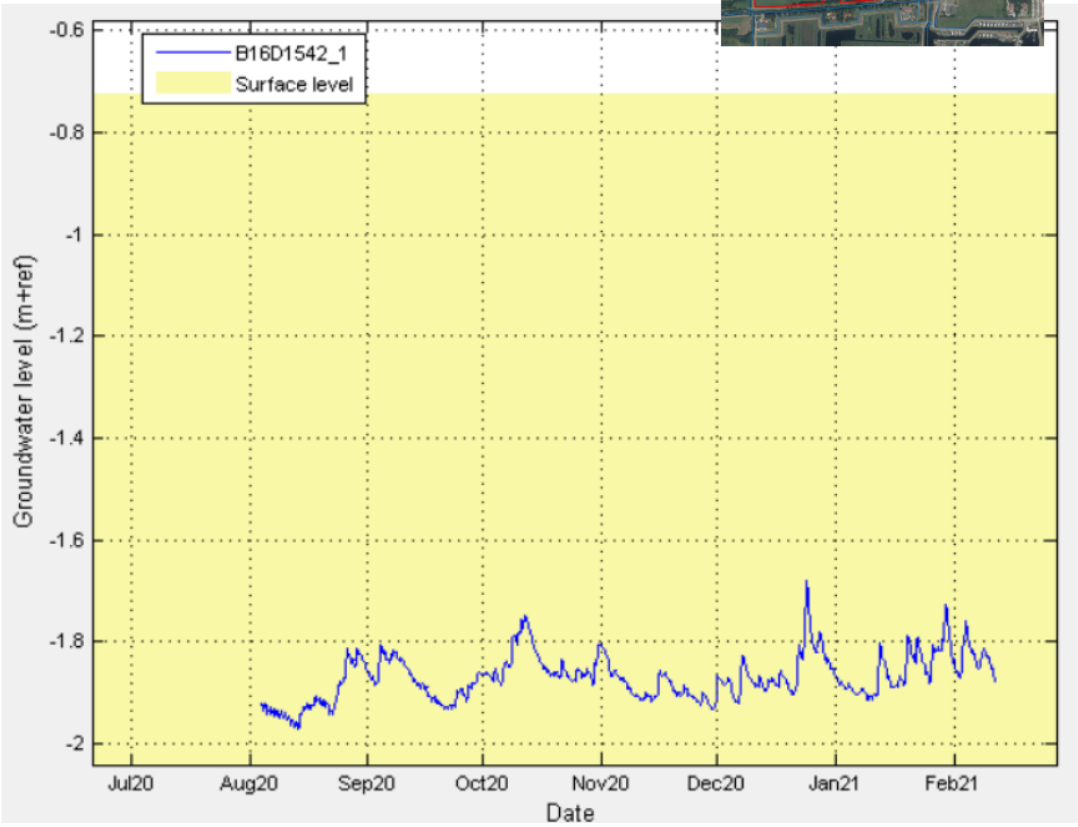
EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 78.6%



B16D1542



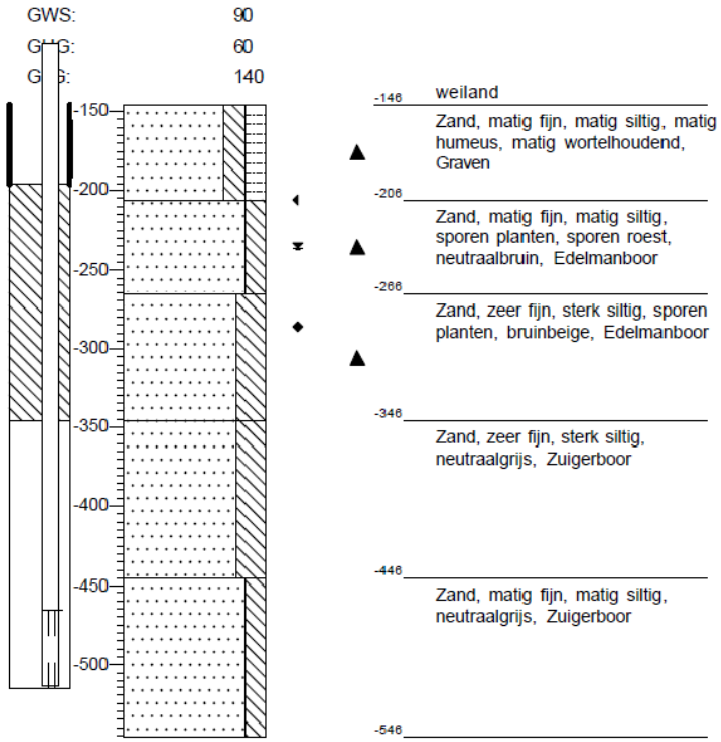
© Arcadis 2020

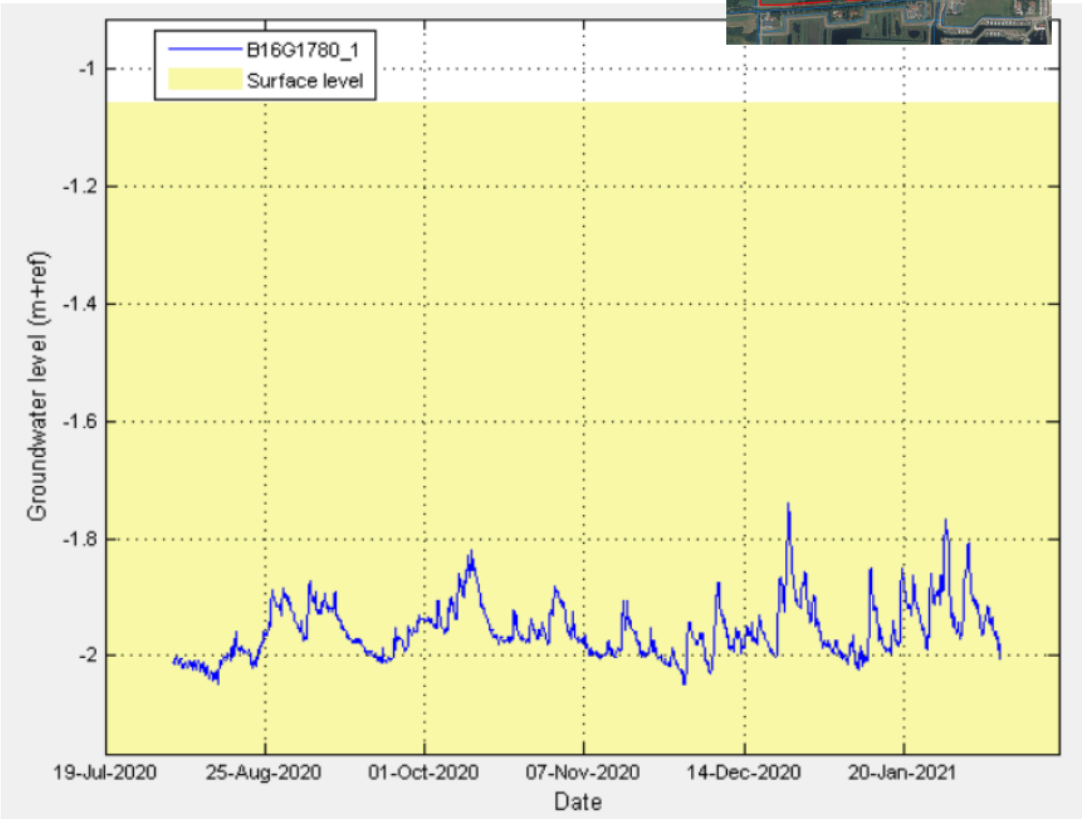


EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 72.6%



B16G1780

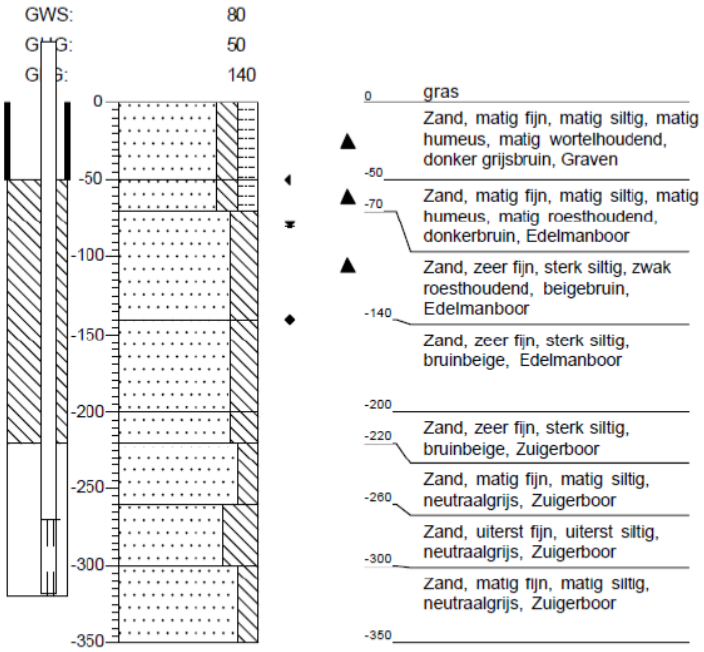


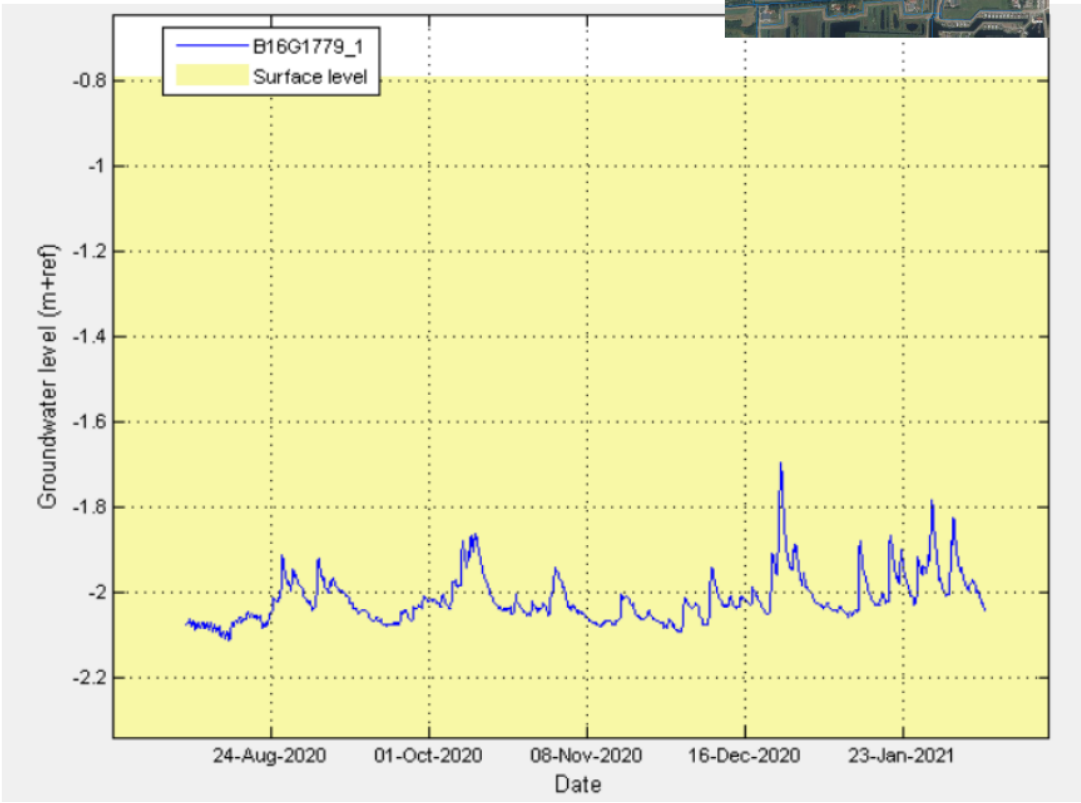


EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 80.9%



B16G1779



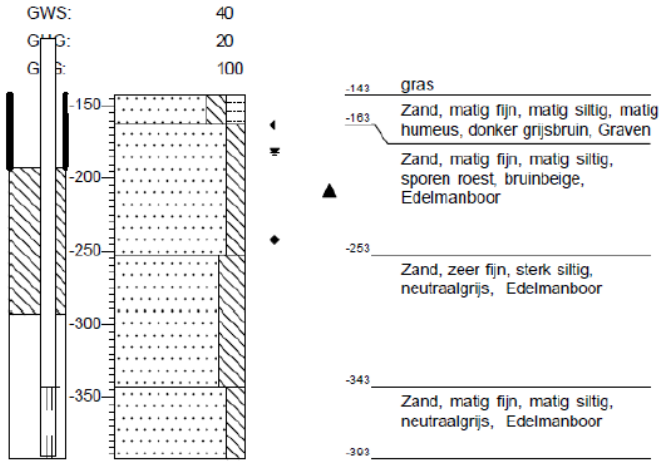


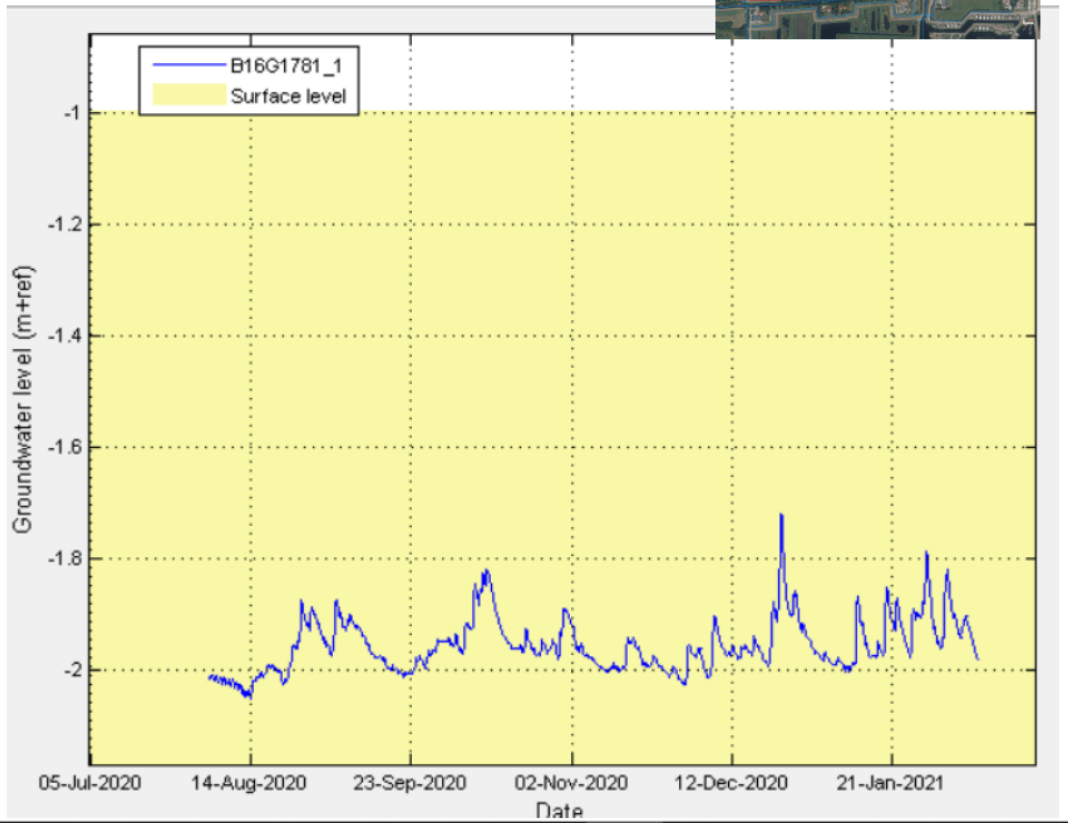
© Arcadis 2020

EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 78.9%

B16G1781



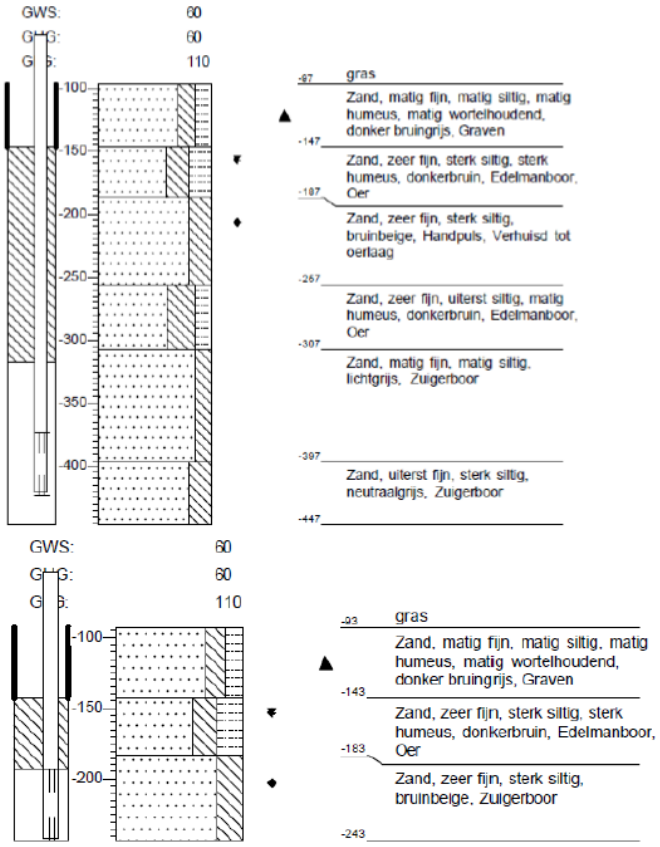




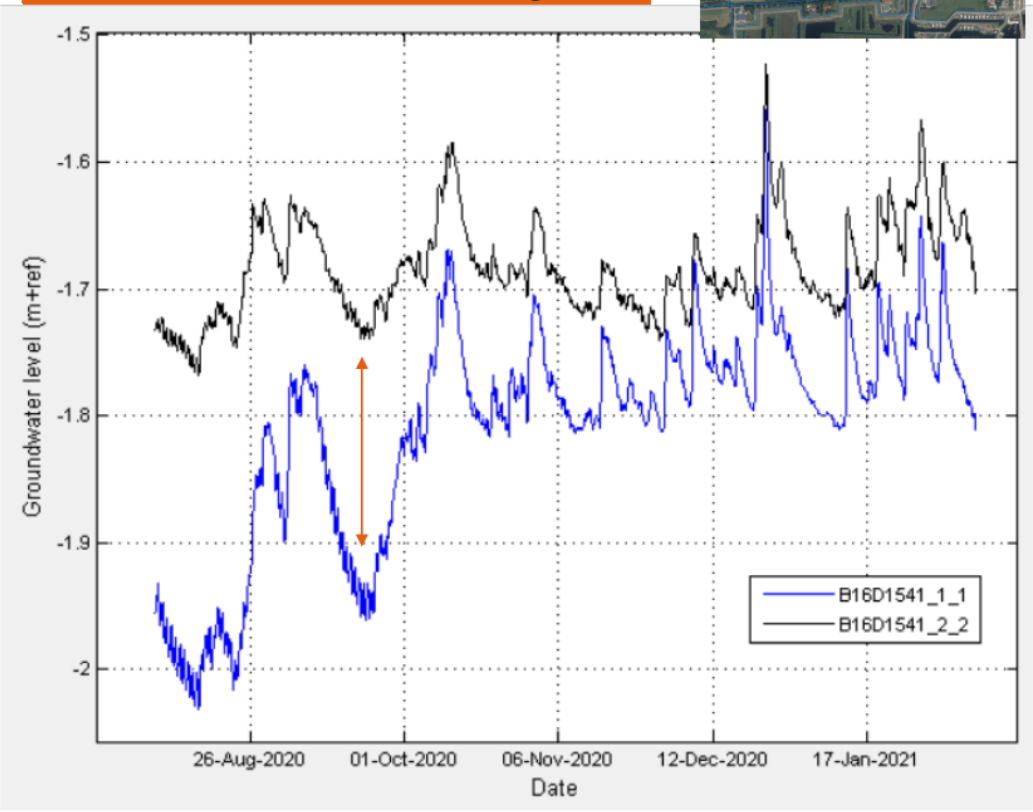
© Arcadis 2020

B16D1541

EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
Ondiep: 91.3%
Diep: 79.2%

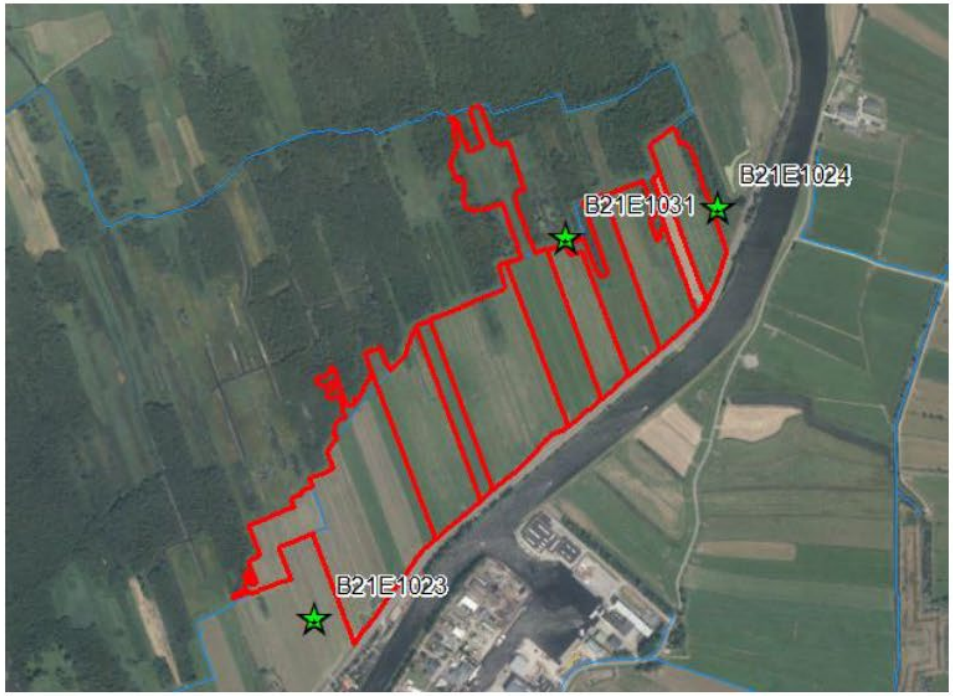


Kweldruk vanuit de zandondergrond





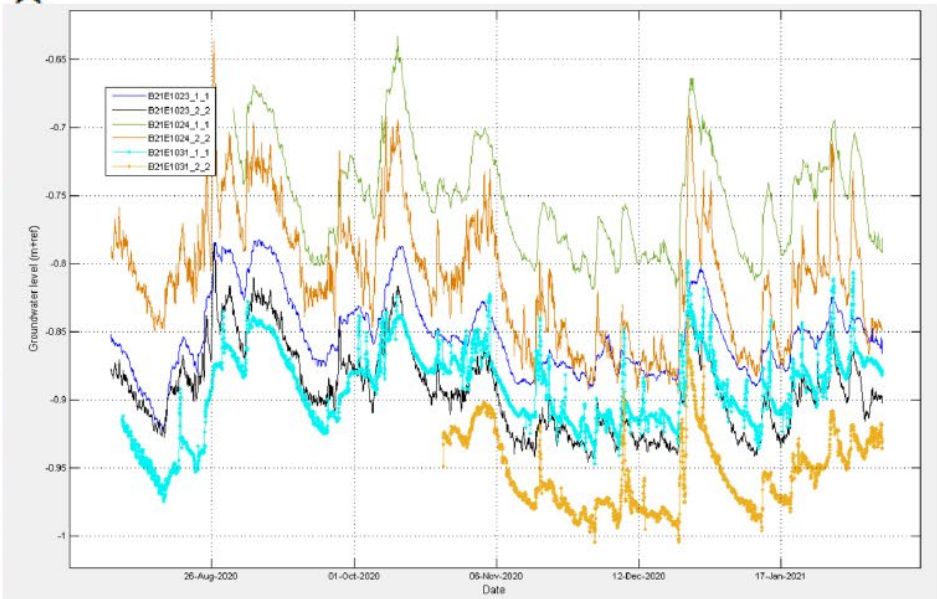
Zomerdijk Zwartsluis



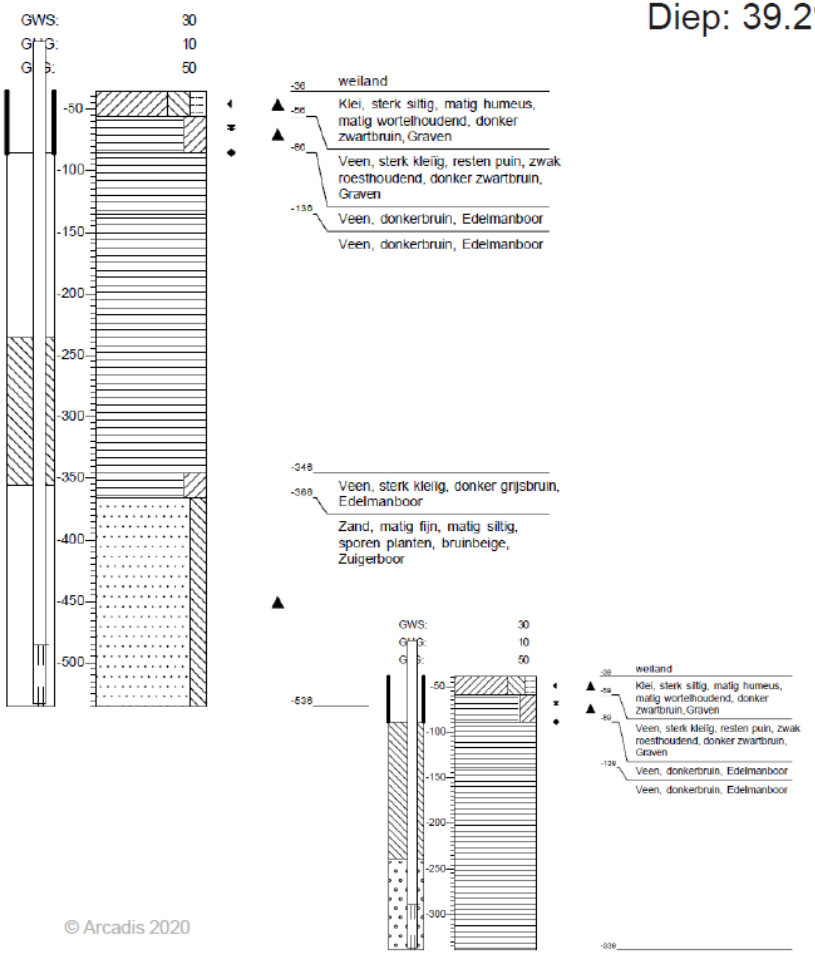
© Arcadis 2020

1 filter

2 filters



B21E1023

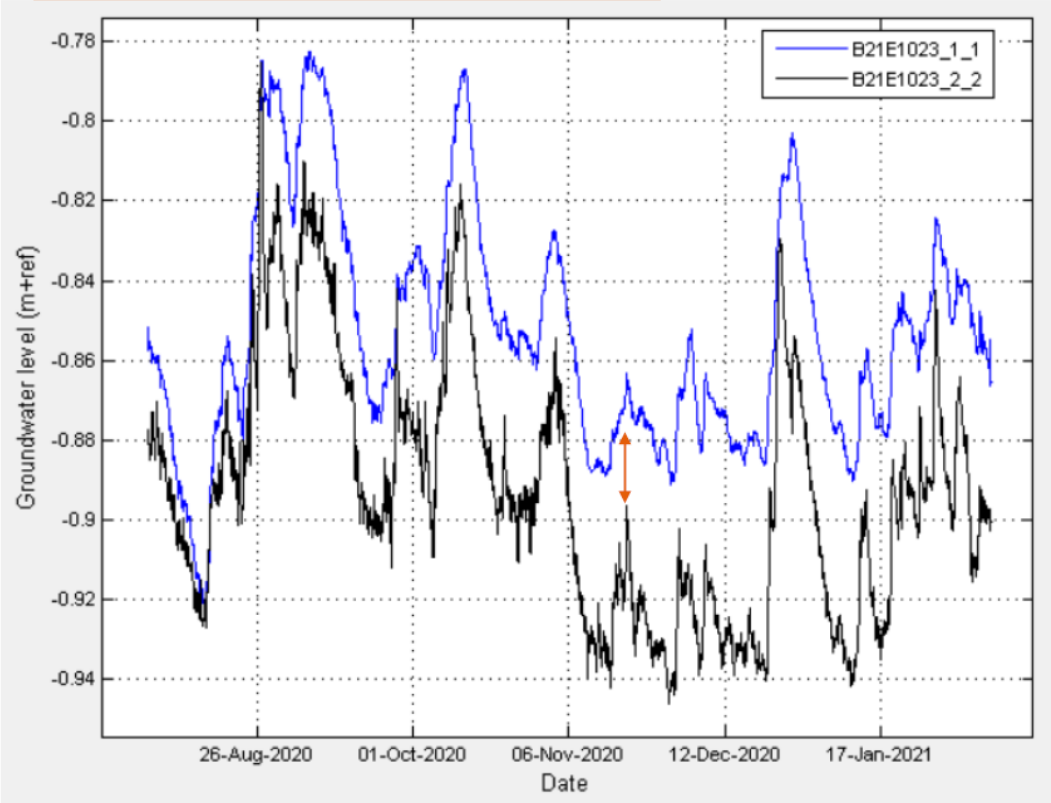


© Arcadis 2020

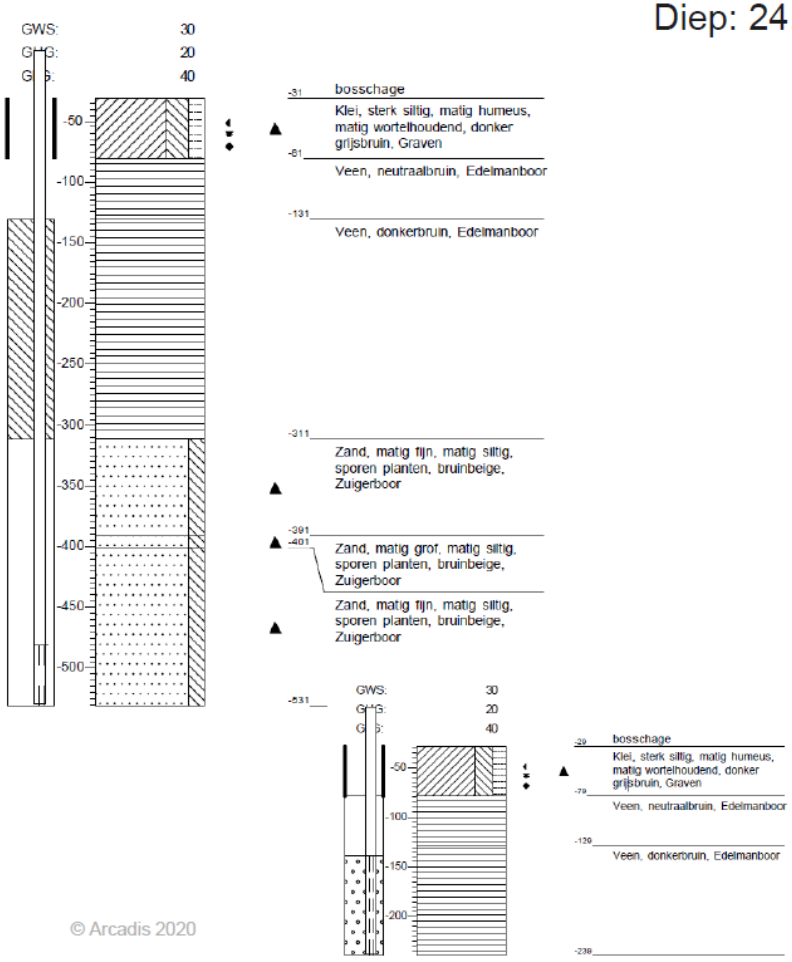
EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
Ondiep: 32.4%
Diep: 39.2%



wegzijging naar de zandondergrond



B21E1024

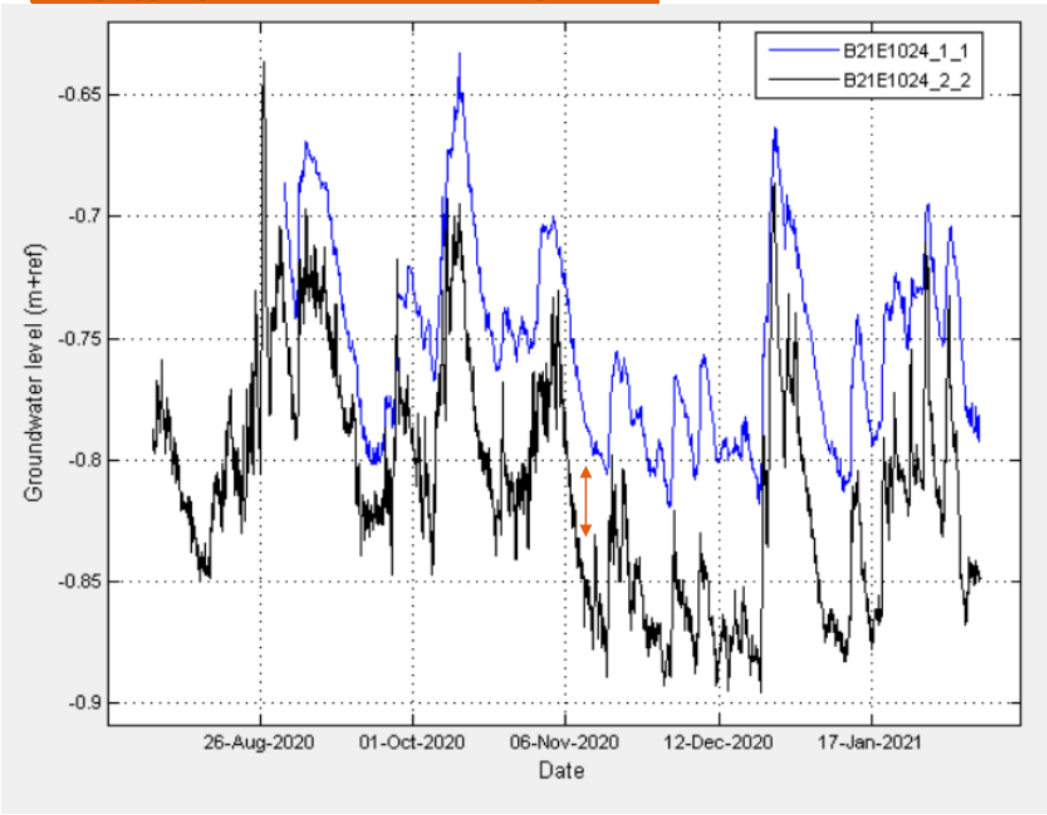


© Arcadis 2020

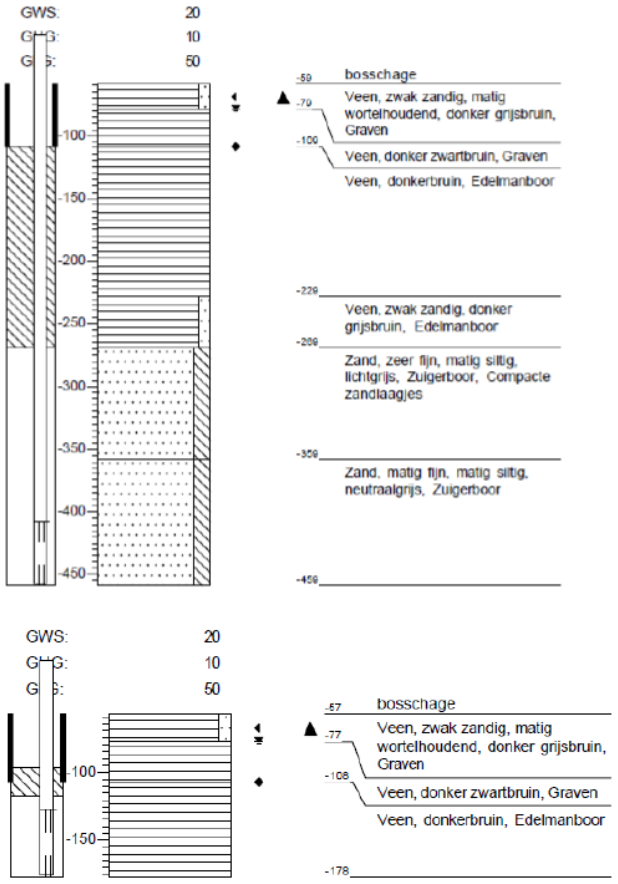
EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
Ondiep: 45%
Diep: 24.6%



wegzijging naar de zandondergrond



B21E1031

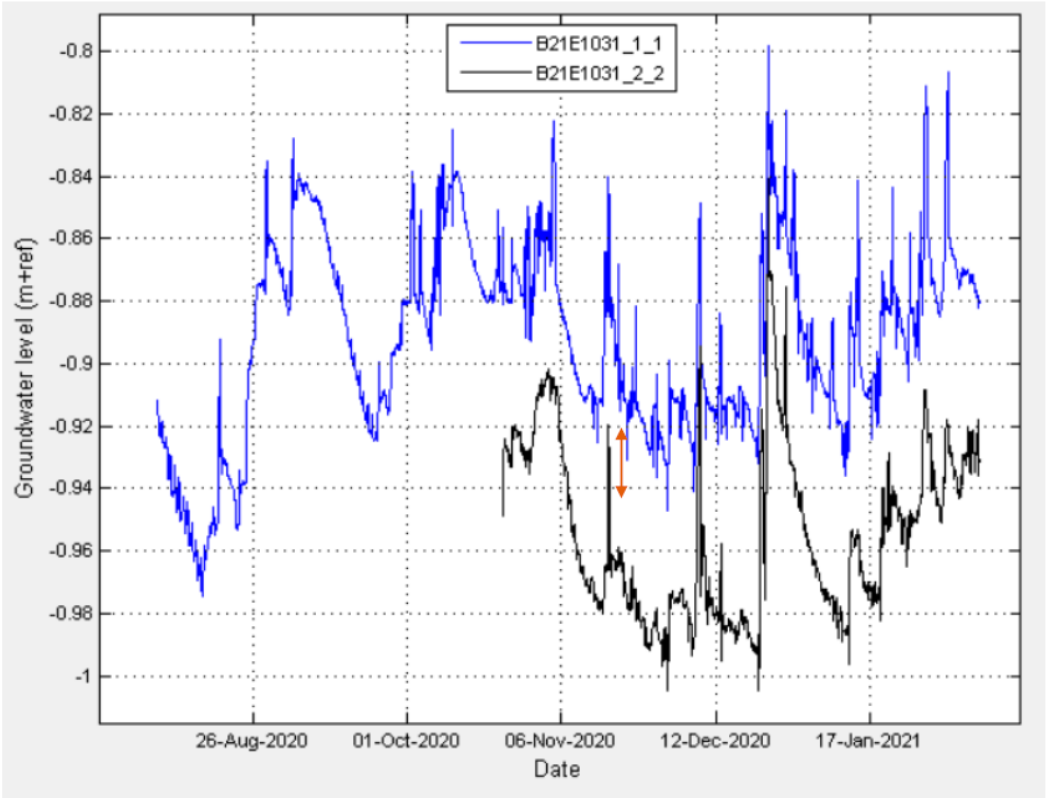


© Arcadis 2020

EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
Ondiep: 55.7%
Diep: 41.7%



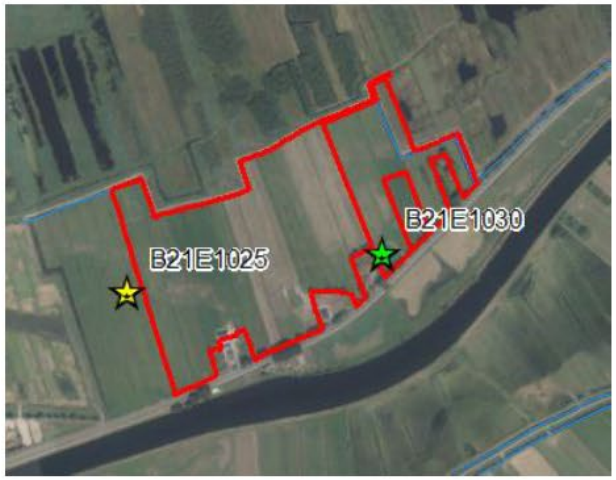
wegzijging naar de zandondergrond

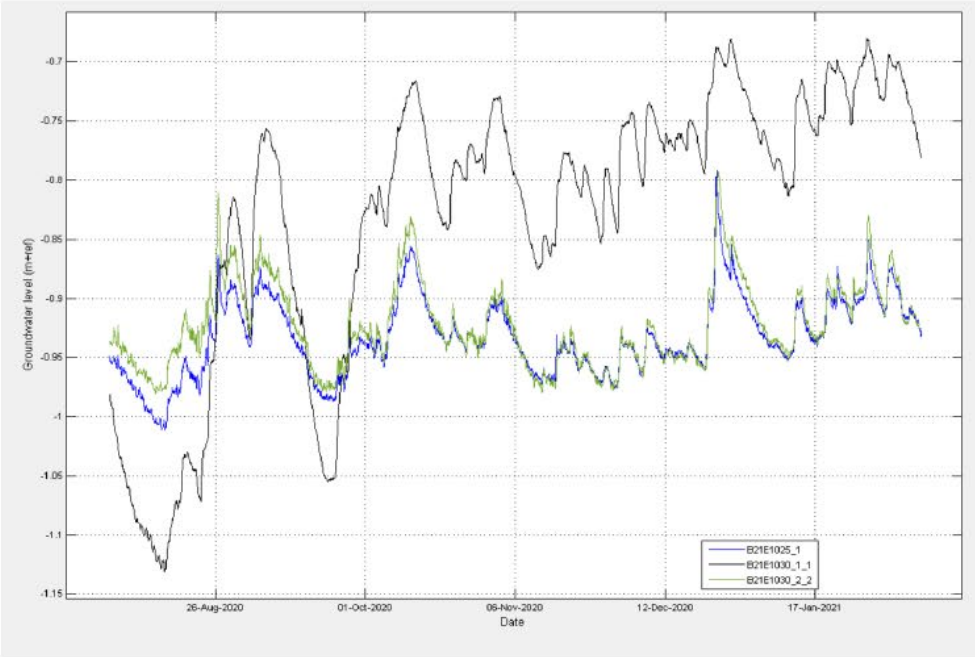


Zomerdijk Beukers

1 filter

2 filters



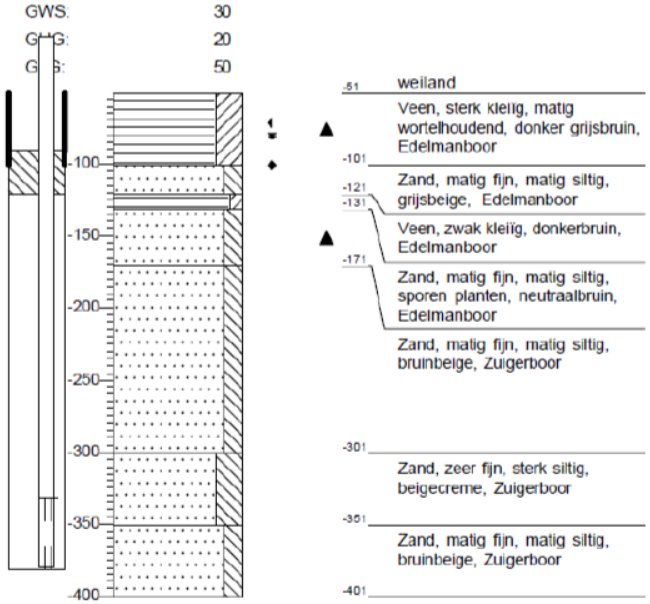


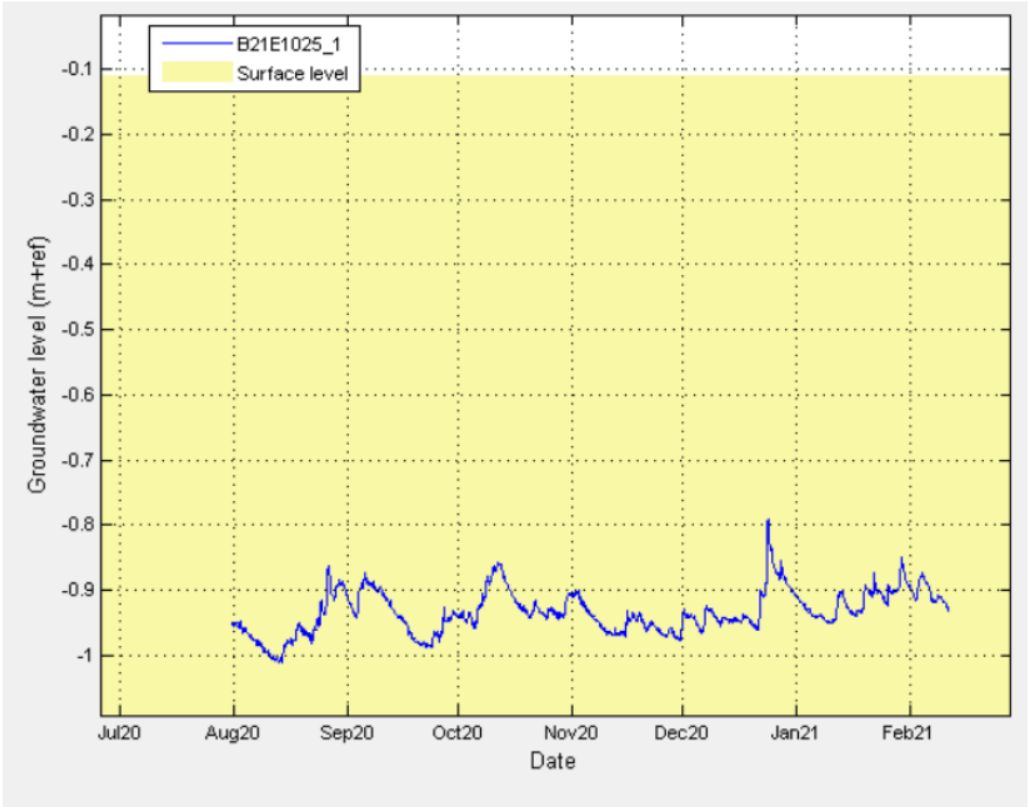
© Arcadis 2020

EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 82.7%



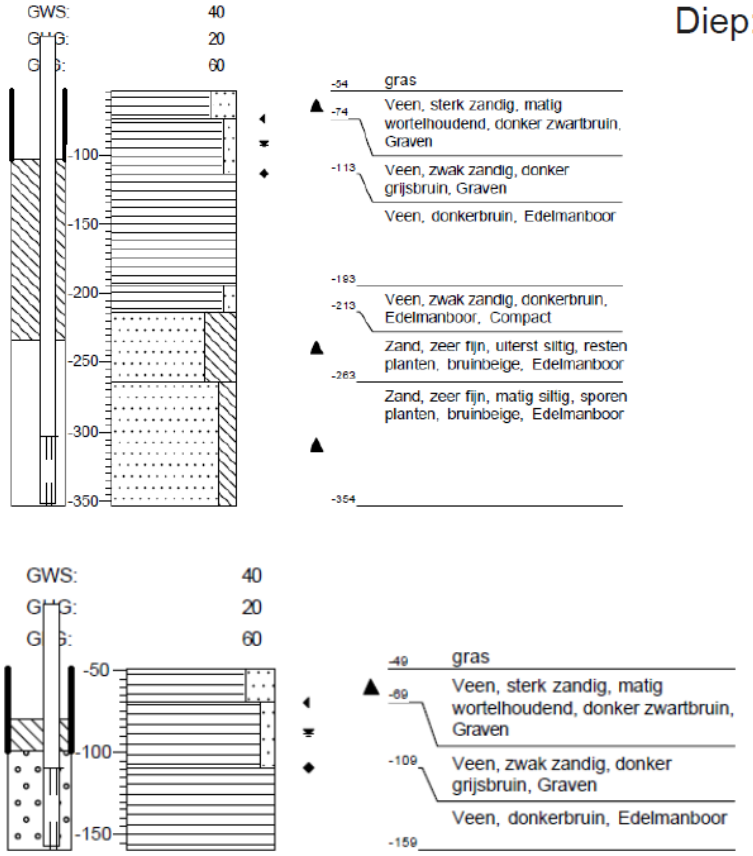
B21E1025





© Arcadis 2020

B21E1030

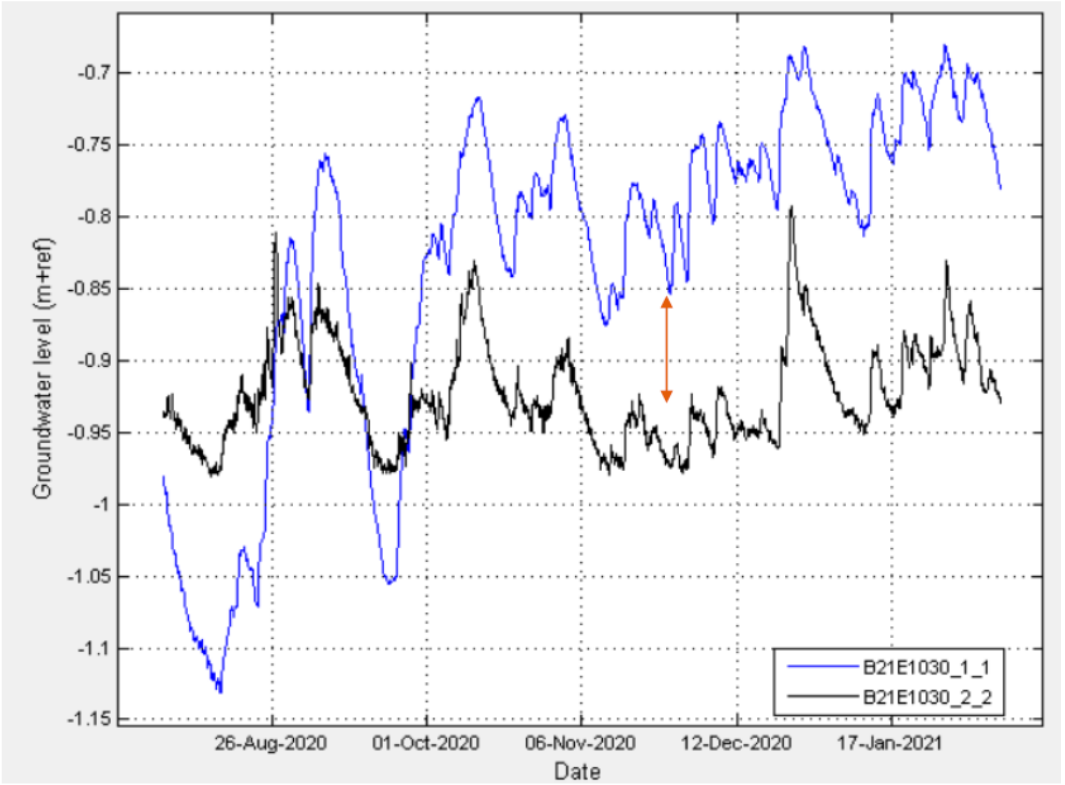


© Arcadis 2020

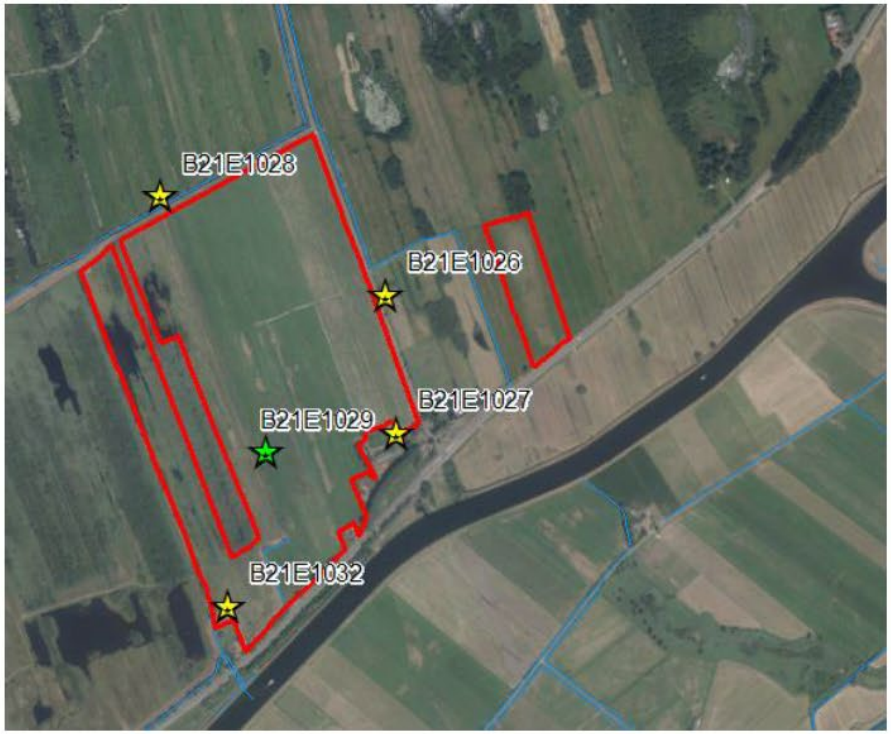
EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
Ondiep: 94.2%
Diep: 68.5%



wegzijging naar de zandondergrond



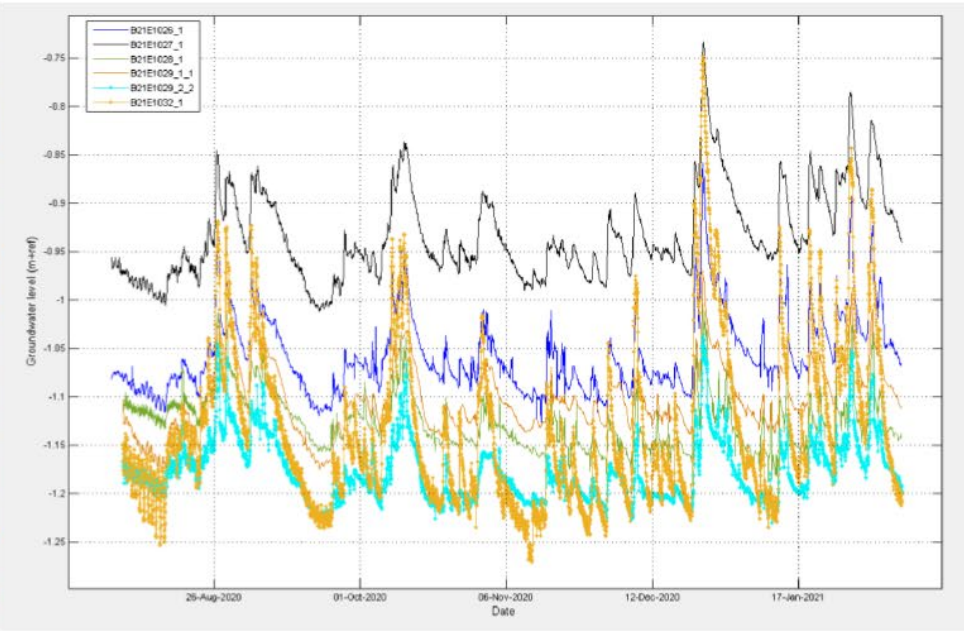
Doosje



© Arcadis 2020

1 filter

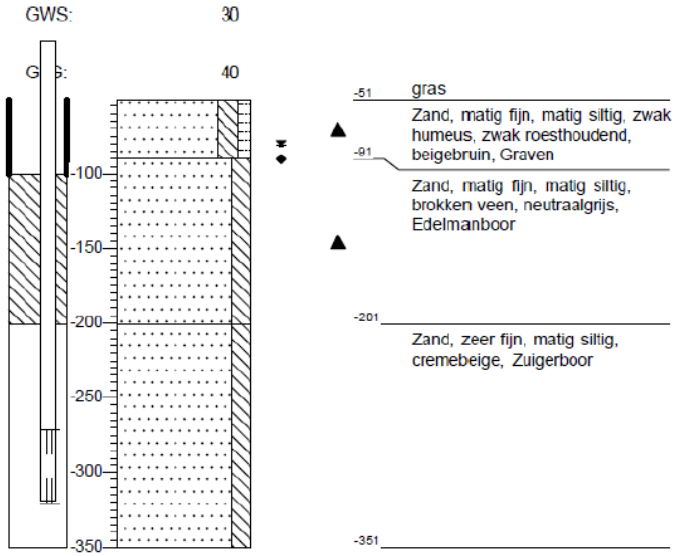
2 filters

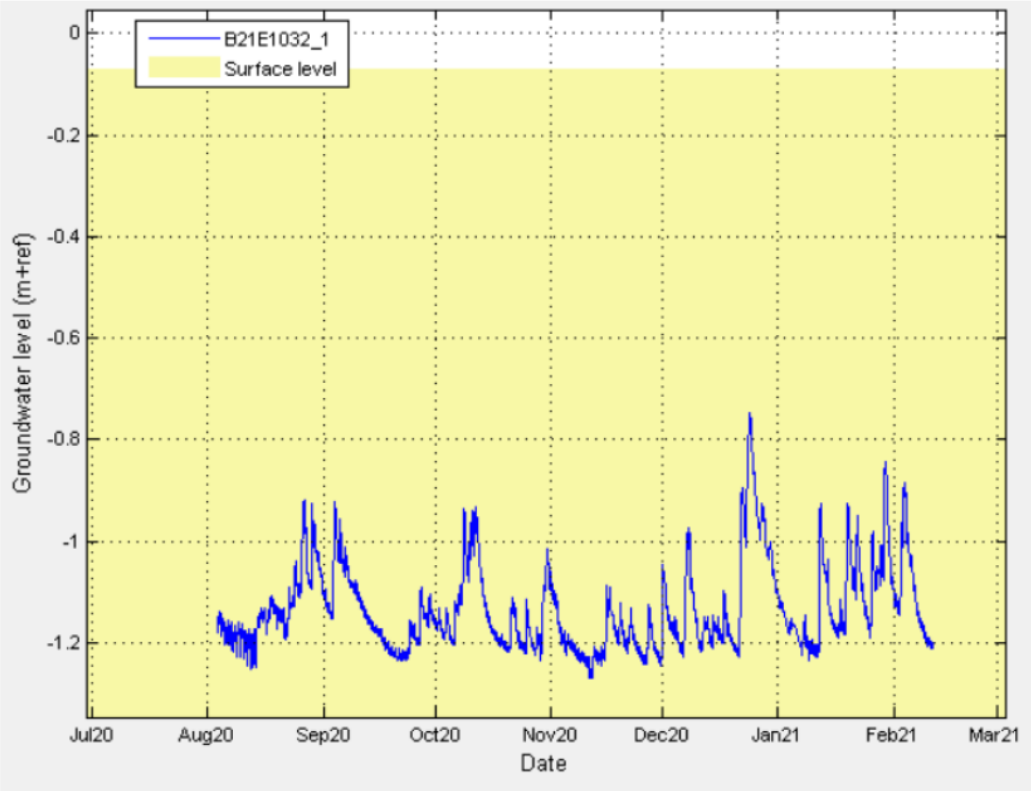


EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 68.3%



B21E1032



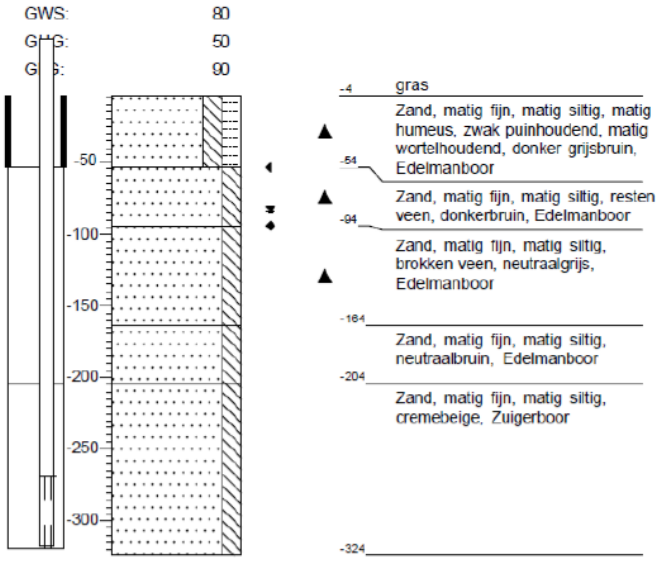


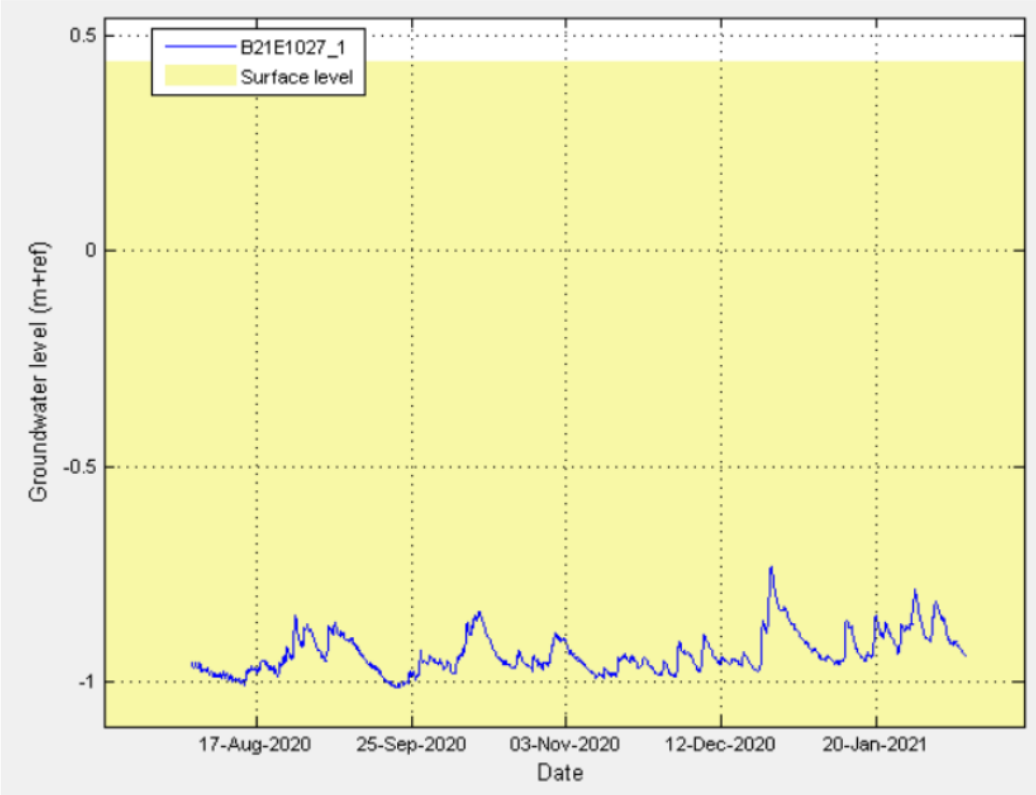
© Arcadis 2020

EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 81.7%



B21E1027





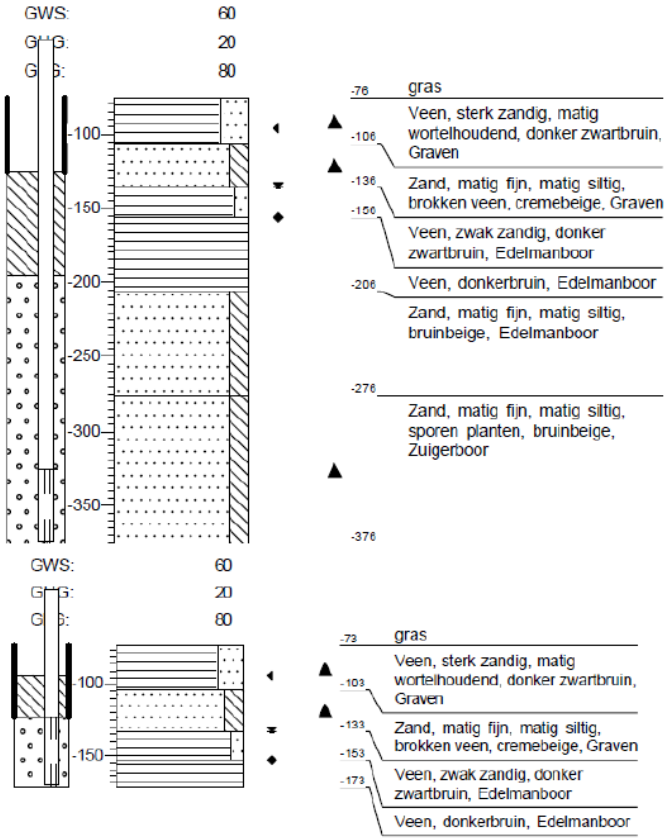
© Arcadis 2020

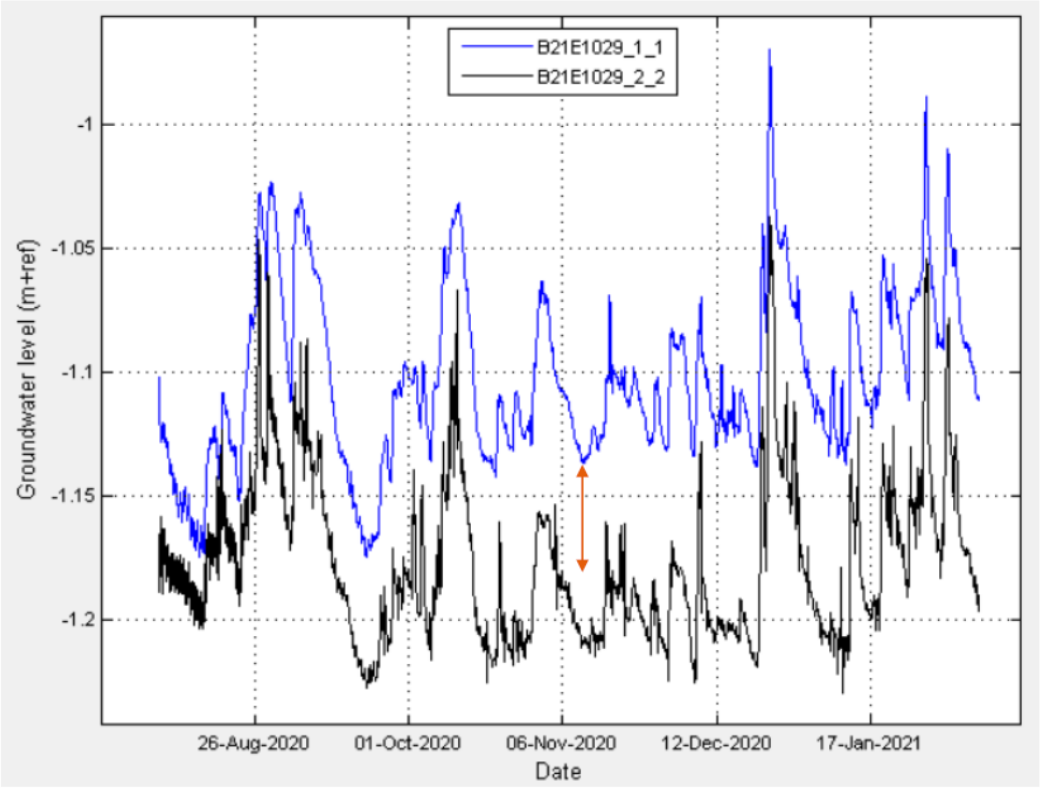
B21E1029

EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
Ondiep: 65.6%
Diep: 45.8%



wegzijging naar de zandondergrond

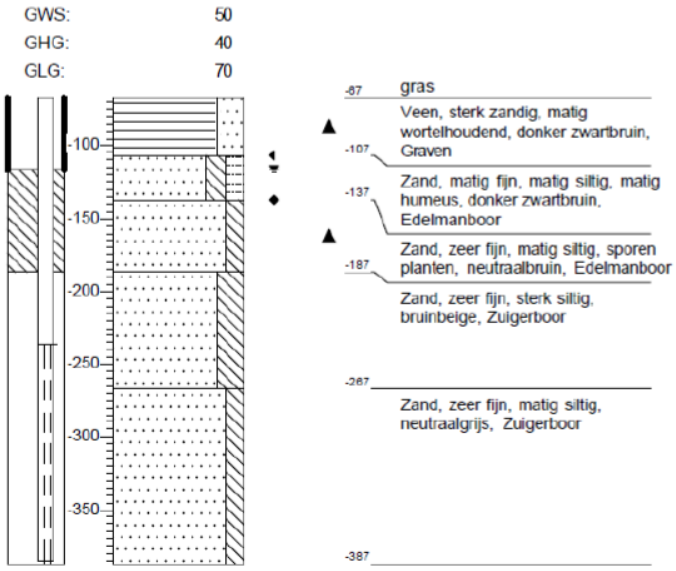


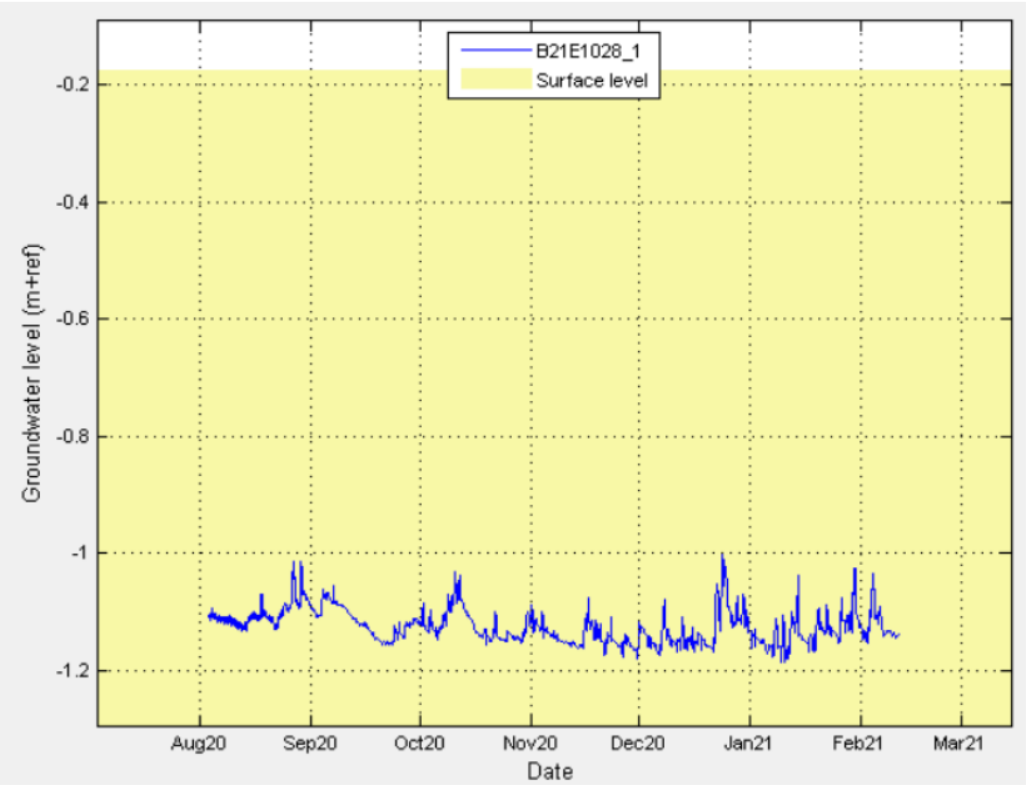


EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 19.4%



B21E1028



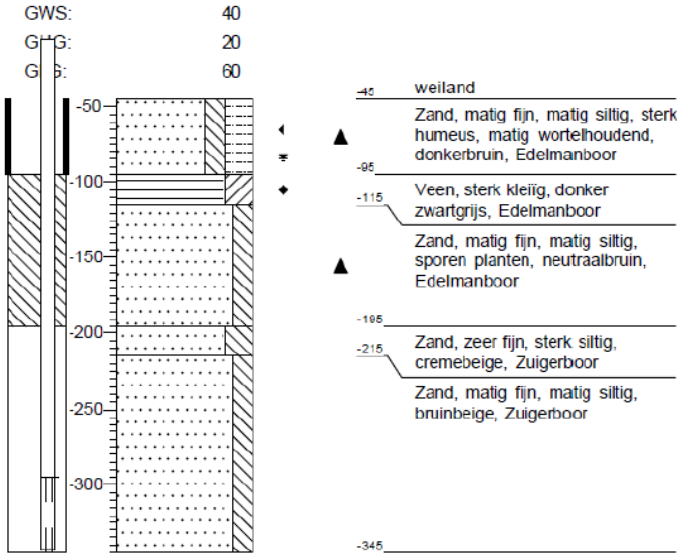


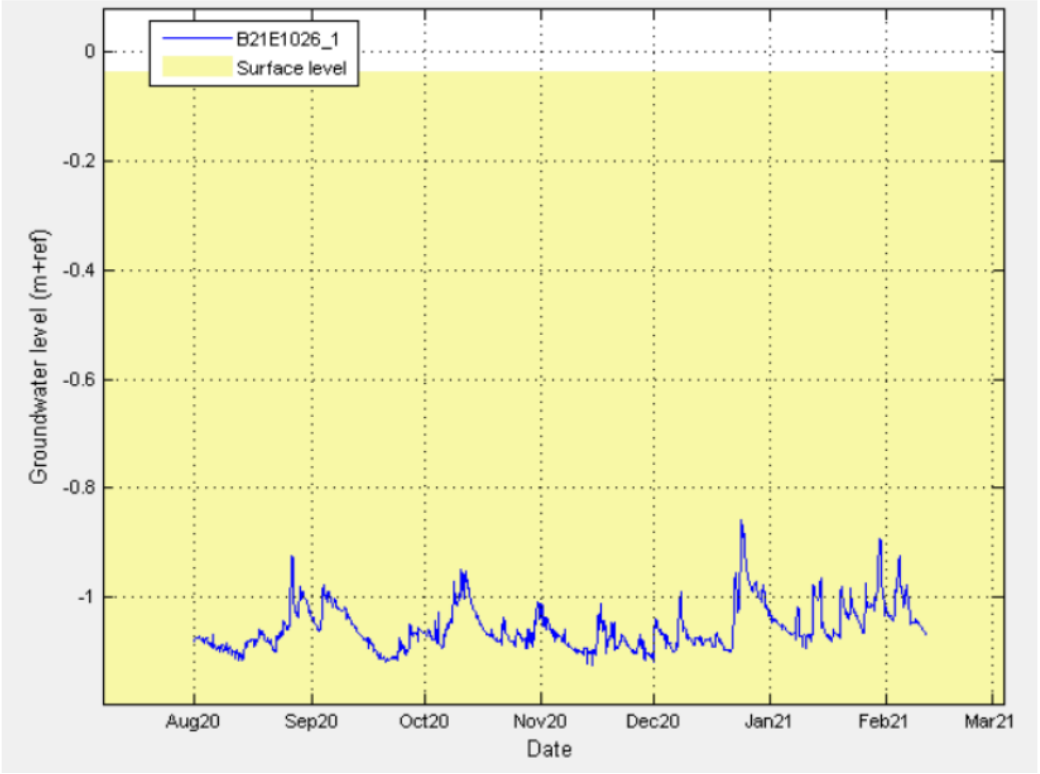
© Arcadis 2020

EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 74.9%



B21E1026





© Arcadis 2020

COLOFON

WATERSYSTEEMBESCHRIJVING WIEDEN FASE II

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
[redacted]

PROJECTNUMMER
C06061.000026

ONZE REFERENTIE
D10014742:85Colofon61

DATUM
4 mei 2021

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
[redacted]

www.arcadis.com

Bijlage F Inrichtingsplan, inclusief bijlagen

Het inrichtingsplan is te vinden als bijlage van het PIP onder de Regels

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE DE WIEDEN

Arcadis Archeologisch Rapport 263

Provincie Overijssel

27 NOVEMBER 2020

Contact

[redacted]

T [redacted]
E [redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
P.O. Box 220
3800 AE Amersfoort
The Netherlands

CONTENTS

COLOPHON 40

SAMENVATTING

Vraagstelling en onderzoeksmethode

Door middel van een bureauonderzoek wordt inzicht verschaft in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden. Er wordt een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1 opgesteld, waaruit een advies volgt over de eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek. Deze doelstellingen worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Conclusie en advies

De bodemroerende werkzaamheden zijn in deze fase nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers).

<u>Deelgebied Polder Giethoorn</u>
Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen dit deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

<u>Deelgebied Doosje</u>
Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het oostelijk gedeelte van het deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Zie hierboven voor de toe te passen technieken en strategieën.

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Beukers

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het gedeelte van het deelgebied met een hoge verwachting op de beleidskaart. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Zie hierboven voor de toe te passen technieken en strategieën.

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Zwartsluis

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten vondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

De initiatiefnemer wordt geadviseerd dit advies voor te leggen aan het Bevoegd Gezag. Het selectiebesluit van het Bevoegd Gezag (de gemeenten Zwartewaterland en Steenwijkerland) kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

1 INLEIDING

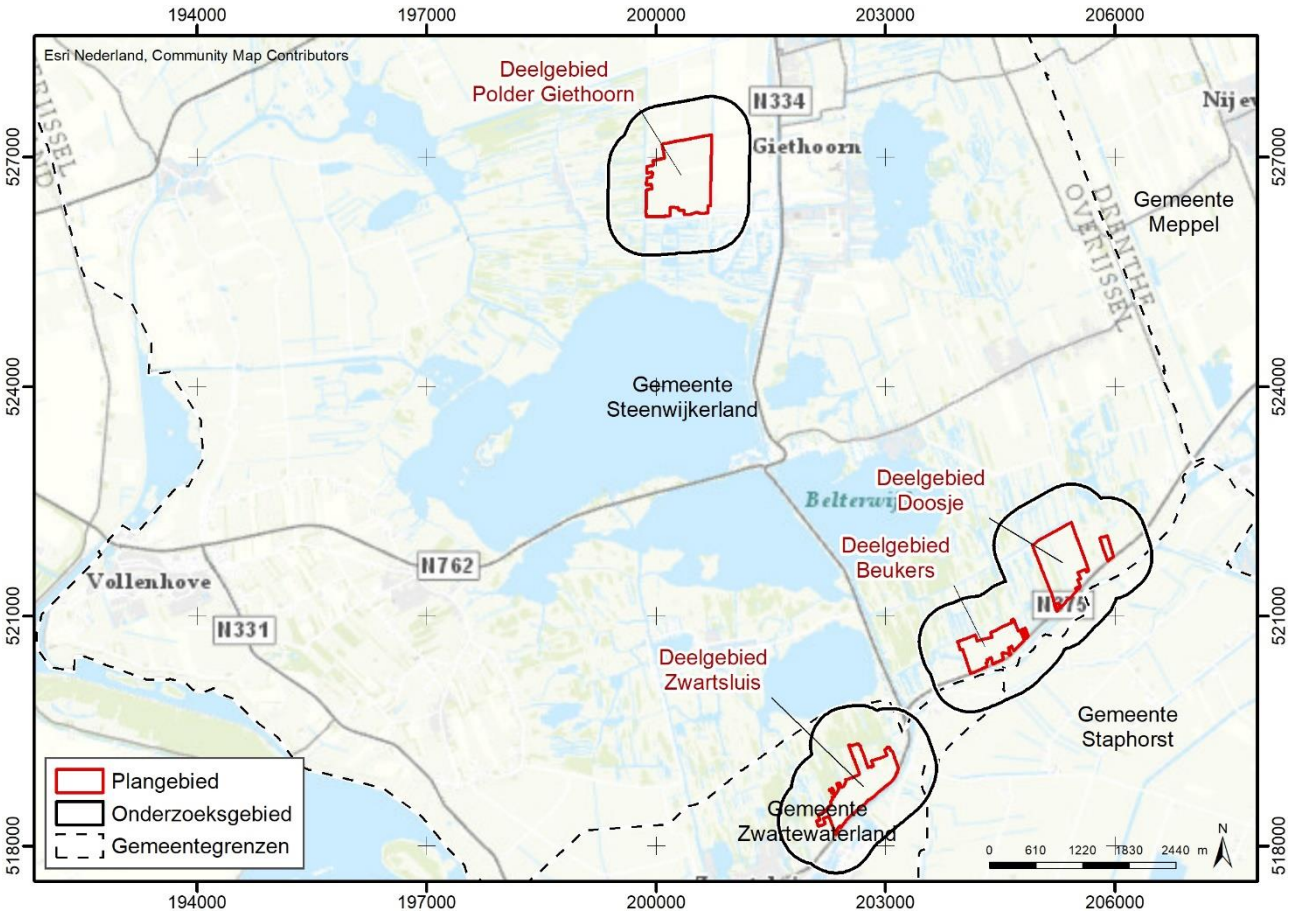
1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de provincie Overijssel heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied ‘De Wieden’. De provincie Overijssel is een nieuw beheerplan aan het ontwikkelen voor de vier deelgebieden (Figuur 1).

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een buffer van 500 meter (Figuur 1). Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de archeologische context van het plangebied.



Figuur 1. Plan- en onderzoeksgebieden.

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1. Objectgegevens van het onderzoek.

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C06061.000026.
Projectnaam	Bureauonderzoek Archeologie De Wieden
Plaats	Giethoorn en Zwartsluis
Gemeente	Gemeente Steenwijkerland (Giethoorn) Gemeente Zwartewaterland (Zwartsluis)
Provincie	Overijssel
Centrumcoördinaat (X,Y) Deelgebied Polder Giethoorn Deelgebied Doosje Deelgebied Beukers Deelgebied Zwartsluis	 200.352; 526.765 205.335; 521.676 204.310; 520.585 202.673; 518.783
Oppervlakte plangebied: Deelgebied Polder Giethoorn Deelgebied Doosje Deelgebied Beukers Deelgebied Zwartsluis	Circa: 74 ha 48 ha 29 ha 46 ha
Onderzoeksmelding Archis3	4890281100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Auteur	[redacted]
Contactpersoon	[redacted] Arcadis Nederland B.V. [redacted]@arcadis.com
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Bevoegd Gezag	Gemeente Steenwijkerland Gemeente Zwartewaterland
Uitvoeringsperiode onderzoek	Augustus – september 2020
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Het gebied De Wieden is gelegen in de “Kop van Overijssel”, onderdeel van het nationaal park Weerribben – Wieden en gelegen in de Provincies Flevoland en Overijssel en de gemeenten Noordoostpolder, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland[1]. De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras en bestaat uit kleine en grote meren, kanalen, petgat-/legakker-gebieden met natte graslanden, trilvenen, rietland en moerasbos op een totaaloppervlakte van ruim 9.000 hectare. Het gebied is grotendeels in eigendom en beheer van Natuurmonumenten. Ten noorden van de Wieden is het Natura 2000-gebied de Weerribben gelegen. De Wieden en Weerribben vormen tezamen met de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer, Rottige Meenthe en Olde Maten één van de grootste laagveengebieden van Noordwest-Europa.

Deelgebied Zomerdijk Zwartsluis en Beukers (Figuur 1) bestaan uit twee ruimtelijk verschillende gebieden, waarvoor gezamenlijk één doelstelling geldt. De gebieden liggen naast het Meppelerdiep, een kanaal tussen Meppel en Zwartsluis. Het deelgebied heeft een gezamenlijke oppervlakte van 51 hectare. Deelgebied Doosje heeft een oppervlakte van 44 hectare en ligt naast het Meppelerdiep. Deelgebied Polder Giethoorn heeft een oppervlakte van 75 hectare en betreft een voormalige landbouwpolder, gelegen tussen Giethoorn en Dwarsgracht.

Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 van de provincie Overijssel wordt gewerkt aan de uitvoering van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor het gebied De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het N2000 beheerplan voor de Wieden en Weerribben. Deze maatregelen zijn gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur en het realiseren van nieuwe kansen voor de economie. Momenteel worden de uitwerkingsplannen voor de maatregelen gemaakt. Dit houdt in dat concreet wordt uitgewerkt waar en hoe verschillende inrichtings- en beheermaatregelen moeten plaatsvinden voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Hoewel de maatregelen zelf dus al bekend zijn, is het nog niet exact duidelijk welke gevolgen deze met zich meenemen in termen van bodemingrepen (Tabel 2).

Tabel 2. Overzicht met maatregelen per deelgebied

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de otter	
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) en rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de grote karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (75 ha)

1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.

[1] Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.

2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform de KNA 4.1 protocol 4002.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek moet bestaan.

1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

De doelstellingen vermeld bij 1.5 worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geologische kaart, geomorfologische kaarten, het AHN, paleogeografische kaarten;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Informatie over de Tweede Wereldoorlog.

1.7 Juridisch- en beleidskader

1.7.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- “Behoud in situ” wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer ‘behoud in situ” niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het ‘de verstoorder betaalt’-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

1.7.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegd, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

Gemeente Steenwijkerland

De gemeente Steenwijkerland heeft een eigen gemeentelijk archeologiebeleid. Dit beleid is gebaseerd op de ‘Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland’[2] en de ‘Erfgoedverordening 2010 gemeente Steenwijkerland’[3]. Het gemeentelijk beleid is verankerd in het bestemmingsplan ‘Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland’.

De gemeentelijke archeologische kaart en het bestemmingsplan maken onderscheid in verschillende zones:

- **Waarde – Archeologie 1 (archeologische waarde)**: de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bij grondwerkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 m –mv. is een omgevingsvergunning vereist.
- **Waarde – Archeologie 2 (hoge archeologische verwachting)**: de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 2.500 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de aanvrager een archeologisch rapport te overleggen waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

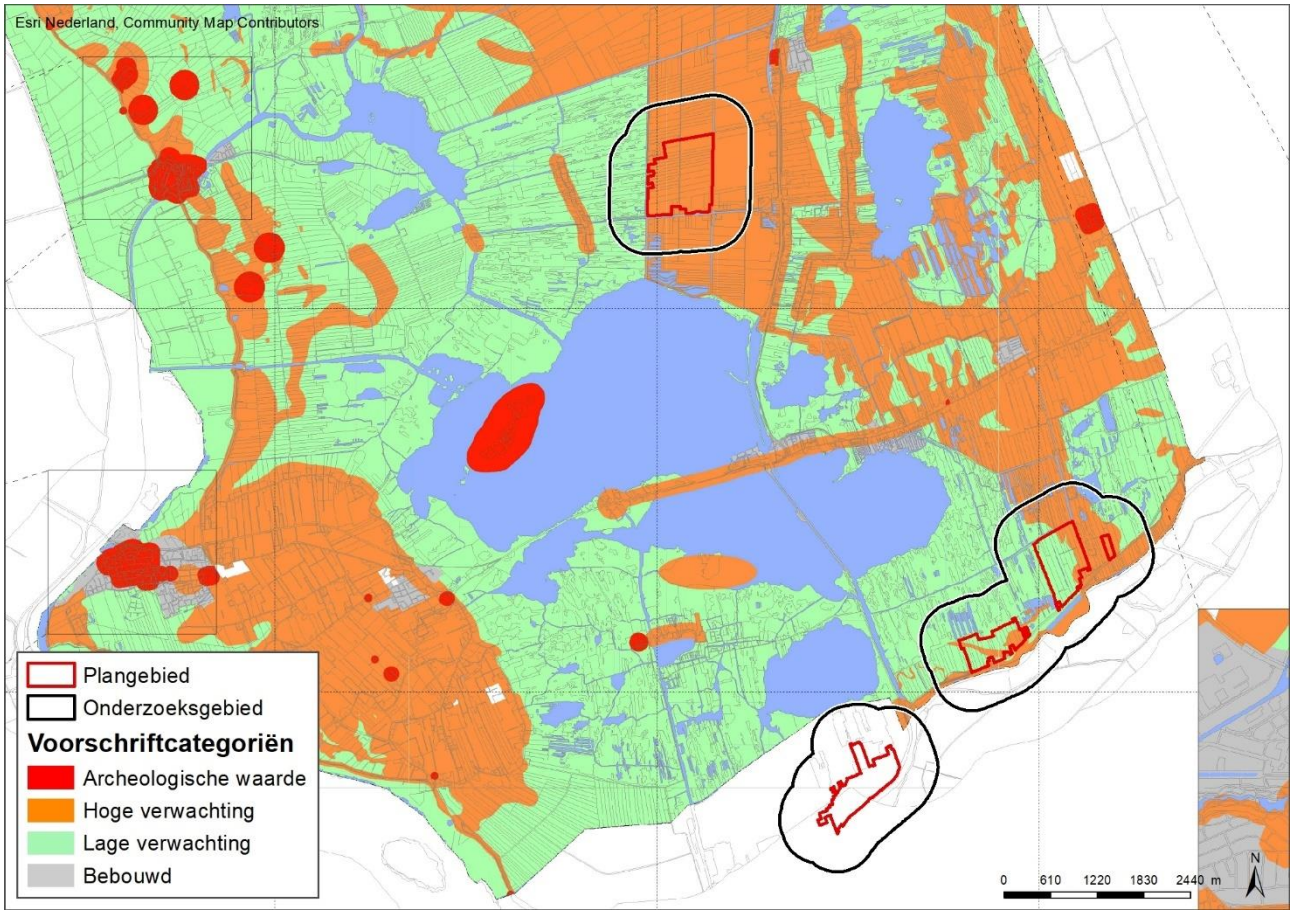
- de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd en;
- in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel:
- in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

De deelgebieden liggen in zones met een hoge en een lage verwachting (Tabel 3 en Figuur 2).

[2] Gemeente Steenwijkerland.
[3] Gemeente Steenwijkerland.

Tabel 3. Archeologisch beleid gemeente Steenwijkerland, uit bestemmingsplan Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland (2014).

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde – Archeologie 2 (hoge verwachting)	2.500 m^2	50 cm -Mv
Lage verwachting	Vrijstelling	Vrijstelling



Figuur 2. De deelgebieden op de archeologische beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland.

Gemeente Zwartewaterland

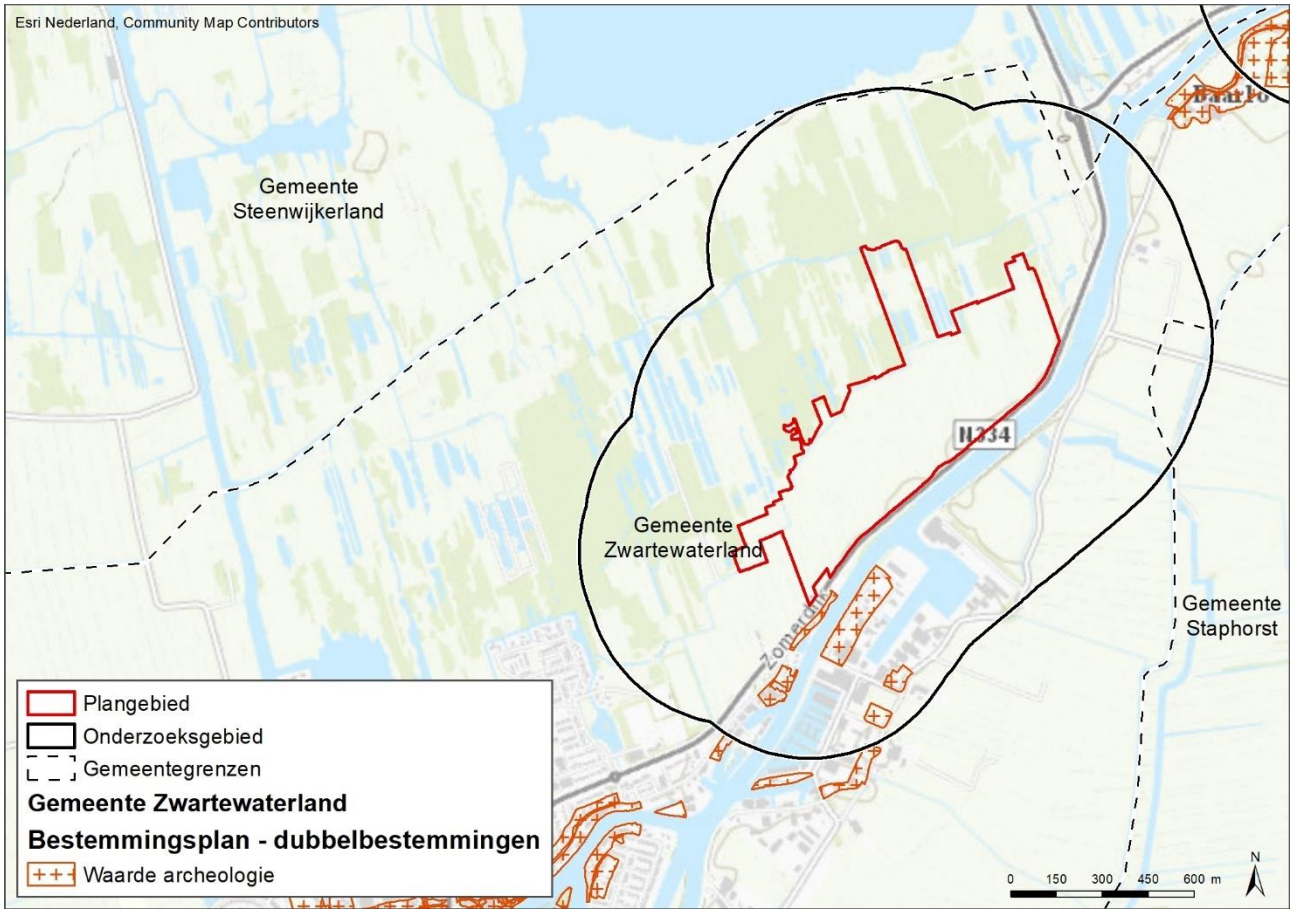
De gemeente Zwartewaterland heeft een eigen archeologiebeleid. De gemeente heeft een archeologische waardenkaart, met daarop aangegeven wat de kans is dat een gebied ‘archeologisch interessant’ is. Daarbij worden vijf klasses gehanteerd:

- 0%
- 10%
- 50%
- 90%
- 100%

De archeologische waarden vinden hun doorwerking in de bestemmingsplannen van de gemeente. Deelgebied Zwartsluis ligt in Bestemmingsplan buitengebied Zwartewaterland (2013). In dit bestemmingsplan is één waarde archeologie opgenomen (Tabel 4). Bij deze waarde zijn de klasses die een kans hebben van 50% of hoger om archeologisch interessant te zijn, opgenomen. Deelgebied Zwartsluis ligt in een zone waar zich geen Waarde – Archeologie bevindt (Figuur 3).

Tabel 4. Archeologie in het bestemmingsplan Buitengebied Zwartewaterland (2013).

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde – Archeologie	100 m^2	50 cm -Mv



Figuur 3. Deelgebied Zwartsluis op Bestemmingsplan Buitengebied Zwartewaterland (2013).

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Landschap

2.2.1 Paleogeografie

De landschappelijke ontwikkeling van de plangebieden en omgeving vanaf het einde van de laatste ijstijd wordt beschreven aan de hand van paleogeografische kaarten (Figuur 4 en Figuur 5).

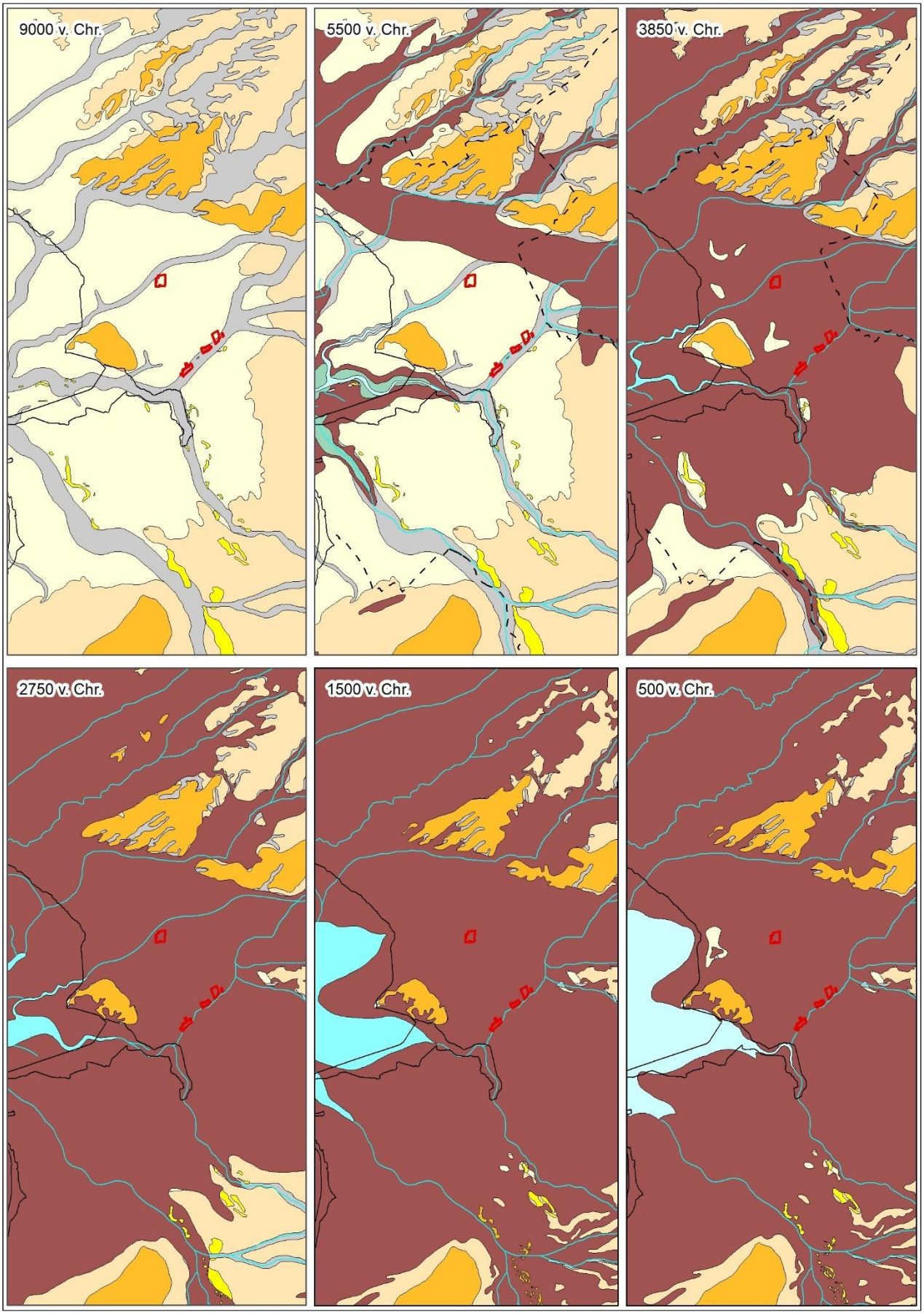
Tegen het einde van de laatste ijstijd ligt het gebied van de Wieden in een uitgestrekte dekzandvlakte (met zandopduikingen en vlakten). Ten noorden en oosten van de deelgebieden komen lage stuwwallen voor. Deze zijn in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) gevormd door het voortstuwende landijs. Het landijs heeft daarbij oudere afzettingen (voornamelijk rivierafzettingen) gestuwd tot een mengsel van klei, leem, zand en grind (keileem). Alle deelgebieden liggen deels in oude rivierdalen. Dit zijn relatief brede, ondiepe dalen die door vlechtende rivieren zijn uitgesleten gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11.500 voor heden). Tegen het einde van het Weichselien/begin Holoceen raakt het gehele gebied bedekt met dekzand, waardoor de rivierdalen deels opgevuld raakten. In veel gevallen ontwikkelden zich in het Holoceen meanderende rivieren en beken in de oude beddingen. In tegenstelling tot de Pleistocene vlechtende rivieren snijden de Holocene meanderende rivieren zich dieper in de ondergrond en ontwikkelen ze een relatief smal rivierdal. Rond 3850 voor Chr. is de afwatering van het gebied verslechterd, waardoor het grondwater stijgt. Net als elders in grote delen van Nederland ontwikkelt zich veen in de laaggelegen, slecht ontwaterde gebieden en de beek- en rivierdalen en rond 3850 voor Chr. zijn de deelgebieden volledig met veen begroeid.

De veengroei zet door en rond 2.750 voor Chr. is een groter gebied met veen bedekt. Alleen de zandruggen en de met dekzand bedekte stuwwallen ten noorden en oosten van de deelgebieden zijn nog vrij van veen. In de eeuwen daarop raken ook de kleine zandruggen en de flanken van de stuwwallen met veen bedekt. Ten zuidoosten ontwikkelden zich diverse meren. In de daaropvolgende eeuwen groeien deze geleidelijk tot een groot meer. De Romeinse geograaf Pomponius Mela sprak rond 44 van het Lacus Flevo (Flevomeer).

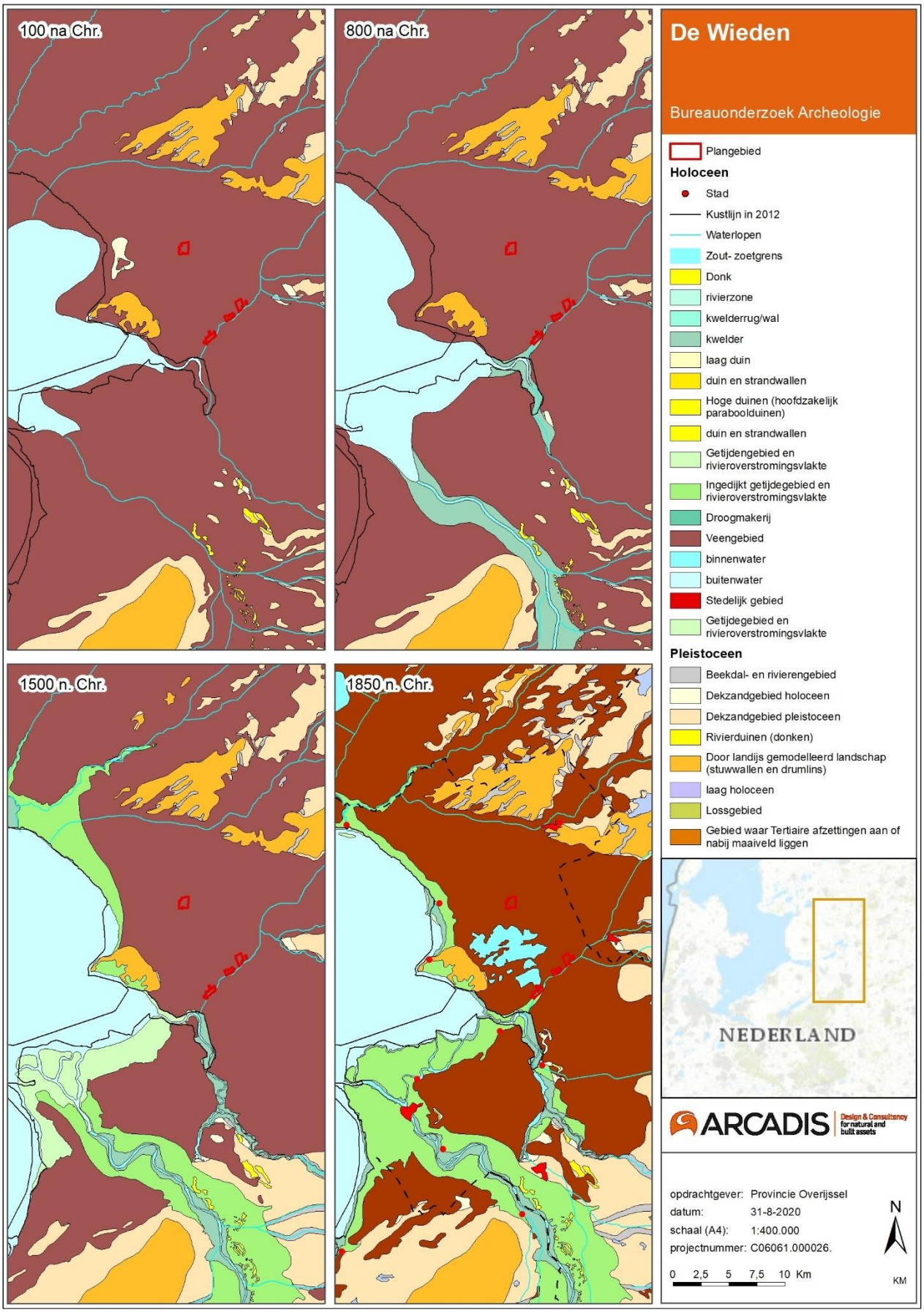
Het water van het Flevomeer drong al meer het binnenland in waarbij grote delen van het veenlandschap werden weggeslagen door het water. Rond 100 na Chr. kon de zee doorbreken en kwam het Flevomeer in verbinding te staan met het zoute zeewater. De kustafslag zette door, waardoor het zoete of lichtbrakke water van het Flevomeer de zuidelijke plangebieden tegen 100 na Chr. genaderd was.

Door stormvloeden, verdere zeespiegelstijging en vermoedelijk ook veenontginning in West-Friesland ontstond er in de loop van de Middeleeuwen een volwaardige binnenzee met getijden en zout water: de Zuiderzee. Het zeewater kalfde opnieuw grote delen van het veengebied af.

Deelgebied Zwartsluis kwam deels weer in het zeewater te liggen. De andere deelgebieden bleven in deze periode op het veenlandschap liggen. Tussen zeewater en veengebied ontstond een kweldergebied. Door veenontginning kon zich tussen 1500 en 1850 tussen de deelgebieden een groot merencomplex ontwikkelen. Vanaf ongeveer 1000 werden de eerste dijken aangelegd. Het land werd hierdoor grotendeels geconsolideerd, al zijn tijdens de vele stormvloeden sindsdien nog grote delen prijsgegeven aan het zeewater, dit stopte pas na aanleg van de afsluitdijk in 1932.



Figuur 4. Paleogeografische ontwikkeling van het landschap rondom het plangebied (Vos et al 2018).



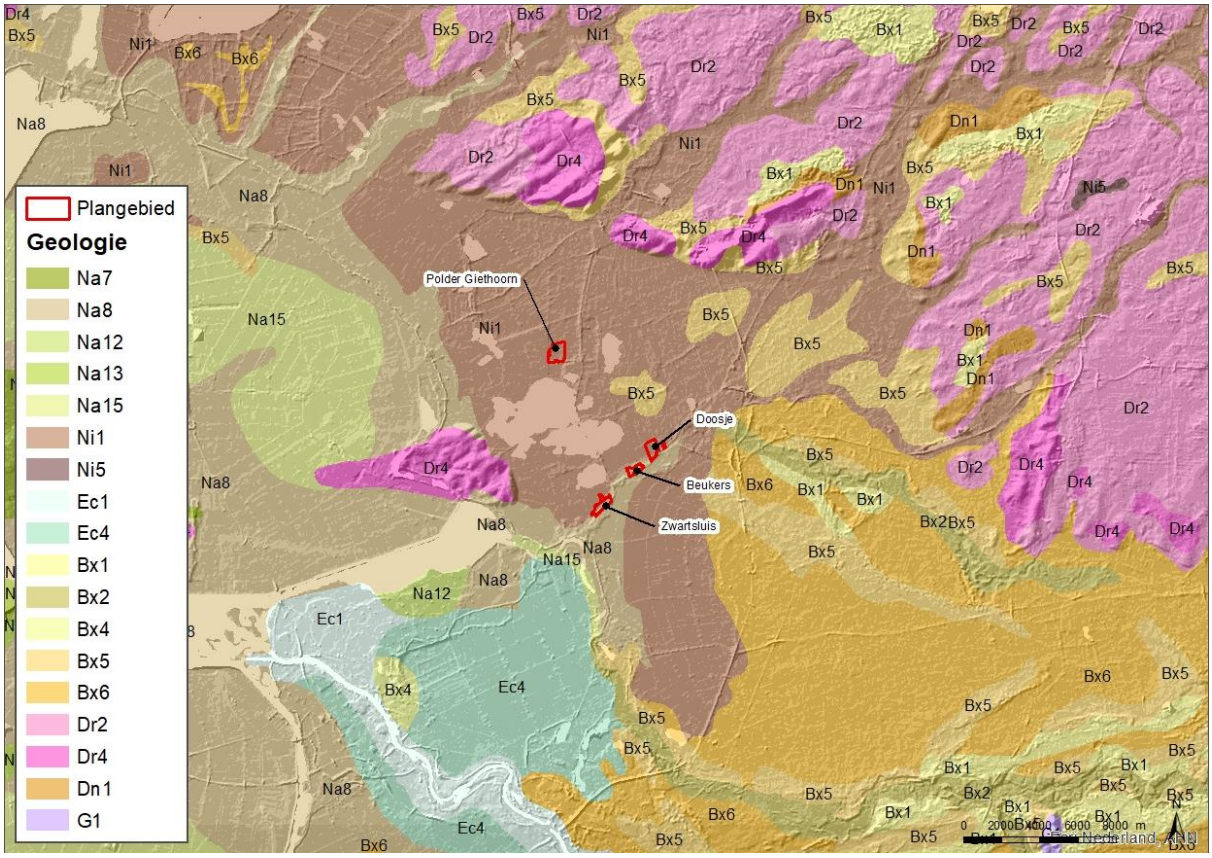
Figuur 5. Paleogeografische ontwikkeling van het landschap rondom het plangebied (Vos et al 2018).

2.2.2 Geologie

Het deelgebied Polder Giethoorn, bevindt zich op de geologische overzichtskaart (Figuur 6) binnen de zone Ni1 Fm. v. Nieuwkoop (veen), de overige deelgebieden vallen binnen de zone Na8 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen. Dit komt deels overeen met de gegevens afkomstig van boringen binnen de plangebieden (Tabel 5). Bovenstaande komt ook globaal op de Paleogeografische kaarten naar voren (Figuur 4 en Figuur 5).
De diepere ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In deelgebied Giethoorn is het dekzand aangetroffen vanaf 0,60 m - NAP (DINO-loket, B16G0464) evenals in deelgebied Doosje (DINO-loket, B21E0441). In deelgebied Beukers vanaf 1,49 m- NAP (DINO-loket, BHR000000101332) en in deelgebied Zwartsluis vanaf 2,70 m – NAP (DINO-loket, B21E0387).
Dit vernatte vervolgens in het Holoceen en er begon veengroei plaats te vinden, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Alleen in het deelgebied Doosje is dit niet aangetroffen in de boring (DINO-loket, B21E0441). In deelgebied Giethoorn is het veen aangetroffen op 20 cm - mv (0,50-0,60 m - NAP (DINO-loket, B16G0464). In deelgebied Beukers is het veen van 0,99-1,49 m- NAP aangetroffen (DINO-loket, BHR000000101332) en in deelgebied Zwartsluis van 0,60-2,70 m – NAP (DINO-loket, B21E0387).
In deelgebied Zwartsluis is boven op dit veen een overstromingsdek afgezet behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, dit heeft de top van het veen mogelijk geërodeerd (DINO-loket, B21E0387).

Tabel 5. Boorpunten gelegen binnen de plangebieden (DINO-loket).

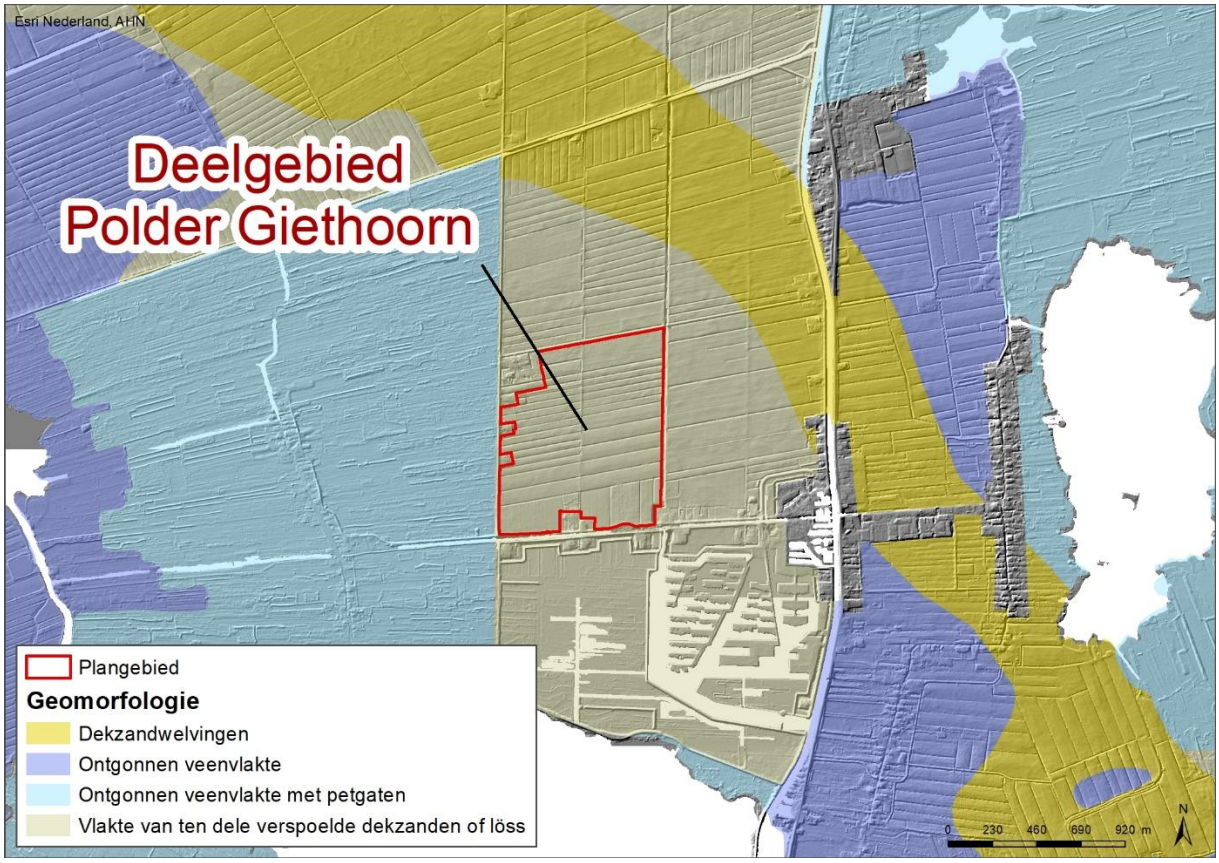
Boorpunt Identificatie nr.	Lithostratigrafie	Diepteligging pakket (m - Mv.)	Diepteligging pakket (m - NAP)
B16G0464	Opgebrachte grond	0,00 – 0,20 m	0,30 – 0,50 m
Polder Giethoorn	Formatie van Nieuwkoop	0,20 – 0,30 m	0,50 – 0,60 m
	Formatie van Boxtel	0,30 – 1,40 m	0,60 – 1,70 m
B21E0441	Omgewerkte grond	0,00 – 0,50 m	0,10 – 0,60 m
Doosje	Formatie van Boxtel	0,50 – 2,00 m	0,60 – 2,10 m
BHR000000101332	Opgebrachte grond	0,00 – 0,15 m	0,84 – 0,99 m
Beukers	Formatie van Nieuwkoop	0,15 – 0,65 m	0,99 – 1,49 m
	Formatie van Boxtel	0,65 – 1,50 m	1,49 – 2,34 m
B21E0387	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 0,30 m	0,30 – 0,60 m
Zwartsluis	Formatie van Nieuwkoop	0,30 – 2,40 m	0,60 – 2,70 m
	Formatie van Boxtel	2,40 – 2,80 m	2,70 – 3,10 m



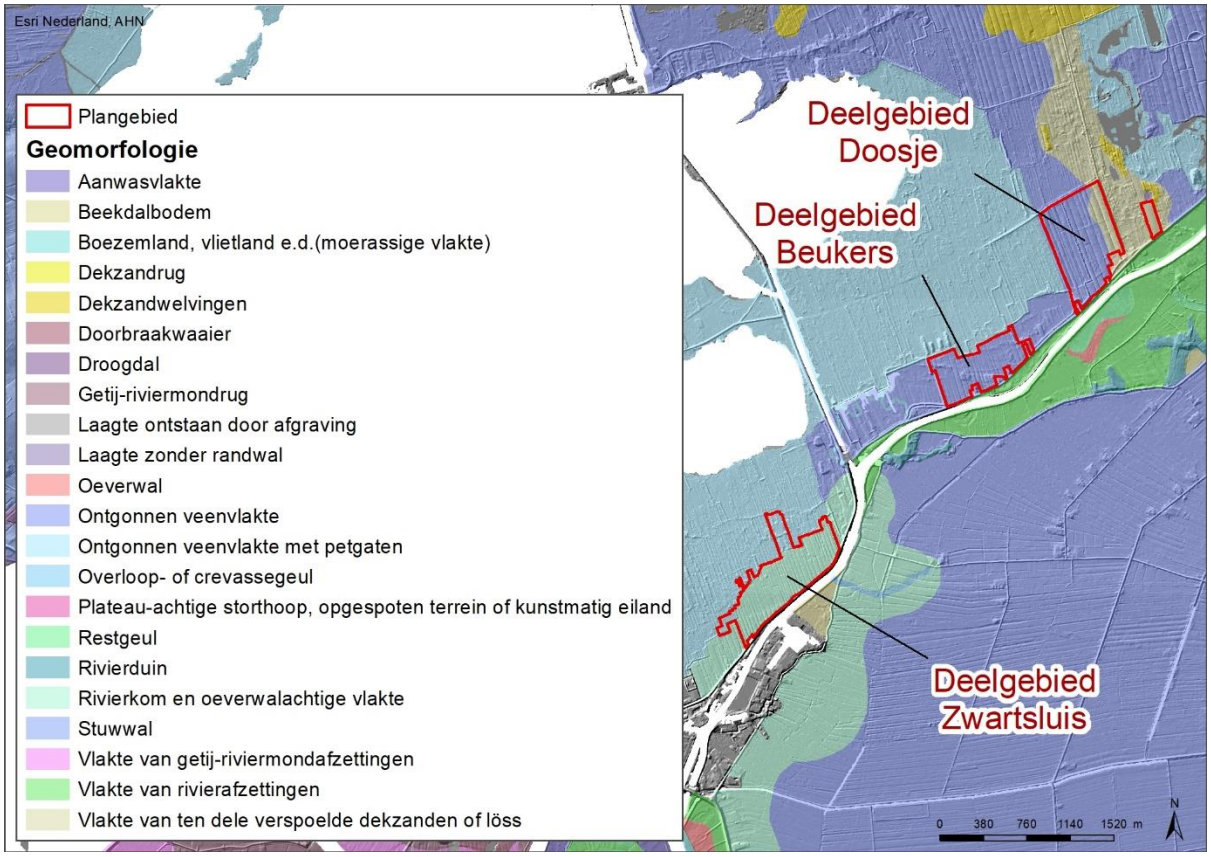
Figuur 6. Deelgebieden op de geologische kaart.

2.2.3 Geomorfologie

Deelgebied Polder Giethoorn ligt volgens de geomorfologische kaart in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 7). Deelgebieden Doosje en Beukers liggen in een aanwasvlakte, deelgebied Doosje ligt voor een klein deel nog in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 8). Deelgebied Zwartsluis ligt voornamelijk in een restgeul en voor een klein deel in een ontgonnen veenvlakte met petgaten (Figuur 8).



Figuur 7. Deelgebied Polder Giethoorn op de geomorfologische kaart.



Figuur 8. De overige deelgebieden op de geomorfologische kaart.

2.2.4 Bodem

Hieronder worden de voorkomende bodemtypen binnen de deelgebieden opgesomd. In het gebied komen diverse soorten veengronden voor. De genese van de veengronden is daarbij veelal gelijk. De verschillen worden veelal gevormd door de hoogteligging van dekzand in de ondergrond, aanwezigheid van klei (= invloed van stromend water), de mate van aarding van het veen en verwerking van het veen door de mens. Omdat in het plangebied veel verschillende soorten (met name veen-) gronden voorkomen, wordt hieronder een korte opsomming gegeven van de kenmerken van de verschillende bodemtypen.

Koopveengronden: Koopveengronden zijn veengronden waarvan vrijwel het gehele profiel uit moerig materiaal bestaat. Het bovenste pakket (15-50 cm –mv.) bestaat daarbij uit veraard kleiig veen of venige klei. Soms kan een kleilaag van minder dan 15 cm dik voorkomen binnen de eerste 40 cm –mv. Op koopveengronden wordt vaak een toemaakdek aangetroffen (grondverbetering). De aanwezige klei duidt erop dat waterlopen actief zijn geweest.

hVz: koopveengronden. Zand ondieper dan 120 cm – mv.

Madeveengronden: Madeveengronden zijn gronden met een veraarde bovengrond dunner dan 50 cm, bestaande uit venig zand, zandig veen of veen. Een kleicomponent ontbreekt in het bodemprofiel, wat erop duidt dat er geen rivierinvloeden zijn geweest. Vanwege het ontbreken van rivierinvloeden is het moerige materiaal mesotroof (matig voedselrijk veen, vaak zeggeveen).

aVp: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk mesotroof broekveen. Binnen 120 cm –mv. komt dekzand met een humuspodzol voor. De bovengrond is tot circa 20-25 cm –mv. veraard. Daaronder ligt een 20-40 cm dikke laag verweerd veen. Daaronder ligt een pakket zeggeveen tot 50 – 120 cm –mv. Op de overgang van veen naar zand komt soms een smerende, gliedeachtige overgangslaag voor.

Humuspodzolgronden:

Hn21: een veldpodzol. Leemarm en zwak lemig fijn zand.

Meerveengronden: Meerveengronden zijn gronden met een al dan niet humeus zanddek. Dit zanddek is deels opgebracht en deels afkomstig uit verspoeld zand afkomstig van hogere delen. Het moerige materiaal is vaak gevormd onder mesotrofe omstandigheden.

zVz: meerveengrond op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm -mv.

Weideveengronden: Weideveengronden zijn veengronden met een dun kleidek waarin zich een minerale eerdlaag heeft ontwikkeld. Deze hangt vaak samen met een langdurig gebruik als grasland.

pVc: weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen.

Moerpodzolgronden: Moerpodzolgronden zijn moerige gronden op een zandondergrond waarin zich een humuspodzol-B heeft ontwikkeld. Een humuspodzol-B ontwikkelt zich onder natte omstandigheden welke ook geleid hebben tot veenvorming.

vWp: moerige bovengrond op dekzand, ondieper dan 120 cm. In het zand heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld.

zWp: humushoudend zanddek en moerige tussenlaag.

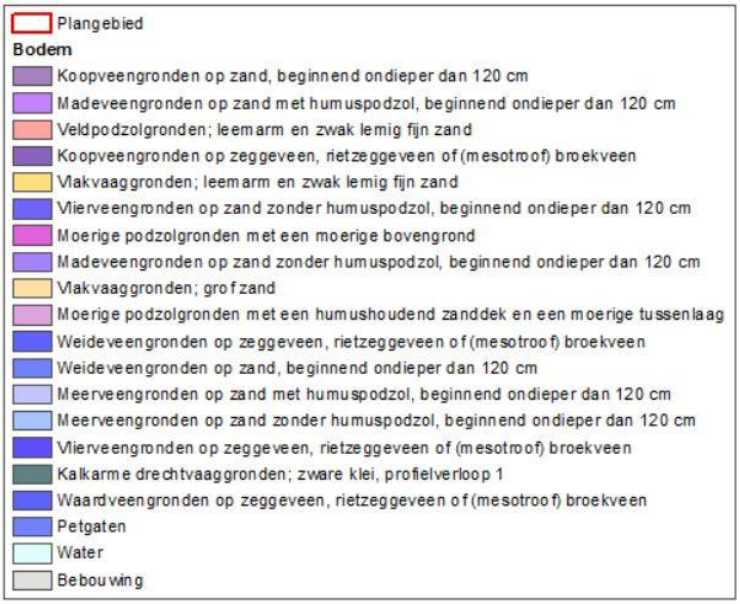
De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12de eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven (want voor turfwinning minder geschikte) broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde ‘domeinpolders’ ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren ’60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding.

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische resten in de bodem. Met name organische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, worden door het water tegen degradatie beschermd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand permanent wordt verlaagd kan dit leiden tot degradatie van het aanwezige bodemarchief.
De diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt) die de bodemkaart van nat naar droog zijn aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII. Dit is gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

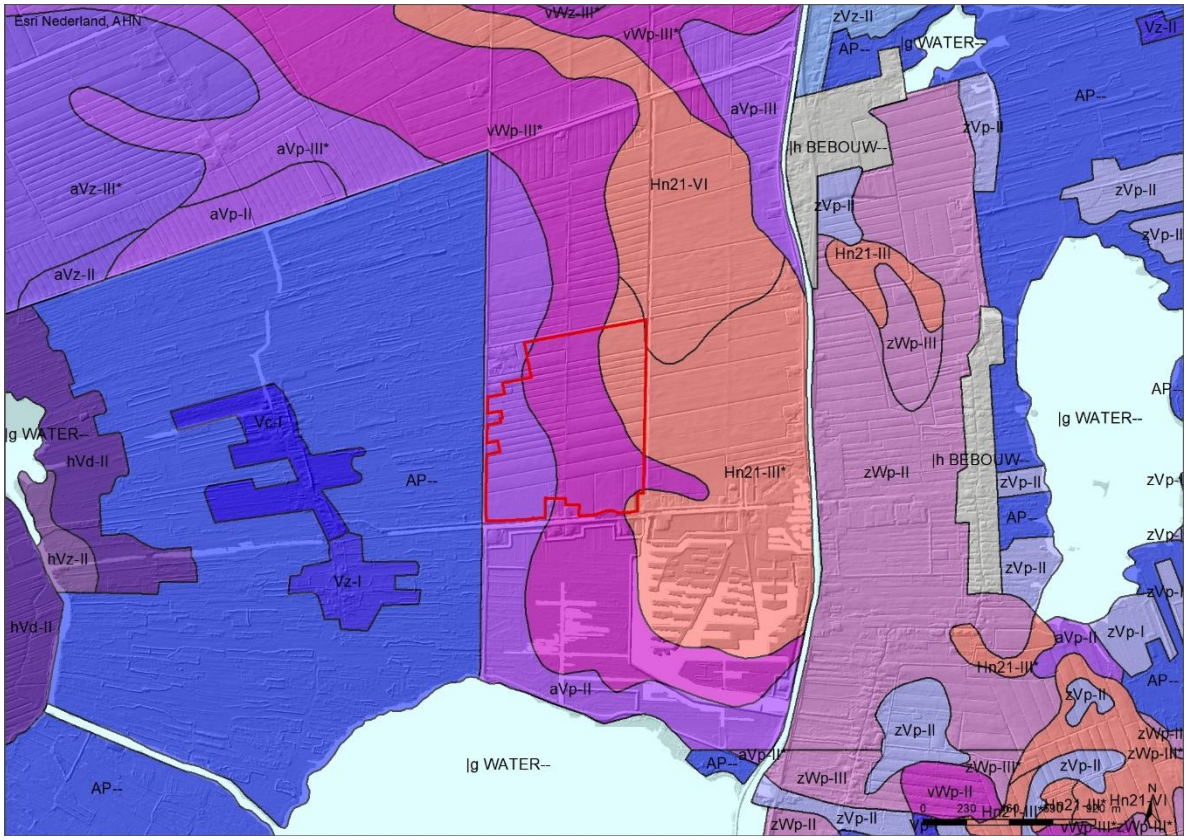
De Bodemkaart geeft ook de grondwatertrappen aan (Tabel 6). Binnen het deelgebied Polder Giethoorn blijkt dat de grondwaterstand II of III betreft. Dit betekent dat de hoogste gemiddelde grondwaterstand zich beneden <40 cm- Mv. bevindt en de gemiddelde laagste grondwatertrap beneden > 120 cm -Mv. Boven dit niveau worden geen goed geconserveerde organische materialen verwacht.
Voor deelgebied Doosje is de grondwatertrap III, voor Beukers II of IV en Zwartsluis ook II.

Tabel 6 Grondwatertrappen

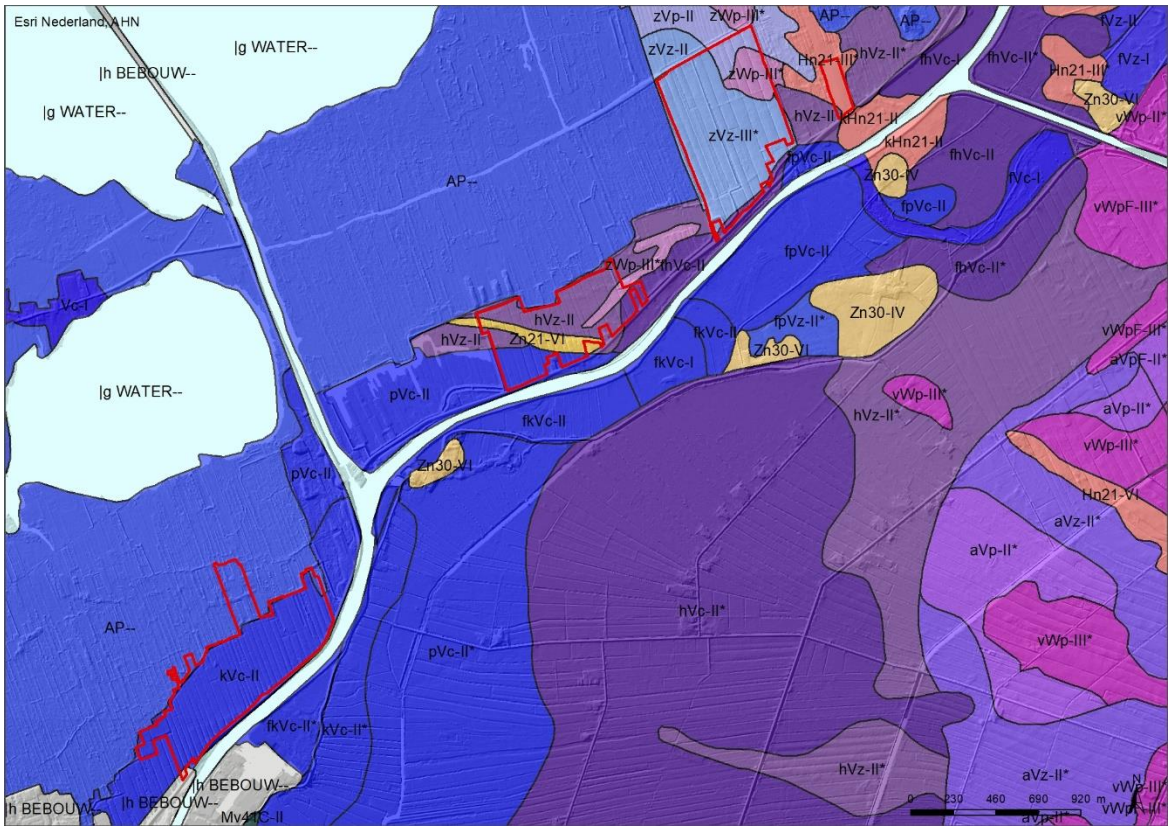
Grondwatertrap		I	II	V	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)



Figuur 9. Legenda bodemkundige kaart.



Figuur 10. Deelgebied Polder Giethoorn op de bodemkundige kaart.

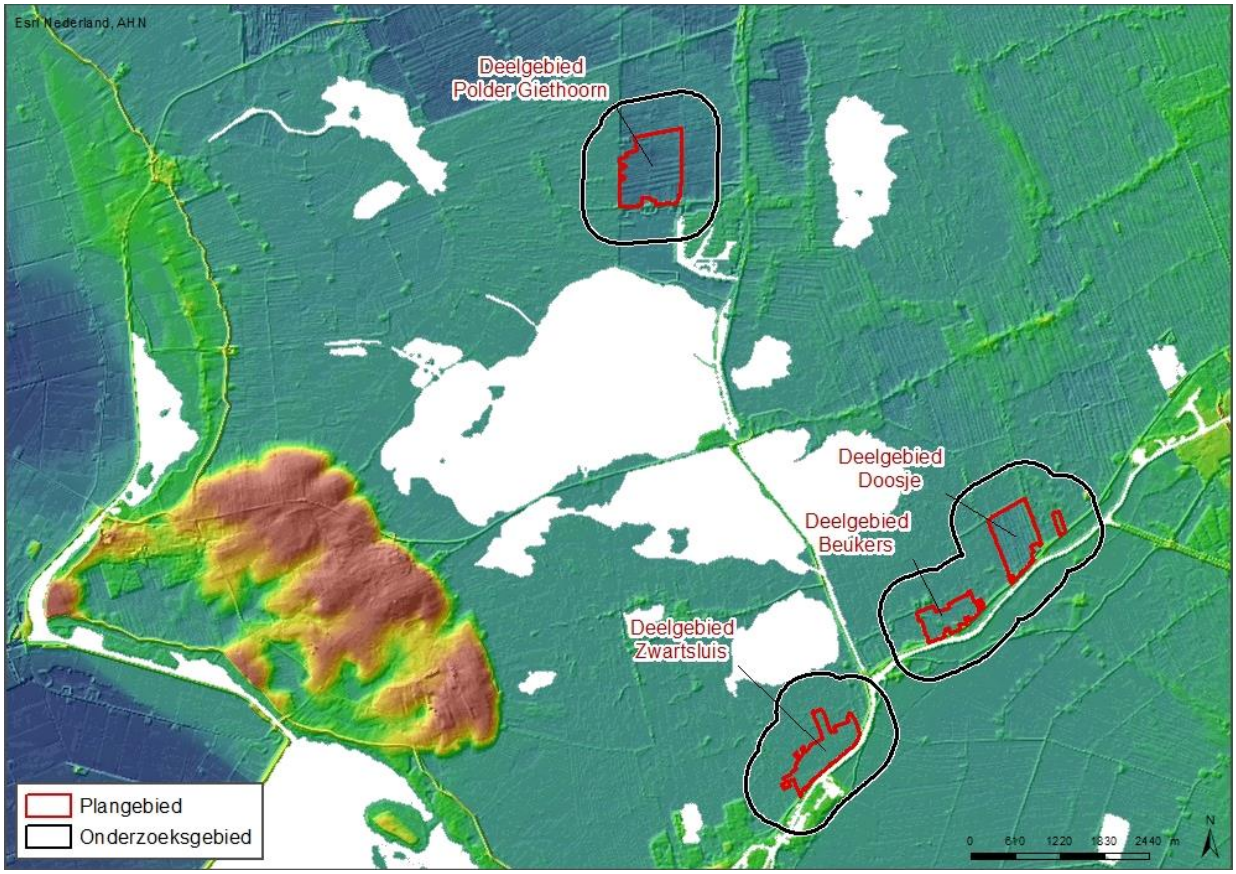


Figuur 11. De overige deelgebieden op de bodemkundige kaart.

2.2.5 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). Het AHN is daarmee een belangrijk hulpmiddel bij archeologisch onderzoek in het buitengebied. Met behulp van het AHN kunnen hoogteverschillen worden gevisualiseerd, die herleid kunnen worden tot bepaalde geomorfologische en geografische vormkenmerken van het landschap. De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven (Figuur 12).

Op het AHN is te zien dat alle deelgebieden gelegen zijn in laaggelegen polders. De sloten die zijn aangelegd ten behoeve van de ontginning van het landschap zijn nog goed zichtbaar en in gebruik. Oostelijk van de deelgebieden is de hoger gelegen Pleistocene grond op de rand met Flevoland nog goed zichtbaar.



Figuur 12. Het plangebied op het AHN.

3 HISTORIE

3.1 Historie

De historie van een plangebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning en gebruik van en bewoning in het plangebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie beschikbaar middels historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

3.1.1 Ontginningsgeschiedenis en turfwinning

Vanaf de 14de eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15de eeuw ontstond grote vraag naar turf: turfwinning verliep volgens een vaste procedure. Het veen werd trapsgewijs in lange stroken afgegraven. Er werden sloten gegraven om het veen te ontwateren en paden om de turf af te voeren. In laagveengebieden, zoals in Noordwest-Overijssel, werd veen met baggerbeugels uit het water geschept en op flankerende legakkers te drogen gelegd. Op den duur werden de petgaten steeds groter en de legakkers steeds kleiner. Dit had uiteraard consequenties voor de veenontginningsdorpjes, die meestal te midden van de veenontginningen lagen.

Beulake bijvoorbeeld, was een veenontginningsgehucht in de huidige Beulakerwiede. Vanaf 1360 wordt in historische bronnen gesproken over de streek ‘Bodelaecke’. Berends (2012, 16) geeft aan dat dit een samentrekking is van ‘bo(e)de’, dat klein huisje of veeschuur betekent en ‘lake’ of ‘lace’, waarmee een watertje ter afgrenzing van een dorpsgebied werd aangeduid. Menselijke bewoning is hier door middel van archeologische vondsten aangetoond vanaf de 14de eeuw. In een novembernacht in 1776 raakte het gehucht overstroomd. Doordat de bewoners decennialang grote hoeveelheden turf staken, veranderde het omliggende landschap in een waterige gatenkaas, waardoor het zeewater gemakkelijk grip kreeg op het gebied. Volgens de overleveringen bleven na de overstroming alleen twee huizen en de kerk enigszins intact. De bewoners trokken naar de omliggende dorpen. Bij een tweede overstroming in 1779 verdween het gehele dorp onderwater. Volgens historische bronnen bleef alleen de kerktoren tot zeker 1825 boven water uitsteken[4].

Bij dezelfde overstromingen ontstonden de grote meren in De Wieden. Vervening werd daarom aan regels gebonden. Tussen de petgaten (of ‘trekgaten’ of ‘weren’) moest telkens een stuk land (‘legakkers’ of’ ribben’) blijven liggen. Gezamenlijk mocht een weer en een ribbe niet breder zijn dan 33 m.

Omstreeks 1920 kwam er in de Weerribben en Wieden een einde aan de grootschalige vervening; het was niet langer rendabel. Tot halverwege de 20ste eeuw is nog wel turf gestoken, onder andere in de Noordmanen. Tijdens en vooral na de Tweede Wereldoorlog vond turfwinning op uitgebreide schaal plaats vanwege het tekort aan andere brandstoffen[5].

Pas vanaf 1932, toen de Afsluitdijk werd gedicht, waren de overstromingen verleden tijd.

3.1.2 Historische bebouwing

Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginngslandschap, dat nog zichtbaar is op de kaarten uit circa 1925 (Figuur 13 en Figuur 14). Op de kaart van 1940 is te zien hoe Polder Giethoorn in de ruilverkaveling is opgenomen (Figuur 15). Later is de polder door schaalvergroting nog iets gewijzigd (Figuur 17). De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20ste eeuw niet of nauwelijks gewijzigd (Figuur 16 en Figuur 18). Wel is te zien dat deelgebied Doosje een stuk natter is geworden tussen 1925 en 1940, vervolgens was dit rond 1970 weer droger. Binnen geen van de deelgebieden zijn historische erven afgebeeld op de historische kaarten.

[4] Berends, 2012, pp. 11-12
[5] Vlaanderen, 2010: p. 14

De buurtschappen Ronduite, Beukers, Zegelenburg, Doosje, Leenders, Blauwe Hand en Bovenboer zijn in de 16e en 17e eeuw ontstaan. De historische bebouwing van Buurtschap Doosje valt buiten deelgebied Doosje. Bij Doosje was vroeger een schutsluis in de monding van de Haagjesgracht en er werd schutgeld geheven. Behalve een sluis was er ook een brug, een café of herberg waar een verfrissing kon worden gebruikt, en in vroeger dagen ook een tolhuis met slagboom over de weg Meppel-Zwartsluis. Er zijn diverse verklaringen voor de - op z'n minst opmerkelijke - naam. Eén verklaring zegt dat de inning van schutgelden niet, zoals meestal gebeurde, met een klomp aan een touw of hengel zou hebben plaatsgevonden, maar met een kartonnen doos. Kennelijk stond juist deze sluis bekend om de inning met behulp van een doos, en was dit wellicht ook de oorsprong van de naamgeving van de buurtschap. Ook is het mogelijk, dat 'doos' op zichzelf al een aanduiding was voor een sluis(je). Op oude kaarten komt bij de als Doosje bekende uitwatering ook de naam De Hoosjes voor. Dit zou op een andere manier verband kunnen houden met de herkomst van de naam Doosje. De familienaam 'Doosje' stamt uit deze buurtschap[6].

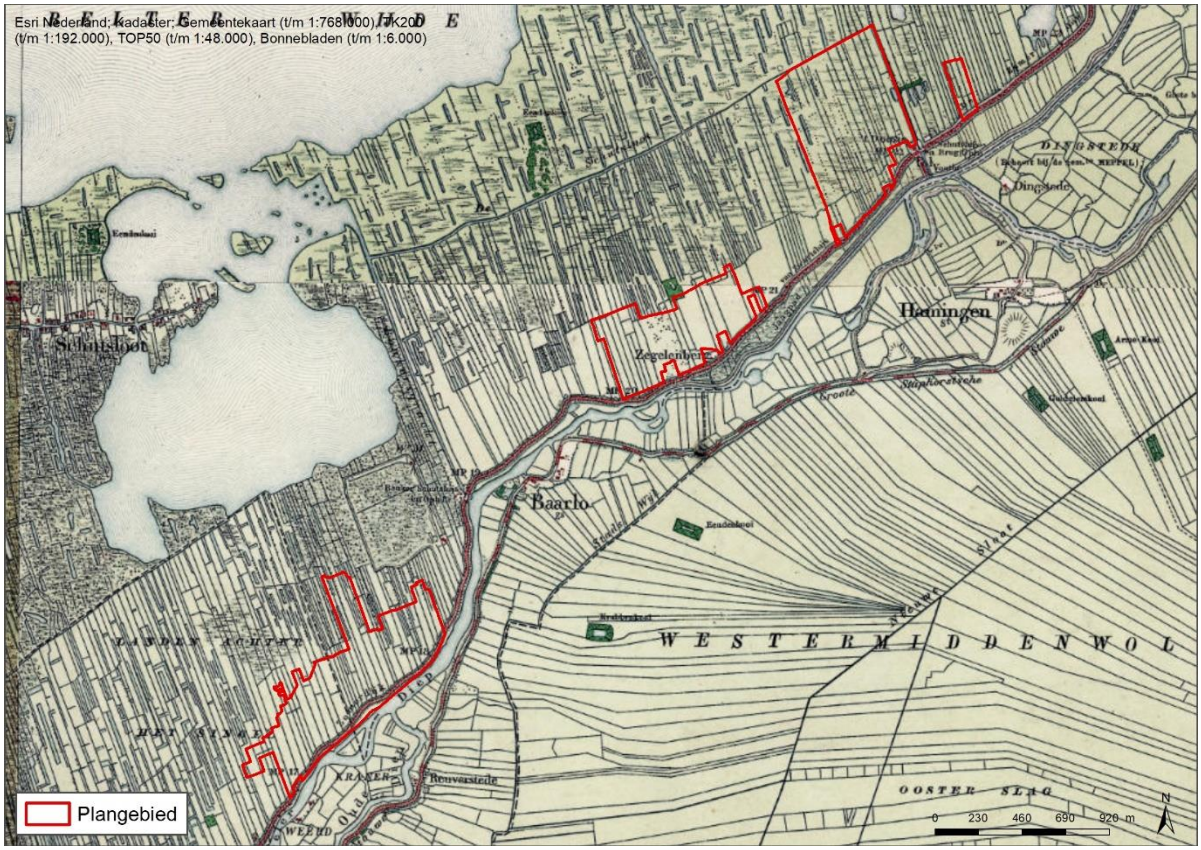
3.1.3 Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) wordt binnen het onderzoeksgebied geen militair erfgoed weergegeven. Op deze kaart is aangegeven dat het Meppelerdiep in deze tijd door zowel de Nederlanders als de Duitsers is ingericht als verdedigingslinie. In de Nederlandse periode maakte het deel uit van de F-lijn. De O-lijn, Q-lijn en F-lijn waren eenvoudig ingerichte vertragingslinies ter verdediging van de grens in de provincies Groningen en Drenthe. In de Duitse periode was het opgenomen in de Frieslandriegel. De Frieslandriegel is aangelegd om een geallieerde invasie uit het noordwesten (waddengebied) te stuiten; de linie sloot aan op de IJsselstellung in het zuiden.

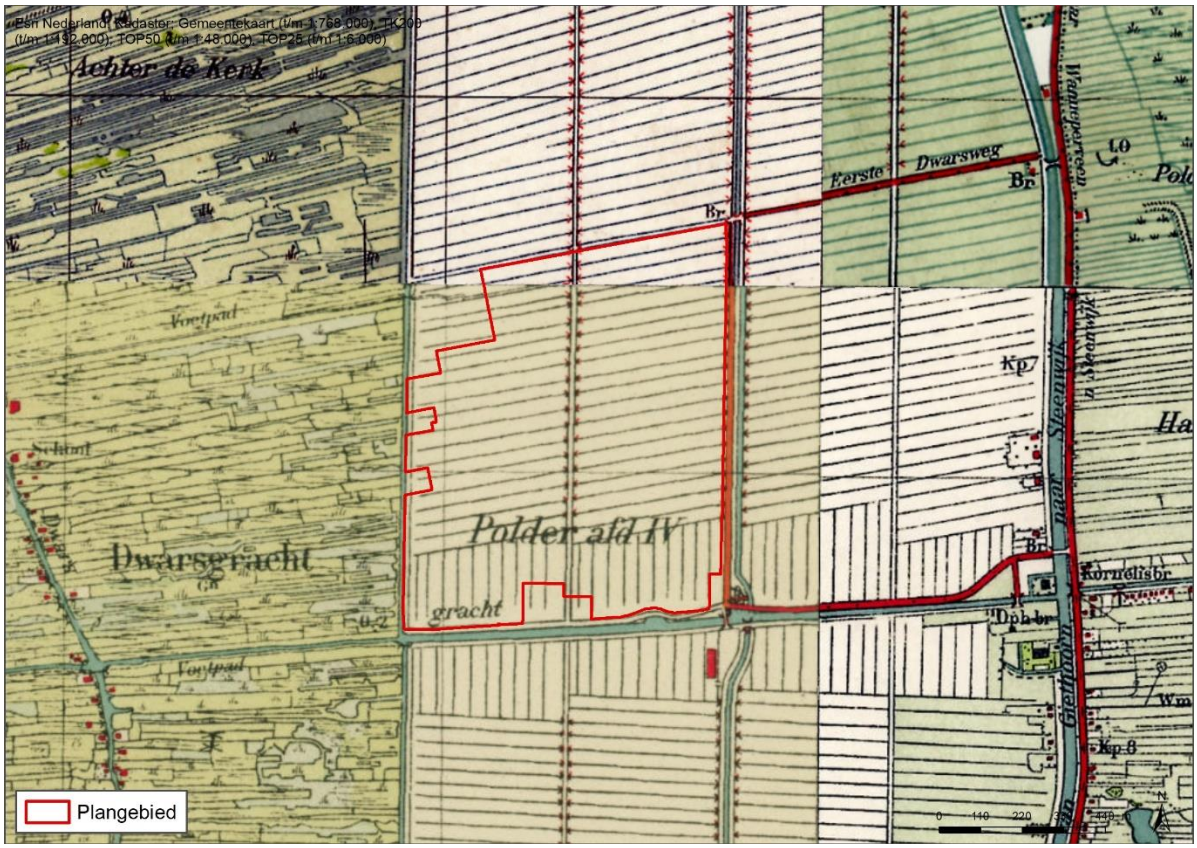


Figuur 13. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1925.

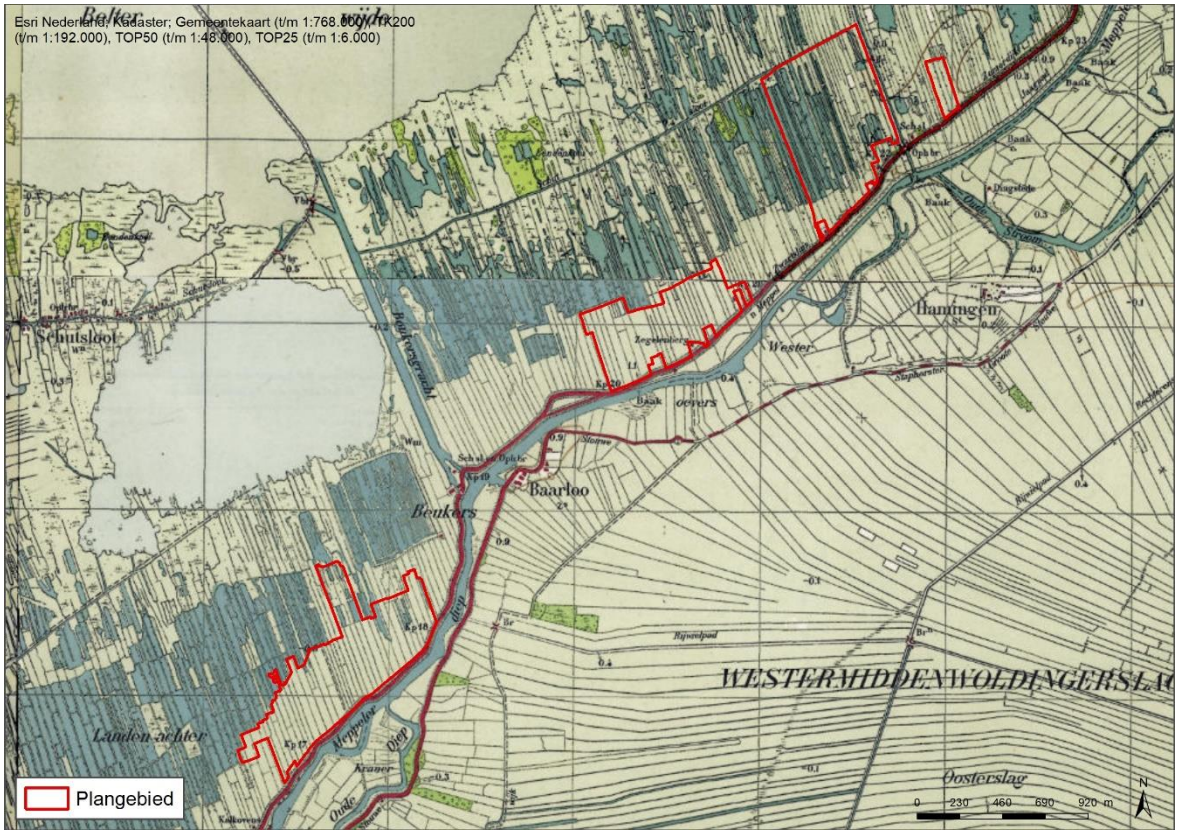
[6] https://www.cbgfamilienamen.nl



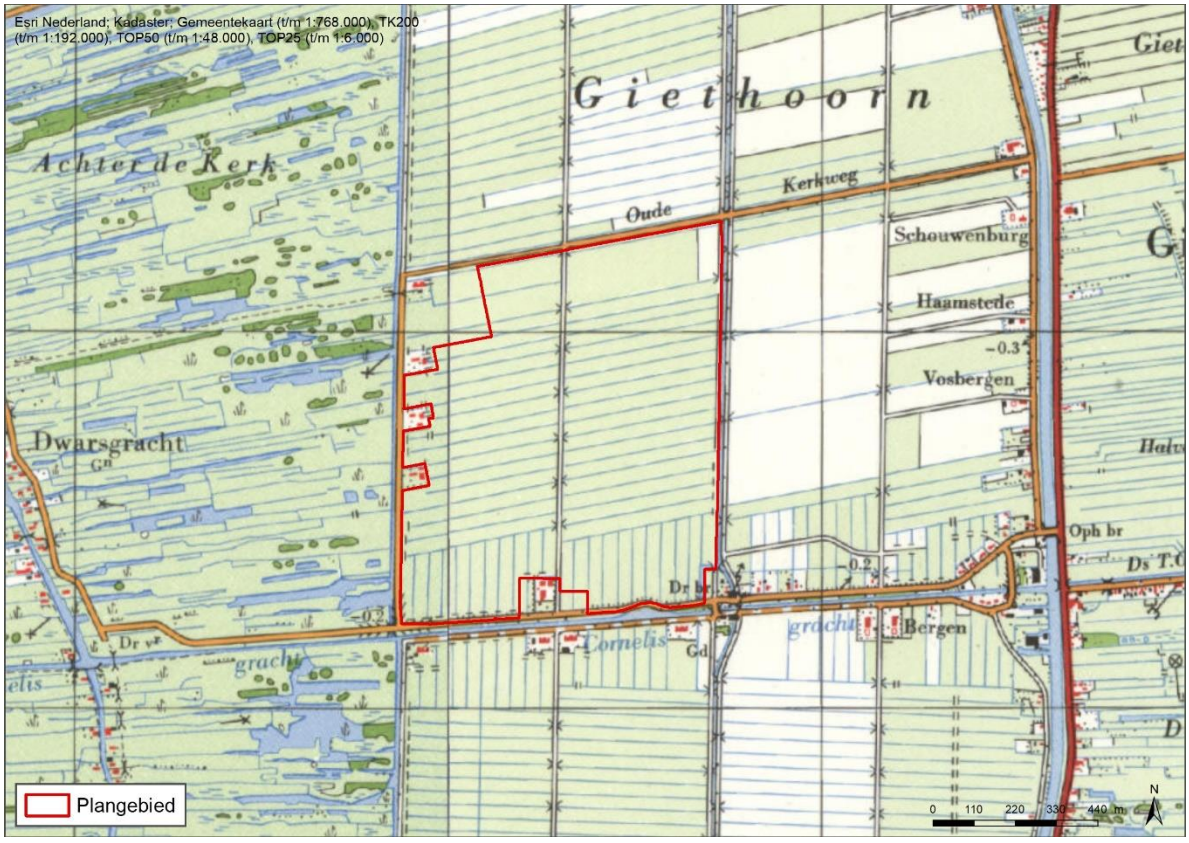
Figuur 14. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis op de historische kaart uit circa 1925.



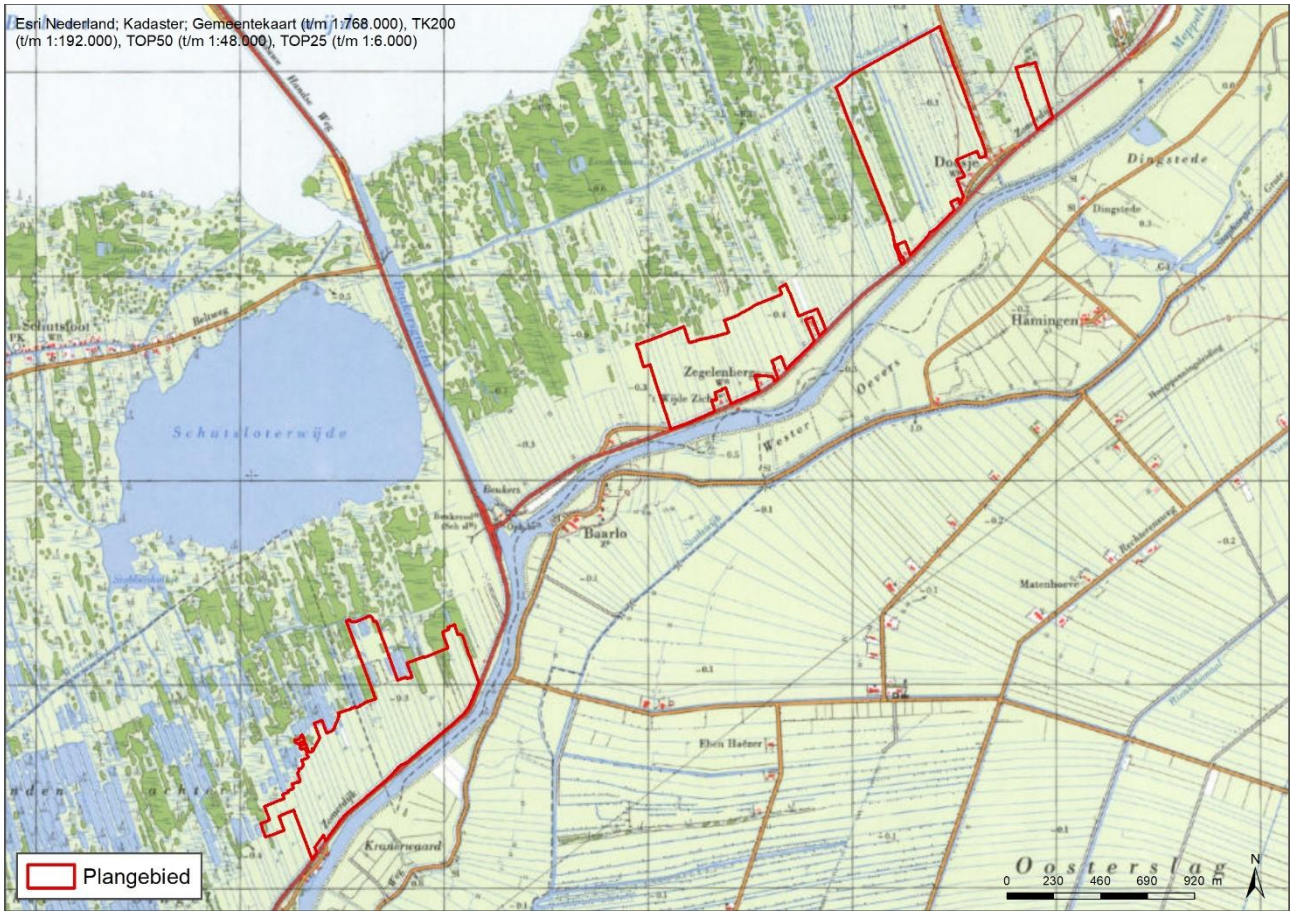
Figuur 15. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1940.



Figuur 16. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis op de historische kaart uit circa 1940.



Figuur 17. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1970.



Figuur 18. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis op de historische kaart uit circa 1970.

4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

4.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

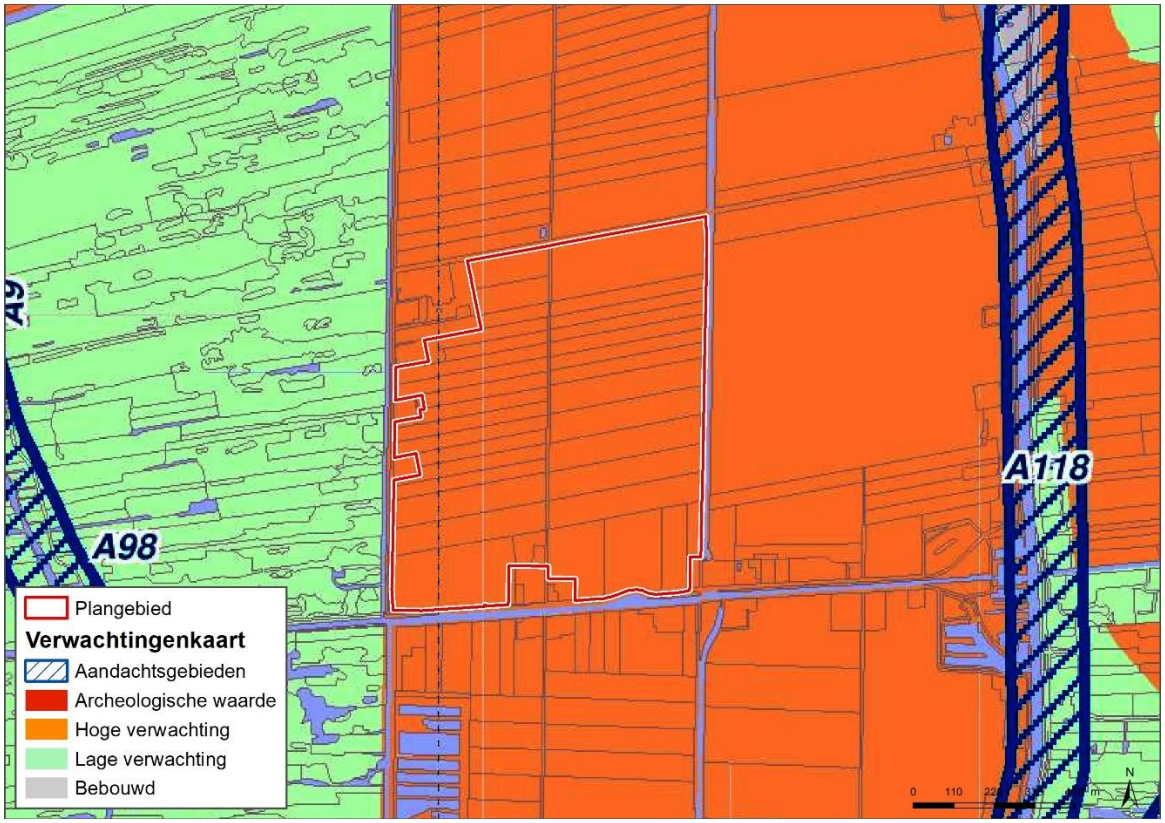
Tabel 7. Archeologische perioden (Bron: ABR).

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

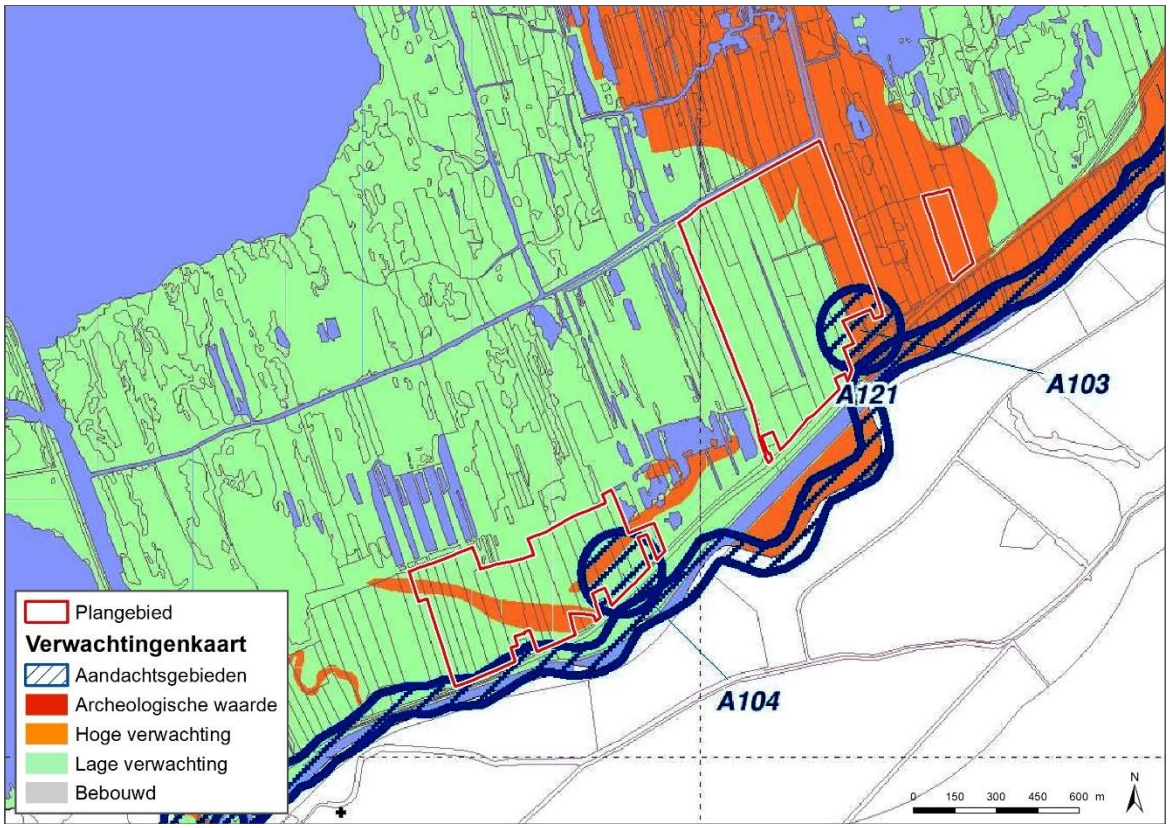
4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats weer. De meeste Nederlandse gemeenten hebben een archeologische verwachtingskaart. De gemeente Steenwijkerland heeft een archeologische verwachtingenkaart uit 2006 (Figuur 20) en de gemeente Zwartewaterland heeft een archeologische waardenkaart met daarop gebieden en een percentage voor de kans dat deze zones ‘archeologisch interessant’ zijn (Figuur 21).

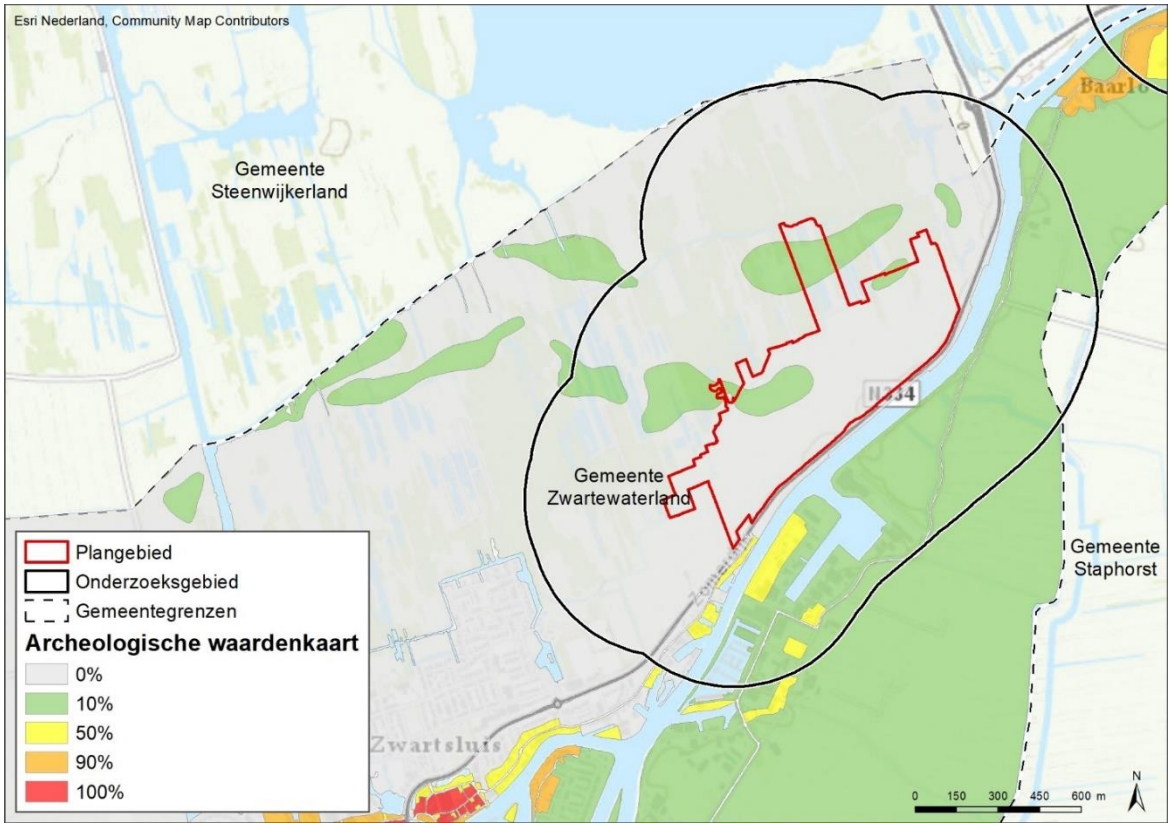
Deelgebied Polder Giethoorn ligt volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen (Figuur 19). Voor de deelgebieden Doosje en Beukers geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting liggen, maar verder in een gebied met een lage verwachting (Figuur 20). Deelgebied Zwartsluis ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage verwachting (Figuur 21). Het aandachtsgebied A103 betreft Buurtschap Doosje uit circa 1600 en A104 betreft Buurtschap Zegelenburg uit circa 1830.



Figuur 19. Deelgebied Polder Giethoorn op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Steenwijkerland.



Figuur 20. Deelgebieden Doosje en Beukers op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Steenwijkerland.



Figuur 21. Deelgebied Zwartsluis op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zwartewaterland.

4.3 Bekende archeologische waarden: AMK-terreinen en vindplaatsen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende, gewaardeerde, archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. In of nabij de deelgebieden bevinden zich geen AMK-terreinen (Figuur 22).

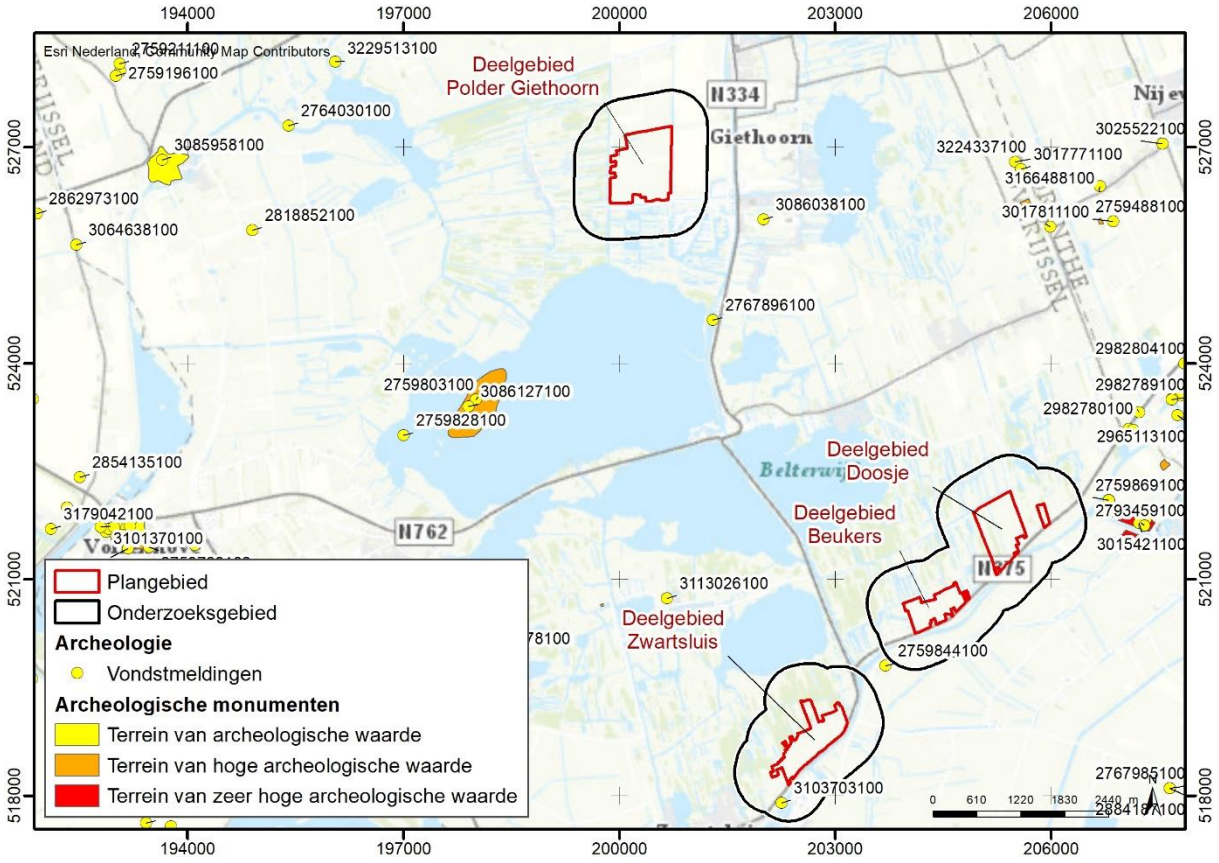
Vondstlocaties zijn archeologische vindplaatsen die geregistreerd zijn in Archis. Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100 (Figuur 22). Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Binnen de deelgebieden zijn geen bekende scheeps- of vliegtuigwrakken.

4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

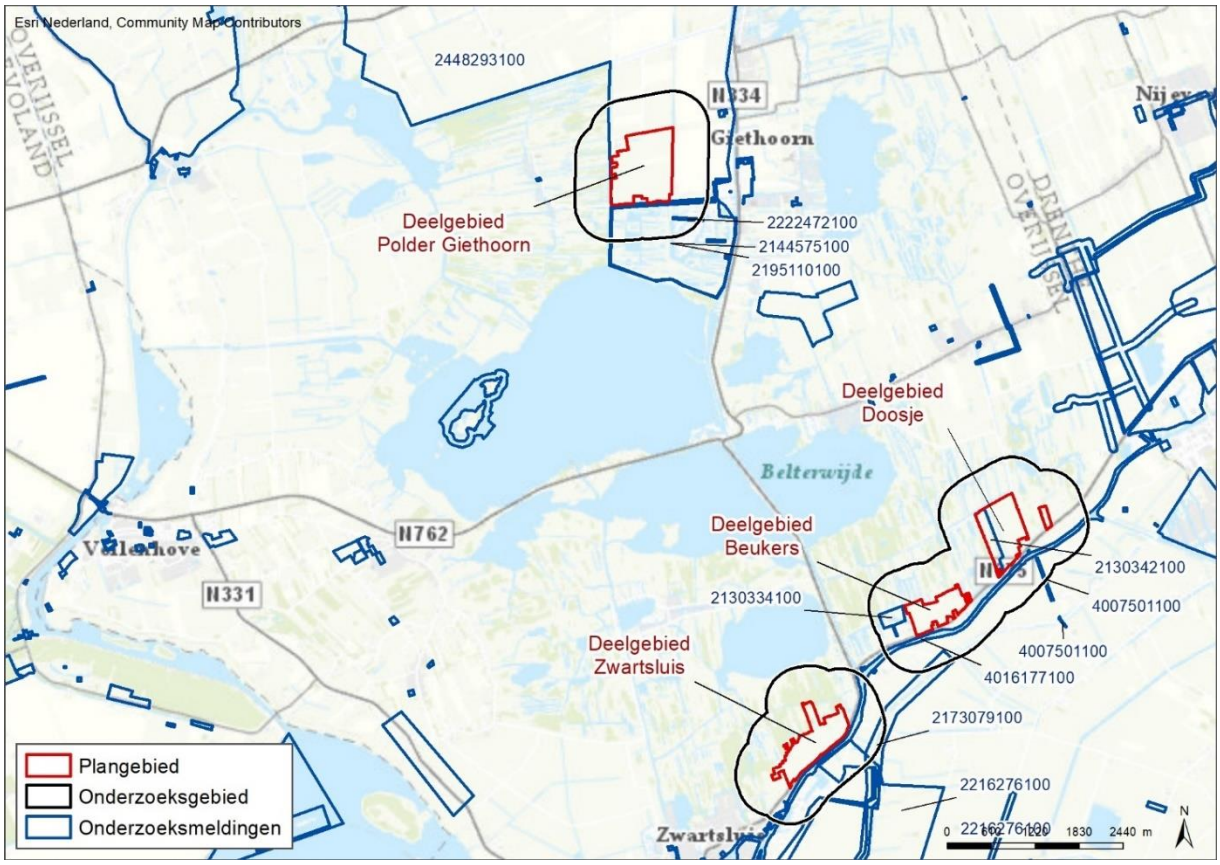
In de deelgebieden is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart (Figuur 23) en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven (zie Tabel).

Tabel 8. Uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied (bron: Archis3).

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
2130334100	2006, BAAC, booronderzoek	Gemeente Steenwijkerland, Plangebied de Wieden. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, Karterende fase. Het booronderzoek is deels uitgevoerd in het huidige deelgebied Beukers. Daar is gebleken dat het dekzand diep verploegd is en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Nales 2006).
4016177100	2016, Periplus, Archeologische begeleiding	Onderhoudsbaggerwerk Meppelerdiep, er zijn geen vondsten gedaan (Periplus 2016).
4007501100	2016, Antea, bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek	Bureauonderzoek en booronderzoek, uitgevoerd buiten de zones van het huidige plangebied. Naar aanleiding van het booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Fens en Teekens 2016).
2448293100	2008, Sweco, booronderzoek	[redacted]. Gasleiding Hattem-Lelystad. 2009. Grontmij Archeologische Rapporten 600. Rapport niet beschikbaar in Archis en DANS.
2216276100	2012, Transect, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Waterverbetering Scheerwolde. Op basis van het onderzoek is voor delen geadviseerd een booronderzoek uit te voeren (Kerkhoven 2012).
2173079100	2007, Arcadis, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Restbestek Rouveen. Er is voor een deel van de onderzoeksgebieden een verkennend booronderzoek geadviseerd (Brouwer 2007).
2144575100	2007, Arcadis, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Beulakkerpolder. Valt buiten huidige plangebied.
2130342100	2006, BAAC, booronderzoek	Zelfde als 2130334100.
2222472100	2008, Arcadis, Proefsleuvenonderzoek	Proefputtenonderzoek Archeologie Beulakkerpolder (Ytsma 2009). Valt buiten huidige plangebied.
2195110100	2008, Arcadis, booronderzoek	Archeologische Beulakkerpolder. 110316.056508. Valt buiten huidige plangebied.



Figuur 22. De deelgebieden en bekende archeologische waarden: vondstmeldingen en AMK-terreinen (Archis 3).



Figuur 23. De deelgebieden en onderzoeksmeldingen (Archis 3).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Tot slot wordt een advies gegeven voor de omgang met archeologische resten in het vervolgtraject.

5.1 Conclusie

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
De geologische ontwikkelingen in het Holoceen hebben in geomorfologisch opzicht geleid tot de vorming van een kwelderlandschap dat is ontstaan onder invloed van getijdenwerking en sedimentatie. Veenvorming, fluviatiele processen en menselijk ingrijpen hebben het landschap gevormd.

Het deelgebied Polder Giethoorn bevindt zich op de geologische overzichtskaart binnen de zone Fm. v. Nieuwkoop (veen), de overige deelgebieden vallen binnen de zone Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen.
De ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In deelgebied Giethoorn is het dekzand aangetroffen vanaf 0,60 m - NAP evenals in deelgebied Doosje. In deelgebied Beukers vanaf 1,49 m- NAP en in deelgebied Zwartsluis vanaf 2,70 m – NAP.
Dit vernatte vervolgens in het Holoceen en er begon veengroei plaats te vinden, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Alleen in het deelgebied Doosje is er geen veen aangetroffen in de boring. In deelgebied Giethoorn is het veen aangetroffen op 20 cm - mv (0,50-0,60 m – NAP. In deelgebied Beukers is het veen van 0,99-1,49 m- NAP aangetroffen en in deelgebied Zwartsluis van 0,60-2,70 m – NAP.
In deelgebied Zwartsluis is boven op dit veen een overstromingsdek afgezet behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, dit heeft de top van het veen mogelijk geërodeerd.

Deelgebied Polder Giethoorn ligt volgens de geomorfologische kaart in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Deelgebieden Doosje en Beukers liggen in een aanwasvlakte, deelgebied Doosje ligt voor een klein deel nog in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Deelgebied Zwartsluis ligt voornamelijk in een restgeul en voor een klein deel in een ontgonnen veenvlakte met petgaten.

De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12de eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde ‘domeinpolders’ ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren ’60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding.

Op het AHN is te zien dat alle deelgebieden gelegen zijn in laaggelegen polders. De sloten die zijn aangelegd ten behoeve van de ontginning van het landschap zijn nog goed zichtbaar. Oostelijk van de deelgebieden is de hoger gelegen Pleistocene grond op de rand met Flevoland nog goed zichtbaar.

2. Welke archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied zijn bekend?
In de onderzoeksgebieden komen geen AMK-terreinen voor.

Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Binnen de deelgebieden zijn geen bekende scheeps- of vliegtuigwrakken.

3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginngslandschap. Op de kaart van 1940 is te zien hoe Polder Giethoorn in de ruilverkaveling is opgenomen. Later is de polder door schaalvergroting nog iets gewijzigd. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20ste eeuw niet of nauwelijks gewijzigd.

Wel is te zien dat deelgebied Doosje een stuk natter is geworden tussen 1925 en 1940, vervolgens was dit rond 1970 weer droger. Binnen geen van de deelgebieden zijn historische erven afgebeeld op de historische kaarten.

De buurtschappen Ronduite, Beukers, Zegelenburg, Doosje, Leenders, Blauwe Hand en Bovenboer zijn in de zestiende en zeventiende eeuw ontstaan. De historische bebouwing van Buurtschap Doosje valt buiten deelgebied Doosje. Bij Doosje was vroeger een schutsluis in de monding van de Haagjesgracht en er werd schutgeld geheven. Behalve een sluis was er ook een brug, een café of herberg waar een verfrissing kon worden gebruikt, en in vroeger dagen ook een tolhuis met slagboom over de weg Meppel-Zwartsluis.

5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

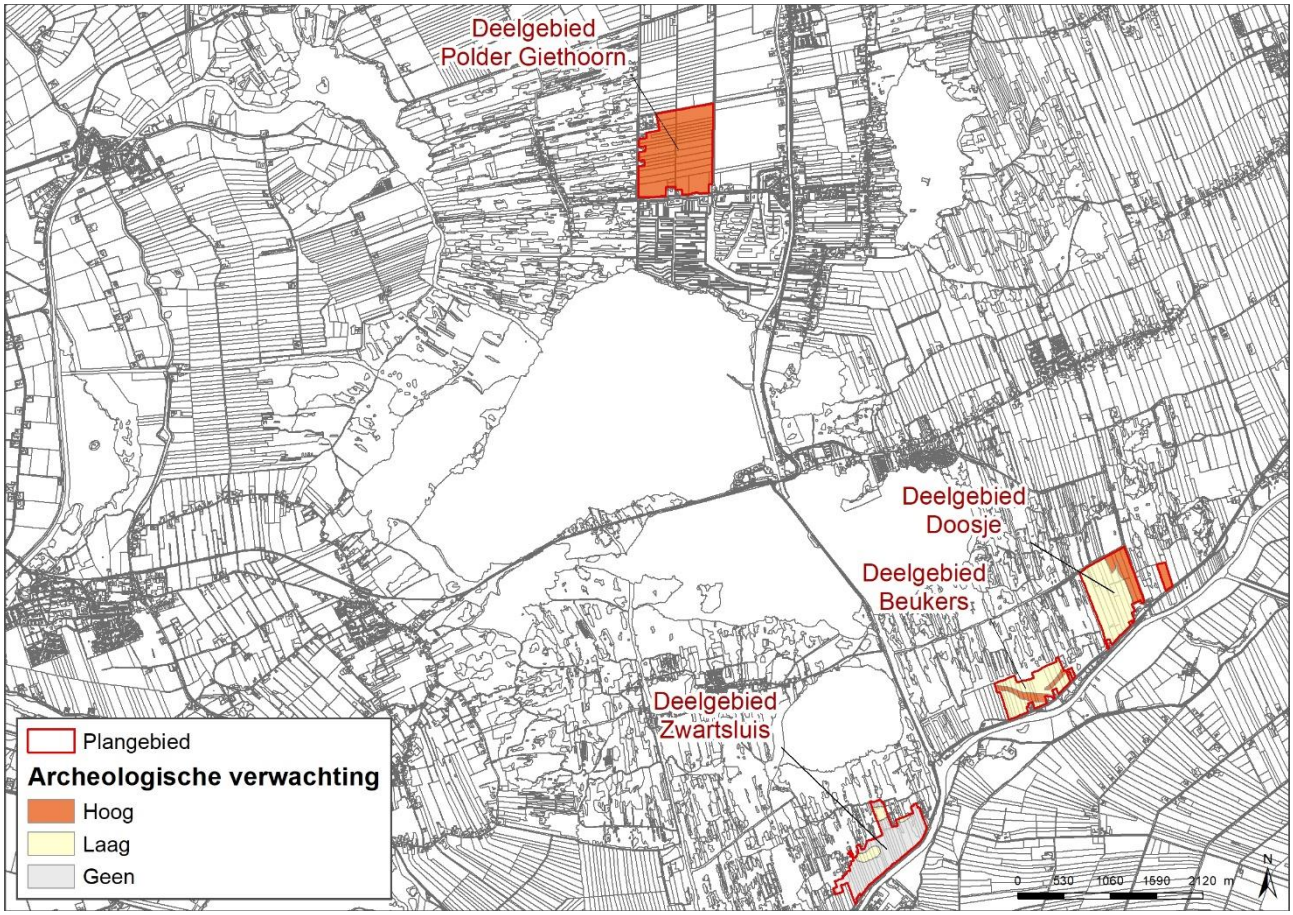
4. **Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?**

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

- **Deelgebied Polder Giethoorn** ligt door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen (zie Figuur 24 en tabel 9).
- Voor de **deelgebieden Doosje en Beukers** geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting liggen (door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand), maar verder in een gebied met een lage verwachting (zie Figuur 24 en tabel 10 en 11).
- **Deelgebied Zwartsluis** ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage verwachting door de aanwezigheid van de Formatie van Naaldwijk (zie Figuur 24 en tabel 12). Het aandachtsgebied A103 betreft Buurtschap Doosje uit circa 1600 en A104 betreft Buurtschap Zegelenburg uit circa 1830. Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992.

Voor de verwachtingszones geldt specifiek verder het volgende (zie ook tabel 9 - 12):

- Voor de zones met een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt dat onzeker is of de top van het Pleistocene dekzand intact is. De diepte van dit niveau bevindt zich op circa 0,60 m -Mv. Op dit niveau worden resten uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum verwacht. Uit deze periode worden met name resten van (jacht)kampen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en vuursteen.
- Ervan uitgaande dat het Hollandveen intact is, geldt hiervoor een lage verwachting. Dit niveau bevindt zich vanaf 0,50 m - NAP. In theorie kunnen in het Hollandveen resten uit de periode Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen voor komen. Vanaf het begin van de IJzertijd (800 – 12 v.Chr.) werd soms op het veen gewoond. Uit deze periode worden met name resten van nederzettingen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool, verbrande klei, fosfaat, bot en aardewerk, alsmede een cultuurlaag in de vorm van een bodemhorizont.
- De verwachting van de Formatie van Naaldwijk is laag. In het Laagpakket worden resten vanaf de Romeinse Tijd verwacht, vooral op de oeverwallen van de rivieren en kreken.



Figuur 24. Kaart met de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarden.

Tabel 9. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Polder Giethoorn

Archeologische periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtskool en vuursteen	200-1000 m²	Formatie van Boxtel (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings-resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,50 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Ontginnings-sporen	Sporenniveau	500-2000 m²	Direct onder de bouwvoor	Slecht-redelijk

Tabel 10. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebieden Doosje

Archeologische periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtskool en vuursteen	200-1000 m²	Formatie van Boxtel (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings-resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,50 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag	Ontginnings-sporen Gebouw- en erf	Sporenniveau	500-2000 m²	Direct onder de bouwvoor	Slecht-redelijk

Tabel 11. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Beukers

Archeologische periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtskool en vuursteen	200-1000 m²	Formatie van Boxtel (vanaf 1,49 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings-resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,99 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Matig	Ontginnings-sporen Gebouw- en erf	Sporenniveau	500-2000 m²	Direct onder de bouwvoor	Slecht-redelijk

Tabel 12. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Zwartsluis

Archeologische periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Laag	(Jacht)kampen	Indicatoren houtskool en vuursteen	200-1000 m²	Formatie van Boxtel (vanaf 2,70 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings-resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag	Ontginnings-sporen	Sporenniveau	500-2000 m²	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (direct onder de bouwvoor)	Slecht-redelijk

5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

De bodemroerende werkzaamheden zijn in deze fase nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers).

5.3 Advies

6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?

Deelgebied Polder Giethoorn
Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen dit deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Doosje
Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het oostelijk gedeelte van het deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Beukers
Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het gedeelte van het deelgebied met een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

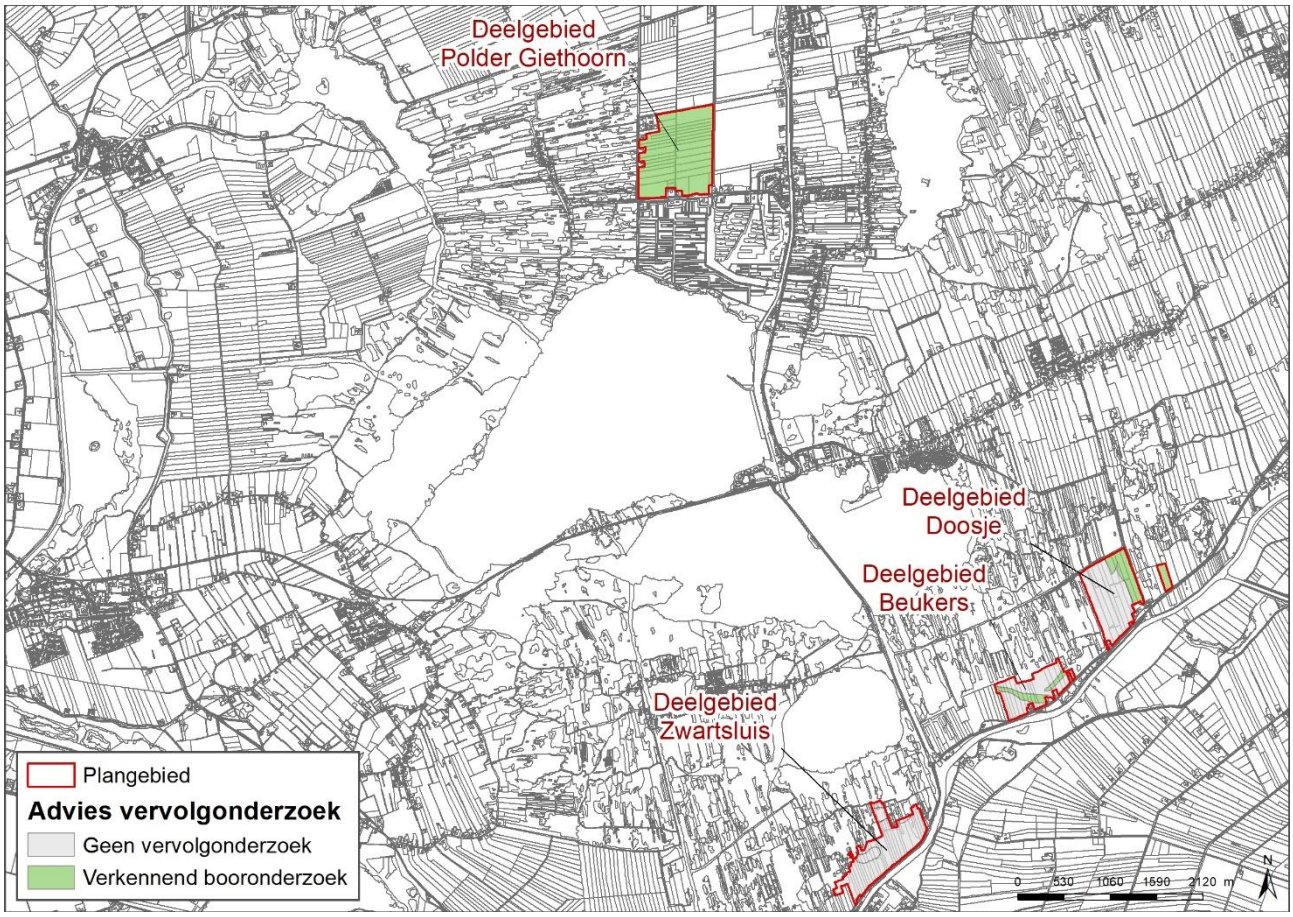
- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).
-

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Zwartsluis

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd (zie Figuur 25). Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten vondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

De initiatiefnemer wordt geadviseerd dit advies voor te leggen aan het Bevoegd Gezag. Het selectiebesluit van het Bevoegd Gezag (de gemeenten Zwartewaterland en Steenwijkerland) kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.



Figuur 25. Advieskaart archeologische vervolgonderzoek.

BRONNEN

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- DINO-loket.
- Geologische overzichtskaart van Nederland; TNO.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Paleogeografische kaarten.
- https://www.cbgfamilienamen.nl

Literatuur

- [redacted] 2012. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Assen: Van Gorcum.

- [redacted] 2017. *Archeologisch Bureauonderzoek Restbestek Rouveen.* Arcadis: 110302/NA7/0B0/001539

- [redacted], 2016. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. GNIPA 1514, modificatie 7, 9, 12 en 13, gemeente Staphorst.* Rapport 2016/100.

- [redacted] 2012. *Archeologisch bureauonderzoek Waterverbetering landbouwkavels Scheerwolde Gemeente Steenwijkerland (provincie Overijssel)*. Transect-rapport 127

- [redacted] 2006. *Gemeente Steenwijkerland, Plangebied de Wieden. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, Karterende fase*. BAAC - rapport 05.338.

- Periplus, 2016. Voortgangsrapport van de passieve archeologische begeleiding van de baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep (bron: Archis 3, geen auteur).

- Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.

- [redacted], 2010. Kansen voor trilveen. Ecohydrologisch onderzoek in de Noordmanen (afstudeerscriptie). Velp.

- [redacted] 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

COLOPHON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE DE WIEDEN
ARCADIS ARCHEOLOGISCH RAPPORT 263

CLIENT

Provincie Overijssel

AUTHOR

[redacted]

PROJECT NUMBER

C06061.000026

DATE

27 November 2020

STATUS

Draft

CHECKED BY

[redacted]

Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 220
3800 AE Amersfoort
The Netherlands
[redacted]

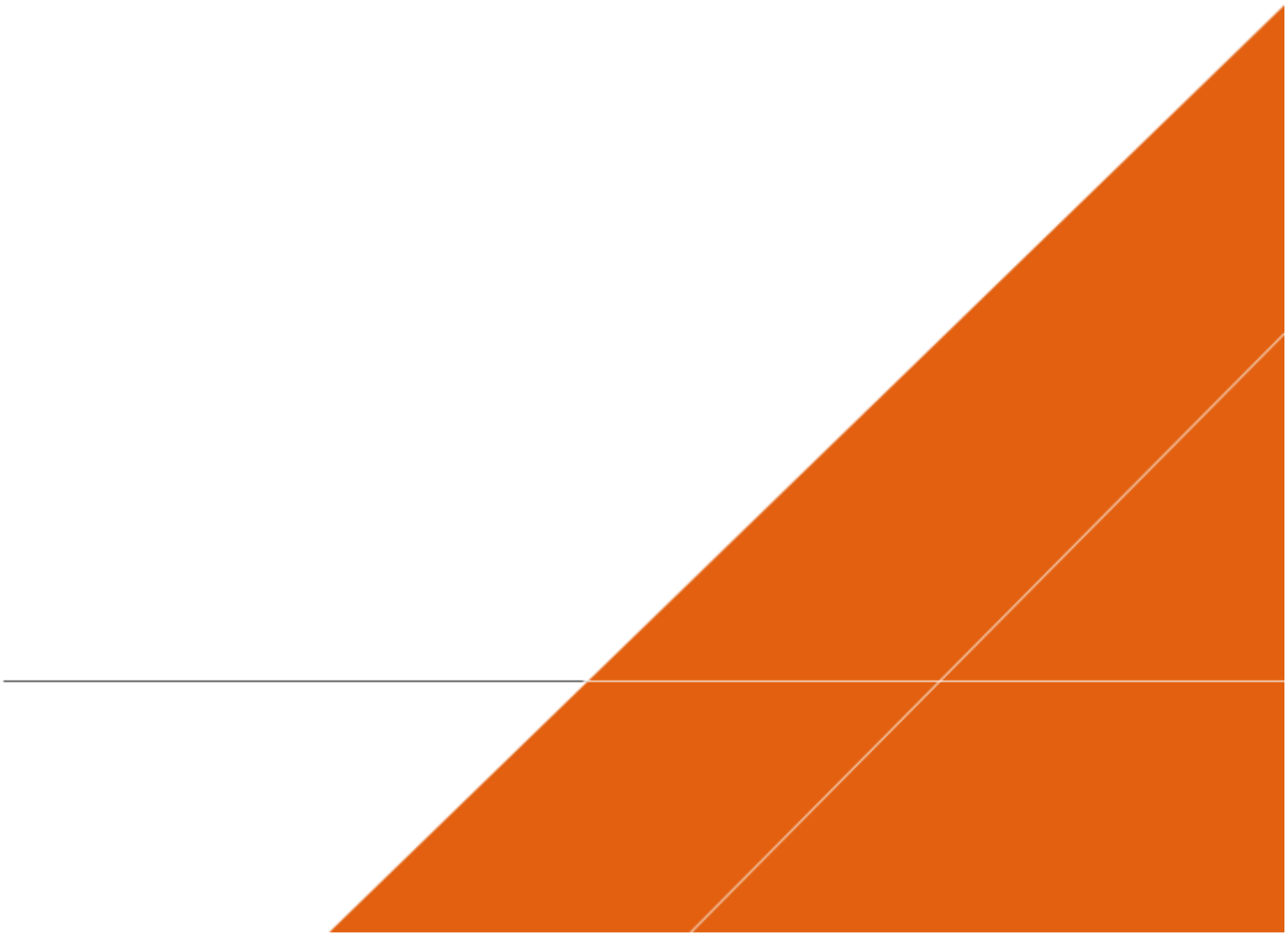
www.arcadis.com

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

VOORONDERZOEK WIEDEN FASE 2

Milieuhygiënische bodemkwaliteit projectgebied

14 OKTOBER 2020



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 5

1.3 Aanpak / uitgangspunten 5

2 RESULTATEN 6

2.1 Algemene informatie 6

2.2 Bodemopbouw algemeen 6

2.3 Bodemkwaliteitskaart 7

2.4 Bodeminformatie uit omgevingsrapportages Overijssel en voormalig bodemgebruik 8

2.4.1 Algemeen 8

2.4.2 Deelgebied 4: Zomerdijk Zwartsluis 9

2.4.3 Deelgebied 5: Zomerdijk Beukers 11

2.4.4 Deelgebied 6: Doosje 14

2.4.5 Deelgebied 7: Polder Giethoorn 18

2.5 Afval Stortlocaties 22

2.6 Terreininspectie 22

2.7 PFAS 22

2.7.1 Achtergrond 22

2.7.2 Signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen 22

2.7.3 Potentiële PFAS-bronnen in het plangebied 24

2.7.4 Bodemkwaliteitskaart PFAS 24

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 26

3.1 Conclusies 26

3.2 Aanbevelingen 26

BIJLAGEN

BIJLAGE A OVERZICHTSKAART MET LIGGING DEELLOCATIES 27

Datum: 26 augustus 2020

BIJLAGE B BODEMKWALITEITSKAARTEN 28

BIJLAGE C OMGEVINGSRAPPORTEN 29

BIJLAGE D TOPOGRAFISCHE KAARTEN 30

BIJLAGE E KAART MET STORTLOCATIES 31

BIJLAGE F PFAS BRONNEN 32

COLOFON 33

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van de provincie Overijssel werkt Arcadis aan de planuitwerking van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor de Wieden fase 2. De planuitwerking resulteert in een milieueffectrapportage, een provinciaal inpassingsplan, vergunningen en een inrichtingsplan. Ten behoeve van deze stukken moeten onderzoeken worden uitgevoerd. Een van deze onderzoeken betreft het onderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit. In bijlage A is het te onderzoeken onderzoeksgebied opgenomen.

1.2 Doel

Ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoelstellingen worden binnen de verschillende deelgebieden de nodige grondwerkzaamheden uitgevoerd. De grond (veelal veen) wordt ofwel toegepast op locatie ofwel toegepast elders in het gebied. Ter bepaling van ontgravingslocaties en/of toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond is inzicht nodig in de bodemkwaliteit in het gebied. Het doel van het vooronderzoek (historisch onderzoek) is het verzamelen van relevante milieukundige informatie over de bodemkwaliteit binnen het projectgebied.

1.3 Aanpak / uitgangspunten

Het vooronderzoek betreft een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725 (versie 2017). Gezien de aanleiding van het onderzoek en de beschikbaarheid van een bodemkwaliteitskaart voor het gebied wordt aangesloten bij de strategie behorend bij aanleiding F: toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond. Bij het vooronderzoek wordt - voor zover relevant - informatie verzameld over de volgende onderzoekaspecten:

- Voormalig bodemgebruik (antropogene lagen, mogelijk voorkomen van asbest).
- Huidig bodemgebruik.
- Toekomstig bodemgebruik.
- Bodemopbouw en geohydrologie.
- Beschikbare informatie over de bodemkwaliteit in het gebied.

2 RESULTATEN

2.1 Algemene informatie

Het projectgebied bestaat voor het grootste deel uit veengronden. Het gebied Wieden en omgeving bestonden tot aan de gouden eeuw veelal uit grote gras- en hooilandcomplexen met opstrekkende verkaveling die opgedeeld waren in verschillende klassen. De percelen langs de beken waren vaak rijker aan mineralen en werden hoger gewaardeerd. De meeste graslanden waren vroeger moeilijk te bewerken en behoorlijk nat. Dit maakte dat de graslanden uitsluitend werden gemaaid. Bebouwing was en is hier nauwelijks aanwezig.

De vervening van de Weerribben is pas begonnen in de (voornamelijk tweede helft van de) 19e eeuw.

Grofweg is het gebied Wieden- en omgeving in twee ontginningstypen op te delen:

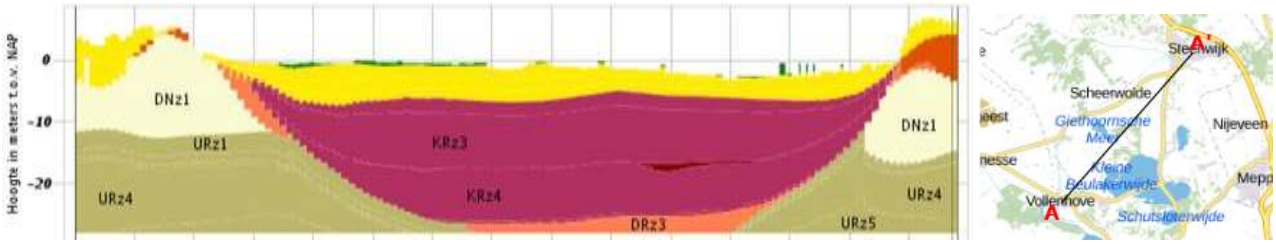
1. De kleinschalige ontginningen vanuit de natuurlijke waterlopen waaronder de beekdalontginningen: Door het gebied hebben verschillende beken gelegen waarlangs het land ontgonnen werd. Veelal betreffen dit gronden waar de bodem ook zandiger van structuur is. Dit zijn ook de archeologisch waardevolle gebieden (ontginningen van voor 1100).
2. De grootschalige veenontginningen: Langgerekte smalle kavels die vooral in het veengebied liggen (ontginning van na 1050).

Menselijke activiteiten in het gebied zijn grotendeels beperkt tot plaatselijk boerenbedrijven en bewoning. Stortlocaties zijn zover bekend niet aanwezig.

2.2 Bodemopbouw algemeen

De Wieden liggen in een oud rivierdal van het Rijnsysteem (Krz): het oerstroomdal van de Vecht. Daaronder ligt een ouder riviersysteem van smeltwatergeulen (URz t/m URz). Omdat daar geen weerstand biedende kleilaag tussen zit, is dit vooral te zien als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand, zie Figuur 1. De regionale grondwaterstroming is noordoost – zuidwest; grofweg vanaf de Hondsrug naar het IJsselmeer.

Ter plaatse van de Wieden is dit oerstroomdal opgevuld met fijner dekzand (BXz). Het Holoceen bestaat hier uit een veenlaag (voornamelijk Zeggeveen en Veenmosveen) en lokaal klei of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte van het de Holocene Deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte. De dikte wordt voornamelijk bepaald door het reliëf van de zandondergrond. De bovenkant was oorspronkelijk ‘vlak’, maar door mineralisatie en inklink is hier een kleine variatie in gekomen. Door de lagere ligging en de (kunstmatige) ontwatering van dit gebied is sprake van een kwelsysteem. Het diepe grondwater stroomt naar de polders en wordt met behulp van gemalen via het boezemsysteem afgevoerd. Door variatie in veendikte is er een grote ruimtelijke variatie in de kwelstroom.



Figuur 1 Schematische doorsnede bodem (Bron: Regis)

Op basis van de bij eerder onderzoek geplaatste peilbuizen gegenereerde boorprofielen is een beeld verkregen van de lokale bodemopbouw tot ca. 7 m -mv. Over het algemeen is er een veenlaag van 2 à 3 m dikte aanwezig (plaatselijk slechts 1 m). Onder de veenlaag wordt zeer fijn zand aangetroffen. Op een aantal plaatsen wordt boven de veenlaag ook nog een laag zeer fijn zand en/of klei (tot ruim 1 m dikte) aangetroffen.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

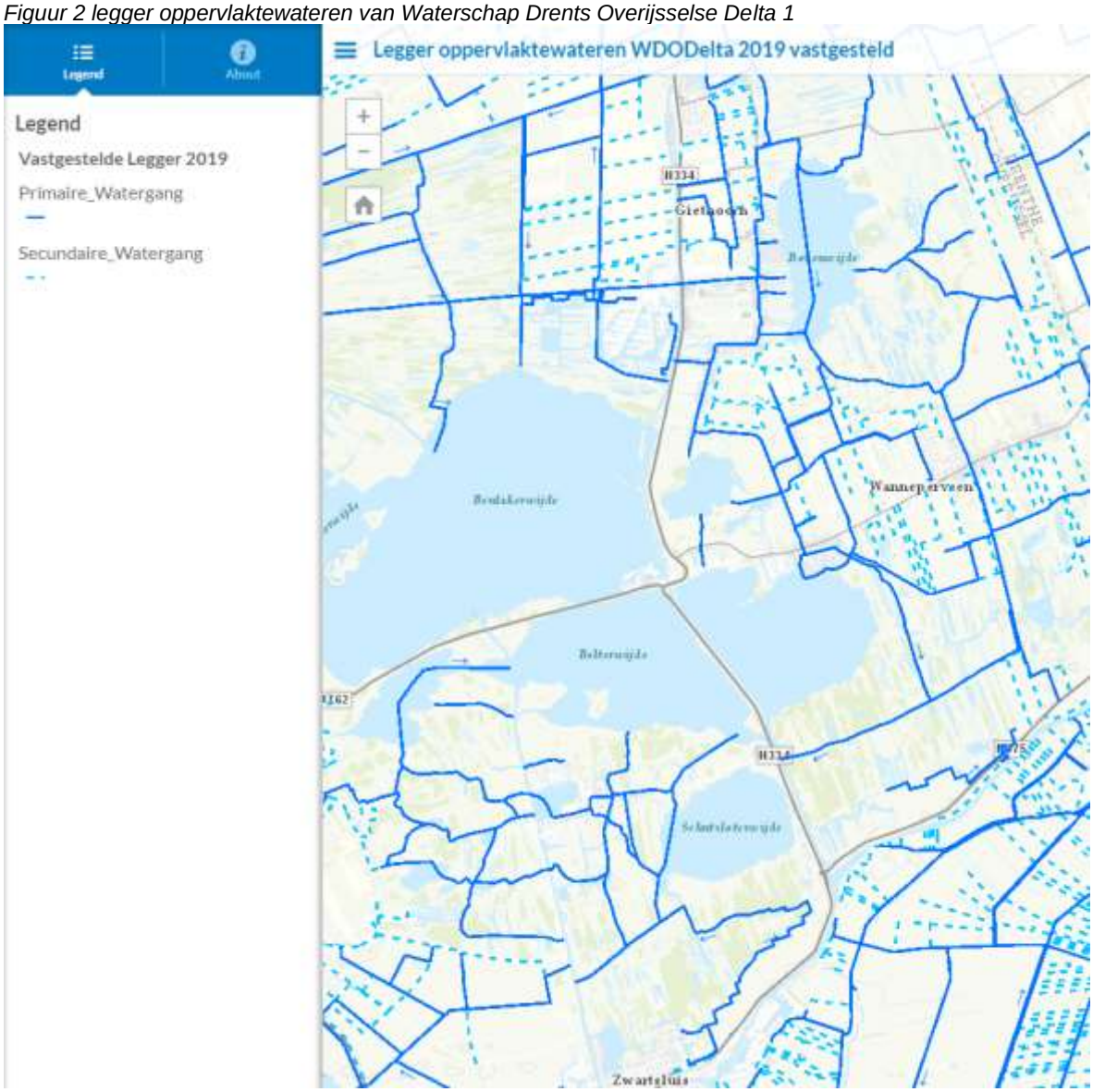
In het gebied is de bodemkwaliteitskaart van de regio IJsselland van toepassing (CSO – 2013). In bijlage B zijn relevante tabellen en kaarten opgenomen. Uit de bodemkwaliteitskaarten blijkt dat:

- De toplaag (0,0 – 1,0 m -mv) ter plaatse van het projectgebied naar verwachting zal voldoen aan de klasse AW2000 uit het Besluit bodemkwaliteit.
- De laag van 0,5 – 2,0 m -mv ter plaatse van het projectgebied naar verwachting zal voldoen aan de klasse AW2000 uit het Besluit bodemkwaliteit.

In de regio IJsselland komen plaatselijk van nature verhoogde arseenconcentraties voor in de bodem. In bijlage B is een kaart met de betreffende waarnemingen opgenomen. Omdat eventuele verhoogde arseenconcentraties in het gebied kunnen worden toegeschreven aan natuurlijke omstandigheden heeft dat geen consequenties in het kader van de Wet bodembescherming dan wel het Besluit bodemkwaliteit.

De bodemkwaliteitskaart is niet van toepassing op waterbodem. In Figuur 2 is een uitsnede van de legger van Waterschap Drents Overijsselse Delta opgenomen waarin alle deelgebieden liggen. Dit wordt per deelgebied verder beschreven in hoofdstuk 2.4. Ten behoeve van de waterbodemkwaliteit van de oppervlaktewateren is navraag gedaan bij de waterbeheerder (waterschap Drents Overijsselse Delta) naar eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek en baggerwerkzaamheden. Er zijn geen gegevens ontvangen van het waterschap.

Figuur 2 legger oppervlaktewateren van Waterschap Drents Overijsselse Delta 1



2.4 Bodeminformatie uit omgevingsrapportages Overijssel en voormalig bodemgebruik

2.4.1 Algemeen

Op de website van de provincie Overijssel zijn omgevingsrapporten aangevraagd over de vier verschillende projectgebieden. De betreffende rapportages zijn opgenomen in bijlage C.

Een samenvatting van de relevante informatie uit de omgevingsrapporten is weergegeven in de paragrafen 2.5.2 t/m 2.5.5.

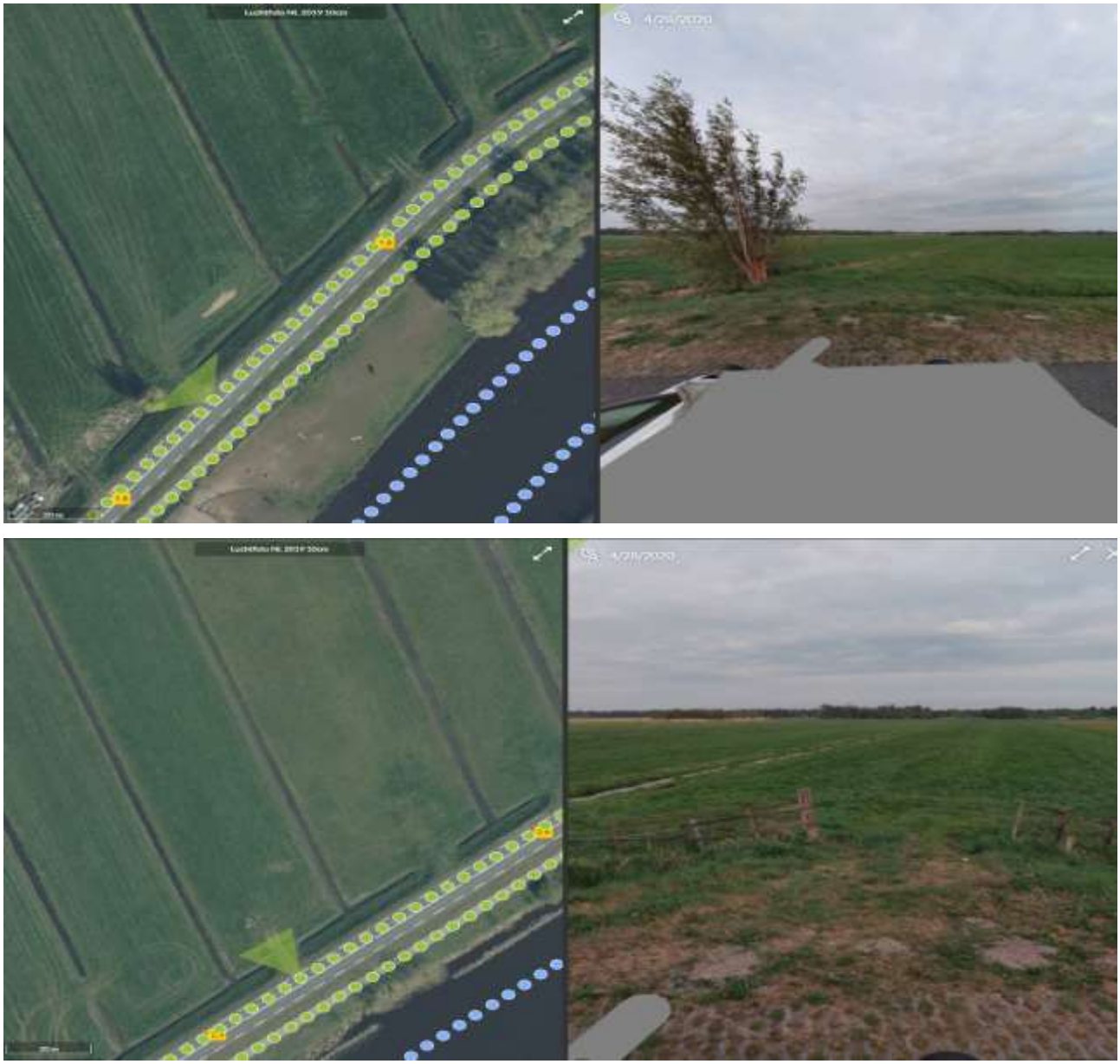
Van de website topotijdreis is een aantal historische kaarten beoordeeld (in samenhang met informatie van de opdrachtgever en het archeologisch onderzoek).

2.4.2 Deelgebied 4: Zomerdijk Zwartsluis

Uit raadplegen van omgevingsrapportages via de website van de provincie Overijssel komen geen uitgevoerde onderzoeken of verdachte activiteiten naar voren. Ook geven de historische kaarten, zie Bijlage D, geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. Het gebied is sinds 1930 nagenoeg niet verandert. Er komt buiten het kleine opslagschuurtje geen bebouwing voor. Het schuurtje staat er sinds 2013 en kan door het voorkomen van de aanwezige beplating en eventuele ander opslagmateriaal niet uitgesloten kan worden of deze asbesthoudend zijn, zie Figuur 3.
Op de luchtfoto's in Figuur 4 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de provinciale weg (N334). Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.



Figuur 3 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van de locatie van de schuur (Bron: Streetsmart)



Figuur 4 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019/2020 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren

In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 5. Er loopt een sloot aan het eind van de legakkers. De sloopt is gelegen op de rand van het projectgebied en doorsnijdt het op enkele plaatsen.



Figuur 5 Oppervlaktewateren Zwartsluis

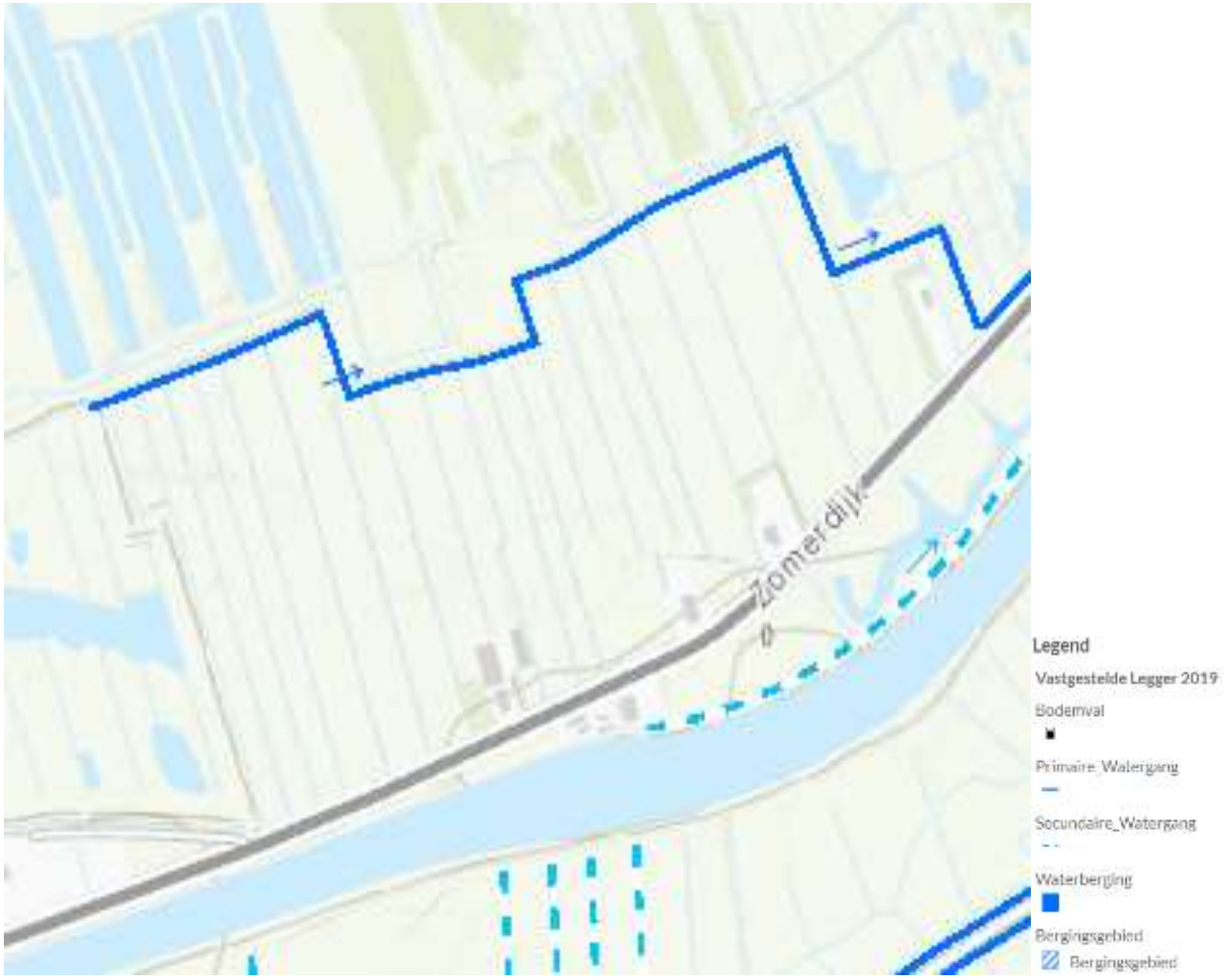
2.4.3 Deelgebied 5: Zomerdijk Beukers

Uit raadplegen van omgevingsrapportages via de website van de provincie Overijssel komen geen uitgevoerde onderzoeken of verdachte activiteiten naar voren. Ook geven de historische kaarten, zie bijlage D, geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. De bebouwing aan de zomerdijk nummer 16,17,18 en 20, is gebouwd tussen de jaren 1950-1960. Deze vallen echter net buiten het projectgebied. Het gebied is sinds 1930, op deze bebouwing na, nagenoeg niet verandert.
Op de luchtfoto's in Figuur 6 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de provinciale weg (N334). Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.



Figuur 6 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019/2020 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren
In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 7. Er loopt een sloot aan het eind van de legakkers. De sloot is gelegen op de rand van het projectgebied.



Figuur 7 Oppervlaktewateren Beukers

2.4.4 Deelgebied 6: Doosje

Uit raadplegen omgevingsrapportage komt 1 uitgevoerd onderzoek naar voren, zie Tabel 1. Deze valt echter ruim buiten het projectgebied. Ook geven de historische kaarten, zie bijlage D geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. Tot 1950 had het gebied grotendeels een natuurfunctie in de vorm van petgaten en legakkers. Daarna is het gebied ontgonnen en in landbouwkundig gebruik genomen. De eerste bebouwing is rond 1925 te zien. De bebouwing valt ook buiten het projectgebied. Wel loopt er achter de boerderij aan de zomerdijk 12 een verhard pad. Deze is rond 1995 aangelegd en lijkt uit beton te bestaan, zie Figuur 8.

Op de luchtfoto's in Figuur 9 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de provinciale weg (N375). Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.

Tabel 1 Aangetroffen informatie rond deelgebied Doosje

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Zomerdijk 0 7946LZ Wanneperveen	Stortplaats huishoudelijk afval op land	Onbekend	Onbekend



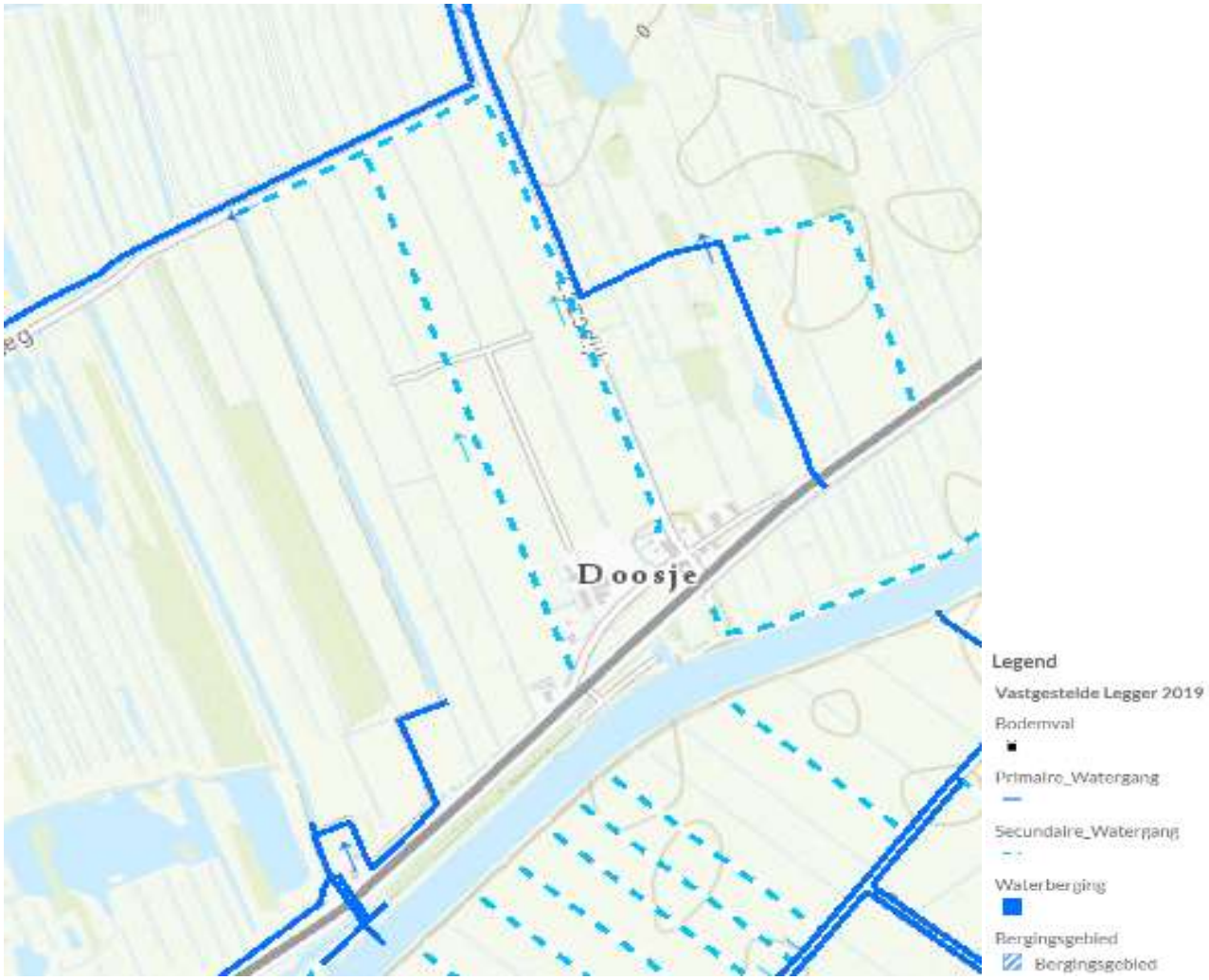
Figuur 8 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van het verharde pad achter Zomerdijk 12 (Bron: Streetsmart)





Figuur 9 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren
In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 10. Er lopen drie sloten door het gebied die afwateren op de sloot aan het eind van de legakkers. De sloot aan het eind van de legakkers is gelegen op de rand van het projectgebied.



Figuur 10 Oppervlaktewateren Doosje

2.4.5 Deelgebied 7: Polder Giethoorn

Uit raadplegen van omgevingsrapportages via de website van de provincie Overijssel komen drie uitgevoerde onderzoeken naar voren, zie Tabel 2. De dieseltank aan de Jonesweg 11 valt net buiten het projectgebied, net als de onderzoeken die zijn uitgevoerd aan de Jonenweg 7A en Cornelisgracht 44.
De historische kaarten, zie bijlage D, geven geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. De eerste bebouwing in de polder is te zien rond 1955. De bebouwing valt buiten het projectgebied. Wel loopt er achter de boerderij aan de Cornelisgracht 34 een pad. Deze is in 1933 aangelegd en lijkt op basis van een luchtfoto een onverhard pad te zijn, zie Figuur 11. Op de luchtfoto's in Figuur 12 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de Cornelisgracht. Ook aan de Oude kerkweg ligt een toegangsdam. Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.

Tabel 2 Aangetroffen informatie rond deelgebied Polder Giethoorn

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Jonenweg 11 te Giethoorn	Dieseltank	Historisch onderzoek	Potentieel ernstig
Jonenweg 7A te Giethoorn	Geen gegevens	Verkennend onderzoek NEN 5740	Onbekend
Cornelisgracht 44 te Giethoorn	Geen gegevens	Verkennend onderzoek NEN 5740	Onbekend



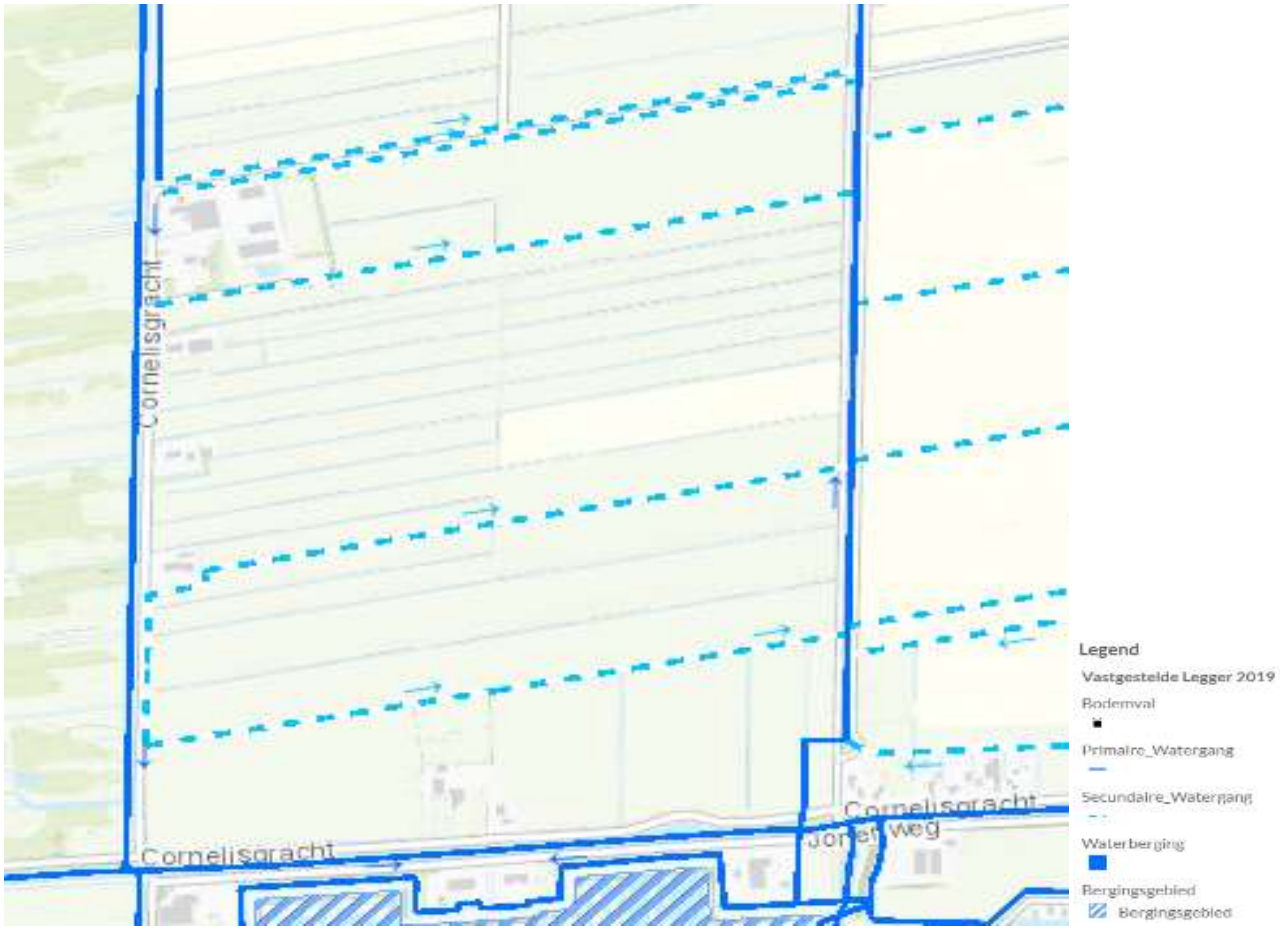
Figuur 11 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van het pad achter de Cornelisgracht 34 (Bron: Streetsmart)



Figuur 12 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren

In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 13. Er lopen vier sloten door het gebied die afwateren op de sloten aan het eind van de legakkers. De sloten aan het eind van de legakkers zijn gelegen op de rand van het projectgebied.



Figuur 13 Oppervlaktewateren Polder Giethoorn

2.5 Afval Stortlocaties

Van de website van de provincie Overijssel is een kaartje met de informatie over afval stortlocaties gegenereerd. Er liggen geen stortlocaties in de onderzoeksgebieden. Zie bijlage E.

2.6 Terreininspectie

Er heeft tot op heden geen terreininspectie plaatsgevonden. Om de locaties die genoemd worden bij aanbevelingen in hoofdstuk 3.2 uit te kunnen sluiten van verontreinigingen zou dit nog aanvullend gedaan kunnen worden.

2.7 PFAS

2.7.1 Achtergrond

PFAS (Perfluoralkylstoffen) is de groepsnaam voor diverse stoffen waaronder PFOS (Perfluoroctaansulfonzuur) en PFOA (Perfluoroctaanzuur). De stoffen zijn zeer persistent: de natuur breekt ze niet af. Voor een aantal PFAS is aangetoond dat ze ook toxisch zijn. Daarnaast zijn kortere PFAS ook zeer mobiel omdat ze goed wateroplosbaar en/of vetafstotend zijn en typisch slecht binden aan organisch koolstof (slib, bodem en sediment). Ook kunnen sommige PFAS zich door bioaccumulatie ophopen in de voedselketen. PFAS-houdende substanties worden toegepast in consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papier en in industriële producten zoals verf, hydraulische olie, als hulpstof in biocide- en pesticidetoepassingen, galvanotechniek en chroom-plating, ontkistingsolie, zonnebrandcrème en in blusschuim.

Vanaf 8 juli 2019 is het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. Op 29 november 2019 is deze geactualiseerd. In dit tijdelijk handelingskader zijn diverse toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater vastgesteld. Uit voornoemd handelingskader volgt de noodzaak tot onderzoek naar PFAS in geval van bodemtoepassingen of afvoer van bodemmateriaal naar een erkende verwerker. In relatie tot de te hanteren onderzoeksstrategie dient in het vooronderzoek beoordeeld te worden of de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van gehalten aan PFAS (bijvoorbeeld nabij bronlocaties).

2.7.2 Signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen

De Staatssecretaris heeft bij het VAO Leefomgeving van 19 maart 2019 in reactie op de (daarna aangehouden) motie Kröger over persistente stoffen een onderzoek naar de bronnen van PFAS in producten en afvalstromen toegezegd. Zij heeft hierna in een kamerbrief aangegeven dat dit onderzoek in 2019 en 2020 zal worden uitgevoerd. Vooruitlopend op dit onderzoek heeft Arcadis, op eigen initiatief, een signaleringskaart met potentiële PFAS-bronlocaties opgesteld. De signaleringskaart is gebaseerd op de volgende informatiebronnen:

1. Brandweeroefenlocaties en locaties waar zeer waarschijnlijk blusschuim is gebruikt (Afstudeeronderzoek Arcadis: Blusschuim in kaart. Historie en identificatie belangrijke bronlocaties).
2. Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). Een overzicht van alle 326 RWZI's in Nederland, geëxporteerd vanuit de emissieregistratie.nl.
3. Papier-, tapijt en lederfabrieken (overzicht vanuit een eigen database die is samengesteld op basis van: RIVM briefrapport 300003002/2013. Ketenanalyse impregneermiddelen en Arcadis, 'Potentiële bedrijfslozingen van melamine en cyanuurzuur in Nederland').
4. Locatieselectie uit de historische bodembestanden (HBB's) van Overijssel. De HBB's zijn samengesteld in 2005 ten behoeve van het 'Landsdekkend beeld bodem 2005'. De locatieselectie bestaat uit UBI-codes (Uniforme Bron Indeling. Een systematische indeling voor potentieel bodemvervuilende activiteiten). Zie Tabel 3 voor een overzicht van de geselecteerde UBI-codes.

De kaart voldoet aan de lijst met risicolocaties (Tabel 3) uit het rapport ‘Deelrapport B - Onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties’[1]. Indien binnen, of nabij, het zoekgebied locaties aanwezig zijn vanuit de ‘signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen’ dan kunnen deze als verdacht worden beschouwd en is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing.

Tabel 3 Locatieselectie PFAS-verdachte activiteiten op basis van UBI-codes

UBI-code	UBI-omschrijving	Groep
1730	Textielveredeling	Geïmpregneerde textiel
17301	Textielververij	Geïmpregneerde textiel
174002	Zeilen-, tenten- en dekkledenfabriek	Geïmpregneerde textiel
174004	Vlaggenfabriek	Geïmpregneerde textiel
174005	Paraplufabriek	Geïmpregneerde textiel
174006	Waterdichte goederenfabriek	Geïmpregneerde textiel
174007	Zon- en windschermenfabriek	Geïmpregneerde textiel
1751	Vloerkleden- en tapijtindustrie	Tapijtindustrie
175102	Tapijt- en vloerkledenfabriek	Tapijtindustrie
182221	Regen- en oliekledingfabriek	Geïmpregneerde textiel
1910	Lederindustrie	Lederwaren
19106	Kunstlederfabriek	Lederwaren
1930	Schoenenfabriek	Lederwaren
24	Chemische industrie	Chemie
241	Chemische grondstoffenindustrie	Chemie
2413	Anorganische chemische grondstoffenfabriek	Chemie
241314	Fluorwaterstoffenfabriek	Fluor als grondstof
241631	Teflonfabriek (polytetrafluoretheen)	Fluor als grondstof
24663	Brandbluspoederfabriek	Brandbestrijding
2470	Kunstmatige- en synthetische garen- en vezelindustrie	Chemie
2821	Tank- en reservoirfabriek	Gecoate metaalwaren
2823	Roestvrijstaal apparatenfabriek	Gecoate metaalwaren
2851	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	Galvano-industrie
285103	Verchroominrichting	Verchromen
285105	Galvaniseerinrichting	Galvano-industrie
2871	Vaten-, fusten- en transportkannenfabrieken (metalen)	Gecoate metaalwaren
287502	Huishoudelijke metaalwarenfabriek	Gecoate metaalwaren
291203	Brandspuitenfabriek	Brandbestrijding
2953	Machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie	Gecoate metaalwaren
297201	Geëmailleerde huishoudelijke apparatenfabriek	Gecoate metaalwaren
351101	Scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Coating boten
351102	Scheepsschilderbedrijf en -spuiterij	Coating boten

[1] Deelrapport B - Onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties, Expertisecentrum PFAS, met kenmerk DDT219-1/18-008.228 d.d. 1 juni 2018.

UBI-code	UBI-omschrijving	Groep
3512	Jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	Coating boten
631207	Opslag van gehalogeneerde koolwaterstoffen	Fluor als grondstof
631277	Opslag van gehalogeneerde koolwaterstoffen	Fluor als grondstof
747024	Containerreinigingsbedrijf (incl. drumcleaning)	Afval
747025	Vatenreconditioneringsbedrijf en vatenwasserij	Afval
7522	Defensieterrein	Defensie
752201	Landmachtbasis	Defensie
752202	Marinebasis	Defensie
752203	Luchtmachtbasis	Defensie
900011	Rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)	Afval
900012	Rioolslibdepot	Afval
900013	Stortplaats rioolslib op land	Afval
900015	Baggerspeciedepot (op land)	Afval
900021	Afvalinzamelingsbedrijf	Afval
900022	Afvaloverslagbedrijf	Afval
900023	Afvalverwerkingsbedrijf	Afval
926331	Jachthaven	Coating boten
92644	Jachthaven	Coating boten

2.7.3 Potentiële PFAS-bronnen in het plangebied

De PFAS verdachte activiteiten nabij de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage F. Op ongeveer 250 meter buiten het onderzoeksgebied zijn jacht- en scheepswerven aanwezig waar mogelijk PFAS houdende coatings (antifouling) zijn gebruikt. Over PFAS in antifouling is echter nog weinig bekend. Deze potentieel verdachte locaties zijn niet in het onderzoeksgebied zelf gelegen. De locaties liggen aan oppervlaktewater grenzend aan de onderzoekslocatie. De potentieel verdachte locaties zijn geen puntbronnen die kunnen zorgen voor verhoogde concentraties PFAS op landbodem. Mogelijk hebben de potentieel verdachte locaties wel invloed op de waterbodem omdat deze hiermee in contact staat.

2.7.4 Bodemkwaliteitskaart PFAS

Binnen het gebied van de Omgevingsdienst IJsselland zijn achtergrondwaarden vastgesteld en opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Deze informatie is te vinden op de informatiepagina over PFAS van de omgevingsdienst IJsselland[2]. De bijbehorende beleidsregels gelden boven op de voorschriften uit de Nota Bodembeheer van de regio IJsselland. Hieruit komen de lokale achtergrondwaarden (P80) naar voren uit Tabel 4.

Tabel 4 Lokale achtergrondwaarden IJsselland

Bodemlaag	Aantal waarnemingen (analyses)	P80 PFOS (µg/kg d.s.)	P80 PFOA (µg/kg d.s.)
Bovengrond	120	0,7	0,7
Ondergrond	69	0,5	0,1

[2] https://www.odijsselland.nl/pfas/

Bij de gemeente Steenwijkerland (zomerdijk Beukers, Doosje en Polder Giethoorn vallen hieronder) loopt op het moment van schrijven het proces nog om tot vaststellen van deze nieuwe normen te komen. De bovenstaande waarden zijn echter voor meerdere gemeenten binnen regio IJsselland al vastgesteld, zo ook voor gemeente Zwartewaterland waar zomerdijk Zwartsluis binnen valt. De verwachting is daarom dat deze waarden wel zullen worden vastgesteld als achtergrondwaarde.

Door gebruik te maken van de kaart hoeft niet voor elke partij grond en ontvangende locatie een partijkeuring c.q. bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Voorwaarde is dat middels een vooronderzoek conform de NEN5725 (aanleiding F) aangetoond is dat er geen sprake is van mogelijke puntbronnen die de kwaliteit van de vrijkomende grond hebben beïnvloed. Dit vooronderzoek is altijd nodig bij het gebruik van een bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor toepassing conform het Besluit bodemkwaliteit (Bron: website omgevingsdienst IJsselland 31 januari 2020).

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 Conclusies

Uit de onderhavige rapportage blijkt dat in het projectgebied (met uitzondering van grasland en plaatselijk woningen en boerenerven) nauwelijks sprake is of was van menselijke activiteiten.

De verwachting is daarom dat de bodem niet of nauwelijks verontreinigd is. Dit wordt ook teruggevonden in de regionale bodemkwaliteitskaart, waarop het gebied zowel voor de bovengrond als de ondergrond geklasseerd is als: verwachte kwaliteit landbouw/natuur (AW2000).

Op basis van dit vooronderzoek en de regionale bodemkwaliteitskaart concluderen wij dat grondverzet ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoelstellingen zonder restricties vanuit de Wet bodembescherming c.q. het Besluit bodemkwaliteit plaats kan vinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Wel dient ten behoeve van de natuurontwikkeling rekening te worden gehouden met de natuur technische kwaliteit van de te ontgraven bodem.

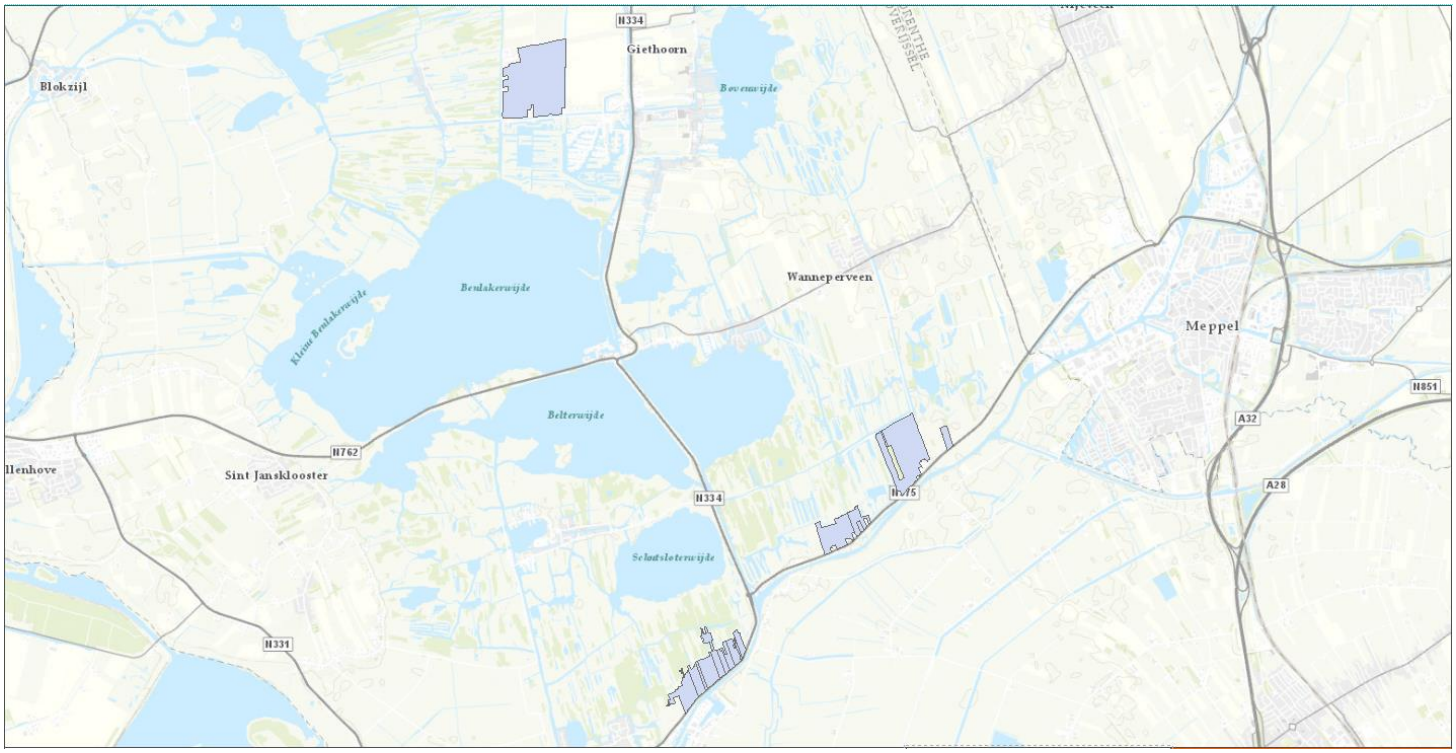
3.2 Aanbevelingen

Uit het onderzoek komen de volgende locaties naar voren waar mogelijk verontreinigingen aanwezig kunnen zijn.

- Terrein ter plaatse van opslag schuurtje (Deelgebied Zomerdijk).
- Verharde pad achter Zomerdijk 12 (Deelgebied Doosje).
- Pad achter de Cornelisgracht 34 (Deelgebied Polder Giethoorn).
- Toegangsdammen verhard met puin (alle deelgebieden).

Op bovenstaande locaties is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing in verband met potentiële verontreinigingen. Mochten hier graafwerkzaamheden moeten plaatsvinden, dan verdient het de aanbeveling om hier nader onderzoek te verrichten voorafgaand aan de graafwerkzaamheden om een eventuele (asbest)vervuiling uit te kunnen sluiten. Ook is de bodemkwaliteit kaart niet van toepassing voor het aanwezige oppervlaktewater, opgenomen in de legger. Als hier graafwerkzaamheden plaatsvinden is eveneens vervolgonderzoek nodig.

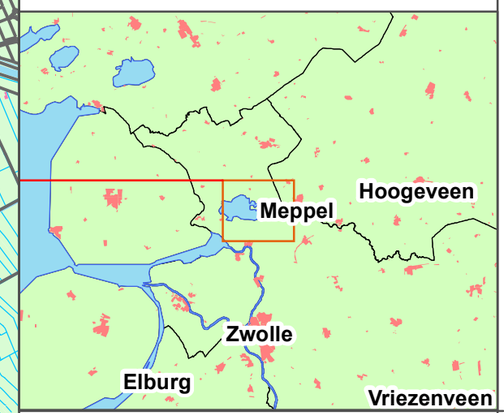
BIJLAGE A OVERZICHTSKAART MET LIGGING DEELLOCATIES


Blokzijl
Giethoorn
Beulakerwijde
Kleine Beulakerwijde
Belterwijde
Wanneperveen
Meppel
Sint Jansklooster
Ilenhove
H334
H762
H331
H851
A32
A28
Rv75

Wieden fase II

Projectgrenzen

- Beukers, 13b
- Doosje, 13c
- Polder Giethoorn, 14
- Zwartsluis, 13a



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 21-7-2020 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:35.000

0 0,6 1,2 1,8 km

BIJLAGE B BODEMKWALITEITSKAARTEN

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

MILIEU ▪ RUIMTE ▪ WATER

CSO

Printdatum: 04-02-2013

Bovengrond

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95-P5)}{(Mwi-AW2000)}$$

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Deelgebied **Statistische parameters**

Buitengebied_BG															bodemkwaliteitsklasse:	landbouw/natuur						Lut =	4,8 %		
Gezoneerd:	ja														ontgravingskaart:	landbouw/natuur						OS =	5,3 %		
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	585	22,35%	3,50	7,00	14,00	23,10	29,00	36,00	42,00	51,00	79,60	149,60	340,00	35,76	38,05	40,34	1,14				Ba*				
Cd	3189	62,96%	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,50	4,50	0,29	0,29	0,30	0,57	0,15	nee	nee	Cd	0,4	0,83	3,0	9,0
Co	637	48,24%	0,21	0,70	2,10	2,10	2,10	3,10	3,90	4,70	7,10	8,80	50,00	3,19	3,35	3,51	0,94	0,12	nee	nee	Co	5,6	12,97	70,4	70,4
Cu	3230	18,70%	0,30	3,50	3,50	7,10	8,90	11,00	12,00	14,00	20,00	25,00	100,00	9,75	9,94	10,13	0,86	0,25	nee	nee	Cu	23,4	31,57	111,1	111,1
Hg	3165	75,49%	0,01	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,19	7,00	0,10	0,10	0,10	1,65	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,62	3,6	26,8
Pb	3209	14,40%	1,50	6,80	9,10	15,00	19,00	23,00	26,00	30,00	43,20	59,60	670,00	21,82	22,41	23,01	1,18	0,16	nee	nee	Pb	35,3	148,44	374,6	374,6
Mo	635	100,00%	0,06	0,56	0,74	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	7,60	1,07	1,10	1,12	0,48	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	3183	22,98%	0,20	2,00	2,10	3,50	3,50	5,60	7,90	11,00	21,00	30,00	91,00	7,27	7,48	7,68	1,23	1,02	nee	nee	Ni	14,8	16,45	42,2	42,2
Zn	3261	6,92%	0,20	8,60	14,00	27,00	35,00	47,00	54,00	63,00	92,00	110,00	2100,00	41,70	43,09	44,49	1,45	0,34	nee	nee	Zn	72,3	103,24	371,7	371,7
PCB (som7)	580	68,97%	0,0007	0,0034	0,0049	0,0060	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0150	0,0200	0,2400	0,0089	0,0097	0,0105	1,50	0,06	nee	nee	PCB (som7)	0,0106	0,0106	0,2659	0,5318
PAK (VROM 10)	3094	26,21%	0,01	0,07	0,14	0,35	0,50	0,77	1,00	1,30	3,10	5,84	48,00	1,27	1,34	1,42	2,43	0,15	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	3523	77,39%	0,00	7,00	14,00	26,60	35,00	35,00	35,00	35,00	55,00	85,00	1100,00	32,32	33,36	34,40	1,44	0,47	nee	nee	M.O.	101,0	101,04	265,9	2659,0
Cr	2562	18,50%	0,10	3,50	7,00	10,50	10,50	10,50	11,00	17,00	33,00	45,00	98,00	13,86	14,20	14,55	0,96	0,56	nee	nee	Cr	32,7	36,91	107,2	107,2
As	2576	38,96%	0,07	2,80	2,80	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	14,00	17,00	190,00	6,08	6,29	6,49	1,28	0,39	nee	nee	As	13,1	17,72	49,9	49,9
EOX	282	26,32%	0,04	0,07	0,07	0,14	0,20	0,21	0,21	0,27	0,40	0,60	31,00	0,26	0,42	0,58	5,07				EOX	0,4			

Lintbebouwing_BG															bodemkwaliteitsklasse:	wonen						Lut =	3,5 %		
Gezoneerd:	ja														ontgravingskaart:	wonen						OS =	4,6 %		
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	42	0,00%	7,00	8,02	8,60	14,00	19,00	37,70	41,25	48,80	66,10	75,70	93,00	22,74	27,52	32,29	0,88				Ba*				
Cd	331	87,23%	0,06	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	1,30	0,28	0,29	0,29	0,41	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,9	8,6
Co	52	66,67%	1,00	1,79	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,66	4,27	5,37	8,60	2,34	2,58	2,82	0,52	0,06	nee	nee	Co	5,0	11,59	62,9	62,9
Cu	350	23,40%	2,00	3,50	3,50	7,00	7,54	9,86	11,00	13,00	18,00	24,55	92,00	8,86	9,51	10,16	1,00	0,25	nee	nee	Cu	22,1	29,77	104,7	104,7
Hg	332	78,00%	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,21	0,50	0,09	0,10	0,10	0,71	0,05	nee	nee	Hg	0,11	0,60	3,5	26,2
Pb	335	14,00%	2,10	3,50	9,10	16,00	20,00	24,00	29,50	35,00	57,60	71,30	130,00	22,23	23,74	25,25	0,91	0,21	nee	nee	Pb	34,2	143,48	362,1	362,1
Mo	52	100,00%	0,56	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,08	1,16	1,23	0,37	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	334	4,26%	1,05	2,10	3,10	3,50	3,50	3,81	4,30	5,00	9,51	13,00	26,00	4,47	4,76	5,05	0,86	0,43	nee	nee	Ni	13,5	15,04	38,6	38,6
Zn	332	4,26%	3,50	7,41	16,00	28,00	34,60	45,00	51,00	58,00	83,90	100,00	170,00	36,96	39,21	41,47	0,82	0,33	nee	nee	Zn	67,4	96,23	346,4	346,4
PCB (som7)	52	66,67%	0,0007	0,0019	0,0049	0,0050	0,0075	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0100	0,0343	0,0063	0,0072	0,0081	0,70	0,04	nee	nee	PCB (som7)	0,0092	0,0092	0,2289	0,4578
PAK (VROM 10)	337	14,81%	0,02	0,07	0,28	0,58	0,88	1,40	1,60	2,00	3,50	5,72	13,00	1,24	1,37	1,51	1,40	0,15	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	373	73,47%	0,22	7,00	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,42	70,00	95,40	360,00	32,87	35,17	37,47	0,99	0,62	nee	nee	M.O.	87,0	86,99	228,9	2289,2
Cr	279	27,27%	1,40	3,50	5,20	9,10	10,50	10,50	10,50	10,50	15,00	20,00	39,00	8,76	9,18	9,60	0,60	0,23	nee	nee	Cr	31,3	35,34	102,6	102,6
As	286	79,55%	0,07	1,40	2,80	3,50	3,50	4,00	6,88	7,00	7,00	8,00	25,00	4,11	4,32	4,53	0,63	0,19	nee	nee	As	12,6	16,97	47,8	47,8
EOX	77		0,04	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	1,20	0,15	0,18	0,21	1,06				EOX	0,4			

* Indien PCB klasse overschrijdend is, maar het gemeten gehalte niet groter dan 2x de Aw waarde wordt deze niet meegenomen als klasseoverschrijdende stof.

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

MILIEU ▪ RUIMTE ▪ WATER

CSO

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95-P5)}{(Mwi-AW2000)}$$

Ondergrond

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Printdatum: 04-02-2013

Zone **Statistische parameters**

Buitengebied_OG bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur Lut = 4,5 %

Gezoneerd: ja ontgravingskaart: landbouw/natuur OS = 5,5 %

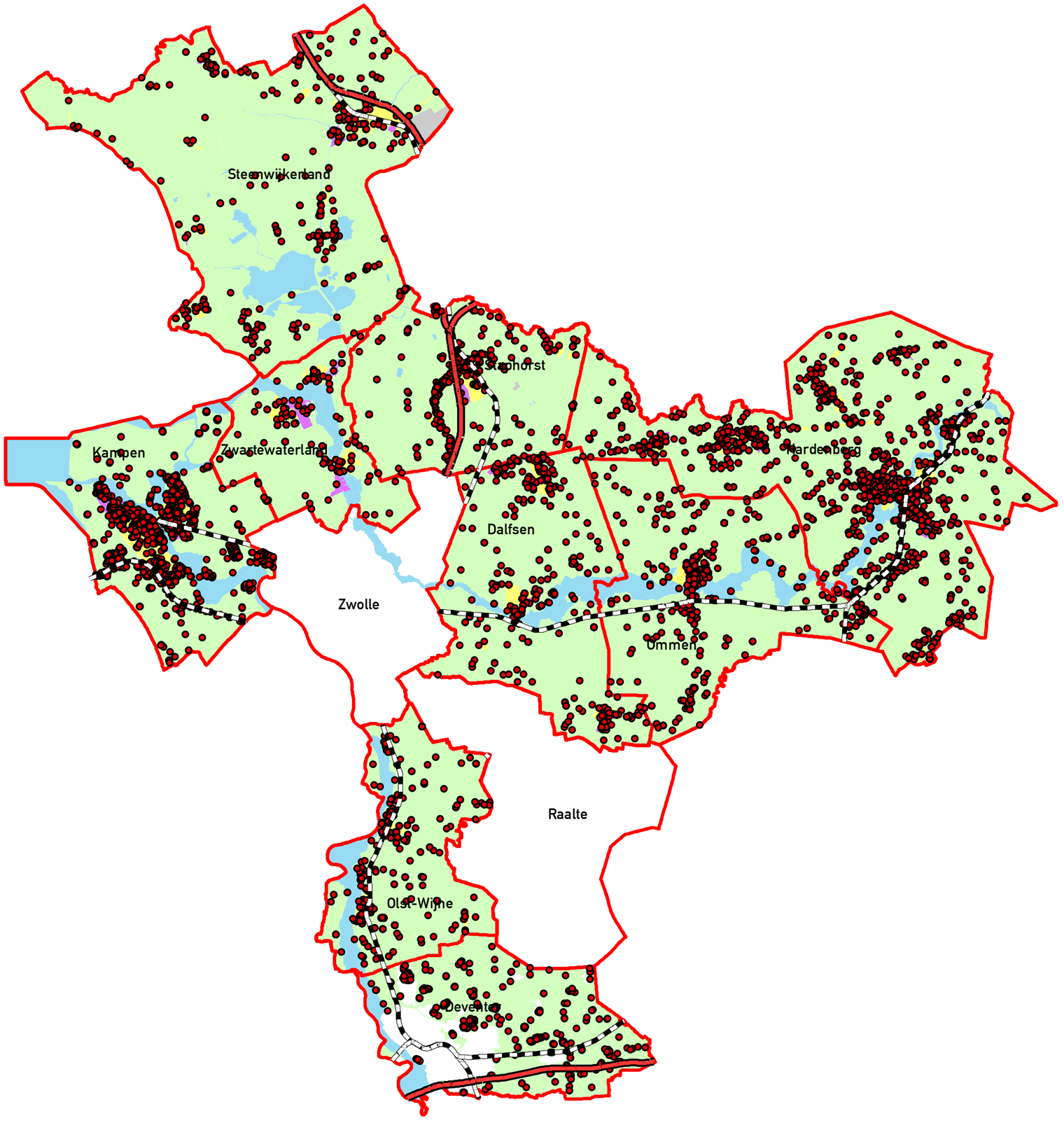
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	463	16,28%	0,14	5,02	8,00	14,00	21,00	34,00	39,00	54,00	95,80	130,00	260,00	31,54	34,08	36,61	1,25				Ba*				
Cd	2420	90,50%	0,01	0,07	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	2,30	0,26	0,27	0,27	0,44	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,84	3,0	9,0
Co	519	32,26%	0,35	0,70	2,10	2,10	2,10	3,01	3,50	4,30	7,10	9,11	24,00	3,06	3,22	3,38	0,87	0,13	nee	nee	Co	5,4	12,69	68,9	68,9
Cu	2447	30,93%	0,07	1,47	3,50	3,50	3,50	7,00	7,00	8,00	13,71	18,00	140,00	6,22	6,42	6,62	1,21	0,19	nee	nee	Cu	23,3	31,48	110,8	110,8
Hg	2414	76,17%	0,01	0,03	0,04	0,07	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	7,00	0,08	0,09	0,09	1,95	0,03	nee	nee	Hg	0,11	0,62	3,6	26,8
Pb	2441	38,00%	0,09	2,50	5,10	9,10	9,10	9,10	10,50	14,00	22,40	33,00	260,00	11,40	11,79	12,18	1,27	0,09	nee	nee	Pb	35,3	148,17	374,0	374,0
Mo	516	91,94%	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	16,00	1,12	1,18	1,23	0,77	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	2436	17,55%	0,07	1,80	2,10	3,50	3,50	5,60	7,40	10,00	19,00	27,00	48,00	6,76	6,97	7,19	1,19	0,93	nee	nee	Ni	14,5	16,17	41,5	41,5
Zn	2457	21,45%	0,04	3,50	7,70	14,00	14,00	19,60	23,10	31,00	56,00	81,00	1900,00	23,16	24,44	25,73	2,03	0,26	nee	nee	Zn	71,7	102,48	368,9	368,9
PCB (som7)	474	78,82%	0,0007	0,0028	0,0049	0,0050	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0140	0,0200	0,4600	0,0088	0,0102	0,0116	2,34	0,07	nee	nee	PCB (som7)	0,0109	0,0109	0,2730	0,5460
PAK (VROM 10)	2270	53,82%	0,01	0,05	0,14	0,14	0,28	0,30	0,35	0,37	0,86	1,56	48,00	0,52	0,58	0,63	3,86	0,04	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	2653	67,67%	0,38	7,00	14,00	20,00	35,00	35,00	35,00	35,00	56,00	140,00	12000,00	63,16	74,24	85,32	6,00	0,79	nee	nee	M.O.	103,7	103,73	273,0	2729,8
Cr	1919	26,79%	0,21	3,50	5,40	10,50	10,50	10,50	10,50	14,00	27,00	38,10	76,00	12,08	12,41	12,74	0,91	0,47	nee	nee	Cr	32,5	36,6	106,3	106,3
As	1908	44,07%	0,10	2,31	2,80	3,50	3,50	6,90	7,00	7,00	11,00	14,65	110,00	5,33	5,49	5,66	1,01	0,34	nee	nee	As	13,1	17,68	49,8	49,8
EOX	213	75,00%	0,00	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,20	0,21	0,30	0,55	1,60	0,15	0,17	0,19	1,40				EOX	0,4			

Lintbebouwing_OG bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur Lut = 4,3 %

Gezoneerd: ja ontgravingskaart: landbouw/natuur OS = 8,0 %

Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	35	33,33%	5,10	5,60	7,00	12,00	14,00	26,60	29,50	41,80	76,20	103,00	120,00	20,67	27,66	34,66	1,17				Ba*				
Cd	291	89,13%	0,06	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	1,60	0,27	0,28	0,28	0,40	0,08	nee	nee	Cd	0,5	0,91	3,3	9,9
Co	44	66,67%	0,21	1,06	2,10	2,10	2,10	2,62	2,80	3,24	3,54	6,32	11,00	2,37	2,73	3,09	0,68	0,08	nee	nee	Co	5,3	12,42	67,4	67,4
Cu	301	43,48%	0,20	2,10	3,50	3,50	5,50	7,00	7,70	9,10	14,00	19,00	140,00	6,56	7,33	8,10	1,42	0,18	nee	nee	Cu	24,8	33,53	118,0	118,0
Hg	290	82,10%	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,92	0,09	0,09	0,10	0,82	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,63	3,6	27,2
Pb	292	26,09%	1,00	3,50	7,00	9,10	9,84	15,00	19,00	24,00	38,00	62,90	180,00	15,52	17,11	18,69	1,24	0,17	nee	nee	Pb	36,6	153,82	388,2	388,2
Mo	45	100,00%	0,56	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,09	1,16	1,24	0,34	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	292	10,87%	0,70	2,10	3,00	3,50	3,50	4,87	5,93	7,64	13,00	18,00	40,00	5,36	5,81	6,26	1,02	0,60	nee	nee	Ni	14,3	15,89	40,7	40,7
Zn	292	10,87%	3,50	3,50	11,98	14,00	22,00	27,00	33,25	41,80	66,90	88,45	170,00	25,34	27,43	29,53	1,02	0,27	nee	nee	Zn	74,8	106,83	384,6	384,6
PCB (som7)	45	100,00%	0,0007	0,0034	0,0049	0,0050	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0182	0,0198	0,0343	0,0072	0,0084	0,0096	0,74	0,04	nee	nee	PCB (som7)	0,0160	0,0160	0,3999	0,7998
PAK (VROM 10)	274	33,96%	0,01	0,07	0,14	0,30	0,41	0,70	0,94	1,20	2,77	6,48	28,00	1,00	1,23	1,45	2,39	0,17	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	336	64,62%	0,11	7,00	14,00	26,60	35,00	35,00	35,00	35,00	105,00	245,00	7000,00	91,37	135,77	180,17	4,68	0,96	nee	nee	M.O.	152,0	151,96	399,9	3999,0
Cr	247	23,26%	1,50	3,50	3,50	10,50	10,50	10,50	10,50	13,80	21,00	27,70	53,00	10,07	10,77	11,47	0,80	0,33	nee	nee	Cr	32,2	36,28	105,3	105,3
As	248	79,07%	1,26	2,15	2,80	3,50	3,50	6,39	7,00	7,00	7,00	10,33	23,00	4,51	4,76	5,01	0,65	0,21	nee	nee	As	13,7	18,53	52,2	52,2
EOX	73		0,04	0,07	0,07	0,18	0,20	0,32	0,40	0,53	0,88	1,04	2,00	0,27	0,33	0,40	1,30				EOX	0,6			

* Indien PCB klasse overschrijdend is, maar het gemeten gehalte niet groter dan 2x de Aw waarde wordt deze niet meegenomen als klasseoverschrijdende stof.



Legenda

- Waarnemingen
- Overig
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- Snelwegen
- Spoorlijnen

Waarnemingenkaart Bovengrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

Opdrachtgever:
Regio IJsselland:
Gemeenten Dalfsen, Deventer, Hardenberg, Kampen, Olst-Wijhe, Ommen, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland,
Waterschap Groot Salland,
Waterschap Velt en Vecht

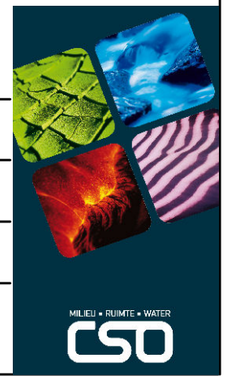
Projectnr. 10J114 *Kaartnr.* 6a
Datum: Oktober 2012

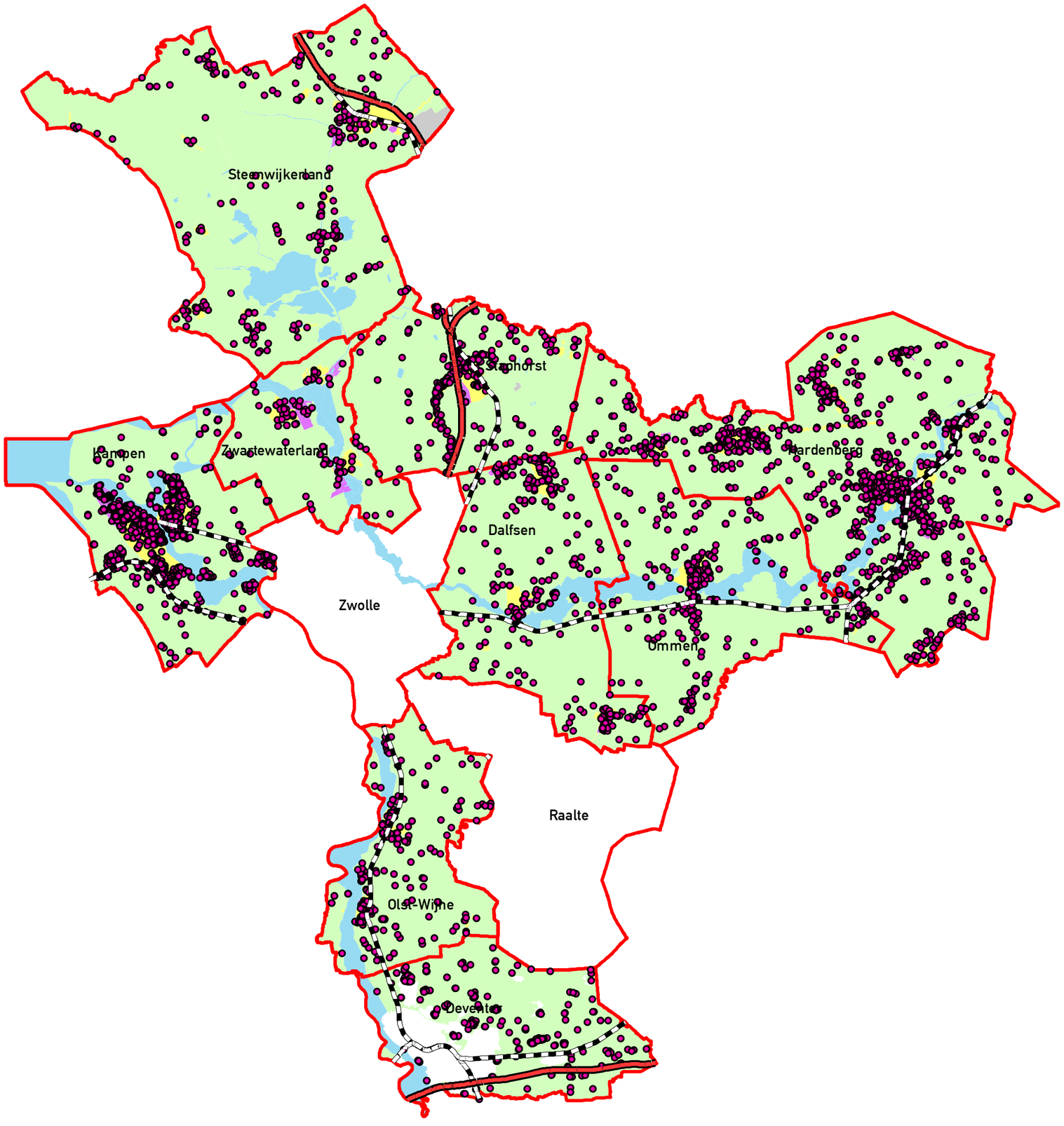
Auteur: [redacted]

Gezien: [redacted]

Kilometers
0 1.5 3 6

N





Legenda

- Waarnemingen
- Overig
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- Snelwegen
- Spoorlijnen

Waarnemingenkaart Ondergrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

Opdrachtgever:
Regio IJsselland:
Gemeenten Dalfsen, Deventer, Hardenberg, Kampen, Olst-Wijhe, Ommen, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland,
Waterschap Groot Salland,
Waterschap Velt en Vecht

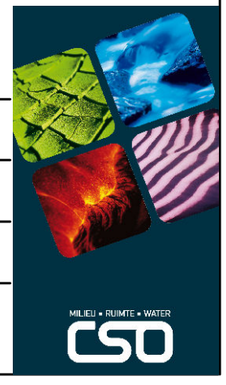
Projectnr. 10J114 *Kaartnr.* 6b
Datum: Oktober 2012

Auteur: [redacted]

Gezien: [redacted]

Kilometers
0 1.5 3 6

N



Weergave Arseendata van de regio (aantal waarnemingen = 26.959)

steenwijkerland
staphorst
zwartewaterland
hardenberg
kampen
kampen
dalfsen
ommen
zwolle
raalte
olst-wijhe
deventer

Legenda

- As groter dan 432 (N=3)
- As_groter_dan_76 (N=50)
- arseen_ijsselvecht
- beekeerdgronden_BODEM_ijsselvecht

N
W E
S

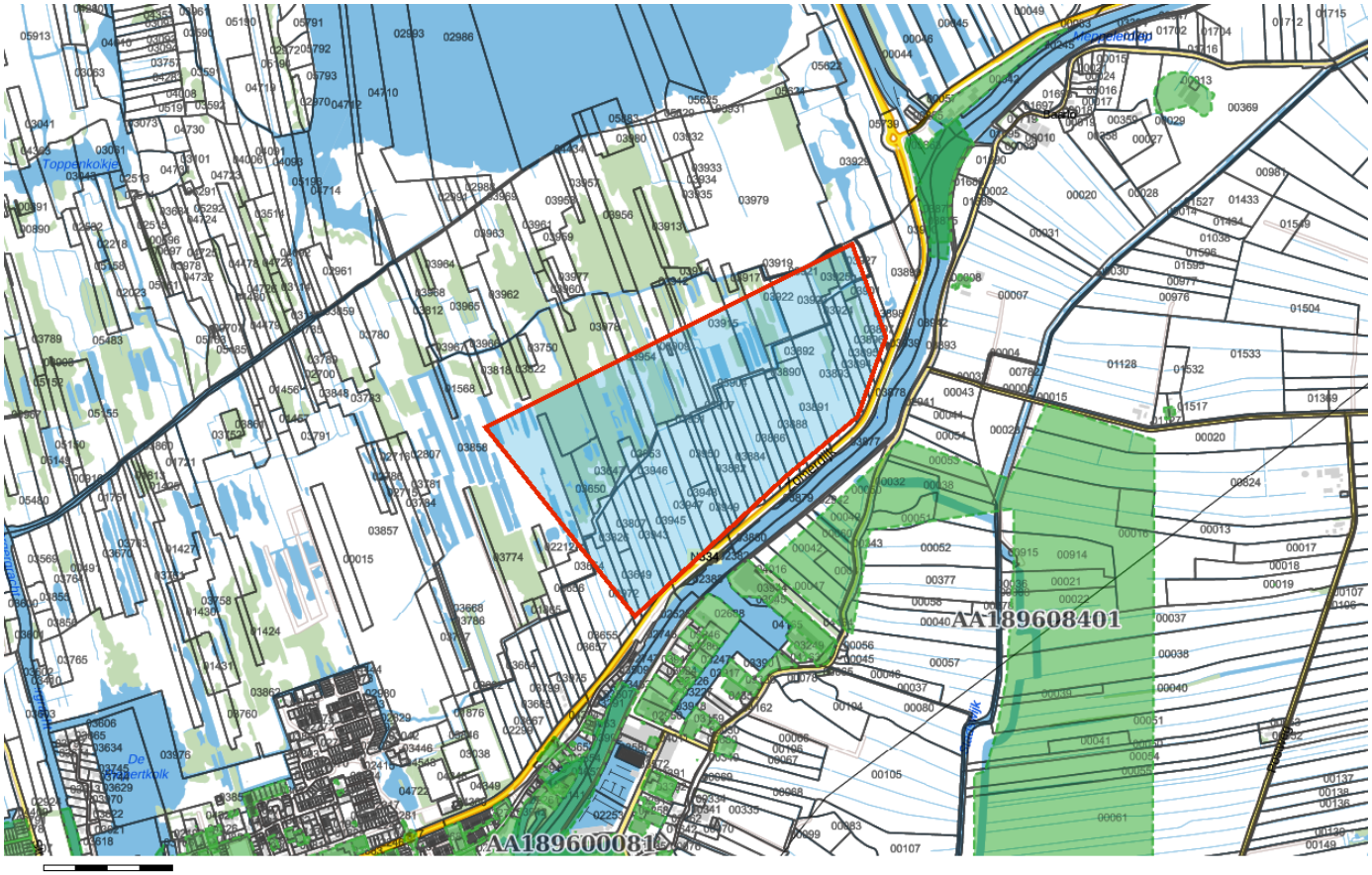
0 2.625 5.250 10.500 Unknown Units

(20) = de gehanteerde norm
N = aantal waarnemingen

BIJLAGE C OMGEVINGSRAPPORTEN

dg Zomerdijk Zwartsluis

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

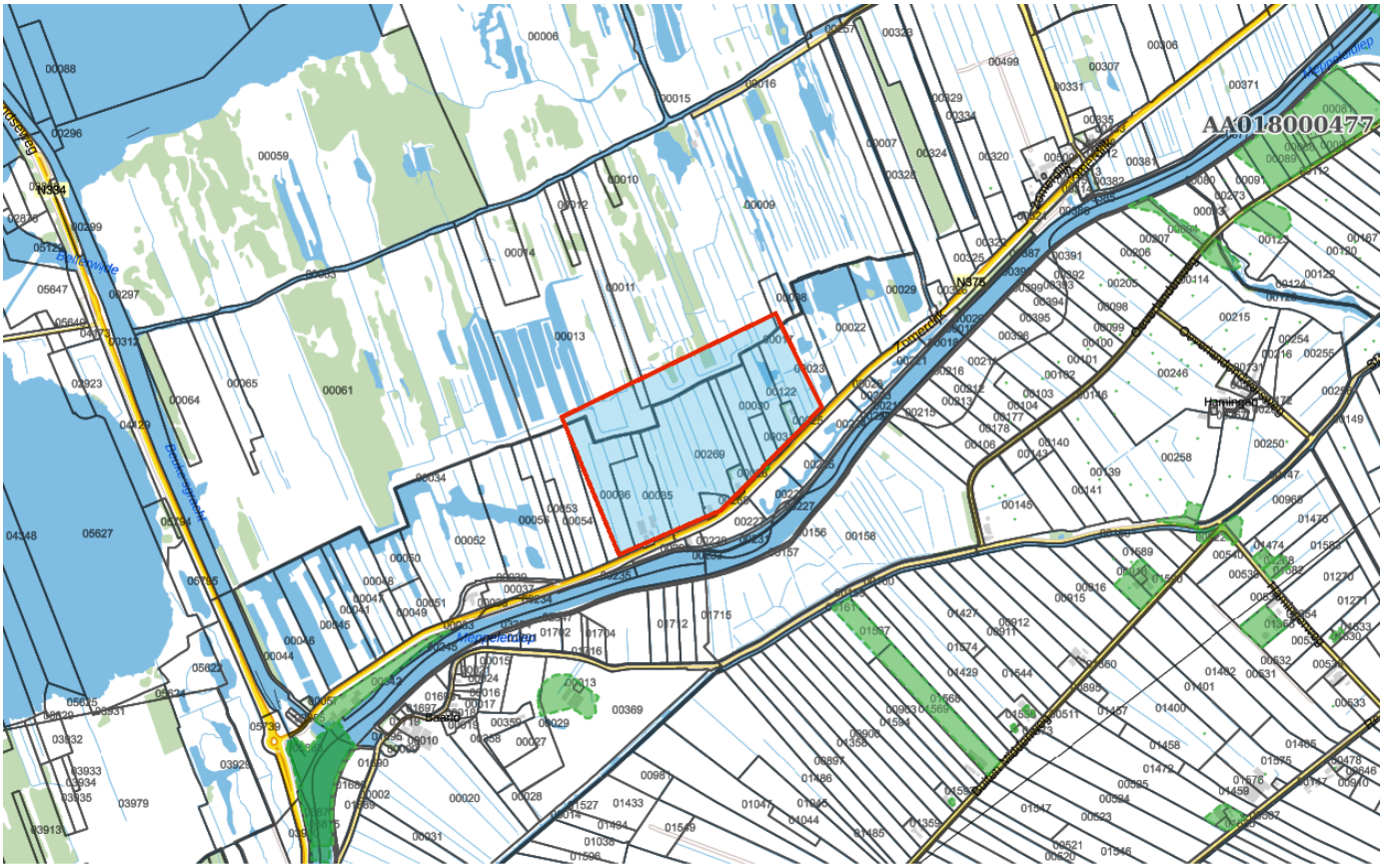
Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Show the Debugger Trace Report

dg Zomerdijk Beukers

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

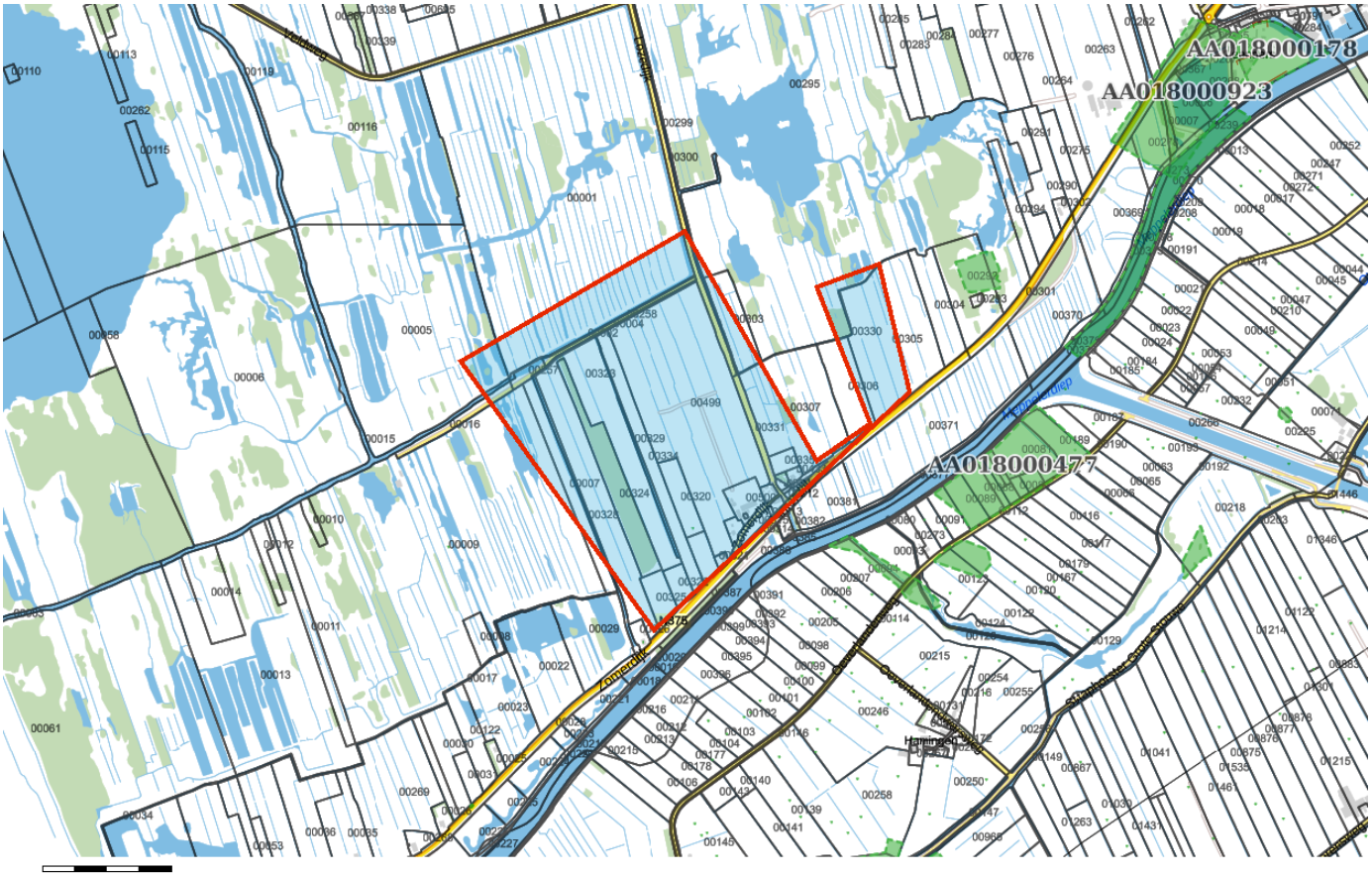
Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Show the Debugger Trace Report

dg Doosje

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Zomerdijk 0
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Zomerdijk 0

Locatie

Adres	Zomerdijk 0 7946LZ WANNEPERVEEN
Locatiecode	AA018100731
Locatienaam	Zomerdijk 0
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV018100731

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats huishoudelijk afval op land	1964	1965	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

quluvkms.pdf
p3s0zqcg.pdf
vmqn4dlt.pdf
bk14vm1f.pdf
xfnkdmv1.pdf

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Show the Debugger Trace Report

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

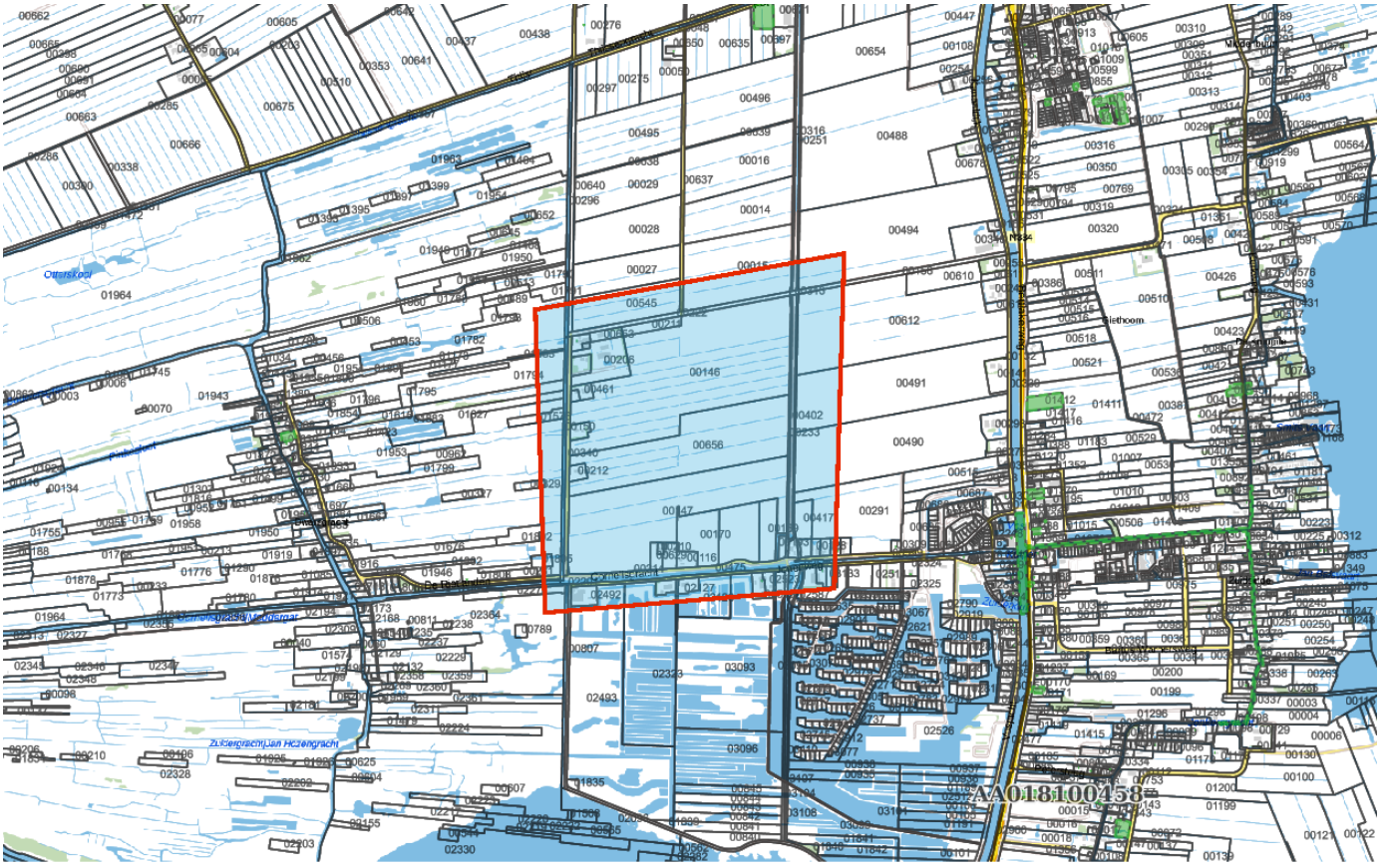
Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Show the Debugger Trace Report

dg 6 polder Giethoorn

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Jonenweg 11
Jonenweg 7A te Giethoorn
Cornelisgracht 44 te Giethoorn
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Jonenweg 11

Locatie

Adres	Jonenweg 11 8355CN GIETHOORN
Locatiecode	AA170807758
Locatienaam	Jonenweg 11
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170807758

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Show the Debugger Trace Report

Locatie: Jonenweg 7A te Giethoorn

Locatie

Adres	Jonenweg 7A 8355CN Giethoorn
Locatiecode	AA170808418
Locatienaam	Jonenweg 7A te Giethoorn
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170808418

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000	Verkennend onderzoek NEN 5740	Jonenweg 7A te Giethoorn	NIBAG B.V.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Show the Debugger Trace Report

Locatie: Cornelisgracht 44 te Giethoorn

Locatie

Adres	Cornelisgracht 44 8355CH Giethoorn
Locatiecode	AA170808928
Locatienaam	Cornelisgracht 44 te Giethoorn
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170808928

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
14-01-2013	Verkennend onderzoek NEN 5740	Cornelisgracht 44 te Giethoorn	Grondslag BV			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Show the Debugger Trace Report

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

RapportToelichting

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

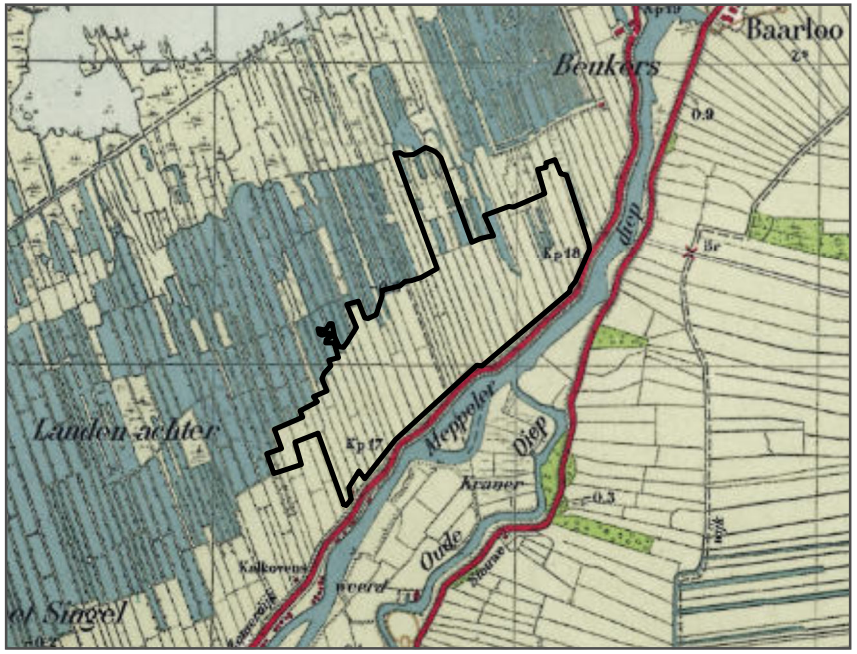
Show the Debugger Trace Report

BIJLAGE D TOPOGRAFISCHE KAARTEN

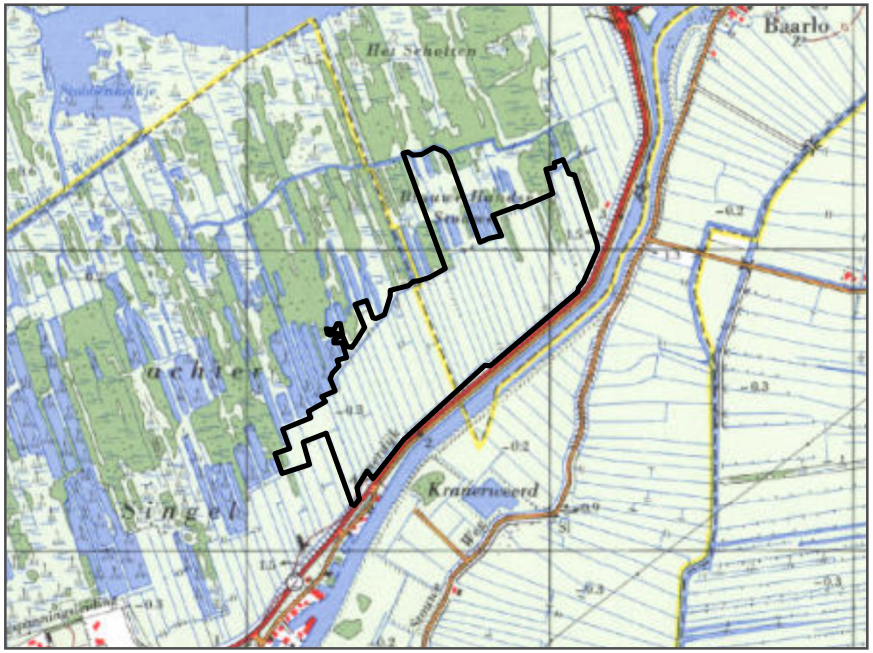
Historische topografische data 1930



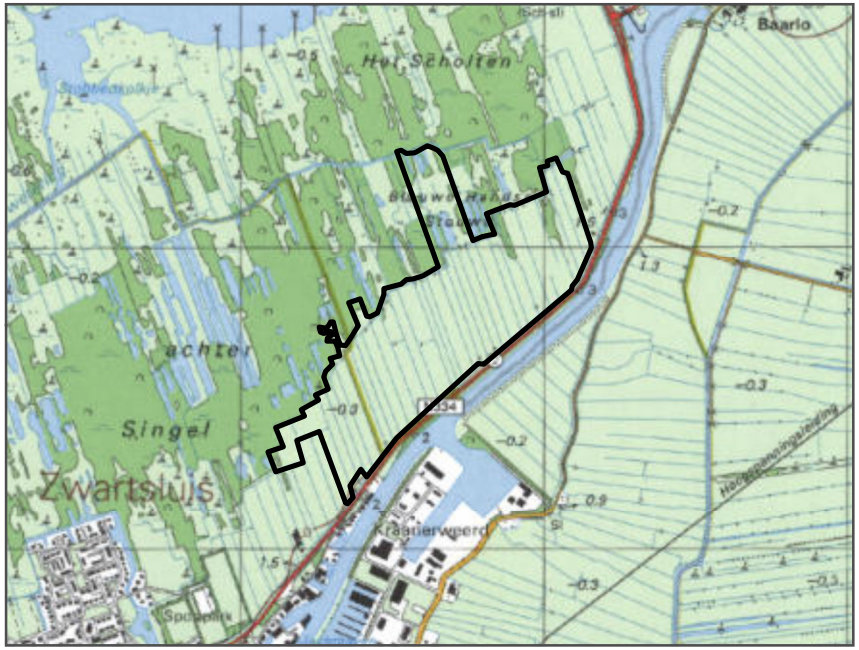
Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975



Historische topografische data 1995



Wieden fase II

Projectgrenzen
Zwartsluis, 13a

Legenda

Zwartsluis, 13a



opdrachtgever: Provincie Overijssel

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

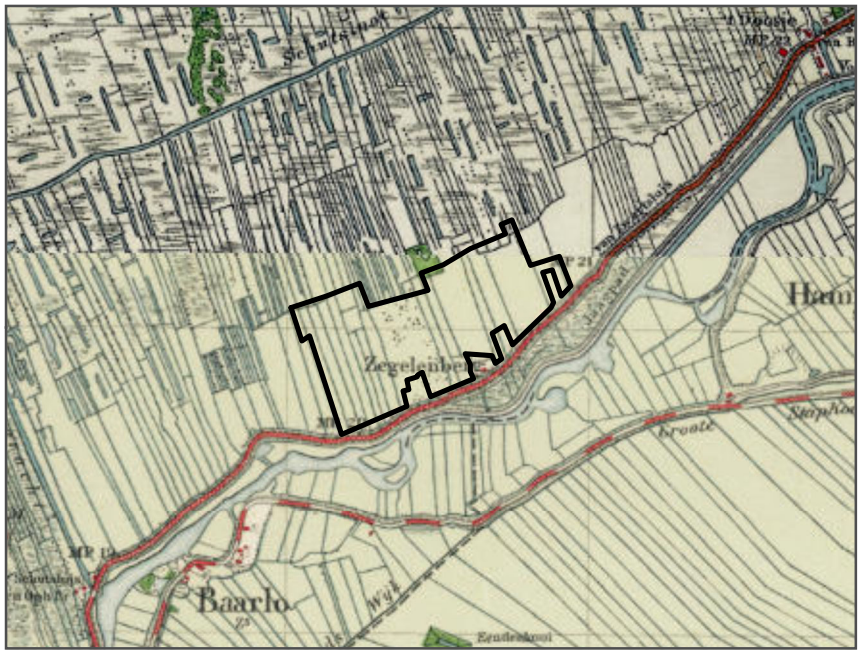
datum:	10-08-2020
schaal (A4):	1:25,000
status:	draft
tekenaar:	[redacted]
projectleider:	
goedgekeurd:	
GIS bestand:	C06061.000026.0170
PDF bestand:	C06061.000026.0170

N

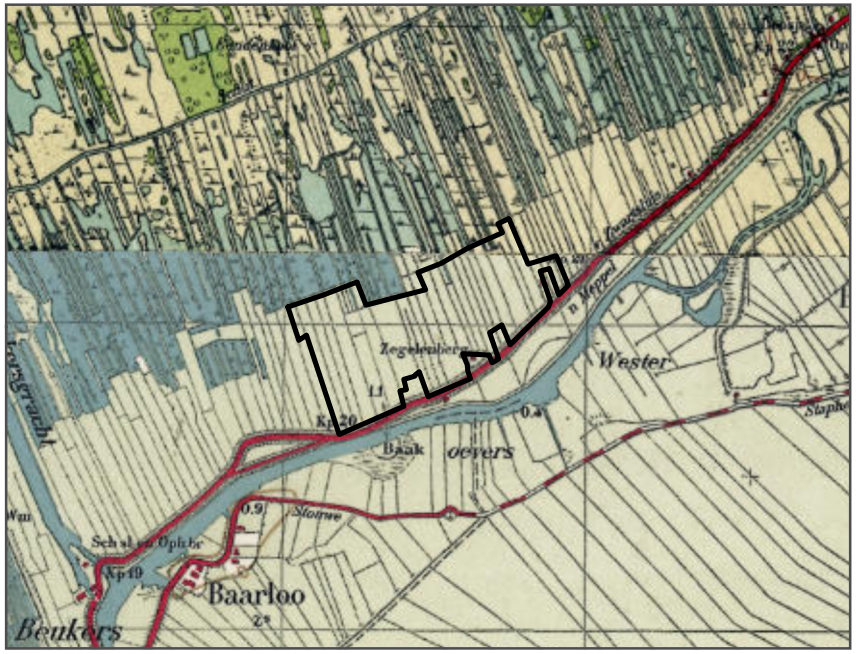
0 100 200 300 400 500 Meters

projectnummer	tekening	versie
C06061.000026.0170	1	1

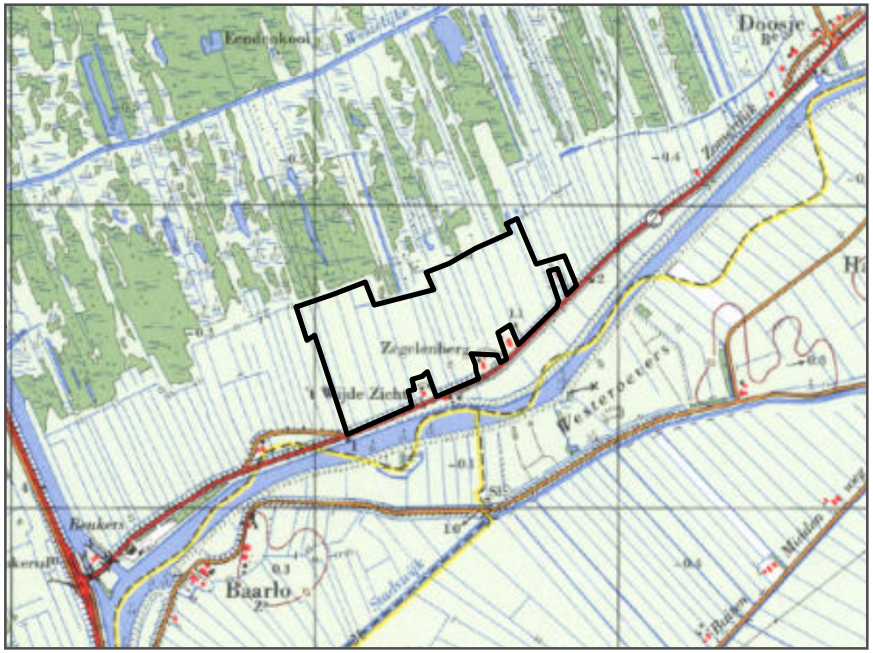
Historische topografische data 1930



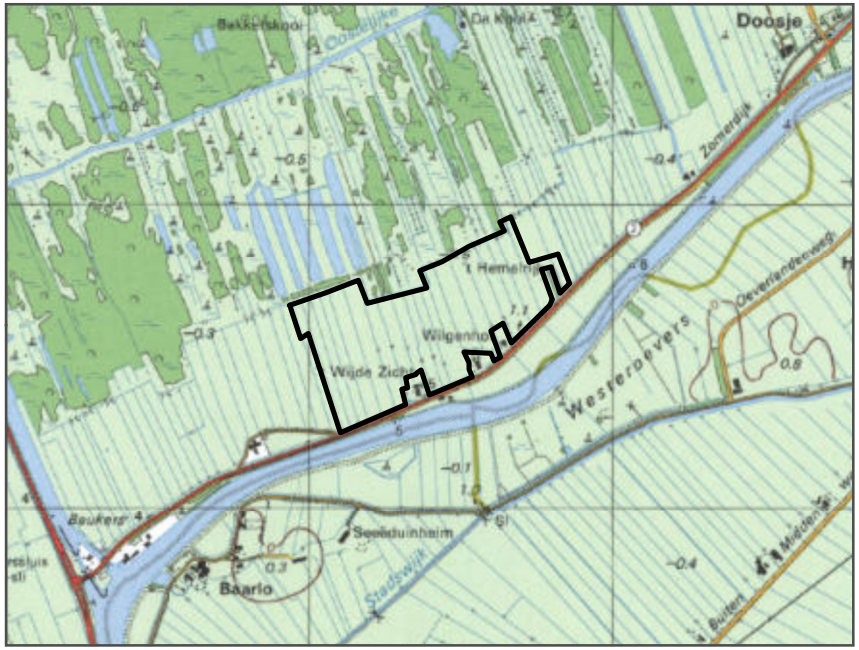
Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975



Historische topografische data 1995



Wieden fase II

Projectgrenzen
Beukers, 13b

Legenda

Beukers, 13b



opdrachtgever: Provincie Overijssel

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

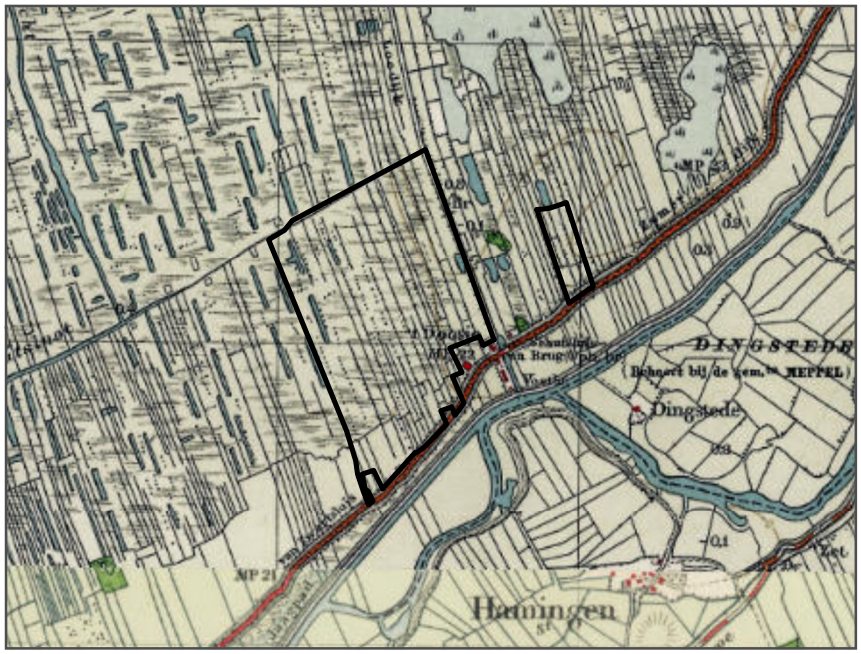
datum:	10-08-2020
schaal (A4):	1:25,000
status:	draft
tekenaar:	[redacted]
projectleider:	
goedgekeurd:	
GIS bestand:	C06061.000026.0170
PDF bestand:	C06061.000026.0170

N

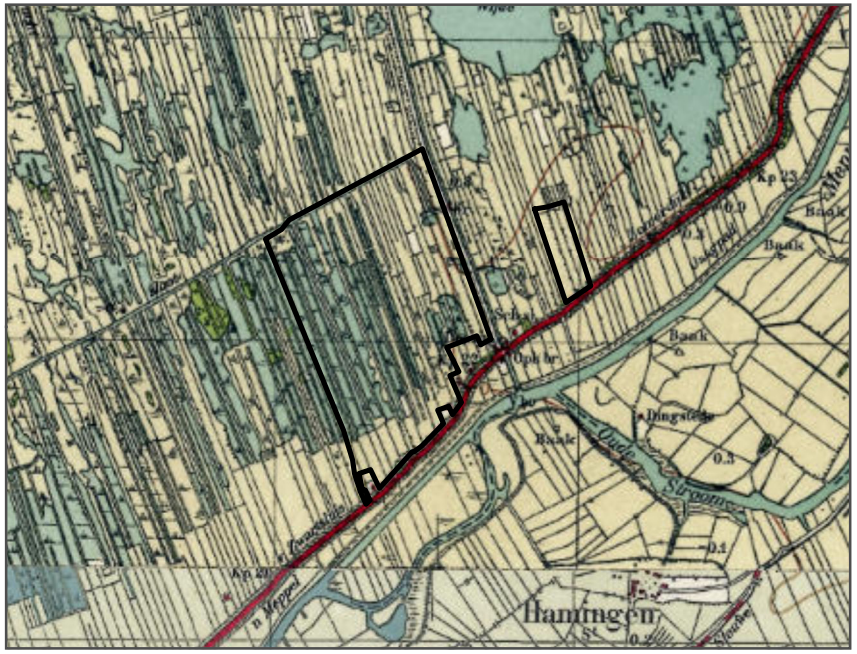
0 100 200 300 400 500 Meters

projectnummer	tekening	versie
C06061.000026.0170	1	1

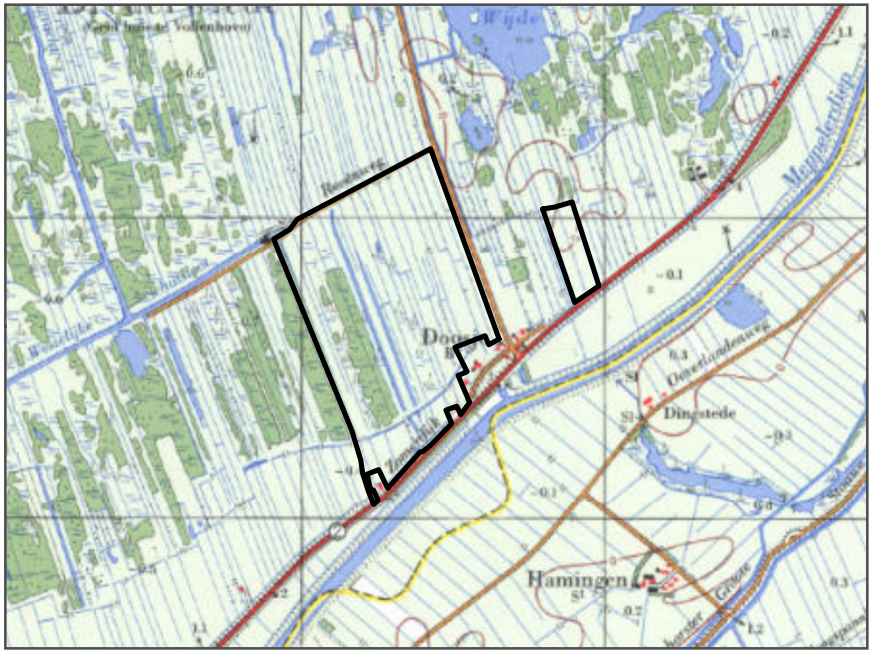
Historische topografische data 1930



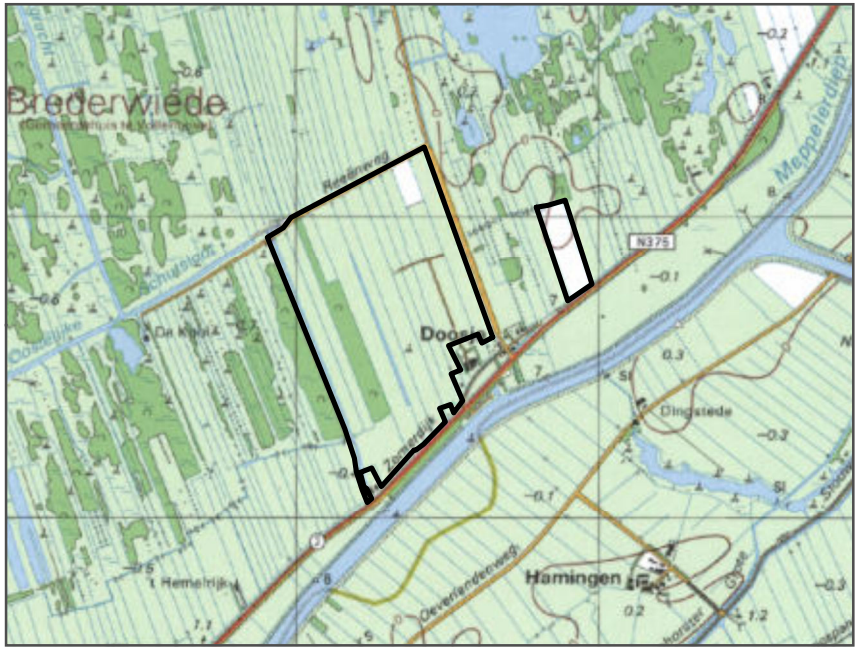
Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975



Historische topografische data 1995



Wieden fase II

Projectgrenzen
Doosje, 13c

Legenda

Doosje, 13c



opdrachtgever: Provincie Overijssel

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum:	10-08-2020
schaal (A4):	1:25,000
status:	draft
tekenaar:	[redacted]
projectleider:	
goedgekeurd	
GIS bestand:	C06061.000026.0170
PDF bestand:	C06061.000026.0170

N

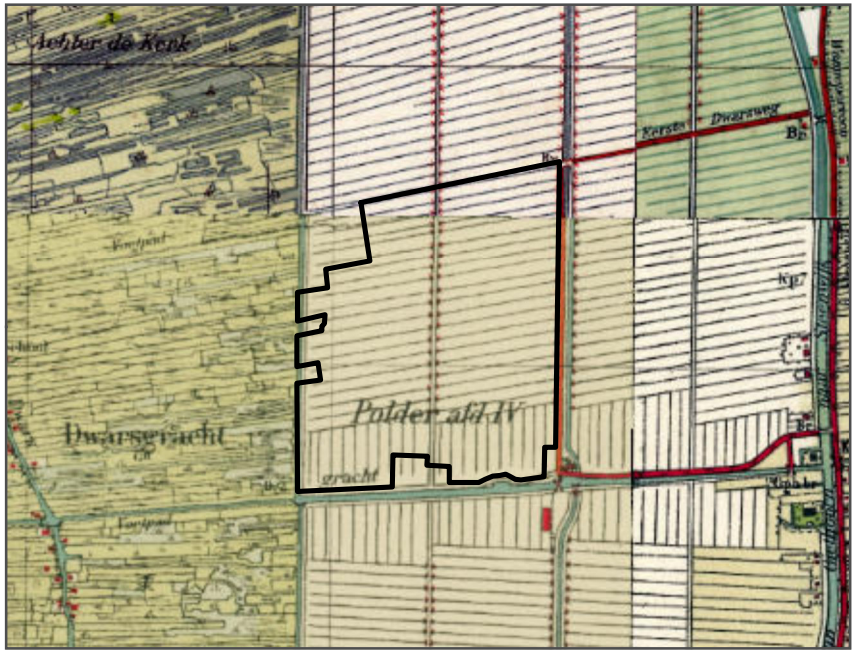
0 100 200 300 400 500 Meters

projectnummer	tekening	versie
C06061.000026.0170	1	1

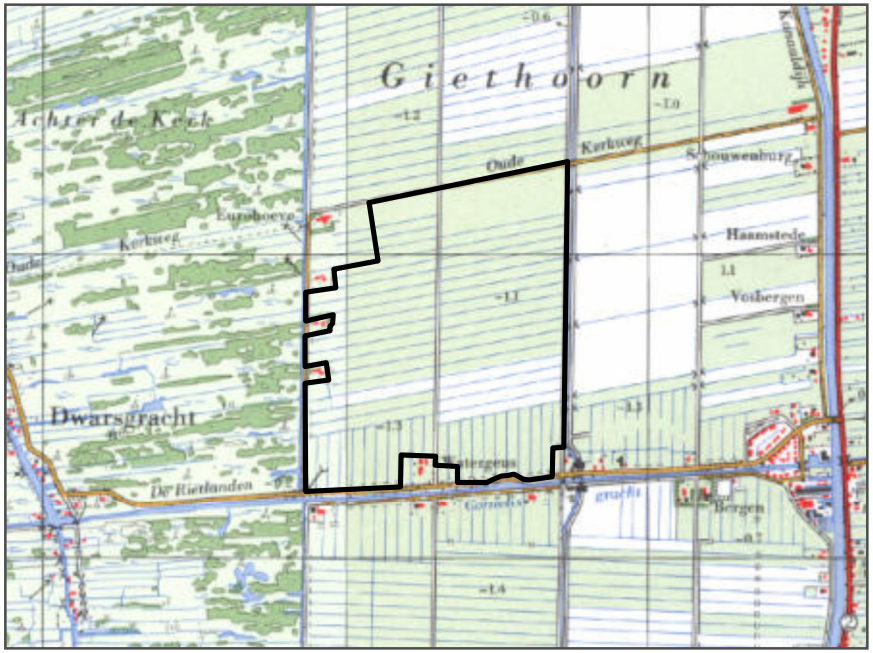
Historische topografische data 1930



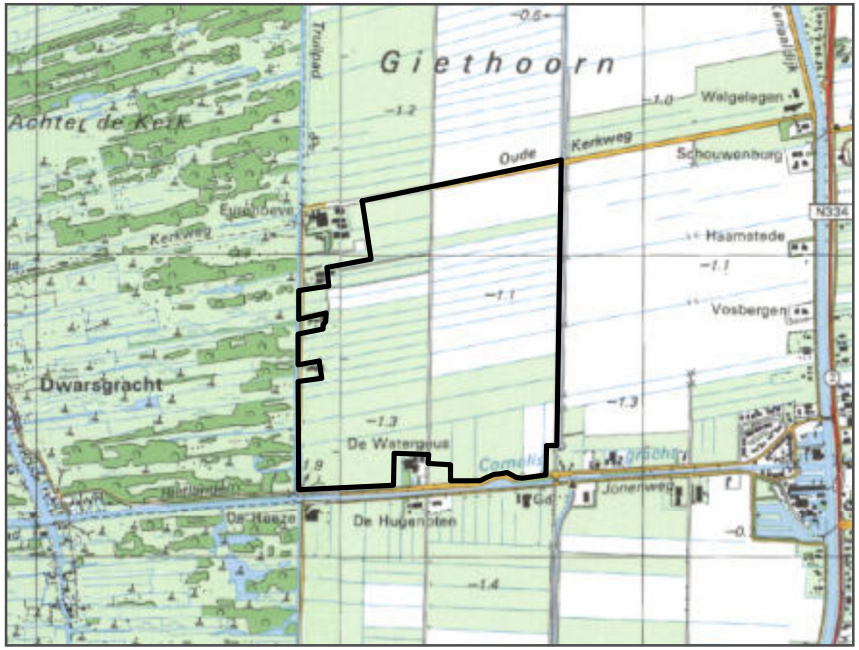
Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975



Historische topografische data 1995



Wieden fase II

Projectgrenzen
Polder Giethoorn, 14

Legenda

Polder Giethoorn, 14



opdrachtgever: Provincie Overijssel

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum:	10-08-2020
schaal (A4):	1:25,000
status:	draft
tekenaar:	
projectleider:	
goedgekeurd	
GIS bestand:	C06061.000026.0170
PDF bestand:	C06061.000026.0170

N

0 100 200 300 400 500 Meters

projectnummer	tekening	versie
C06061.000026.0170	1	1

BIJLAGE E KAART MET STORTLOCATIES


Thijssengracht
Middenbuurt
De Bramen
De Klosse
Gasthuisdijk
N334
Giethoorn
Bovenwijde
Dwarsgracht
Cornelisgracht
Jonen
Zuideinde
Roekebosch
Kolderveen
De Kolk
Nieuwe Dijk
Dinxterveen
't Hoogje
Zuideindigerwijde
Wanneperveen
Beulakerwijde
Veneweg
Westeinde
Blauwe Hand
Leenders
Ronduite
Veneweg
Belterwijde
N762
Boschwijde
N334
Doosje
N375
Hamingen
Kleine
Belterwijde
Poepershoek
Schutsloterwijde
Beukersgracht
Baarlo
Venemaat
Barsbeek
Arembergergracht
Zijlvetering
Zwartsluis

BIJLAGE F PFAS BRONNEN

Inventarisatie potentiële PFAS bronnen Wieden fase II

Legenda

- Vliegveld
- Brandweeroefencentrum
- Locatie grote calamiteit
- RWZI
- Olieterminal
- Potentieel verdacht bedrijf ARCADIS database
- Potentieel verdacht bedrijf uit UBI
- Afval
- Antifouling
- Brandbestrijding
- Chemie
- Defensie
- Fluor als grondstof
- Galvano-industrie
- Gecoate metaalwaren
- Geimpregneerde textiel
- Lederwaren
- Tapijtindustrie
- Verchromen

Deelgebied

- Beukers
- Doosje
- Polder Giethoorn
- Zwartsluis

jachthaven
scheepswerf
RWZI
Nijeveen
afvaloverslag
RWZI
Ruinerwold
galvaniseerinrichting
RWZI
RWZI Meppel
scheepswerf
opslag van gehalogeneerde koolwaterstoffen
scheepswerf
jachtwerf
jachtwerf
scheepswerf
jachthaven
scheepsschilderbedrijf en -spuiterij
jachtwerf
jachthaven
scheepsschilderbedrijf en -spuiterij
scheepswerf
vloerkleden- en tapijtindustrie
jachthaven
stortplaats rioolslib op land

Detail deelgebied Zwartsluis (schaal 1:10.000)

jachtwerf
jachthaven
jachtwerf
scheepswerf
jachtwerf
jachtwerf
scheepsschilderbedrijf en -spuiterij

Esri Nederland, Community Map Contributors

Esri Nederland, Community Map Contributors

Zwolle

opdrachtgever: Rijkswaterstaat

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum:	11/8/2020	tekenaar:	[redacted]
schaal (A3):	1:50,000	projectnummer:	C06061.000026
GIS bestand:	\Arcmap\PFAS HO Wieden Fase 2.mxd		
PDF bestand:	\tek\PFAS HO Wieden Fase 2 200811.pdf		

N 0 600 1200 1800 Meters

COLOFON

VOORONDERZOEK WIEDEN FASE 2
MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT PROJECTGEBIED

AUTEUR

[redacted]

PROJECTNUMMER

C03081.000164.0100/LB

DATUM

14 oktober 2020

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

[redacted]

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
[redacted]

www.arcadis.com



IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2

Ter onderbouwing van het ontwerp voor Natura 2000 inrichting Zwartsluis, beukers, Doosje en Polder Giethoorn Provincie Overijssel

14 september 2023 - Public

Contactpersonen

[redacted]

M [redacted]
E [redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Versie	Opgesteld door	Naar opdrachtgever op	Akkoord opdrachtgever
1 dummy 10%	[redacted]	07-07-2020	
2 groeiversie 50%		01-06-2021	
3 concept 90%		11-11-2022	
4 update concept		16-12-2022	
5 definitieve versie		23-03-2023	
6 Update		20-04-2023	

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 7

1.1 Aanleiding 7

1.2 Achtergrond 7

1.3 Ligging en doelstellingen van de deelgebieden 7

1.4 Samenwerking, totstandkoming en kwaliteitsborging 9

1.5 Leeswijzer 10

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 11

2.1 Regionale beschrijving 11

2.2 Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis 16

2.3 Gebiedsbeschrijving deelgebied Beukers 19

2.4 Gebiedsbeschrijving deelgebied Doosje 20

2.5 Gebiedsbeschrijving deelgebied Polder Giethoorn 22

3 RANDVOORWAARDEN NATUURDOELEN 24

3.1 Randvoorwaarden per doelsoort 24

3.2 Uitgangspunten biotopen 26

4 ONTWERPBENADERING 30

4.1 Uitgangspunten ontwerpen 30

4.2 Ontwerpsporen 30

5 KNELPUNTEN EN INRICHTING 33

5.1 Deelgebied Zwartsluis 33

5.2 Deelgebied Beukers 36

5.3 Deelgebied Doosje 39

5.4 Deelgebied Polder Giethoorn 42

6 REALISATIE VAN DOELSTELLINGEN 46

6.1 Scopennotitie 46

6.2 Ecologische verificatie 47

6.3 Overzicht van de doelstellingen en oppervlakten 47

6.4 Conclusie 49

7 EFFECTEN 50
7.1 Effecten op natuur 50
7.2 Effecten op omgeving 50
8 BEHEER EN ONDERHOUD 52
8.1 Overgangsbeheer 52
8.2 Natuurbeheer 52
9 LITERATUUR 53

Colofon 64

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

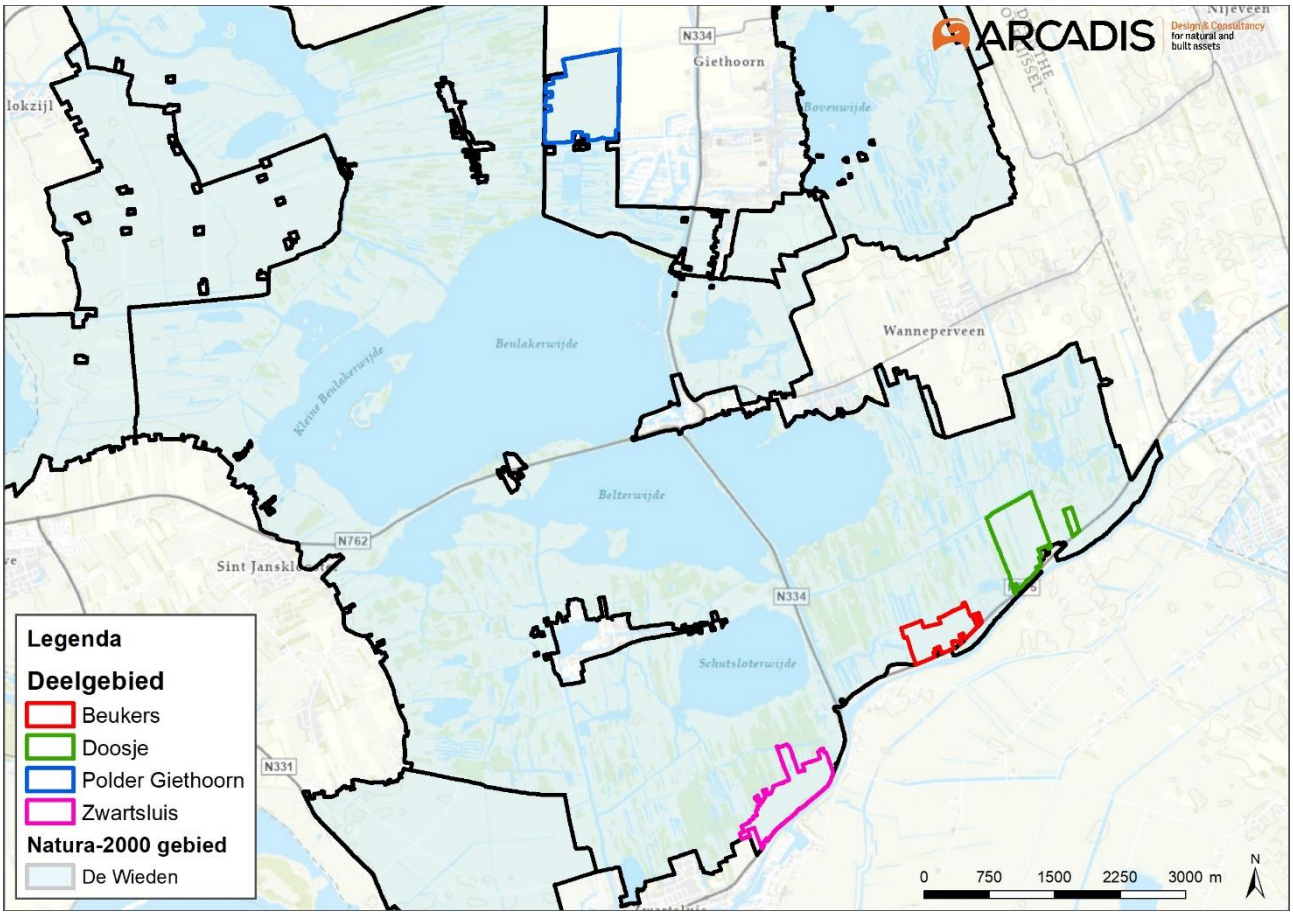
De Weerribben-Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. De Wieden en Weerribben zijn een restant van het veengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. In vier deelgebieden binnen dit gebied ligt de opgave om leefgebied voor verschillende vogels: de Bruine Kiekendief, de Roerdomp, Rietzanger, Grote Karekiet en Porseleinhoen te vergroten om deze vogels te behouden. Verder moeten twee deelgebieden geschikt worden gemaakt als verbinding voor de Otter. Voorliggend inrichtingsplan beschrijft de achtergrond van deze opgave, onderbouwt de inrichting van de gebieden en daaruit volgende inrichtingsmaatregelen en geeft de effecten van de inrichting weer.

1.2 Achtergrond

De Nederlandse overheid heeft de verplichting om maatregelen uit te voeren voor de gunstige staat van instandhouding voor de aangewezen soorten en habitats in het gebied. Sinds het bestuursakkoord Decentralisatie Natuurbeheer (2011) zijn provincies verantwoordelijk voor het beschermen van natuurgebieden. In het geval van De Wieden is de provincie Overijssel verantwoordelijk. De provincie heeft zich hierbij aan een wettelijk kader te houden, namelijk de bepaling uit de Wet natuurbescherming. Hierin is onder andere de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (gezamenlijk de Natura 2000-gebieden) opgenomen. De bescherming van Natura 2000-gebieden richt zich op het behouden of realiseren van de natuurlijke kenmerken van die gebieden, de zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen. Soms zijn maatregelen in of om deze Natura 2000-gebieden nodig om de uitgangspunten voor behoud of herstel te realiseren om zo deze doelen te kunnen halen, de zogenoemde herstelmaatregelen. Deze maatregelen zijn beschreven in Natura 2000-beheerplannen. Voor de Wieden komen de maatregelen voort uit het Natura 2000-Beheerplan “De Wieden en Weerribben” van de Provincie Overijssel (Provincie Overijssel, 2017).

1.3 Ligging en doelstellingen van de deelgebieden

Voorliggend inrichtingsplan beschrijft de inrichting van de deelgebieden Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn (zie Figuur 1 voor ligging).



Figuur 1 Ligging van de deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis in de Wieden.

Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen tussen Zwartsluis en Meppel, ten noorden van de Zomerdijk (N375) en het Meppelerdiep. Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje hebben een oppervlakte van respectievelijk 46, 29 en 48 ha. Deelgebied Doosje is een voormalig landbouwgebied. Polder Giethoorn betreft een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn en heeft een oppervlakte van 74 ha.

Binnen de deelgebieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal. *Tabel 1* geeft de doelstellingen per deelgebied weer voor de 1e beheerplanperiode.

Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1e beheerplanperiode.

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers[1]	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en foerageergebied Bruine Kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en Rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Dit inrichtingsplan gaat alleen in op de soorten uit de Ontwikkelopgave. De soorten buiten de ontwikkelopgave zullen echter wel meeprofiteren van de nieuwe, natuurlijke inrichting.

De totale opgave aan herstelmaatregelen in de deelgebieden dient binnen drie perioden van ieder zes jaar te worden uitgevoerd. In de eerste periode, die dit inrichtingsplan betreft, moet de achteruitgang van de bestaande natuurwaarden worden gestopt. De maatregelen van de in dit plan beschreven deelgebieden dienen vóór juni 2029 gerealiseerd te zijn.

1.4 Samenwerking, totstandkoming en kwaliteitsborging

Het inrichtingsplan is tot stand gekomen door samenwerking met verschillende deskundigen en in samenspraak met een werkgroep, met daarin organisaties die het akkoord ‘Samen werkt beter’ hebben ondertekend. Dit betreft voor dit deelgebied: de Provincie Overijssel, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Natuurmonumenten, LTO, gemeente Zwartewaterland en gemeente Steenwijkerland.

Ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan is een ontwerpproces gestart. Bij het ontwerpproces is gebruik gemaakt van de methode Systems Engineering (SE). SE biedt een geïntegreerde en gestructureerde set van methodieken om projecten op een gestructureerde en transparante manier te verwezenlijken en te beheren. Hierin werkt men van grof naar fijn (*Figuur 2*). Hieronder volgt een beknopte beschrijving van dit proces en de belangrijkste afwegingen. De nadere invulling hiervan is in bijlage C (Ontwerpproces) beschreven.

Uit de meedenksessies met de omgeving en de schetssessies met de werkgroep zijn diverse wensen en eisen naar voren gekomen vanuit de stakeholders (KES, klanteis specificaties). Daarnaast bevatten documenten als het Natura 2000-beheerplan, achtergrondliteratuur en conditionerende onderzoeken, ook eisen en wensen voor de inrichting. Deze wensen en eisen zijn actief opgehaald en vastgelegd. Niet elke wens of eis is essentieel voor het functioneren van het systeem. Van elke klanteis/-wens is beoordeeld of deze in het ontwerp inpasbaar is. Dit is in nauw overleg met de werkgroep gebeurd en teruggekoppeld aan de betreffende stakeholder. Op deze manier is tot een ontwerp gekomen dat door alle stakeholders wordt gedragen.

[1] De deelgebieden Zomerdijk Zwartsluis en Beukers bestaan uit twee ruimtelijk verschillende gebieden, waarvoor gezamenlijk één doelstelling geldt.

In schetssessies en tijdens veldbezoeken is met de werkgroep en een aantal specialisten vervolgens toegewerkt naar een ontwerp voor de nieuwe inrichting van de deelgebieden. De stappen in het ontwerpproces zijn beschreven in Bijlage C. De nadere invulling van de afwegingen en de effecten van de ontwerpvarianten op het milieu is beschreven in het milieueffectrapport. Het provinciaal inpassingsplan maakt de maatregelen planologisch mogelijk (functieverandering landbouw naar natuur en aanpassing in regels van de functie natuur).



Figuur 2. Ontwerpproces van grof naar fijn

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gebieden per stuk en hoe ze in de regio liggen. Hoofdstuk 3 gaat in op de natuurdoelen. Hoofdstuk 4 beschrijft hoe de stappen in het ontwerpproces zijn gemaakt. Hoofdstuk 5 gaat in op de knelpunten en de inrichting van de gebieden. Hoofdstuk 6 laat zien hoe het ontwerp zich verhoudt tot de doelen. Hoofdstuk 7 beschrijft de effecten van de inrichting op natuur en omgeving. Hoofdstuk 8 gaat in op het beheer en onderhoud na de realisatie van het ontwerp. Als laatste staan in hoofdstuk 9 de bronnen vermeldt.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

De Wieden en Weerribben vormen tezamen met de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer, Rottige Meenthe & Brandemeer en Olde Maten & Veerslootslanden het grootste laagveengebied van Noordwest-Europa (Kiwa Water Research, juni 2007). Het is een restant van het veengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. Het gebied De Wieden is gelegen tussen Vollenhoven, Blokzijl, Steenwijk en Meppel. De omgeving is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse en Duiningermeer zijn natuurlijke meren. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied “De Wieden” bedraagt ongeveer 9.000 ha. Het gebied is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten.

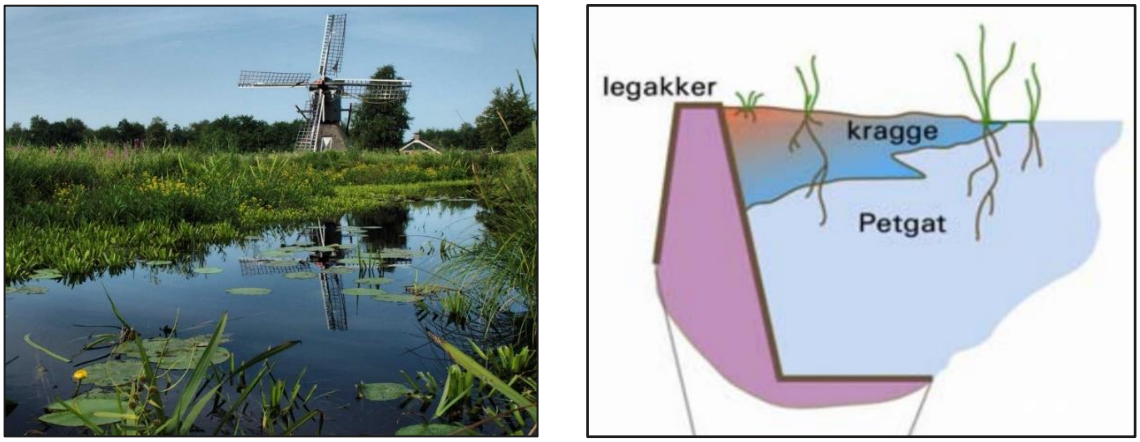
Dit hoofdstuk geeft een korte beschrijving van het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben, gevolgd door een nadere gebiedsbeschrijving voor de deelgebieden Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn. De basis hiervoor is het Natura-2000 beheerplan van de Provincie Overijssel (2017), aangevuld met conditionerende onderzoeken van Arcadis.

Aanvullend op de regionale beschrijving, volgen hierna nog enkele karakteristieke onderdelen van de deelgebieden uit Wieden Fase 2.

2.1 Regionale beschrijving

Veenvorming en vervening

De Wieden bestaat meren van uiteenlopende formaten, kanalen en gebieden met petgaten en legakkers. Petgaten zijn stroken waar het veen is afgegraven waardoor water de plaats heeft ingenomen. Legakkers zijn niet afgegraven stukken veen, waarop de afgegraven turf te drogen werd gelegd. Zo ontstond een verkavelingspatroon van ‘petgaten en legakkers’.



Figuur 3: Opbouw van een laagveengebied (links) en dwarsdoorsnede (rechts) (links: (Staatsbosbeheer, 2020) rechts: (RIVM, 2007))

In De Wieden, waar vervening in een vroeger stadium plaatsvond dan in De Weerribben kregen erosie en overstromingen door de jaren heen grip op het patroon van petgaten en legakkers. Deze werden weggeslagen in een aantal grote stormen, zo ontstonden grote plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren ’30 de brakke invloed. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden en zich daardoor in de ondergelegen, beter doorlaatbare, zandlaag insnijden. Op de overgang tussen deze veen- en zandpakketten bevindt zich vaak een slecht waterdoorlatende laag, de gliedelaag. Door de doorsnijding van de gliedelaag kan er plaatselijk verhoogde infiltratie optreden door de wegname van de hogere infiltratieweerstand (Provincie Overijssel, 2017).

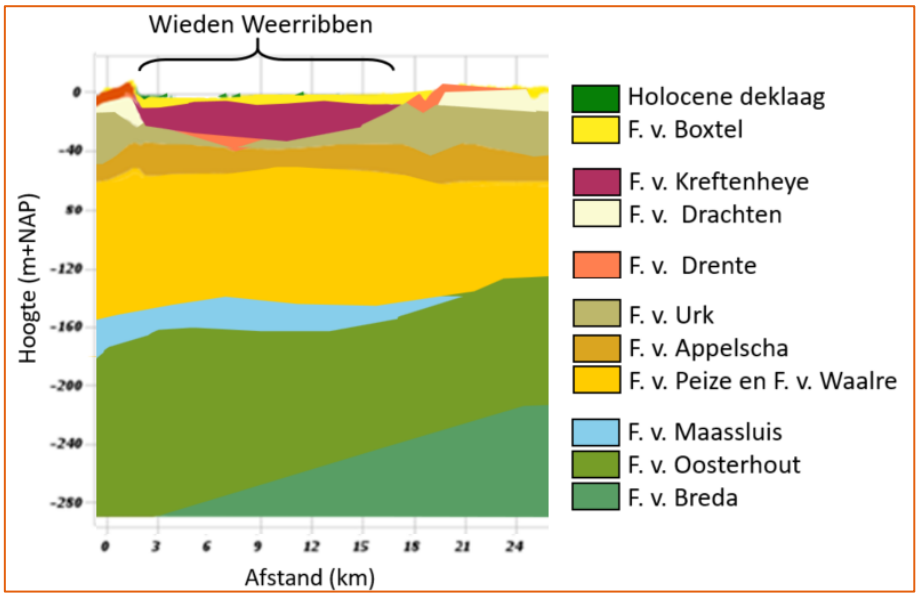
Geologie, hydrologie, geohydrochemie

De Wieden en Weerribben bestaan uit een dun (ca. 3 m) veenpakket op een zandondergrond. Door de grote waterdoorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slecht doorlatende lagen kan grondwater gemakkelijk uit het gebied wegzijgen (Figuur 5).

In de ondergrond van De Wieden en Weerribben ligt een oerstroomdal van de Vecht dat later is opgevuld met merendeels zandige afzettingen bestaande uit fluvioglaciaal materiaal (Formatie van Drenthe), rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) en dekzand (Formatie van Boxtel). In de Formatie van Kreftenheye komt een slecht-doorlatende laag van klei en veen voor (Eem-Formatie, ca. 15-20 m - NAP) (Figuur 4). Aan de oostzijde van het gebied ligt de stuwwal van Steenwijk/Oldemarkt, en aan de westzijde de stuwwal van Vollenhove. Onder de hogere gronden aan de oost- en westzijde ligt keileem, in het oerstroomdal is dat weg geërodeerd.

De Eem-formatie is niet aaneengesloten en plaatselijk dun. Bij de deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje komt deze formatie voor. Deze kleilaag loopt in een baan in noordwestelijke richting.

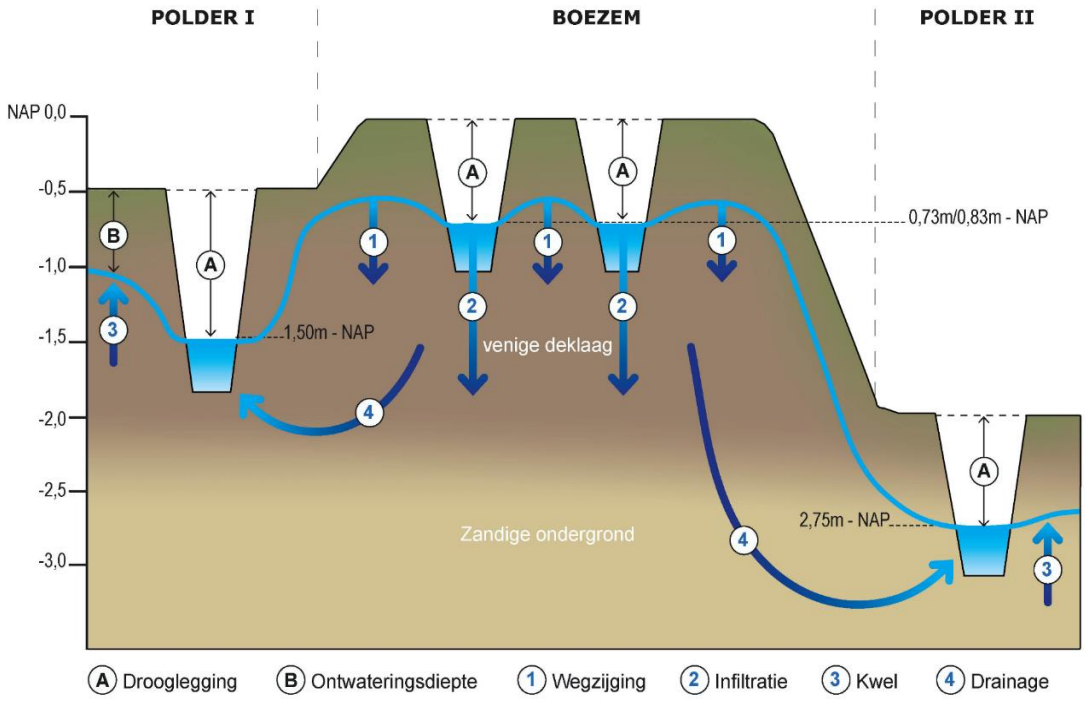
Ten zuidoosten van het deelgebied Polder Giethoorn is een oerlaag (Verkitte B-horizont) aanwezig in de ondergrond op een diepte variërend van 2,5 tot 1,5 meter onder maaiveld. Deze oerlaag heeft een hoge weerstand, waardoor er een hoge kweldruk ontstaat.



Figuur 4 Dwarsdoorsnede diepe ondergrond op basis van REGIS II.

In De Wieden ligt het maaiveld tussen NAP -0.2 m en -1.0 m. In 1941 is de Noordoostpolder aangelegd met het gevolg dat door inpoldering het peil van omliggende polders daalde (huidig maaiveld is daar lager dan NAP -1.3m). Door inklinking van de omliggende polders kwam de Wieden hoger te liggen dan de omgeving en nam de wegzijging van het aanwezige oppervlaktewater naar het lagergelegen polderpeil toe. De wegzijging en infiltratie is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. Gegeven de maaiveldverlaging over de jaren is het praktijkpeil aangepast ten opzichte van de formele peilen. De wegzijging is het sterkst aan de noordzijde. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van grondwateraanvoer (kwel), is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder verdwenen (Provincie Overijssel, 2017).

Variatie in drooglegging (zie uitleg in Figuur 5) is mogelijk door het aanhouden van verschillende oppervlaktewaterpeilen; polderpeil en boezempeil. De boezem dient voor de opvang en de afvoer van polderwater en het boezempeil varieert tussen -0,73 en -0,83 meter NAP, respectievelijk zomer- en winterpeil genoemd. Het polderpeil hangt af van het lokale landgebruik en ligt lager en varieert sterker. In de sloten waar boezempeil wordt gehanteerd, infiltreert het water uit de sloot de bodem in. Vervolgens stroomt het water door de venige deklaag naar gebieden met lagere peilen; de polderpeilen. Hier komt het water van de gebieden met polderpeil uiteindelijk terecht in de watergangen.



Figuur 5 Regionale watersysteem in De Wieden en Weerribben.

Onder de stuwwal Oldemarkt bevindt zich zoet water tot op 300 m -NAP. Het zoete grondwater bestaat uit geïnfiltreerd oppervlaktewater dat lichter is dan het zoute grondwater dat vanuit de Noordzee de bodem onder Nederland binnendringt. Naar het westen toe komt zout water dichter naar de oppervlakte toe en is er een scherpe overgang van zoet naar brak tot zout grondwater aanwezig.

Alleen in regionaal drainerende beeksystemen (noordzijde gebied) is er sprake van kwel, waarbij schoon, zoet water aan de oppervlakte komt. Gezien de ligging in een breed uitwaaierende delta van benedenlopen ligt sterke regionale kwel niet zo voor de hand. Wel trad in het verleden mogelijk kwel op aan de oostzijde van het gebied, vanuit de Havelterberg en het Drents plateau. Basenrijk water was in het verleden vooral afkomstig vanuit beeksystemen die vanaf het Drents Plateau basenrijk oppervlaktewater aanvoerden (Provincie Overijssel, 2017).

Fosfaattoestand

Eén van de kritische factoren bij de realisatie van schraalgrasland (Blauwgrasland) en voedselarme moerasnatuur (trilveen, veenmosrietland) is de hoeveelheid fosfaat die in de bodem beschikbaar is voor vegetatie. De plantensoorten van Blauwgrasland zijn gebonden aan een lage fosfaatbeschikbaarheid omdat bij een hogere beschikbaarheid andere en concurrentiekrachtiger plantensoorten de overhand krijgen waardoor er voor de typische Blauwgraslandsoorten geen plek meer is. Ten behoeve van de gewenste natuurontwikkeling in het gebied kan een gebied worden vernat door een verhoging van de grondwaterstand. Deze vernatting kan leiden tot een mobilisatie van fosfaat, dat in het grond- en oppervlaktewater terecht kan komen. Om dit risico in beeld te brengen, is fosfaat-onderzoek uitgevoerd in de deelgebieden.

Oppervlaktewaterstelsel

Door inpoldering van de omgeving ligt het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving. Het maaiveld ligt in De Wieden en Weerribben grotendeels tussen ca. 0,1 en 0,7 m -NAP, zie *Figuur 6* (links). Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel.

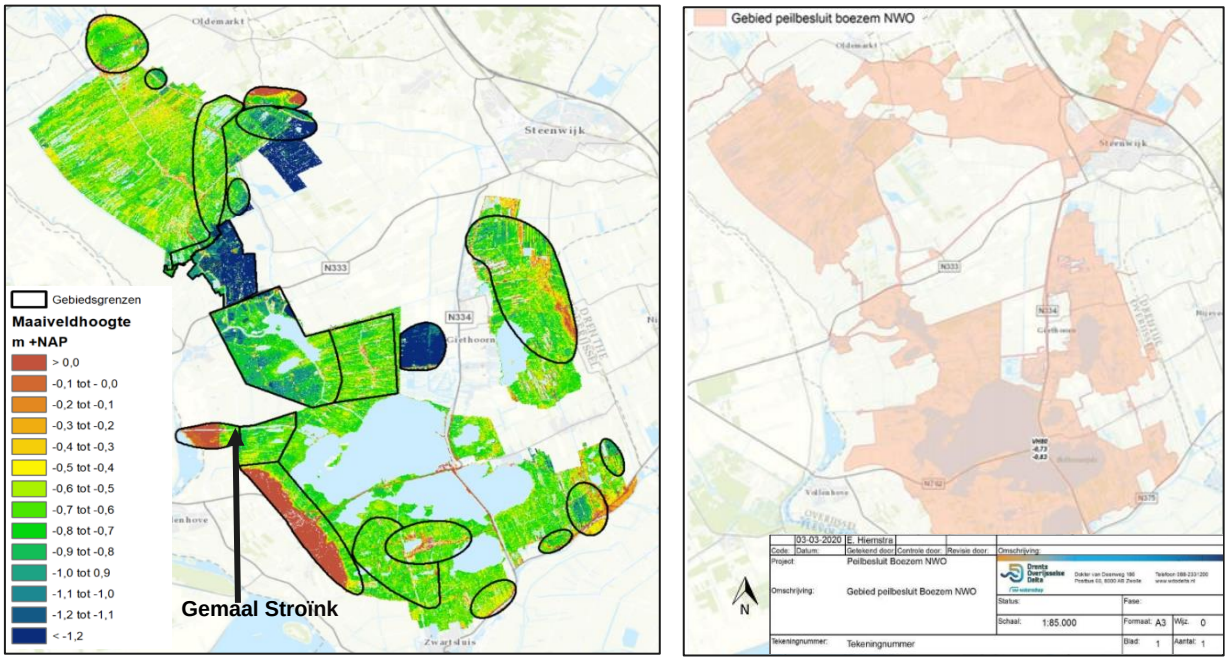
Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 m NAP. Om verdroging tegen te gaan heeft Waterschap Drents en Overijsselse Delta in september 2020 het bestaande peilbesluit aangepast (WDOD, 2020). Het herziene peilbesluit heeft onder normale omstandigheden de volgende kenmerken:

1. Het peil mag in maart geleidelijk stijgen naar een maximumpeil van -0,73 m NAP.

2. In de periode van april t/m september wordt een peil van minimaal -0,76 in plaats van -0,83 m NAP aangehouden, waardoor verdroging eerder in het seizoen is bij te sturen (WDOD, 2020). Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,74 m NAP wordt bij gemaal Stroïnk (*Figuur 6* links) water uit het Vollenhovermeer ingelaten.
3. Vanaf oktober wordt het peil geleidelijk teruggebracht naar het winterpeil (-0,83 m NAP).
4. Het winterpeil wordt aangehouden van november tot en met februari.

Bij extreme droogte in de periode van april tot en met september wordt water ingelaten bij -0,73 m NAP om dit peil te kunnen handhaven. Het peilbeheer wordt gestuurd op een gemiddelde van het peil bij 7 meetstations die verspreid over het gebied van de Boezem staan (zie *Figuur 6* rechts).

Binnen de boezem zijn diverse kleinere peilgebieden waar het peil wordt geregeld door de eigenaar/ gebruiker. Zo zijn er delen die afgesneden zijn van het oppervlaktewater, en als gevolg van wegzijging een lager peil hebben. Door klink van het veen ligt het maaiveld hier lager dan boezempeil. Ook vindt er op rietpercelen binnen de boezem enerzijds onderbemaling plaats om het snijden van riet in de winter te vergemakkelijken en anderzijds bevloeiing plaats om de rietgroei te stimuleren. Door al deze particuliere ingrepen is de waterhuishouding van De Wieden en Weerribben zeer complex.



Figuur 6 Regionaal maaiveldhoogteverloop (links, (AHN, 2020)*) en Boezempeilgebied noordwest Overijssel (rechts,* (WDOD, 2020)*).*

Vegetatie en abiotische omstandigheden

Bepalend voor de vegetatie in De Wieden en Weerribben was en is de verlandingscyclus. Door vervening ontstond open water dat geleidelijk weer verlandde. Later kreeg de rietteelt een grote rol.

De geleidelijke dichtgroei van de petgaten (verlanding) komt momenteel nog plaatselijk voor in de vorm van matig voedselrijke overgangs- en trilvenen (trilvenen) en licht voedselrijke galigaanmoerassen (Figuur 7). Het betreft oudere





Figuur 7 Galigaanmoeras (links) en overgangs- en trilveen (rechts) (Natura2000, 2020)

trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kraggeverlanding nagenoeg. Met name in experimenten waarbij nieuwe petgaten zijn gegraven, treedt plaatselijk nieuwe verlanding op. Het betreft dan petgaten die in verbinding staan met bestaande trilvenen. Jonge basenrijke, matig voedselrijke verlandingsvegetatie ontstaat nu vooral zeer kleinschalig in kleine greppels, die voorzien worden van (betrekkelijk) schoon oppervlaktewater en langs de randen van geplagde percelen die worden beïnvloed door basenrijk oppervlaktewater (Provincie Overijssel, 2017).

De watervegetaties van matig en licht voedselrijke omstandigheden kwamen in het gebied veel voor. Deze zijn in de jaren ’60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is door bijvoorbeeld geen water meer uit Friesland in te laten maar via gemaal Stroïnk het gebied te voeden de waterkwaliteit aan het verbeteren. Hierdoor is beginnend herstel opgetreden, vooral in delen die ver verwijderd zijn van poldergemalen en grote plassen, en aan het uiteinde van langere vaarten.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Ruimtelijke kwaliteit

Het veengebied De Wieden en Weerribben is deels vergraven. Het landschap kenmerkt zich door grote en kleine meren, kanalen, uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verland water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig (Provincie Overijssel, 2016a).

Het huidige landschap heeft een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers dat is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Rond 1920 was de turfwinning niet meer rendabel en schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het A.F. Stroïnk gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeid raakte met ruigtekruiden. Door dit menselijk handelen ontstond het kraggenlandschap, dat wordt gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos.

Cultuurhistorie

Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Vanaf de 14de eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15de eeuw ontstond grote vraag naar turf, waardoor het veen in de Wieden in lange stroken werd afgegraven. Op historische kaarten van De Wieden is daarvan het resultaat te zien (Figuur 8). Het langgerekte verkavelingspatroon rondom de deelgebieden langs de Zomerdijk is grotendeels intact gebleven. De Schutsloterwijde (het meer ten noorden van deelgebied Zwartsluis) is in omvang afgenomen door het natuurlijke verlandingsproces. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20ste eeuw niet of nauwelijks gewijzigd. In Polder Giethoorn heeft rond 1940 ruilverkaveling plaatsgevonden (Arcadis, 2020).

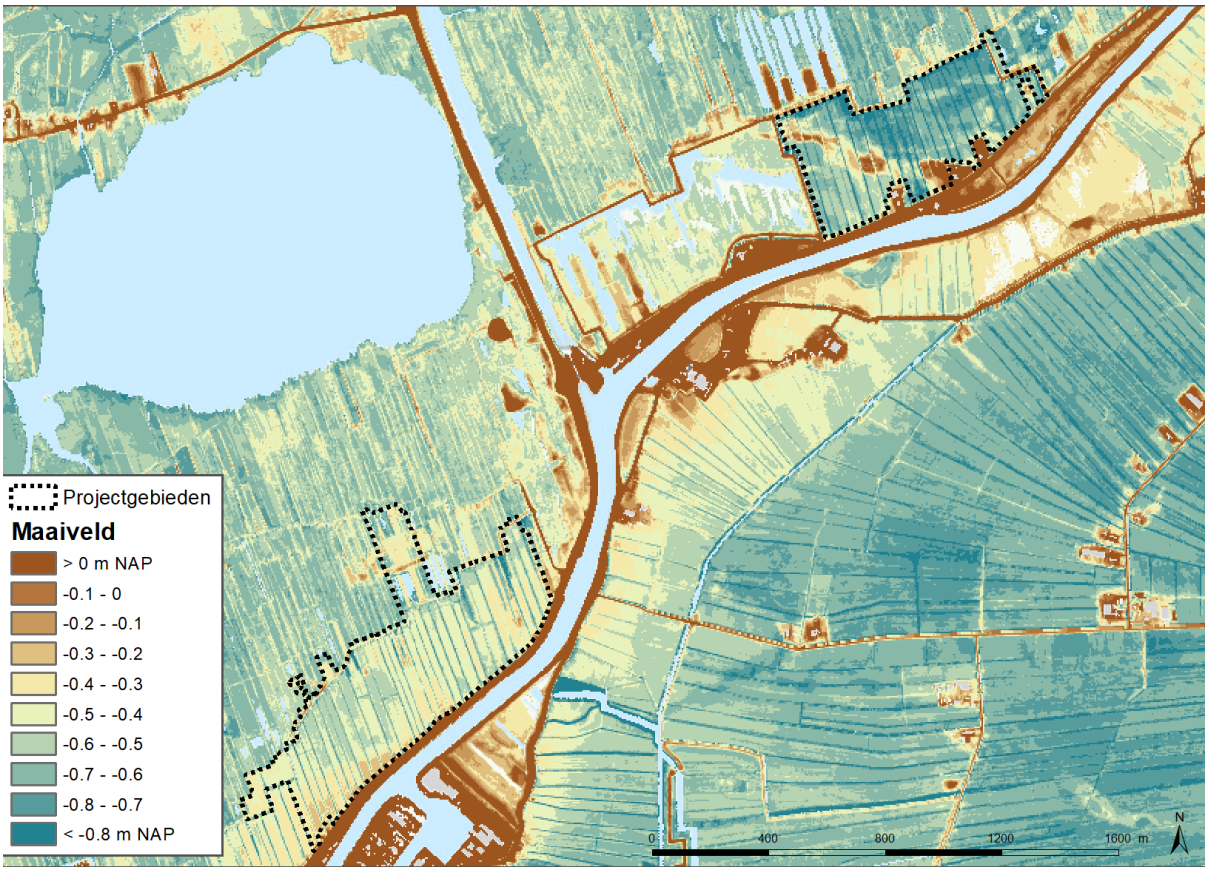


Figuur 8 Historische kaarten, links: 1850, rechts: 1950. Bron: Topotijdreis.

2.2 Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis

Deelgebied Zwartsluis ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 46 ha. De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen -0,9 tot -0,3 m NAP (*Figuur 9*).

De Natura 2000-doelen zijn om het gebied in te richten als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en Bruine Kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied.



Figuur 9 Maaiveldhoogte deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

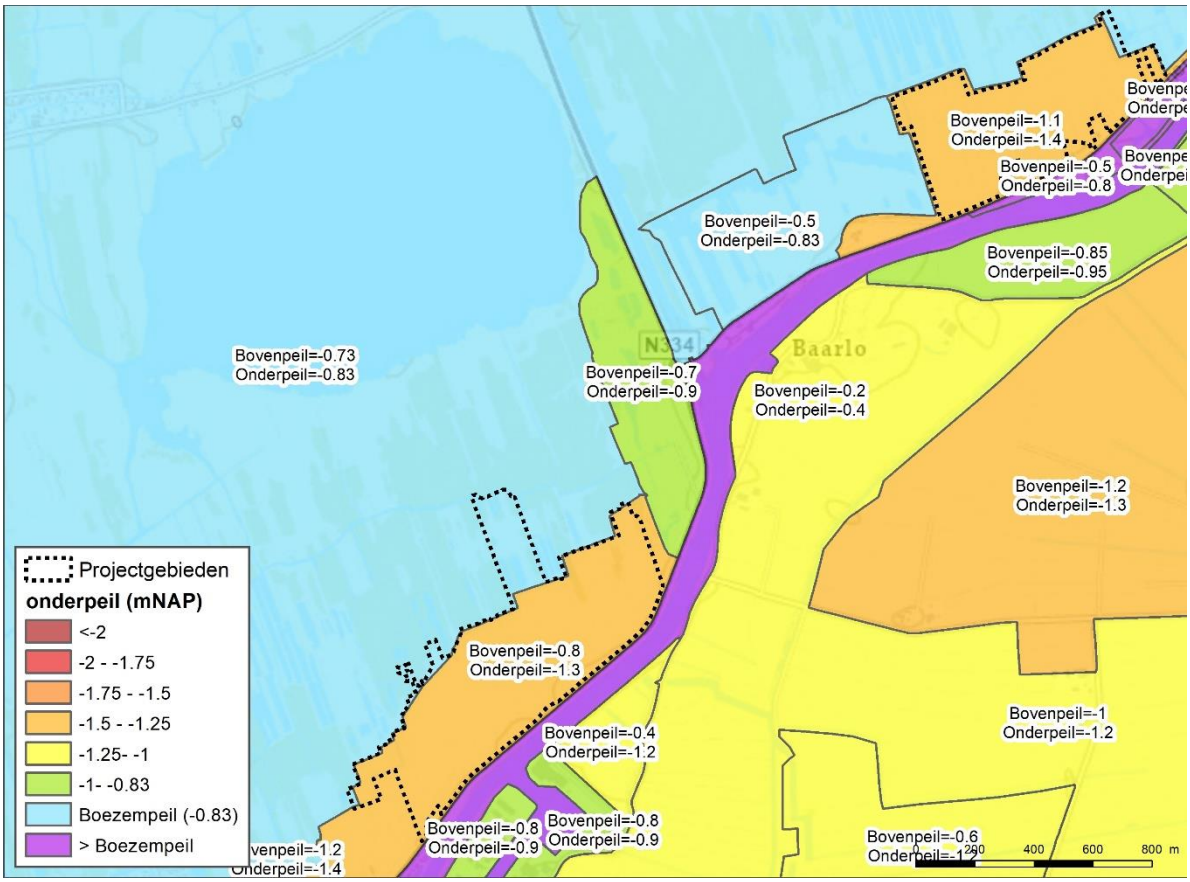
Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Zwartsluis is meer dan 2 meter. De gliedelaag is hier dan ook vermoedelijk niet (volledig) doorsneden door de watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -2,70 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

In deelgebied Zwartsluis ligt het huidige peil op -0,8 tot -1,3 m NAP (*Figuur 10*). Dit peil is over het algemeen lager dan de peilen in de omliggende gebieden. Ondanks de hogere peilen in de omgeving treedt er in het gebied wegzijging op (Arcadis, 2021). Het aangrenzende Meppelerdiep ligt met een peil van 0 tot -0,5 meter NAP aanzienlijk hoger dan het peil in de omliggende polders.

Globaal gezien stroomt het grondwater van het oosten van het deelgebied naar het westen. De GLG ligt gemiddeld 0,37 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,22 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 10 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

Natuurwaarden

In deelgebied Zomerdijk Zwartsluis, liggen twee terreinen met het beheertype Moeras (N05.01), inclusief het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen).
De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Het fosfaatonderzoek heeft uitgewezen dat de fosfaatsituatie optimaal is voor de ontwikkeling van dotterbloemhooiland en rietland, met uitzondering van een perceel aan de westzijde van het gebied, de situatie is hier suboptimaal (NMI, 2021). Hier moet verschralingsbeheer (maaien en afvoeren) worden ingezet. Het risico op fosfaat mobilisatie t.g.v. vernatting is laag op de korte termijn. Door de hoge bindingscapaciteit bestaat wel het risico op nalevering. Verschralingsbeheer is hier voldoende.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Karakteristiek voor de deelgebieden langs de Zomerdijk is het Slagenlandschap (Provincie Overijssel, 2019). Dit is een laaggelegen gebied met een lange smalle kavelstructuur. De kavelstructuur is ontstaan door afgraving van het veen. Op sommige plekken is het veen zover afgegraven dat er water is komen te staan. De wegen liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Deelgebied Zwartsluis werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel. Langs de Zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig.

2.3 Gebiedsbeschrijving deelgebied Beukers

Deelgebied Beukers ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 29 ha. Voor deelgebied Beukers gelden dezelfde gezamenlijke Natura 2000-doelen als voor deelgebied Zwartsluis: het gebied wordt ingericht als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en Bruine Kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied. De interne doelstelling is om aanvullend 6,4 ha in Zwartsluis of Beukers (dit is in het beheerplan één deelgebied) in te richten als Blauwgrasland.

De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen -0,90 tot -0,10 m NAP (*Figuur 9*). Opvallend is de hogere rug, een stroomrug, die het deelgebied doorsnijdt. Binnen het deelgebied en het aangelegen boezemgebied is er, met uitzondering van de stroomrug, weinig verschil in maaiveldhoogten.

Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Beukers varieert tussen een halve meter en één meter dikte. De gliedelaag is vermoedelijk niet volledig doorsneden door de aanwezige watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -1,49 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Beukers heeft met een peil van -1,10/-1,40 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (*Figuur 10*). Doordat de gliedelaag vermoedelijk niet of niet volledig is doorsneden is er weerstand aanwezig in de ondergrond en treedt in het gebied minder wegzijging op (Arcadis, 2021).

De GLG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,25 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).

Natuurwaarden

Deelgebied Zomerdijk Beukers is geheel in agrarisch beheer. Hier zijn geen habitattypen aanwezig.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

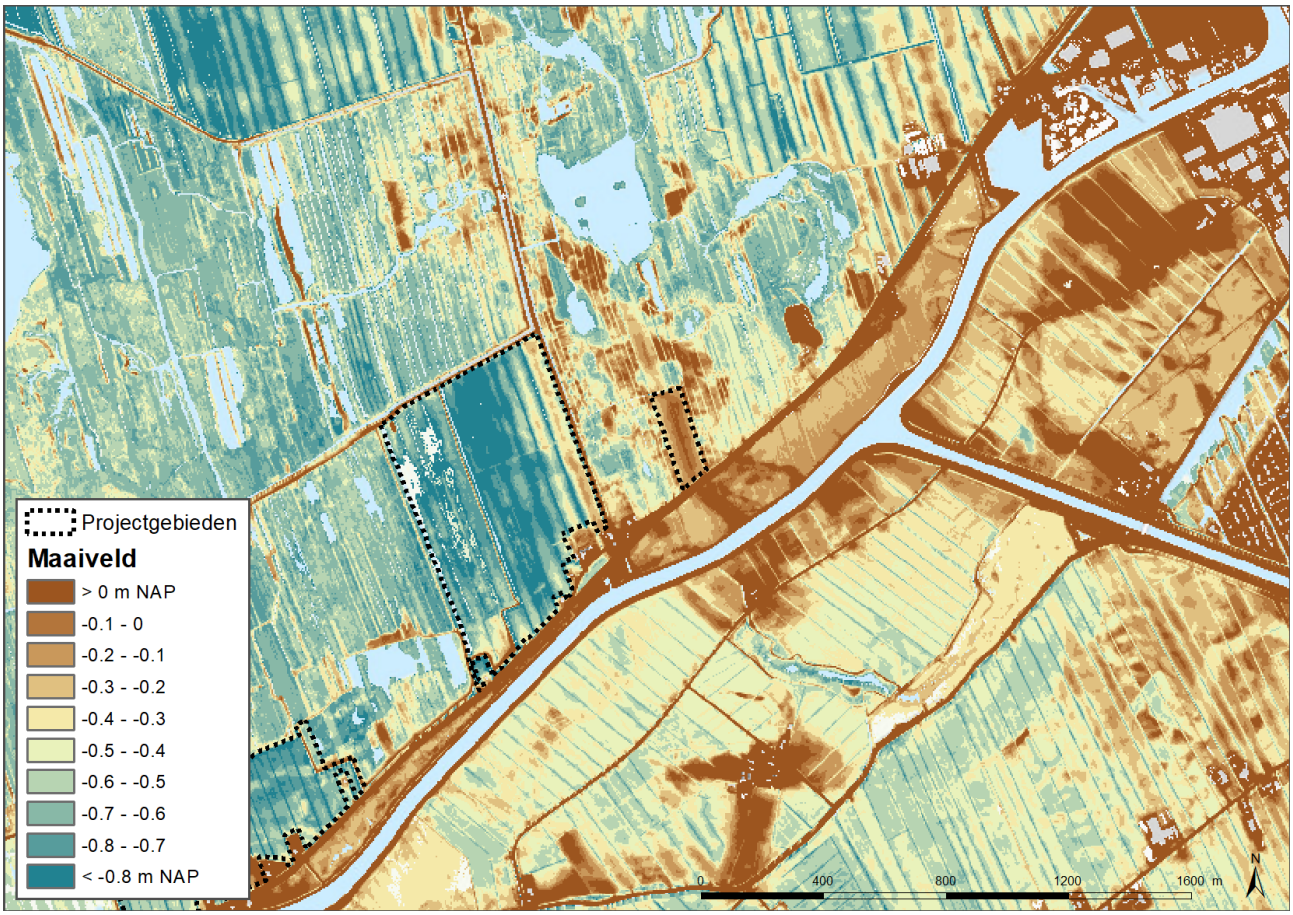
Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de fosfaattoestand suboptimaal is voor matig voedselrijke vegetatie in het hoger gelegen deel van de stroomrug en optimaal voor de voedselrijke vegetatie in de lagergelegen gebieden (aan de flanken van de stroomrug). Verschralingsbeheer is nodig op de stroomrug om de fosfaattoestand op het gewenste niveau te brengen voor Blauwgrasland. Vanwege het kleiige veen/venige klei en de hoge bindingscapaciteit bestaat in dit deelgebied een laag risico op fosfaatmobilisatie ten gevolge van vernatting op korte termijn. Op de lange termijn zal het fosfaat geleidelijk in oplossing raken, resulterend in licht verhoogde fosfaatconcentraties in het watersysteem.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Ook deelgebied Beukers werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel en wordt gekenmerkt door het slagenlandschap met laaggelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. Langs de Zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig. Ook de stroomrug is een landschappelijk en archeologisch waardevol object dat Provincie wil bewaren.

2.4 Gebiedsbeschrijving deelgebied Doosje

Deelgebied Doosje ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 44 ha. De maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert van -0,9 tot 0 m NAP. Het oostelijke deel ligt op een hoge zandrug, waar het maaiveld duidelijk hoger ligt dan in het westelijker gelegen deel.



Figuur 11 Maaiveldhoogte deelgebied Doosje.

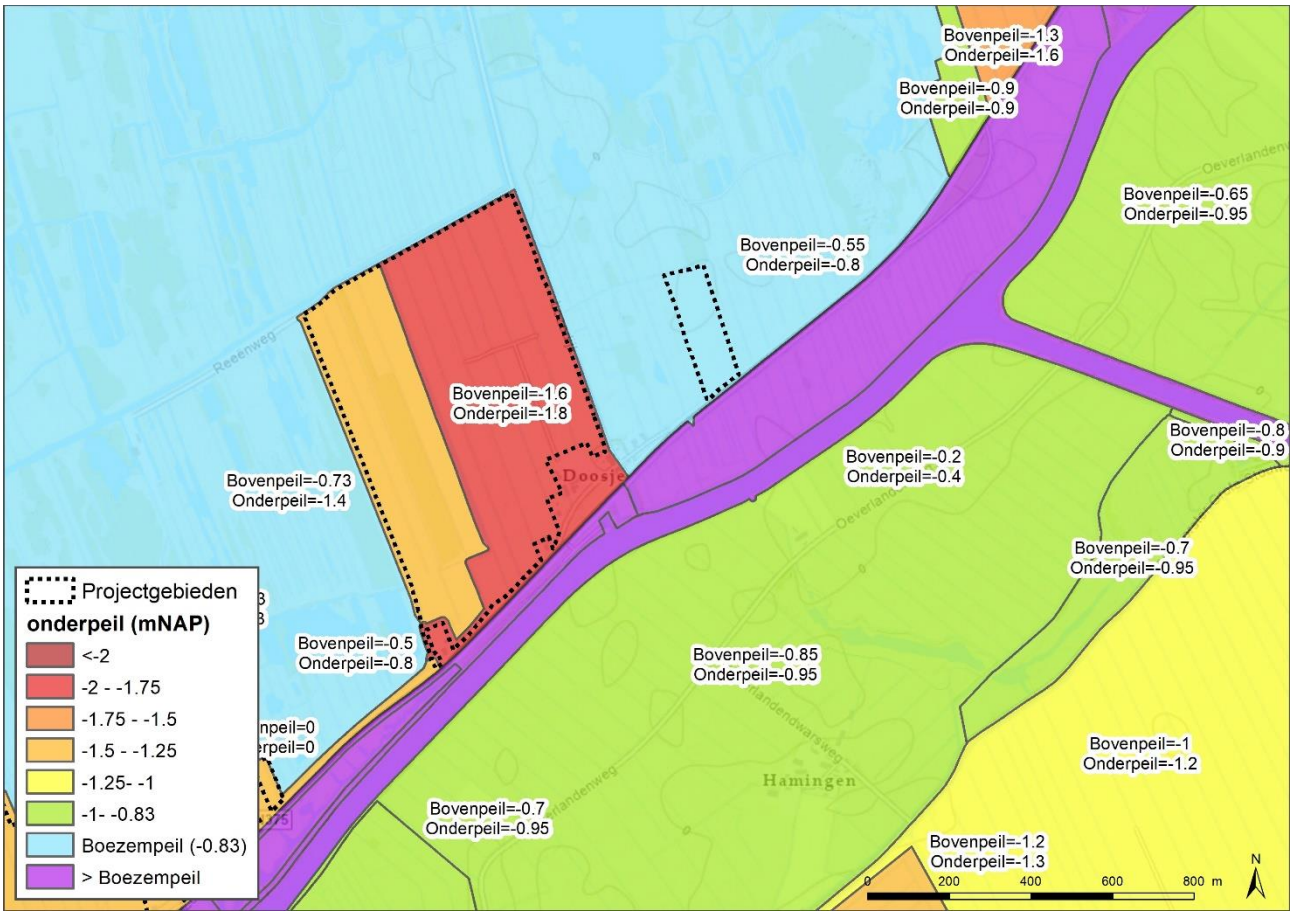
Geologie, hydrologie

In deelgebied Doosje varieert de dikte van het veenpakket van 0 tot 1 meter. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Doosje heeft met een peil van -1,60/-1,80 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (*Figuur 12*). Het peil van het Meppelerdiep ligt boven het boezempeil en lijkt het waterpeil in het lagergelegen deelgebied Doosje te beïnvloeden (Arcadis, 2021).

Over het algemeen is er sprake van wegzijging in het gebied, waarbij de grondwaterstand erg afhankelijk is van de neerslag en verdamping. De GLG ligt gemiddeld 0,67 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 12 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Doosje.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven. Kruidenrijk grasland blijft een mogelijke doelstelling na intensief verschralingsbeheer. Hier is er een overgang naar dotterbloemhooiland mogelijk. De fosfaatsituatie in het zuidoosten is suboptimaal voor het beoogde bloemrijke grasland.
Doordat de bodem bestaat uit humusrijke zandgronden is het risico op het vrijkomen van fosfaat op de korte termijn is iets hoger dan bij de deelgebieden Zwartsluis en Beukers, maar relatief gezien nog steeds laag.

Natuurwaarden

In de meeste percelen van deelgebied Doosje, is het beheertype Kruidenrijk en faunarijk grasland (N12.02) aanwezig. Het beheertype Moeras (N05.01) en regulier agrarisch beheer (beweiding) beslaan een beperkt oppervlak. Binnen de begrenzing ligt een perceel met het beheertype Hoog- en laagveenbos (N14.02), dat niet als habitattype is aangewezen.

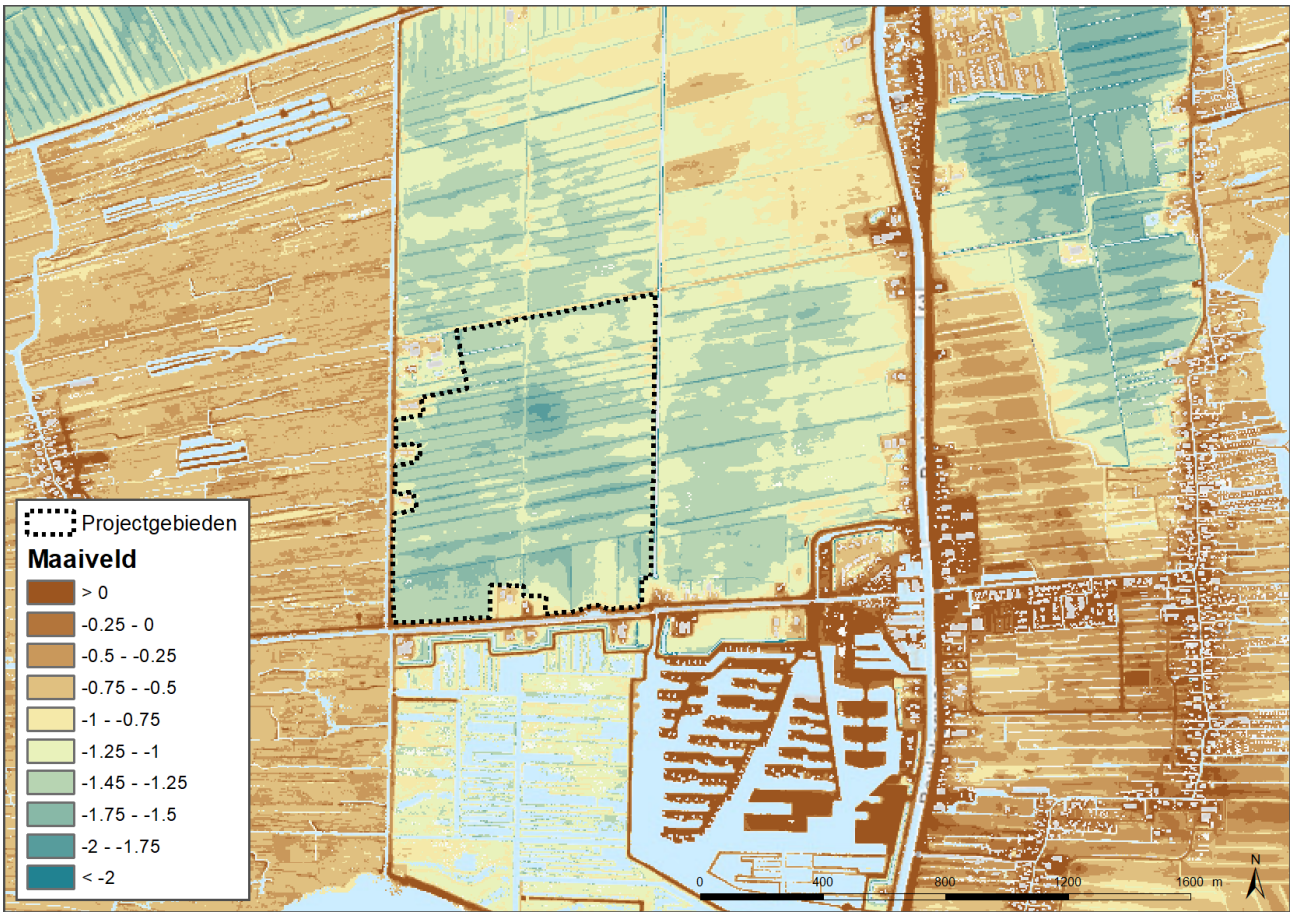
De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Doosje is gelegen langs de Zomerdijk en wordt gekenmerkt door het Slagenlandschap met laag gelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. De wegen Lozedijk en Reeënweg liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Langs de Zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig. Deelgebied Doosje werd gebruikt voor landbouwdoeleinden.

2.5 Gebiedsbeschrijving deelgebied Polder Giethoorn

Deelgebied Polder Giethoorn is een voormalige landbouwpolder en ligt ten zuidwesten van de gelijknamige kern. Het deelgebied heeft een oppervlakte van 75 ha. Het maaiveld varieert tussen -0,75 en -2,00 m NAP (*Figuur 13*). Polder Giethoorn ligt duidelijk lager dan het naastgelegen boezemgebied (westelijk van het projectgebied). Dit komt doordat er in dit gebied veen is afgegraven. Door de vervening komt ook niet overal in het gebied veen meer voor. In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.



Figuur 13 Maaiveldhoogte deelgebied Polder Giethoorn.

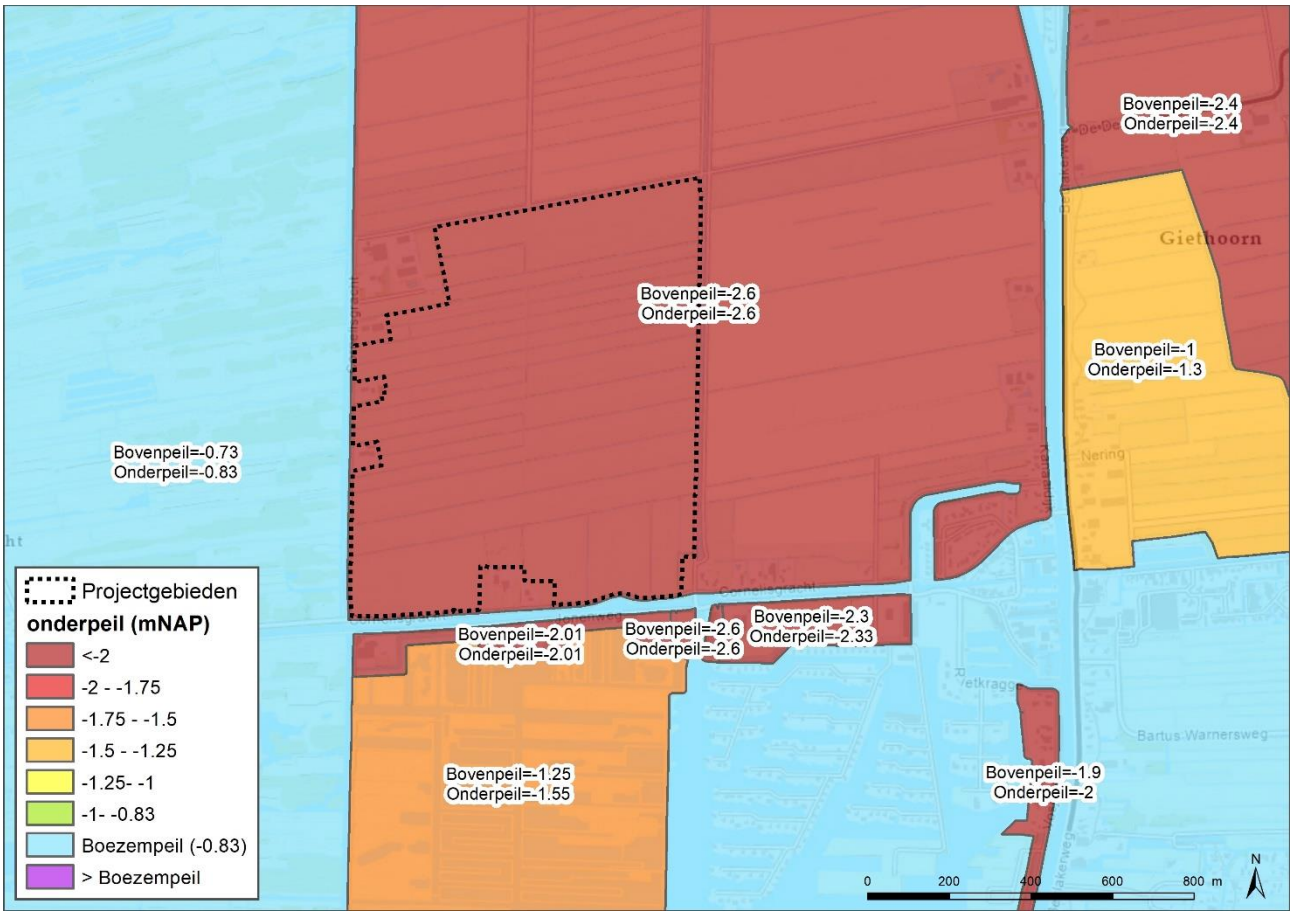
Geologie, hydrologie

In Polder Giethoorn is enkel aan de westelijke rand nog een veenpakket aanwezig. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020). In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Het peil in heel deelgebied Polder Giethoorn ligt op -2,6 m NAP. Daarmee ligt het peil in deze polder aanzienlijk lager dan het gebied ten westen, dat op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) ligt (*Figuur 14*). De gebieden ten noorden en oosten van Polder Giethoorn liggen op eenzelfde polderpeil (-2,60 m NAP). Vanwege de lage ligging en de hogere peilen op aangelegen percelen treedt kwel op in dit deelgebied.

De globale grondwaterstroming loopt vanuit het deelgebied in noord(oostelijke) richting (Arcadis, 2021). De GLG ligt gemiddeld 0,73 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,61 meter onder maaiveld.



Figuur 14 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Polder Giethoorn.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het beschikbare fosfaatgehalte hoog is en dit een belemmering kan vormen voor het ontwikkelen van bloemrijk grasland. Ook is het kaliumgehalte op deze locaties laag. Doordat Polder Giethoorn voornamelijk uit dekzand bestaat is er een hoog risico dat vernatting leidt tot het vrijkomen van fosfaat, maar in absolute zin gaat het om beperkte hoeveelheden.

Natuurwaarden

Deelgebied Polder Giethoorn is geheel in voorbereiding op de toekomstige inrichting als natuurgebied. Het beheer is gericht op maaien en afvoeren van het gewas, er vindt geen bemesting meer plaats.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Polder Giethoorn behoort tot de “Droogmakerij Polder Giethoorn en Wetering”. Het gebied is van oorsprong een veengebied dat vanaf de middeleeuwen is ontgonnen voor de winning van turf. Door vervening ontstond een landschap met trekgaten en legakkers, vergelijkbaar met de Weerribben en Wieden. Vanwege behoefte aan extra landbouwgrond en in het kader van werkverschaffing is in 1934 gestart met de droogmakerij en ontginning van het gebied. Na de ontwatering is de bodem omgespit om de resterende dunne veenlaag te mengen met de zandige ondergrond. Daar waar een dikke veenlaag aanwezig was, zijn de gronden bezand om ze geschikt te maken voor landbouw (Provincie Overijssel, 2019).

3 RANDVOORWAARDEN NATUURDOELEN

De randvoorwaarden gaan over de eisen die soorten en vegetatietypen aan hun leefomgeving stellen. Deze eisen zijn weer waar nodig vertaald in ontwerpeisen die gelden voor de beoogde doelsoorten in de her in te richten gebieden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld over terreineisen aan foerageergebieden of voortplantingsgebieden, of over kwaliteitseisen aan oppervlaktewater of vegetatie.

De eerste aanzet tot ontwerpeisen per doelsoort vormt ecologisch literatuuronderzoek dat is uitgevoerd door Altenburg & Wymenga[2] (2017). Het literatuuronderzoek (factsheet per doelsoort) is opgenomen in Bijlage B. Deze ontwerpeisen worden gebruikt in de uitwerking van de (her)inrichting van het gebied.

In onderstaande paragrafen is op basis van het literatuuronderzoek voor de doelsoorten en habitattypen uiteengezet wat de belangrijkste habitats zijn voor de betreffende doelsoort (**Roerdomp, Rietzanger, Bruine Kiekendief, Grote Karekiet, Porseleinhoen, Blauwgrasland en Otter**).

3.1 Randvoorwaarden per doelsoort

Moerasbroedvogels

Basisvoorwaarden: Moerasbroedvogels



Roerdomp

- Habitat voor broedperiode: Een territoriumgrootte van circa 15-25 hectare aan waterrijk rietmoeras en circa 100-250 hectare in mozaïeklandschap van veenweide en rietpercelen (leefgebied man). Vrouwtjes ondernemen voedselvluchten met een maximale lengte van 1-3 kilometer.
- Nestlocaties: Een minimale oppervlakte van 0,125-0,25 hectare opgaand moeras. Het opgaand moeras heeft een minimale diameter van 30-50 meter in rietvelden en 5-10 meter in eilandsituaties. De vegetatie bestaat uit riet, soms grote lisdodde, of galigaan en heeft een minimale hoogte van 1,5 meter. De vegetatie is minimaal 2 tot 4 jaar oud. De onderlaag oud plantenmateriaal is minimaal 40-80 m^2 en de waterdiepte is circa 25 centimeter.
- Foerageerzones: Een gemiddelde lengte van 1,1 kilometer per territorium. De soortensamenstelling van de vegetatie is variabel (veelal riet, lisdodde, gele lis, pitrus in ondiep water). De vegetatie is meer dan 1 meter hoog en minimaal 1 meter breed en grenst aan beschut gelegen open water of structuurrijk grasland.



Rietzanger

- Habitat voor broedperiode: Rietzangers vestigen zich in zowel droog riet als inundatieriet. Ook oude, verdroogde en verruigde rietvegetaties met een geringere vegetatiehoogte (1-1,5 meter), waarin veel wilgopslag voorkomt, worden bezet. De Rietzangers vestigen zich in lage dichtheden in jong riet.
- Nestlocaties: De minimale leeftijd van het riet is 1 jaar. Rietstroken dienen minimaal 2 tot 3 meter breed te zijn (Dit betreft overjarige rietstroken als onderdeel van rietoogstpercelen).
- Foerageerzones: De aanwezigheid van ruigtezones en wilgopslag lijkt van betekenis als voedselbron, die de dichtheid van het voorkomen van de soort verhoogt. De territoriumgrootte is circa 1.000 m^2.



[2] Altenburg & Wymenga (2017), Factsheet doelsoorten Broedvogels.

Biotoop moerasbroedvogels

Overige vogels

Basisvoorwaarden: Overige vogels



Bruine Kiekendief

- Nesthabitat: Overjarig (nat) riet min 1-1,5 meter hoog met onderlaag. Eiland met riet minimaal 5-10 meter breed, anders minimaal 25-50 meter breed.
- Foerageerhabitat: Halfopen waterrijk rietmoeras en muizenrijk kortgrazig gebied binnen ca. 8 km afstand van broedlocatie.
- Inrichtingsopties: Cyclisch maaibeheer van rietpercelen, afplaggen verdroogd rietland en inunderen van gras- en hooilandpercelen.



Grote Karekiet

- Nesthabitat: Er is goed ontwikkeld en grofstengelig riet nodig (minimaal 2 m hoog) om het gewicht van de vogel en het nest te dragen. Dat komt voor in relatief diep water van minimaal circa 50 centimeter. Het riet staat over een breedte van minimaal enkele meters in water. De leeftijd van het riet is minimaal 1 jaar.
- Foerageerhabitat: De Grote Karekiet vindt zijn voedsel in contactzones van waterriet en waterplanten met libellen, ruigtezones (met rupsen, sprinkhanen) en wilgopslag (diptera). De rietkraag in de oevers waar de Grote Karekiet zijn voedsel vindt, is minimaal 5-15 meter breed, en minimaal 200 meter krachtig ontwikkeld.
- Inrichtingsopties: Aanpassen maaibeheer waterrietzones, verlanding op gang brengen in trekgat via drijftillen en kraggen met waterriet, peil-dynamisch grootschalig water met flauwe oevers, waterrietontwikkeling.



Porseleinhoen

- Nesthabitat: Mozaïek van laag, jong moeras en ondiep open water, met een uitzakkend peil in de zomer. Minimaal is er nodig: 0,5-1 meter hoge moerasvegetatie met een breedte van minimaal 12-25 meter en waarin op minimaal150-1250 m^2 periodiek ondiep water staat (totale oppervlakte ca 0,5 ha voor een paar). Vegetatie kan uiteenlopen (pitrus, liesgras, riet, gele lis, biezen), maar is meestal jong.
- Foerageerhabitat: Ondiep water en modderige bodem waar voedsel kan worden opgevist of opgepikt. Voedsel wordt in de omgeving van de nestplaats gezocht. De moerasvegetatie mag niet te dicht zijn, aangezien dit het lopen bemoeilijkt.
- Inrichtingsopties: Variatie in maaiveldniveau en waterpeil zijn cruciaal.

Otter

Basisvoorwaarden: Otter



- Nestlocaties: in rustig en beschut gebied, in de nabijheid van brede oevers.
- Foerageerhabitat: jaarrond op en rondom oevers met schoon, zoet en visrijk water. Afhankelijk van de voedselbeschikbaarheid kan leefgebied tot 30 km^2 beslaan. Door de grote migratieafstanden is defragmentatie van de habitat van groot belang om het aantal verkeersslachtoffers te reduceren.
- Inrichtingsopties:
  - Bedekte oevers en legakkers (met riet, es, zwarte els, schietwilg of braam) van tenminste 5 m breed.
  - Beperkt maaibeheer met een frequentie van eens per 2 à 3 jaar.
  - Aaneensluiting van het natuurlijke leefgebied door de aanpak van infrastructurele knelpunten.
  - Zonering van recreatie en het aanwijzen van rustgebieden.

3.2 Uitgangspunten biotopen

In deze fase van het project is het benodigde leefgebied van de soorten uitgewerkt in drie (hoofd)biotopen, te weten kraggenlandschap, vochtig grasland (met daarbinnen Blauwgrasland), en riet. Deze vier biotopen betreffen de nesthabitat van de doelsoort en vormen de basis voor de inrichting, samen met Blauwgrasland.

In onderstaande paragrafen is een korte samenvatting opgenomen van de drie biotopen en Blauwgrasland.

Vochtig grasland
Nat grasland met greppels en sloten met slikkige oevers. Hiervoor is een verhoging van het peil noodzakelijk en dienen greppels te worden verondiept en taluds van greppels te worden verflauwd. Doordat het water 's winters en begin voorjaar tot op het maaiveld staat, heeft vegetatie geen kans om te groeien en blijft de bodem lang open. Met beheer (plaggen/maaien/opschonen) dient de bodem periodiek open gehouden te worden. Als het waterpeil hoger komt te staan, is er een kering om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen.

In onderstaande tabel is aangegeven wat de standplaatsvereisten zijn voor vochtig grasland.

Tabel 2 Standplaatsvereisten vochtig grasland

Standplaatsconditie	Voorwaarde	Kwantiteit
Gem. voorjaarsgrondwaterstand	Inunderend – zeer vochtig	-2 tot 40 cm -mv
Gem. laagste grondwaterstand		0 – 60 cm -mv
Inundatie met oppervlaktewater	Niet tot regelmatig inunderend	
Zuurgraad	Basisch tot matig zuur	
Voedselrijkdom bodem	Matig voedselrijk tot uiterst voedselrijk	

Zoals hier gedefinieerd, kan het vochtig grasland een heel scala van verschillende graslandvegetaties omvatten variërend van bloemrijke dotterbloemgraslanden, witbolgraslanden en overstromingsgraslanden al dan niet met pioniers als tandzaden of juist natte ruigtesoorten als liesgras, pitrus of rietgras.

Riet
Aaneengesloten gebieden met rietland die met regelmaat worden doorsneden met brede watergangen, waarlangs waterriet en bloemrijke ruigten zich kunnen ontwikkelen. Het rietland wordt extensief beheerd (eens in de 2 à 3 jaar gemaaid). Dit kan worden ontwikkeld door:

- de bestaande watergangen te dempen of een aantal watergangen te verbreden en accentueren; plas-/ drassituaties maken;
- in de winter de rietlanden te laten inunderen en in de zomer het oppervlaktewaterpeil, en daarmee ook het grondwaterpeil, uit te laten zakken net onder maaiveld.

In onderstaande tabel is aangegeven wat de standplaatsvereisten zijn voor riet.

Tabel 3. Standplaatsvereisten riet

Standplaatsconditie	Voorwaarde	Kwantiteit
Gem. voorjaarsgrond-waterstand	In ieder geval 's winters en voorjaar onder water	Voorjaar doorgaans ca. 20-50 cm.
Gem. laagste grondwaterstand	Permanent geïnundeerd tot droogvallend	> 20 cm - mv
Inundatie met oppervlaktewater	De associatie van riet kan staan op dagelijks geïnundeerde terreinen tot nooit geïnundeerde terreinen. Bij voorkeur heb je voor 'waterriet' enige seizoensfluctuatie: dus droogvallend in juli - september. Dan kan het riet zich klonaal uitbreiden en worden fosfaten in de bovenste bodemlaag (tijdelijk) vastgelegd aan ijzer(hydr)oxiden.	
Zuurgraad	Neutraal tot basisch	6,5 - 9
Voedselrijkdom bodem	Matig voedselrijk tot zeer voedselrijk	

Het biotoop riet is eveneens vrij breed. Het kan variëren van relatief soortenarm rietland met riet en smalle lisdodde als voornaamste soorten waarbij de vegetatie permanent dan wel in de winter- en tot ver in de voorjaarsperiode is geïnundeerd (waterriet). Op minder langdurig geïnundeerde delen kan het kruidenrijk rietland betreffen met soorten als gele lis, gewone dotterbloem, watermunt, wolfspoot etc. (nat riet). Als de waterstand in de zomer verder uitzakt en winterinundaties kort zijn of uitblijven, ontwikkelen zich rietruigtes of natte strooiselruigten met soorten als koninginnekruid, grote valeriaan, moerasspirea en harig wilgenroosje (droog riet). Deze ruigten kunnen bloemrijk zijn en zoals nectarbron voor Grote Vuurvlinder fungeren. Riet kan zich ook in totaal niet geïnundeerde vochtige omstandigheden handhaven, waarbij een soortenarme facies van riet ontstaat (droog riet). De verschillende moerasvogels stellen elk hun eigen eisen aan (combinaties van) type rietland.

Blauwgrasland
Het betreft ontwikkelen van Blauwgrasland op bestaande graslandpercelen. Waar nodig wordt het peil aangepast (c.q. verhoogd) om aan de hydrologische eisen te voldoen. Op enkele mogelijke locaties is de huidige fosfaatbeschikbaarheid te hoog. Waar binnen afzienbare tijd door uitmijnen de fosfaatgehalten tot het gewenste niveau voor Blauwgraslanden kunnen worden gebracht, wordt gekozen voor uitmijnen als uit te voeren maatregel. Uitmijnen betreft K-bemesting i.c.m. N-bemesting of inzaai gras-klavermengsel en vervolgens regelmatig maaien en afvoeren (circa vier maaibeurten per jaar) tot het gewenste fosfaatniveau is bereikt.

Met behulp van plaggen kan dit fosfaatniveau op een kortere termijn worden teruggebracht naar gewenst niveau. Echter zijn er in De Wieden, op de locaties waar het potentieel aanwezig is voor de ontwikkeling van Blauwgrasland, te veel beperkingen waardoor de maatregel moeilijk uit te voeren is. Met name de lage ligging t.o.v. het boezempeil en de nog in grote mate hoge aardkundige waarden van de beoogde locaties is ervoor gekozen plaggen niet als maatregel op te nemen in dit inrichtingsplan.

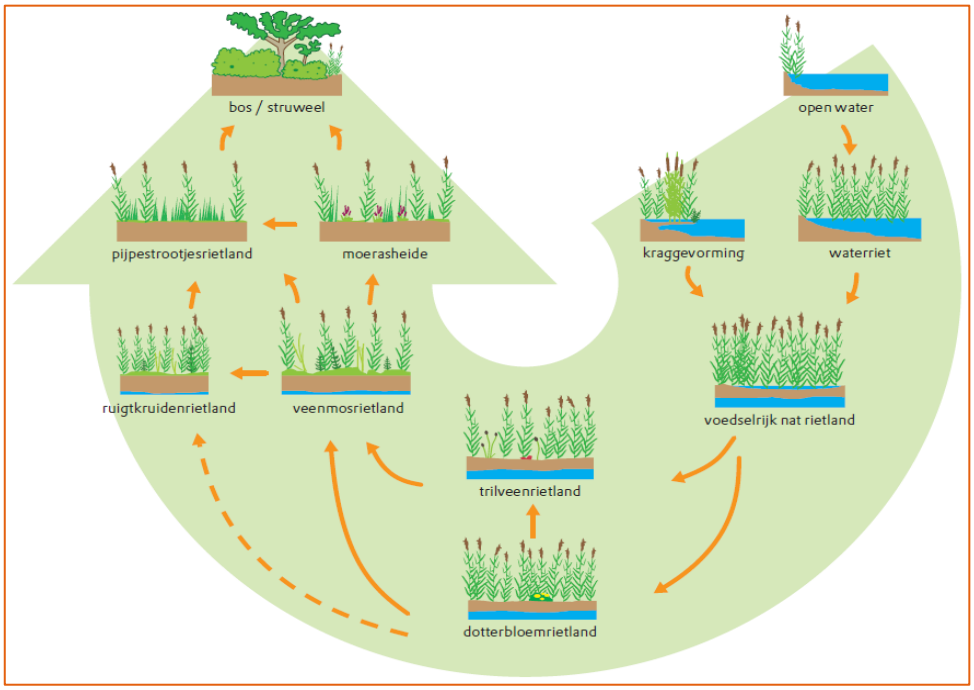
In onderstaande tabel zijn de standplaatsvereisten voor Blauwgrasland opgenomen.

Tabel 4 Standplaatsvereisten Blauwgrasland

Standplaatsconditie	Voorwaarde	Kwantiteit
Gem. voorjaarsgrondwaterstand		5 cm + maaiveld (mv) tot 25 cm -mv (suboptimaal tot 40 cm -mv)
Gem. laagste grondwaterstand		10 cm tot 50 cm -mv (suboptimaal tot 50 cm -mv)
Inundatie met oppervlaktewater	Incidenteel tot nooit	
Zuurgraad	Zwak tot matig zuur	(pH tussen 6,5 en 5)
Voedselrijkdom bodem	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	(pH-H_2O tussen 6,5 en 5)
		Olsen-P < 0,5 mmol/l (optimaal < 0,3 mmol/l) verse grond of FVG < 16 % (optimaal < 12%)

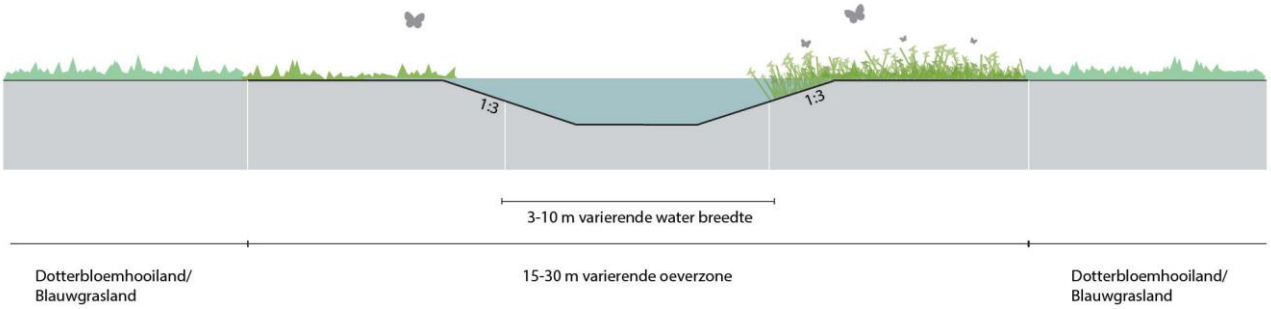
Kraggenlandschap (verbrede sloot)
Een landschap bestaande uit ribben (verhogingen), moerasvegetaties en open water waarop voor een deel een laag drijvende planten op water (drijftillen en kraggen als tussenstadium in het verlandingsproces) voorkomt. Dit houdt het graven van nieuwe sloten en het verbreden van bestaande sloten in, met een maximale diepte van rond de 1 meter.

De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied leidt tot steeds dichtere begroeiing: van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos (*Figuur 15*). Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen, is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op. Als er verder niets gebeurt, nemen water en riet af en ontstaat er steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels en veenmosrietland.



Figuur 15 Water wordt land: de verlandingsreeks (door H. Piek, 2013)

Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig om het rietland toch eens in de 3-5 jaar te maaien waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van beheer vindt plaats om een goed evenwicht te krijgen tussen verschillende successiestadia. Zo blijven alle successiestadia in het gebied behouden en wordt voorkomen dat het gebied geheel verbost (Piek, 2013). In onderstaande figuur is een principe dwarsprofiel opgenomen van het kraggenlandschap.



Figuur 16 Dwarsprofiel verbrede sloot in kraggenlandschap

4 ONTWERPBENADERING

Het Natura 2000-beheerplan geeft op basis van een gebiedsbeschrijving, trends en knelpunten weer wat de te behalen instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende gebieden zijn en wat nodig is om deze te realiseren. De bestaande situatie (hoofdstuk 2) komt niet overeen met de gewenste situatie (hoofdstuk 3). Er is dus sprake van knelpunten qua inrichting en peilbeheer, en mogelijk ook beheer en onderhoud.

De knelpunten en de huidige situatie onderbouwen dus de doelstellingen en benodigde maatregelen voor de instandhoudingsdoelen. Dit hoofdstuk beschrijft daarom op hoofdlijnen hoe het ontwerp per deelgebied tot stand is gekomen. Daarbij zijn telkens de volgende stappen doorlopen, soms iteratief om tot een passend ontwerp te komen.

1. Wat zijn de opgaven vanuit N2000, en overige wensen en randvoorwaarden vanuit belanghebbenden?
2. Welke knelpunten geeft dat, gezien de huidige situatie ter plekke?
3. Hoe ziet de ruimtelijke toedeling van deze opgaven binnen het plangebied eruit?
4. Welke waterhuishoudkundige inrichting past daarbij?
5. Welke inrichtingsmaatregelen zijn nodig om de gewenste inrichting te bereiken?

4.1 Uitgangspunten ontwerpen

Door het ontwerpproces heen zijn voor de verschillende deelgebieden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

a. De **natuurdoelstellingen zijn leidend** voor het ontwerp: De opgave voor broedhabitat moerasbroedvogels is sturend voor het ontwerp omdat dit voor alle deelgebieden de grootste opgave is. Dit betekent dat het grootste deel van het areaal moet voldoen aan 20-50cm water op maaiveld
b. De **grondwatereffecten op de omgeving moeten minimaal blijven** en het liefst verwaarloosbaar klein. Rondom het deelgebied zijn agrarische bestemmingen, woningen, wegen en leidingen gelegen die bij voorkeur geen grondwatereffecten mogen ervaren.
c. Het ontwerp moet **landschappelijk passen** in de omgeving: We willen het cultuurhistorisch landschap zo veel mogelijk intact houden, en de mogelijk aanwezig scheidende laag in de bodem niet doorbreken.
d. Doel is tevens om enige **diversiteit in het landschap te behouden** en niet een simpele bak met riet te maken. Dit komt de biodiversiteit ten goede en hiermee kan de structuur van het landschap behouden bijven.
e. **Veiligheid en gezondheid** zijn belangrijk. De integriteit van waterkeringen mag niet in het geding komen. Daarnaast streeft dit ontwerp naar zo min mogelijk muggen en geen wateroverlast voor de omgeving.

4.2 Ontwerpsporen

Het is duidelijk dat voor het bereiken van de doelstellingen vernatting van het gebied nodig is. Om tot het ontwerp te komen, is hierbij gewerkt via twee sporen.

1. Het eerste spoor betreft de afweging tussen peilverhoging en maaiveldverlaging. Hierbij is gewerkt met een standaard aanpak in de vorm van een beslisboom. Startpunt is het bepalen van de opgave, die volgt uit het vergelijken van huidig peilbeheer, maaiveldhoogte en gewenste drooglegging voor de habitattypen zoals in het vorige hoofdstuk beschreven. In hoofdzaak komt het neer op het verkleinen van de drooglegging. Dit kan door peilverhoging, maaiveldverlaging of een combinatie daarvan. Per gebied zijn deze verkend en onderling afgewogen op grond van criteria als doelbereik en kosten.
2. Het tweede spoor betreft de ruimtelijke verdeling van de opgaven binnen het deelgebied. Hierbij is gewerkt op basis van landschapsecologische principes, zoals gebruikmaking van het maaiveldverloop, aanwezige natuurwaarden en de cultuurhistorische patronen in het deelgebied. Dit is hierna beschreven in een redeneerlijn per deelgebied. Het benodigde watersysteem is hierbij het meest bepalend, vandaar dat hier veel aandacht is gegeven.

Voor meer detail over de ontwerpbeslissingen zie Bijlage D de memo beslisboom. Hierin worden per deelgebied de volgende punten behandelt:

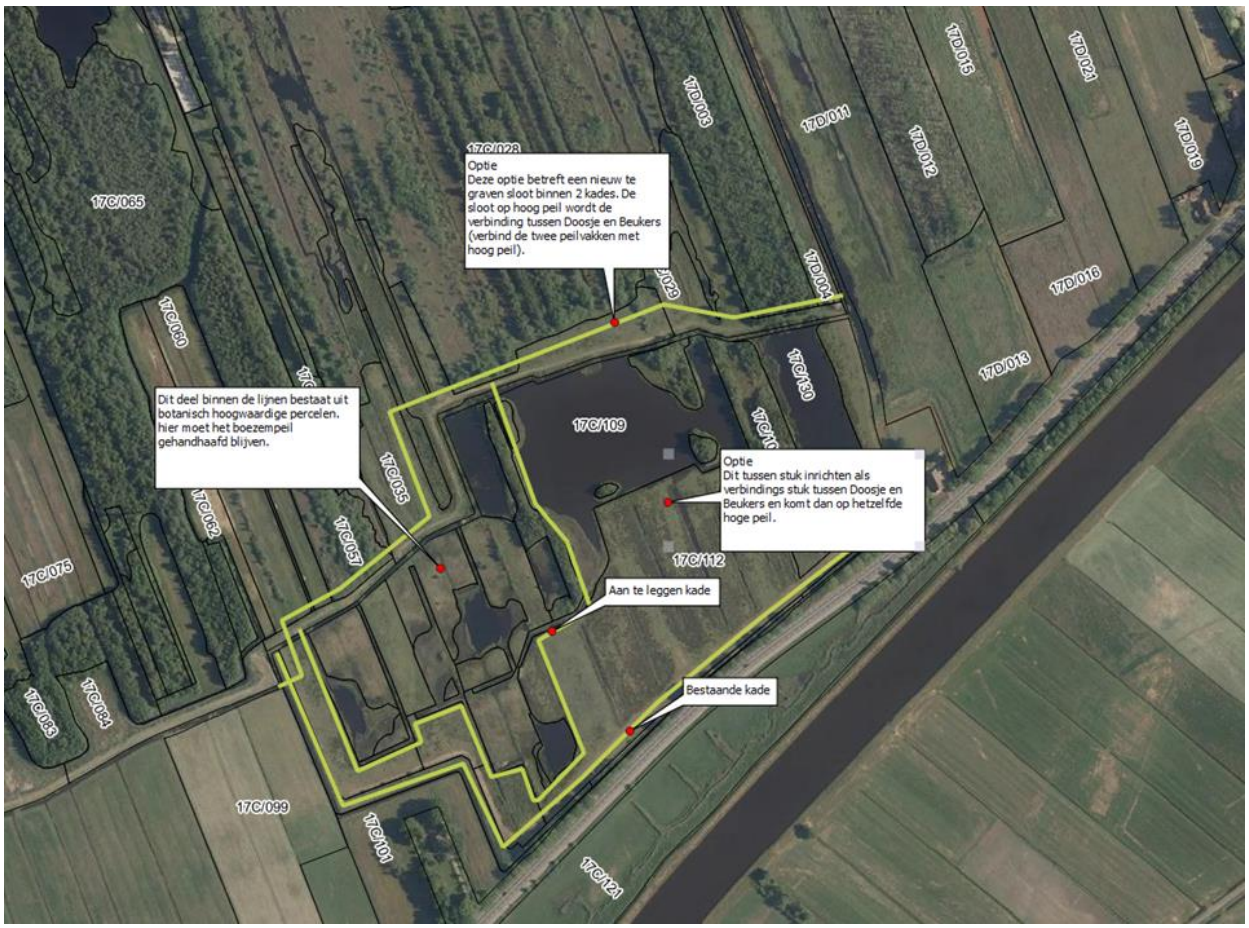
- Overzichtelijk stroomschema / beslisboom, met daarin
  - Hoeveel moet de “drooglegging” omhoog (op basis van maaiveld, peil en natuurdoel)
  - 3 Opties : peil omhoog – maaiveld afgraven - combinatie van beide
  - Per optie een of meer varianten
  - Per variant grootste effecten en positieve of negatieve aspecten van de variant (met kleur aangeduid)
- Samenvatting hoe ontwerp zich verhoudt tot de opgaven (ha’s). Deze samenvatting staat ook in Hoofdstuk 6.3.

Naast deze algemene ontwerpafwegingen zijn er ook nog enkele zeer specifieke oplossingen/meekoppelkansen onderzocht. Deze staan kort beschreven in de drie kaders hieronder.

Koppeling watersysteem Beukers en Doosje

Een samenhangend ontwerp voor Beukers en Doosje samen is onderzocht. Voor beide deelgebieden geldt dat de insteek is om het peil te verhogen naar -0,40 m NAP. Dat vergt inlaat van water, en een (lage) kade op de grens met het omliggende gebied. Tegelijkertijd moet de ontwatering van de bebouwing langs de Zomerdijk behouden blijven. Tussen Beukers en Doosje ligt Hemelrijk, op boezempeil. Een afwisseling van allerlei kleine peilvakjes wil Provincie voorkomen.

Een robuuster watersysteem in de toekomst zou kunnen bestaan uit een groot peilvak op -0,40 dat bestaat uit Beukers en Doosje en een deel van Hemelrijk. Een nieuwe lage kade zorgt voor de peilscheiding met het omliggende gebied op boezempeil. Langs de Zomerdijk/achter de bebouwing langs komt een afwateringswatergang die zorgt voor handhaven huidig peil bij de bebouwing. Tussen deze watergang en het nieuwe peilvak komt dan ook weer een kade. Afwatering vindt plaats via gemaal Doosje. Inlaat kan vanuit het Meppelerdiep, bijvoorbeeld aan de westgrens van Beukers. Dit voorkomt het kruisen van de wateraanvoer watergang met een afwateringswatergang.



Koppeling watersysteem Beukers en Doosje - vervolg

Voor het stuk Hemelrijk zijn twee opties. De eerste optie is een verbindende watergang in het verlengde van de noordgrens van Beukers en Doosje. Met lage kades omgeven. De tweede opties is om de zuidelijke strook van Hemelrijk een geheel te laten zijn met Beukers/Doosje. Vanwege bestaande natuurwaarden (hooilanden) is het geen optie om heel Hemelrijk op een hoger peil te brengen, maar voor grote delen is dit wel een optie.

Qua inlaat komt er 1 nieuwe inlaat bij gebied Beukers. Er is mogelijk ook nog de optie om gebruik te maken van de inlaat/stuw bij de sluis Beukers (hoek Meppelerdiep/Beukersgracht. Er is uiteindelijk gekozen voor optie 1, met een noordelijke toevoersloot en een onderleider om de aanvoer van hemelrijk te garanderen. Optie 2 zou namelijk teveel grondwatereffecten op de woningen tot gevolg hebben.

Mogelijkheden Riettteelt

Er zijn twee uitgebreide sessies geweest tussen het projectteam van de Wieden fase 2 en enkele riettelers om te verkennen welke mogelijkheden er waren om rietteelt te kunnen combineren met de natuurdoelen.

Het voorstel van de riettelers houdt in dat er op maximaal 50% van het gebied riet staat dat ouder is dan 1 jaar, en dat er geen riet aanwezig is ouder dan 3 jaar. Voor het bereiken van de doelstelling voor moerasbroedvogels is echter overjarig riet nodig. Dat is in dit model beperkt tot minder dan 50% van het areaal, terwijl het schetsontwerp al niet geheel aan de opgave hiervoor voldoet.

De conclusie is dan ook dat het voorstel voor rietteelt niet verenigbaar is met de natuuropgaven die aan het gebied zijn gesteld. Deze maaicyclus van het riet is te kort. Voor Roerdomp en bruine kiekendief is een langere maaicyclus van 1x per 5 tot 10/20 jaar nodig. Het inpassen van een 1-jarige rietteelt periode daarin, houdt in dat slechts 5-10% van het gebied daaraan voldoet. Dit is waarschijnlijk commercieel gezien niet interessant voor de riettelers. Daarnaast geldt nog dat het areaal dat voldoet aan de randvoorwaarden vanuit de gestelde natuuropgaven dan ook wat kleiner is dan in het voorgestelde schetsontwerp.

Effecten inlaat vanuit Meppelerdiep

Het schetsontwerp voor de gebieden Beukers en Doosje gaat uit van een peilverhoging in deze gebieden naar –0,4 m NAP, tot boven het boezempeil. Te bereiken door inlaat van water vanuit het Meppelerdiep. Deze inlaat van gebiedsvreemd water in de Wieden vormt een aandachtspunt, vanwege de verwachte lagere chemische kwaliteit van dit water, die mogelijk niet aansluit bij de beoogde natuur- en waterkwaliteitsdoelen in de Wieden.

In de memo “effecten inlaat vanuit Meppelerdiep” zijn de mogelijke effecten van deze inlaat nader bepaald.

1. De peilopzet in Beukers en Doosje heeft effect op de mate van kwel en wegzijging in deze gebieden en de directe omgeving ervan
2. De waterkwaliteit van het Meppelerdiep is v.w.b. nutriënten slechter dan de waterkwaliteit van de boezem.
3. Ingelaten water vanuit het Meppelerdiep bereikt niet via het oppervlaktewater het omliggende gebied.
4. In het worst case scenario is er direct ten noorden van Beukers een strook met omslag van wegzijging naar kwel, Mogelijk bereikt via deze weg ingelaten Meppelerdiep water de boezem.
5. In het best case scenario blijft de omgeving wegzijgingsgebied, waardoor ingelaten Meppelerdiep water niet de boezem zal bereiken.
6. Doordat de wegzijging in de omgeving iets afneemt, is er mogelijk ook minder wateraanvoer nodig.
7. De infiltratie van (ingelaten) Meppelerdiep water neemt toe.
8. Dit water infiltreert naar de zandondergrond, en mengt daar met het overige grondwater.

Omdat de Wieden een infiltratiegebied is, zal dit grondwater naar verwachting niet de deklaag en het oppervlaktewater in het gebied bereiken.

De schetsontwerpen, VO ontwerp (in GIS en Civil3D) zoals deze tot stand zijn gekomen naar aanleiding van de eerste drie schetssessies en de werkgroepen zijn opgenomen in Bijlage A van het Inrichtingsplan. In het volgende hoofdstuk worden de knelpunten en inrichting per deelgebied doorgenomen.

5 KNELPUNTEN EN INRICHTING

In het hoofdstuk 4 is beschreven dat het plangebied weliswaar potenties heeft voor de doelsoorten en doelvegetaties, maar nog niet voldoet aan de eisen (knelpunten) die de soorten aan het gebied en het biotoop stellen. Er dienen dus inrichtingsmaatregelen plaats te vinden om het gebied geschikt te maken voor de beoogde doelsoorten. In verschillende werksessies hebben betrokken partijen toegewerkt naar een ontwerp voor de inrichting van de nieuwe gebieden. De nadere invulling van de afwegingen is per deelgebied beschreven in het MER. Hierin zijn ook de mogelijke alternatieven (peilopzet en maaiveldverlaging) bepaald en zijn de milieueffecten beschreven. In dit hoofdstuk van het inrichtingsplan wordt het in het MER gekozen voorkeursalternatief nader beschreven.

5.1 Deelgebied Zwartsluis

Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. De doelstellingen die vooralsnog voor Zwartsluis gelden zijn vetgedrukt in *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1e beheerplanperiode.* Met het oog op de gebiedskenmerken is het volgende knelpunt ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen. Een combinatie van peilophoging en ontgraving is dus nodig.
2. Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt. Dit knelpunt is weggegnomen door de hydrologische toets. Er blijken geen grondwatereffecten buiten het plangebied op te treden.

Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Dit is te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Zwartsluis ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Het deelgebied ligt relatief hoog. Complete omvorming tot een moerassig gebied zou forse afgraving en/of peilverhoging vergen. Mede op grond van ecologische overwegingen is ervoor gekozen om het gebied te zien als een overgangszone tussen het Meppelerdiep en de Landen achter de Singel. We gaan wel een deel zo'n 40 cm afgraven om wel aan genoeg waterriet te komen. Het natuurlijke verloop in maaiveldhoogte wordt hiervoor zoveel mogelijk benut om een gradiënt te creëren van bloemrijk grasland/dotterbloemhooiland naar veenmosrietland en waterriet. Het aansluitende gebied ten noordoosten heeft hiervoor als inspiratie gediend.

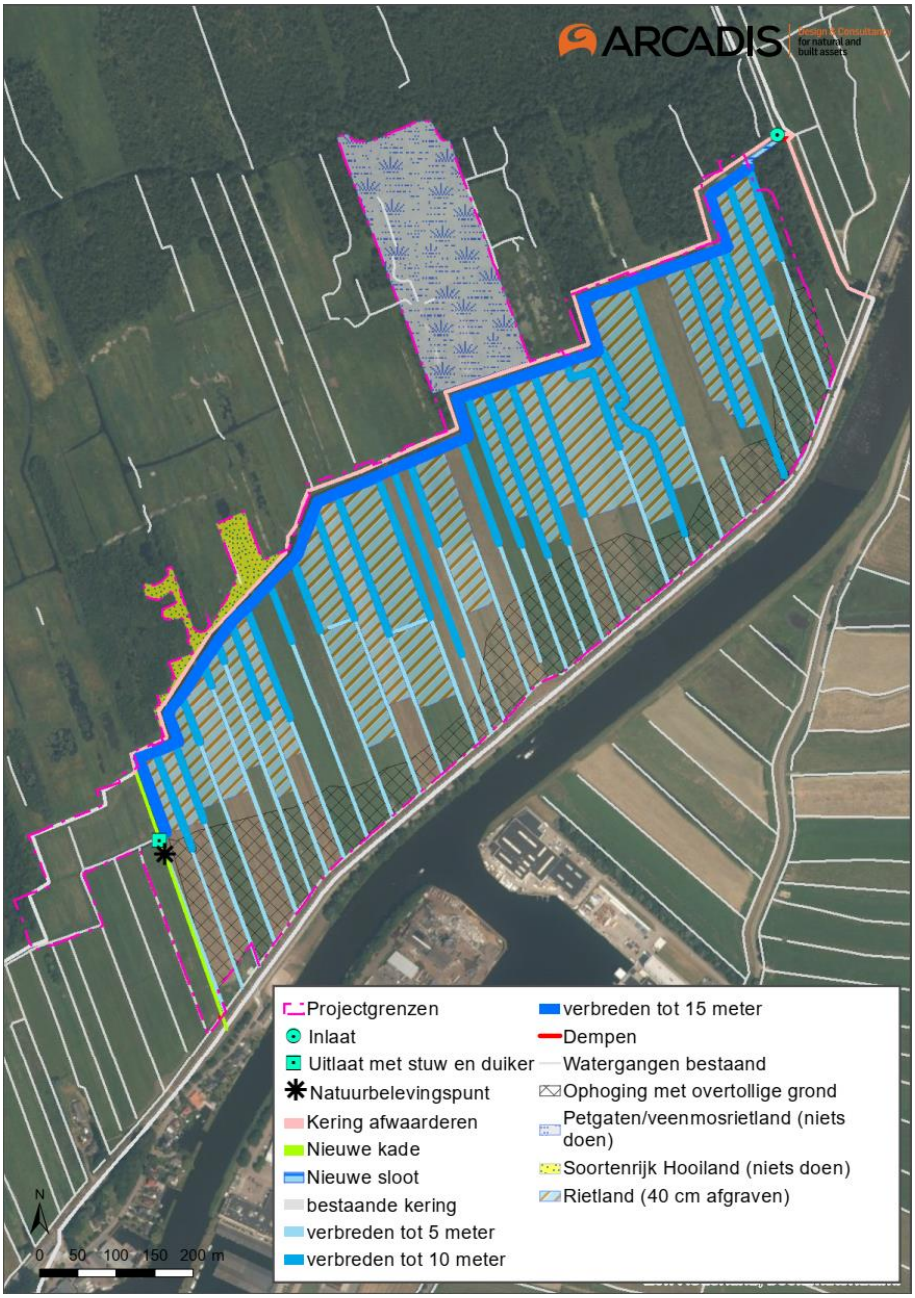
Het maaiveld varieert in hoogte, het gebied loopt af van het zuidoosten naar het noordwesten. Langs het Meppelerdiep ligt een regionale kering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

Ecologische inrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van het Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Zwartsluis loopt het maaiveld op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een combinatie van peilopzet en het verlagen van de lage delen een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Zo wordt het noordelijke deel (met bruin-blauwe arcering) iets afgegraven zodat hier veel waterriet tot ontwikkeling kan komen. Enkele percelen hiertussen worden ongemoeid gelaten zodat er nog wel zichtlijnen blijven bestaan vanaf de Zomerdijk (N334) naar het achterland. Deze open stukken en de hogere delen langs de zuidkant zijn interessant als foerageergebied van de moerasbroedvogels en voor het Porseleinhoen. De hogere zone langs de Zomerdijk/Meppelerdiep wordt ingericht als bloemrijk grasland en dotterbloemhooiland. Voor de opgave van het Blauwgrasland verwijzen we naar deelgebied Beukers. Deze wordt daar ingevuld.

Er komt met het afgraven van de percelen een grote hoeveelheid grond vrij die wordt afgezet om in Zwartsluis, Doosje en Beukers de kades op te hogen. Maar een groot deel zal ook in dit gebied verwerkt moeten worden. De exacte uitwerking wordt in de DO-fase van het ontwerp ingevuld. Het huidige voorstel is om het maaiveld langs de Zomerdijk

iets op te hogen met een verloop vanaf de dijk het gebied in. Er moet nog onderzocht worden of dit geen obstakel zal vormen voor de ontwikkeling van dotterbloemgrasland.



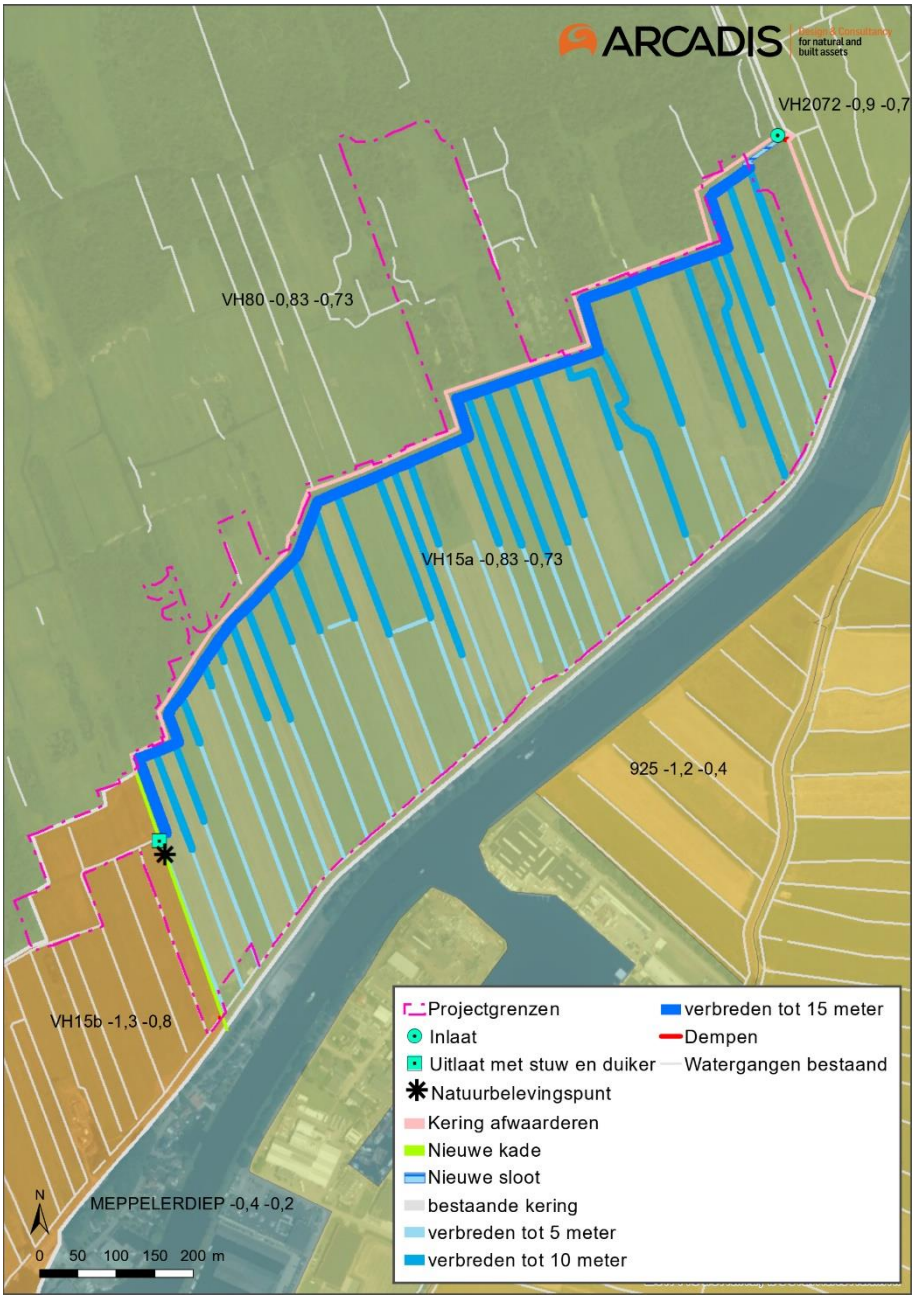
Figuur 17: Maatregelen Zwartsluis

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

De delen die buiten de kades liggen laten ongemoeid. De petgaten ten noorden van de kade worden gelaten zoals deze zijn. En ook het plukje hooiland bovenlangs de kade zal niet veranderen. Deze stukken zijn al ecologisch waardevol.

Hydrologische inrichting
Qua hydrologie wordt het simpel gehouden. Het peil wordt hetzelfde als de omliggende natuurgebieden. Echter wordt dit wel een apart peilvak. Dit boezempeil is tussen de -0,83 en -0,73 m NAP, een verhoging van 30 cm. De nieuw aan te leggen kade krijgt een hoogte van -0,23 mNAP. De bestaande watergangen worden verbreed om doorstroming te vergemakkelijken. Er hoeven geen nieuwe watergangen gegraven te worden behalve het stukje van de hoofdwatergang naar de inlaat. De bestaande waterkering aan de noordzijde verliest zijn waterkerende functie, maar blijft vooralsnog als beheerkade in stand. Aan de zuidwestgrens komt een nieuwe kade, om als scheiding te dienen met het ten westen liggende peilvak.

Het gebied wordt aan de oostkant gevoed met water uit de bestaande natuurgebieden. Doordat dit gebied hetzelfde peil krijgt is wordt de huidige inlaat hersteld met behoud van het boezemmeetpunt. De nieuwe uitlaat komt in het westen nabij het natuurbelevingspunt. Dit wordt een simpele schotbalk (PM te bepalen) stuw die in principe altijd op boezempeil is ingesteld. Alleen als er beheerd moet worden zal deze stuw tijdelijk op een lager peil zijn ingesteld.



Figuur 18: Peilen Zwartsluis

Overige inrichtingsmaatregelen
Er wordt gekeken naar de aanleg van een struinpad vanuit Zwartsluis (zie ook Bijlage A). Er is gekozen voor de optie om het struinpad aan de westzijde langs het deelgebied te laten lopen, met daarna een uitloop naar het westen, richting Zwartsluis. Er komt hier ook een natuurbelevingspunt om de moerasbroedvogels te kunnen spotten.

5.2 Deelgebied Beukers

Opgaven en Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. De doelstellingen die vooralsnog voor Beukers gelden zijn vetgedrukt in *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1e beheerplanperiode.* Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
2. Door de hoge archeologische verwachtingswaarden in gedeelten van het deelgebied is het afgraven van de zandrug onwenselijk. De fosfaattoestand op de stroomrug in dit deelgebied is aan de hoge kant. Door middel van verschralingsbeheer (maaien en afvoeren) kan de fosfaattoestand verlaagd worden, zodat hier bloemrijk grasland kan ontstaan met een gradiënt naar grasland met koekoeksbloem/Blauwgrasland en natgrasland naar moeras.
3. Om het gebied geschikt te maken als broedhabitat voor moerasbroedvogels wordt het biotoop riet beoogd. Hiertoe moet het waterpeil opgezet worden en wateraanvoer geregeld worden. Via een inlaat vanuit het Meppelerdiep kan water in deelgebied Beukers of bij Hemelrijk ingelaten worden. Via een tussengebied wordt het water naar deelgebied Doosje gestuurd, via gemaal Doosje wordt het water weer afgevoerd. De kwaliteit van het water uit het Meppelerdiep is minder goed dan de boezem, maar zoals toegelicht in 4.2 heeft dit geen significante negatieve effecten.
4. Bij het koppelen van de wateraanvoer van Beukers naar Doosje is een verbinding nodig tussen deze deelgebieden. De inrichting van het tussenliggende gebied is nader bekeken en hieronder uitgewerkt.
5. Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Beukers ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Bijzonder en waardevol in dit gebied is de aanwezigheid van een zandbaan van oost naar west, een voormalige loop van de voorganger van het Meppelerdiep. Hier is nu al sprake van waardevolle vegetaties. Op grond hiervan zijn de opgaven binnen het gebied verdeeld. De stroomrug kent daarnaast ook hoge archeologische waarde en wordt mede daardoor niet vergraven. Dat betekent dat de hoogteligging van de stroomrug leidend is in het ontwerp en de waterbeheersing.

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale kering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

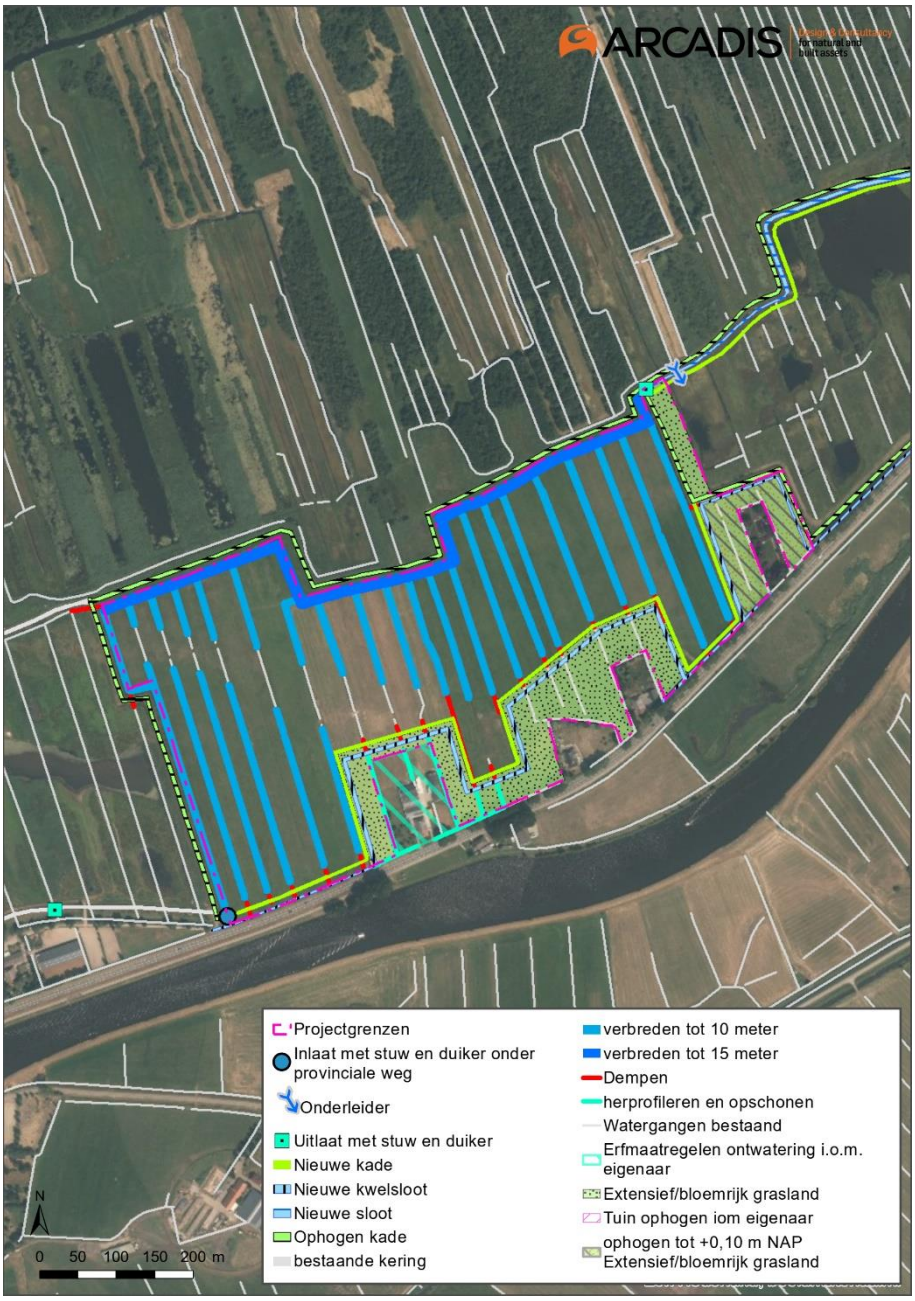
Haaks op de stroomrug ontstaat een gradiënt van droge schrale graslanden via natte (blauw-)graslanden naar moerasgebied. De noordoosthoek worden ingericht als nat rietmoeras. De zuidwesthoek als een mozaïekmoeras met kansen voor Porseleinhoen. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische inrichting
In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Beukers loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 mNAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot

ontwikkeling komen. Wel ligt er dwars door dit gebied een hogere zandrug. Deze worden ongemoeid gelaten, ook de sloten blijven hier in hun huidige vorm omdat er hier veel kans is op extra wegzijging van water als de bodem verstoord wordt. Deze hogere zandrug blijkt ideaal om de 6,5 hectare Blauwgrasland te ontwikkelen. Er zijn op dit moment al enkele indicatorsoorten aanwezig en met een hoger peil zal dit gebied zich zeer waarschijnlijk verder ontwikkelen tot een volwaardig Blauwgrasland.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

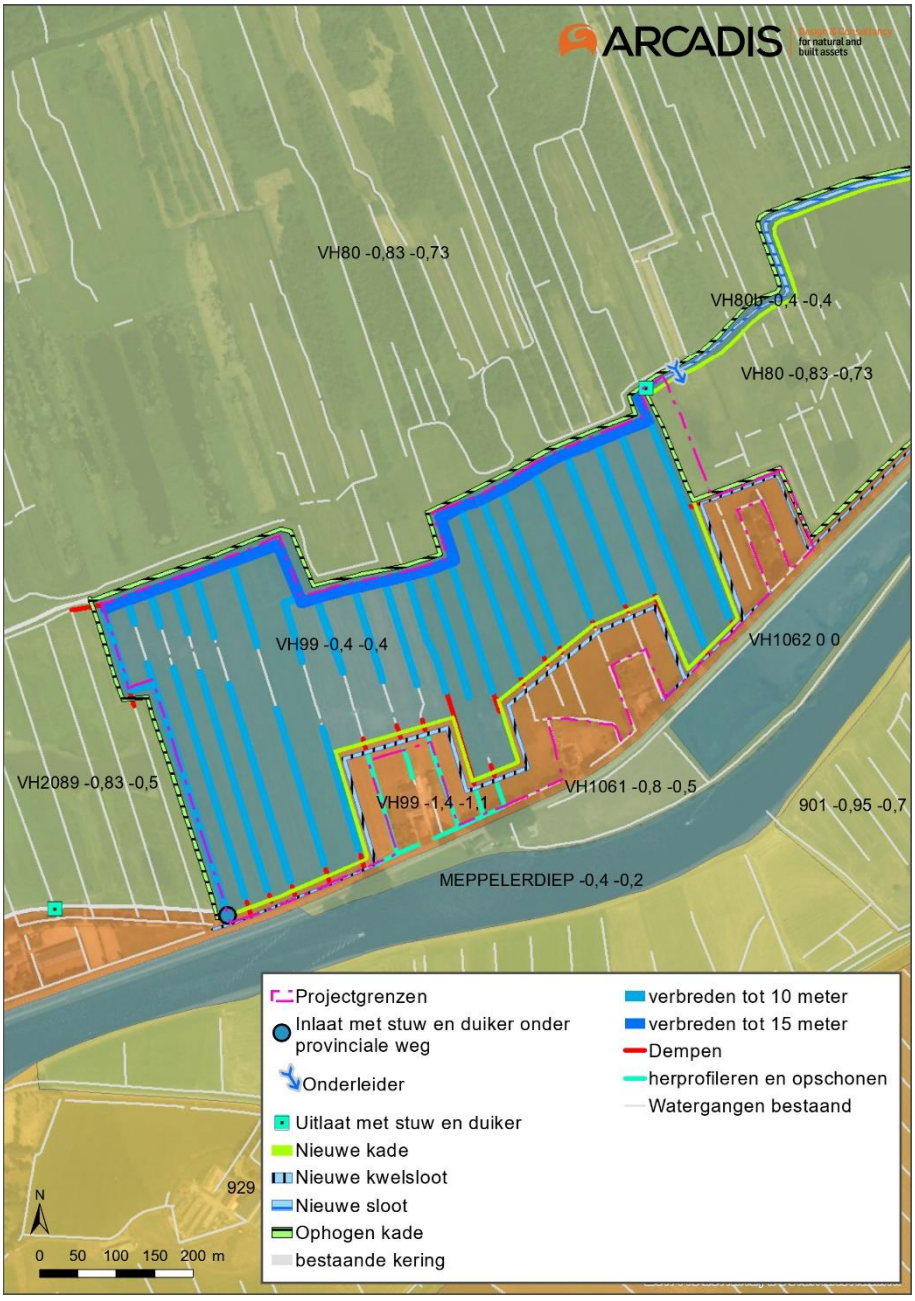
Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat riet. Met over het midden een hogere zandrug vol met soortenrijk hooiland (Blauwgrasland).



Figuur 19: Maatregelen Beukers

Hydrologische inrichting
De inlaat loopt van het Meppelerdiep onder de kering, de provinciale weg, de bermsloot en de kade van het gebied door. Door de inlaat vanuit het Meppelerdiep kan een peil van -0,4 mNAP gerealiseerd worden. Dit is hoger dan de omliggende peilen. Deze liggen op -0,73 mNAP. De bestaande kades moeten op +0,20 mNAP gemaakt worden. En er wordt langs de zuidkant een nieuwe kade aangelegd. Verder stroomt het water via de westelijke en noordelijke watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de noordelijke sloot worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat van Beukers wordt een soort aquaduct langs een bestaande kade naar het deelgebied Doosje. Dit zodat Doosje ook een peil van -0,4 mNAP kan krijgen zonder dat er daar ook een inlaat onder de regionale kering nodig is.

Daarnaast watert in de huidige situatie het perceel ten westen van dit deelgebied af op het deel waar het peil verhoogd wordt. Deze stuw met duiker gaat weg uit de noordwesthoek van Beukers en komt terug in de buurt van de manege aan de zuidkant van het af te wateren perceel. De exacte locatie ligt nog niet vast.



Figuur 20: Peilen Beukers

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Over de effecten meer in Hoofdstuk 7. Maar om deze effecten te mitigeren komt er een nieuwe kwelsloot langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelsloten opgeschoond en hergeprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,1 en -1,40 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering. Tevens gaat Provincie in overleg met de eigenaar de tuin en het perceel om Zomerdijk 16 ophogen tot +0,1 mNAP, dit om wateroverlast in de tuin te voorkomen.

5.3 Deelgebied Doosje

Opgaven en Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd de gestelde opgaven voor deelgebied Doosje te behalen. Deze staan in *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1e beheerplanperiode.* Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
2. Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven om de gewenste fosfaattoestand te bereiken. Het advies vanuit het fosfaatonderzoek is om natuurdoelstellingen te onderzoeken, zoals voedselrijkere vegetatie (kruiden- en faunarijk grasland). Door intensief verschralingsbeheer zou op termijn dotterbloemhooiland kunnen ontwikkelen, mits de vochttoestand dit toelaat (NMI, 2021).
3. Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
4. Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

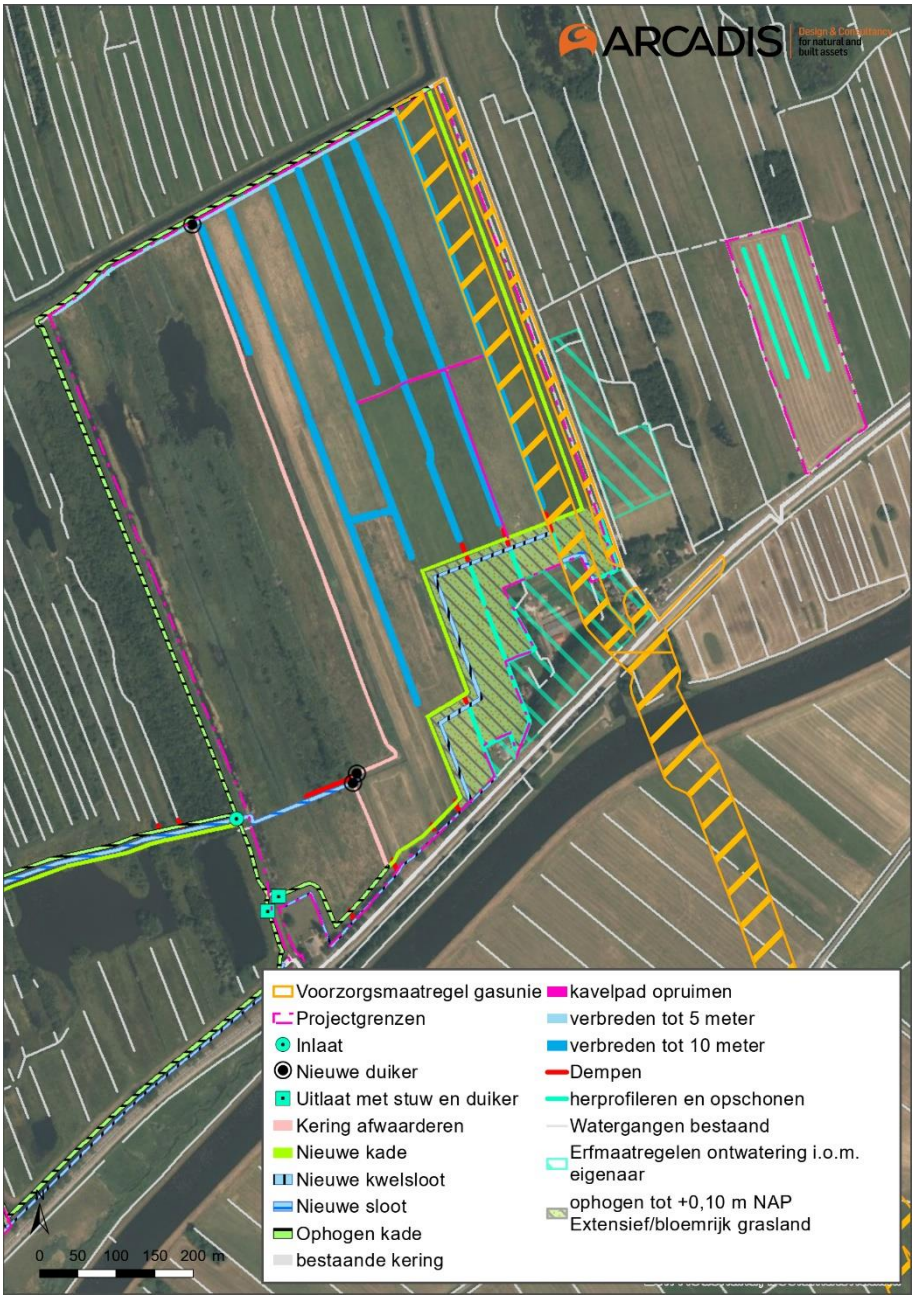
Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Doosje ligt tussen het Meppelerdiep aan het zuiden en is omgeven door bestaand natuurgebied aan de andere zijden. Direct ten oosten ligt een afzonderlijk perceel.

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale kering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

De basis is dat het gehele deelgebied Doosje wordt ingericht als moerasgebied. Gebruikmakend van het verloop in maaiveldhoogte ontstaat er een gradiënt van oost naar west. De oostzijde wordt ingericht als een mozaïekmoeras, mede geschikt voor Porseleinhoen. Het middendeel bestaat dan uit nat rietmoeras en open water langs bestaande sloten. Het westelijk deel is bestaand rietmoeras.

Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische herinrichting
In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Doosje loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 mNAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen.



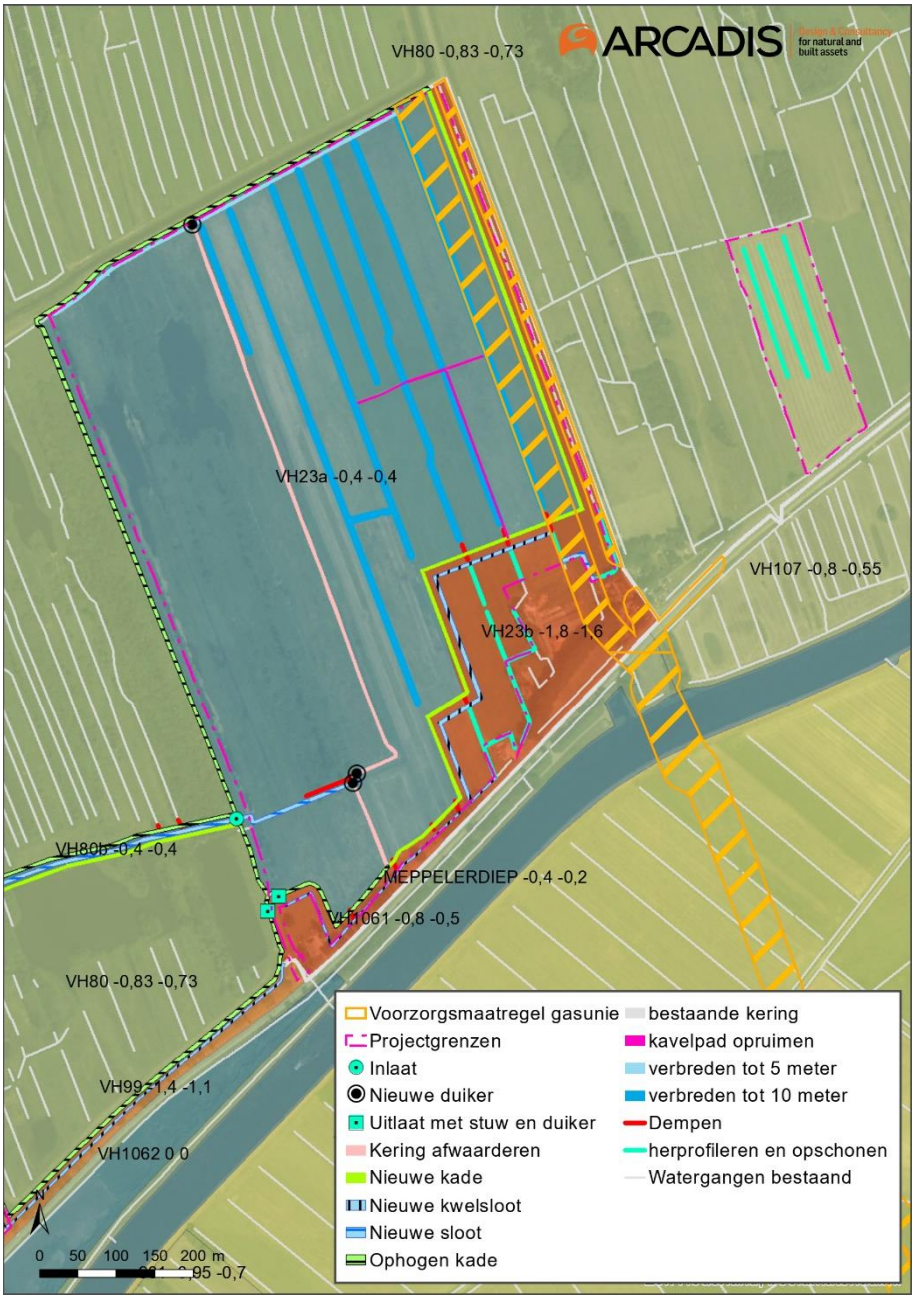
Figuur 21: Maatregelen Doosje

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Daarnaast is er aan de oostkant nog één perceel dat ook natuur wordt. Op dit perceel gaan komen drie historische slootjes terug. En zal er hetzelfde als aangrenzende percelen uit komen te zien, nat grasland.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat riet. Met ten oosten een nat grasland.

Hydrologische inrichting



Figuur 22: Peilen Doosje

Door de inlaat vanuit het Meppelerdiep kan via Beukers ook in Doosje een peil van -0,4 mNAP komen. Het water komt binnen via de aanvoersloot uit het westen en gaat via een afsluitbare duiker het gebied in. Het peil wordt hoger dan de omliggende peilen. Deze liggen namelijk op -0,73 mNAP. De bestaande kades moeten op +0,20 mNAP gemaakt worden. Voor de Reeënweg wordt nog gekeken of deze ophoging op of naast de weg komt. Gasunie is akkoord met het aanleggen van deze kades. Verder stroomt het water via de westelijke en noordelijke watergang naar het

noordoosten van het gebied. Via de noordelijke sloot worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat van Doosje is stuw van maximaal 1 m breed, deze ligt in het zuidwesten van het gebied en laat direct uit op gemaal Doosje. De bestaande kade die door het gebied ligt wordt afgewaardeerd en deels gebruikt om de naastliggende sloot te verkleinen.

De aanvoer van hemelrijk, het gebied tussen Doosje en Beukers wordt geregeld met een afsluitbare onderleider en krijgt een nieuwe uitlaat naar gemaal Doosje. Dit blijft op boezempeil.

Belangrijk bij Doosje is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Over de effecten meer in Hoofdstuk 7. Maar om deze effecten te mitigeren komt er een nieuwe kade en kwelsloot langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelsloten opgeschoond en hergeprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,6 en -1,80 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering. Daarnaast wordt voor de definitieve oplossing van de Reeenweg nog gekeken of de weg wordt opgehoogd, er een smalle kade langs komt of dat er niets gedaan kan worden.

5.4 Deelgebied Polder Giethoorn

Opgaven en Knelpunten
Met de inrichting wordt beoogd de N2000 opgaven voor deelgebied Polder Giethoorn te behalen, zie hiervoor *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1e beheerplanperiode.*

Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
2. Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het risico op fosfaatmobilisatie als gevolg van vernatting op korte termijn hoog is.
3. Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
4. De polder heeft een vlakke ligging, een peil dat past bij de rietmoeras-doelen (broedhabitat voor de moerasbroedvogels) leidt tot erg natte situaties in de randen bij de woningen. Dit vormt een knelpunt door de kans op water- en/of muggenoverlast.
5. Naast de Natura 2000-opgave ligt er de wens vanuit de rietsector om jaarlijks oogstbaar riet te verbouwen in dit gebied. Enerzijds biedt het oogsten van riet kansen als helofytenfilter om de fosfaatgehalten te verminderen, anderzijds wordt het riet ’s winters gemaaid, hetgeen niet samengaat met de eis voor sterk riet in het voorjaar.

Ruimtelijke verdeling opgaven
De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging.

Polder Giethoorn kent een diepe ligging ten opzichte van de omliggende gebieden. Van het oorspronkelijke veendek is hier nauwelijks iets over, het onderliggende zandpakket komt bijna aan de oppervlakte. In de directe omgeving is vaak een weerstandbiedende laag aangetroffen aan de bovenzijde van het zandpakket. Op grond hiervan is als vertrekpunt genomen om het huidige maaiveld zo weinig mogelijk te vergraven. Hiermee wordt voorkomen dat er extra kwel optreedt die mogelijk nadelige effecten heeft op de omgeving.

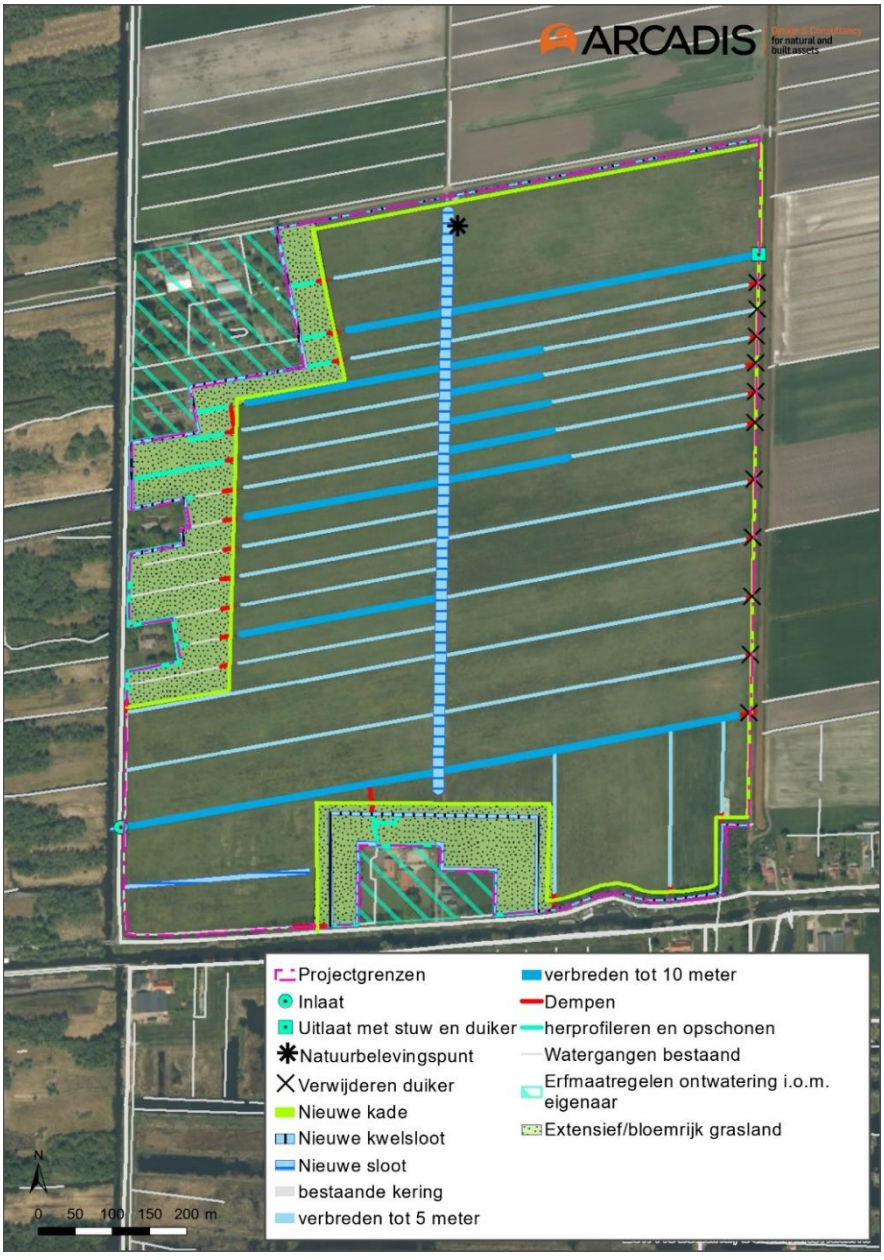
Het maaiveld varieert in hoogte. De laagste delen bevinden zich in het midden en noorden van het plangebied.

De natuuropgaven verschillen in randvoorwaarde voor wat betreft gewenst waterpeil/-stand. Als eerste zijn de “natste” beheertypen geplaatst. Dat betekent dat nat riet is geplaatst in de laagste delen, in combinatie met open water, moerasoevers en waterrietoevers. Daar rond omheen is een zone met droger rietland geplaatst met een gradiënt in

vochtigheid. Aan de buitenste rand van de polder is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische herinrichting
In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels, foerageergebied voor de Bruine Kiekendief en Grote Karekiet de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open water essentieel. Door de beoogde peilopzet worden de natuurlijk laagtes in het midden van het gebied natte riet gebieden of moerasoevers. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen. In de wat hogere delen zal ook riet goed gedijen maar dit zal iets droger riet zijn.

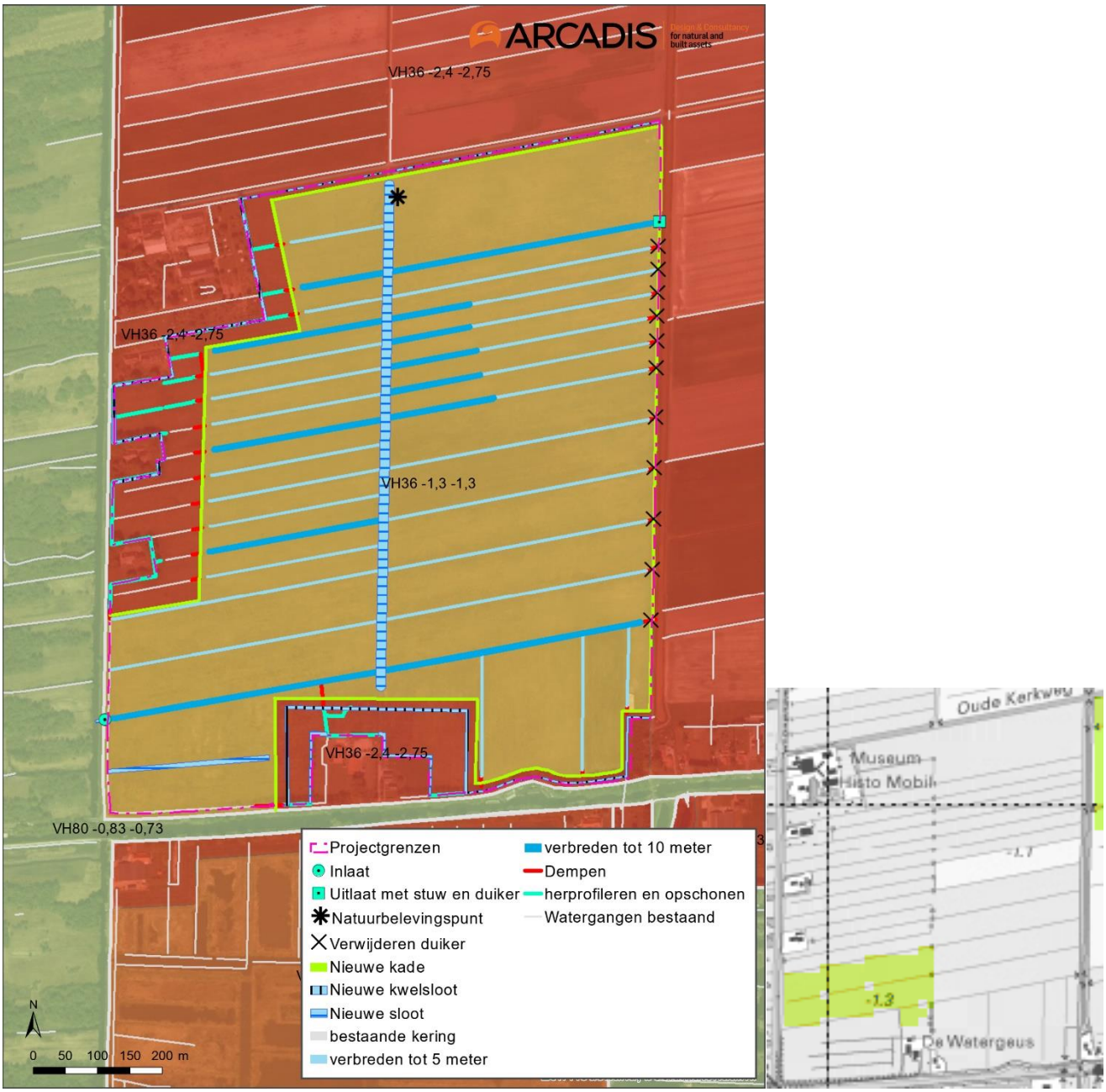
Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en dierensoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde. Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat riet.



Figuur 23: Maatregelen Polder Giethoorn

Hydrologische inrichting

Door de inlaat (een stuw met duiker) in het zuidwesten vanuit de Cornelisgracht kunnen in de Polder Giethoorn een peil van -1,3 mNAP realiseren, een verhoging van 1,3 meter. Dit is hoger dan op de omliggende agrarische percelen. Deze liggen op -2,6 mNAP. Aan de westkant is bestaande natuur op boezempeil (-0,73 en -0,83 mNAP). De bestaande kades hoeven niet aangepast te worden. Er worden wel nieuwe kades aangelegd om de woningen en de agrarische percelen op hun bestaande peil te kunnen houden, deze krijgen een hoogte van -0,7 mNAP. Op de locatie van de nieuwe kade aan de oostzijde moeten ook de duikers verwijderd worden. Verder stroomt het water via de zuidelijke en noord-zuid watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de hoofdsloot (noord-zuid) worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat (schotbalkstuw van max 1 m breed) van Polder Giethoorn ligt in het noordoosten van het gebied en laat direct uit op de primaire watergang van WDOD. Als laatste ligt er nog drainage in de twee westelijke percelen ten zuiden van de rij huiskavels langs de westkant. Deze moet verwijderd worden.



Figuur 24: Peilen Polder Giethoorn en rechts de bekende drainages

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Over de effecten meer in Hoofdstuk 7. Maar om deze effecten te mitigeren komen er nieuwe kades en kwelsloten langs de zuid- en westkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelsloten opgeschoond en hergeprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn om deze naar het streefpeil te brengen. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil behouden. Een bufferzone van rondom de woningen wordt aangelegd om zo muggen- en wateroverlast te beperken.

Overige inrichtingsmaatregelen

Om de beleefbaarheid van het gebied te verhogen wordt gekeken naar de aanleg van een natuurbelevingspunt. Dit natuurbelevingspunt kan aansluiten op de bestaande semi-verharde weg vanuit het noorden. De aanlooproute naar het natuurbelevingspunt zal niet diep het deelgebied inlopen, om zo verstoring te beperken.

6 REALISATIE VAN DOELSTELLINGEN

De maatregelen worden uitgevoerd voor (moerasbroed)vogels, Porseleinhoen, Bruine Kiekendief en Rietzanger. Daarnaast moet een verbinding voor de Otter gerealiseerd worden. Dit zijn de doelen uit het beheerplan. Dit hoofdstuk verifieert of deze doelen zijn gehaald en geeft een toelichting hierop. Dit hoofdstuk splitst niet aan de hand van de verschillende deelgebieden, omdat in de opgaven Zwartsluis en Beukers samen zijn genomen en het cumulatieve effect van de herstelmaatregelen gewogen wordt.

6.1 Scopennotitie

Vanuit het Natura 2000 beheerplan zijn voor de gehele Wieden de onderstaande maatregelen opgenomen. Deze zijn in dit inrichtingsplan meegenomen waar mogelijk. Zo gaat er bijvoorbeeld wel Blauwgraslanden ontwikkelen maar is het graven van petgaten niet aan de orde. Ook zijn enkele maatregelen vooral van toepassing op het beheer van de natuurgebieden. Het beheer wordt in detail belicht in de beheer en onderhoudsnotitie. In de tabel hieronder kort welke maatregelen zijn verwerkt uit het N2000 beheerplan

Tabel 5: maatregelen Natura2000 beheerplan

Maatregel			Knelpunt	Meegenomen in ontwerp?
(M1)	Herstel hydrologie	(Defosfatering polderwater)	k1	In ontwerp en B&O
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	k5	nvt
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	k5	nvt
M3	Herstel successie	graven nieuwe petgaten (90 ha per gebied per periode)	k2	nvt
M4	natuurontwikkeling	Ontwikkelen Blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden		In ontwerp en B&O
M11	Behoud open structuur	zomer-maaibeheer (jaarlijks)	k11, k21	In B&O
M12	behoud open structuur	rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)	k11, k21	In B&O
M13	tegengaan verzuring	begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten	k2, k21	In ontwerp
M14	Tegengaan verzuring	selectief schrapen rietland (plaggen)	k2, k21	In ontwerp
M15	Tegengaan verruiging	kleinschalige maatregelen in omgeving bestaand Blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)		In B&O
M16	Behoud galigaan	lokaal extensiveren maaibeheer (continu)	k12	In B&O

In *Tabel 6* staat de balansberekening van het ontwerp naar de doelstellingen. Hierin staat de vegetatietypen in het ontwerp naar oppervlaktes. Daarna zijn de vegetatietypen die bij een doelstelling passen bij elkaar opgeteld om zo de balans in hectares op te kunnen maken. Onderstaande hoofdstukken geven eerst een koppeling tussen de verschillende ecologische biotopen en de instandhoudingsdoelstelling. Hierna volgt de balansberekening en wordt het doelbereik getoetst. Om deze berekening te doen is geverifieerd met ecologen van Arcadis, A&W en Provincie welk landschap bij welk habitattype gerekend kan worden. Deze zijn hierna genoemd.

6.2 Ecologische verificatie

Hieronder staat welke vegetatietypen onder welk doel geschaard kunnen worden en waarom.

Broedhabitat moerasbroedvogels, Roerdomp, Bruine Kiekendief en Rietzanger
Omdat voor de vier deelgebieden drie doelstellingen zijn die allen een beperkt doelgat hebben en de opgave cumulatief geldt voor het Natura-2000 gebied. In de tabel op de volgende pagina zijn ze wel uitgesplitst. Voor het broedhabitat moerasbroedvogels worden de onderstaande vegetatietypen gerekend. Juist omdat een divers landschap met vooral water en riet geschikt is voor de Roerdomp, Bruine Kiekendief en Rietzanger. Het is niet erg als daar af een toe een klein stukje open maar wel vochtig landschap tussen zit. Zolang hier maar geen verstoring is vanuit de omgeving.

1. **Laag mozaïekmoeras**: Is met name geschikt voor het Porseleinhoen maar omdat deze doelstelling gekoppeld is aan die voor moerasbroedvogels telt deze hier mee.
2. **Open water**: de stukken open water, met name langs de rietkragen zijn geschikt voor bijvoorbeeld de Roerdomp om te foerageren.
3. **Nat rietland**: Nat rietland is bij uitstek geschikt voor de moeras(broed)vogels
4. Bestaand rietland: Het bestaande rietland wordt vanzelf geschikt als het riet niet meer gemaaid wordt
5. **Moerasoevers**: De moerasoevers zijn de overgangen tussen moeras en open water. Dit is geschikt voor de Porseleinhoen maar ook de Roerdomp om te foerageren.
6. **Deel dotterbloemhooiland** geschikt voor moerasbroedvogels: Normaal is het dotterbloemhooiland niet zo geschikt voor moerasbroedvogels. Maar omdat het hier gaat om kleine open stukjes langs waterriet en flauwe oevers. En omdat de doelstelling Porseleinhoen gekoppeld is aan de moerasbroedvogels telt deze wel mee.
7. **Extensief/bloemrijk grasland**: Op twee locaties wordt een deel van de oppervlakte van het bloemrijk grasland meegenomen. In Doosje omdat hier ook het foerageergebied van de Bruine Kiekendief onderdeel is van de doelstelling. In Zwartsluis en Beukers wordt een deel mee van de hectares meegenome omdat de doelstelling voor de Porseleinhoen in dit gebied aan broedhabitat moerasvogels hangt

Porseleinhoen en foerageergebied Bruine Kiekendief
Voor het creëren van leefgebied voor de Porseleinhoen is nat hooiland met een intensief en variërend slotenpatroon van belang. De hoger gelegen **bloemrijke graslanden** bieden leefgebied voor ‘prooidieren’ als muizen en insecten. Dit vormt ook het voedsel voor de Bruine Kiekendief (muizen). Deze doelstelling valt voor alle gebieden onder broedhabitat moerasbroedvogels.

Blauwgrasland
Voor de doelstelling Blauwgrasland kan worden aangenomen dat de vegetatie in Beukers op de hoge zandrug zich binnen afzienbare tijd zal ontwikkelen tot Blauwgrasland. Dit gaat om een totaal areaal van 7 ha **nat grasland met de potentie** om met een hoger peil Blauwgrasland te worden. Daarnaast heeft het areaal in van 2,9 ha in het deelgebied Doosje ook potentie om Blauwgrasland te worden. Deze oppervlakte is niet meegerekend

Grote Karekiet
Voor de Grote Karekiet is (water)riet grenzend aan ‘groot’ oppervlaktewater een belangrijke voorwaarde. Hiervoor komt in Polder Giethoorn een 15 meter brede sloot met aan weerszijden waterriet.

Otter
Doelstelling van het plan is dat het leefgebied geschikt moet zijn als verbindingszone/leefgebied van de Otter. Met het realiseren van veel open water en natuurlijke oevers in alle deelgebieden zijn deze geschikt als leefgebied voor de Otter.

6.3 Overzicht van de doelstellingen en oppervlakten

De tabel op de volgende pagina geeft weer hoe de vegetatietypen in de vier deelgebieden zich verhouden tot de doelstellingen. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 6: Overzicht van de doelstellingen en oppervlakten vanuit het ontwerp

Doosje

Gebied	Doosje						
Vegetatie-type	Nat grasland	Laag mozaïek-moeras	Open water	Nat riet	Bestaand rietland	Extensief/bloemrijk grasland	
Ha in ontwerp	2,9	6,9	2,5	11,5	18	3,5*	
Opgave		Broedhabitat Roerdomp en Bruine Kiekendief en foerageergebied Bruine Kiekendief				Porselein-hoen *(profiteert mee met Roerdomp)*	*kan meetellen vanwege foerageergebied Bruine Kiekendief
Opgave (ha)		44					
Ontwerp som ha		42,4					
Overschot/tekort		-1,6+					

Zwartsluis en beukers

Gebied	Beukers					Zwartsluis							
Vegetatie-type	Nat grasland mogelijk Blauw-grasland	Laag mozaïek-moeras	Nat riet	Extensief/ bloemrijk grasland	Open water	Open water	Moeras-oevers	Rietland	Deel dotterbloem-hooiland geschikt voor moerasbroed-vogels	Soorten-rijk hooiland	Dotter-bloem-hooiland	Petgaten/ veenmos-rietland	
Ha in ontwerp	7	10,5	10,5	3,5**	4	4,1	3	12,2	7,3	2,4	9,6	4,5	
Opgave (Beukers en Zwartsluis samen)	Blauw-grasland	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief)		Porselein-hoen *(profiteert mee met Roerdomp)*		Verbinding Otter							**Kan meenemen vanwege Porseleinhoen
Opgave (ha)	6,4	51				nvt							
Ontwerp som ha	7	57,6											
Overschot/tekort	0,6	6,6+											

Gebied	Polder Giethoorn					
Vegetatie-type	Moerasoever	Nat rietland	Droog rietland	Open water	Krachtig water-rietoever	Extensief/ bloemrijk grasland
Ha in ontwerp	5	19	29,5	8,3	5	8,7
Opgave	Grote Karekiet		Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en Rietzanger			Foerageer-gebied voor de Bruine Kiekendief
Opgave (ha)	2		70			74
Ontwerp som ha	5		66,8			75,5
Overschot/tekort	3		-3,2+			1,5

Legenda

- *Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat*
- *Op te tellen bij* Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- *Op te tellen bij Blauwgrasland*
- *Op te tellen bij Verbinding Otter*
- *Op te tellen bij Grote Karekiet*

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen Polder Giethoorn

6.4 Conclusie

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Ondanks dat in het ene gebied het gewenste areaal niet helemaal haalt. Wordt dit in andere gebieden gecompenseerd. Nog even in het kort:

Doosje

1. Broedhabitat Roerdomp en Bruine Kiekendief en foerageergebeid Bruine Kiekendief. De totale opgave is 44 hectare. Het ontwerp komt uit op 42,4 ha. Er is dus een tekort van 1,6 hectare
2. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp)

Zwartsluis en Beukers

1. Blauwgrasland. De totale opgave is 6,4 hectare. Het ontwerp komt uit op 7,0 ha. Er is dus een overschot van 0,6 hectare
2. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief). De totale opgave is 51,0 hectare. Het ontwerp komt uit op 57,6 ha. Er is dus een overschot van 6,6 hectare
3. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp)
4. Verbinding Otter geen oppervlakte doelstelling maar wel gehaald door brede sloten en natuurvriendelijke oevers

Polder Giethoorn

1. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en Rietzanger. De totale opgave is 70 hectare. Het ontwerp komt uit op 66,8 ha. Er is dus een tekort van 3,2 hectare.
2. Grote Karekiet. De totale opgave is 2 hectare. Het ontwerp komt uit op 5 ha. Er is dus een overschot van 3 hectare
3. Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief. De totale opgave is 74 hectare. Het ontwerp komt uit op 75,5 ha. Er is dus een overschot van 1,5 hectare

Het totaal van Broedhabitat moerasbroedvogels over alle vier de gebieden wordt 166,6 ha. In de doelstelling komt deze optelling op 165 ha. Voor de rest zijn alle specifieke doelen in elk deelgebied gehaald in het ontwerp.

7 EFFECTEN

In het voorgaande hoofdstuk zijn de benodigde natuurherstelmaatregelen beschreven. Dit hoofdstuk beschrijft of de maatregelen ook doeltreffend zijn en hoe de werkgroep daar is gekomen. Met andere woorden, of de maatregelen zullen leiden tot het beoogde positieve effect op de natuur. Daarnaast beschrijft dit hoofdstuk de effecten van de maatregelen op de omgeving en de overige milieuaspecten.

7.1 Effecten op natuur

Zoals blijkt uit hoofdstuk 6 worden de doelstellingen gehaald als gekeken wordt naar de oppervlaktes. Maar er is ook onderzocht wat de effecten op de natuur zijn. Hiervoor is een natuurtoets gedaan (zie bijlage F) en een memo over de effecten van de inlaat uit het Meppelerdiep in bijlage E geschreven.

De conclusie van de natuurtoets voor Natura 2000 broedvogels is in het kort;

Aanlegfase (alle deelgebieden)
In en rond de deelgebieden komen verscheidene soorten moerasbroedvogels tot broeden. Om te voorkomen dat gedurende de aanlegwerkzaamheden vogels worden verstoord, is het advies om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van moerasbroedvogels uit te voeren. Het broedseizoen loopt ongeveer van half maart t/m augustus.

Gerealiseerde toestand (alle deelgebieden)
De inrichtingsmaatregelen hebben tot doel om het broedbiotoop van de aangewezen moerasbroedvogels te verbeteren. Op deze soorten zijn er uitsluitend positieve effecten te verwachten. Ook andere aangewezen broedvogelsoorten, waarvan niet wordt verwacht dat ze in de deelgebieden gaan broeden, zullen hiervan profiteren omdat de kwaliteit van hun foerageergebied zal verbeteren. Het gaat hier dan om bijvoorbeeld Purperreiger en IJsvogel. Ook op deze soorten zijn positieve effecten te verwachten.

Als gevolg van de inrichtingsmaatregelen gaan er geen grote aaneengesloten wateroppervlakken verloren. Om deze reden zijn er ook geen negatieve effecten te verwachten op Aalscholver.

7.2 Effecten op omgeving

In de MER wordt ingegaan op de exacte effecten op de omgeving. In het planproces is van grof naar fijn gewerkt en altijd een minimalisatie van effecten op omgeving in het oog gehouden. Zie voor de effecten op de landbouw, bebouwing en infrastructuur de hydrologische toetsing in bijlage G en ook bijlage H voor archeologie en natuurhistorie. Hieronder een samenvatting van de conclusies van de belangrijkste effecten

Hydrologie
Om inzicht te krijgen in het watersysteem is een monitoringsmeetnet opgesteld (zie Bijlage A). Om inzicht te krijgen in de te verwachten effecten wordt tegelijkertijd een hydrologisch onderzoek uitgevoerd. Als onderdeel hiervan is een grondwatermodel ontwikkeld. De nauwkeurigheid van dit model is getoetst met de metingen verkregen uit het monitoringsmeetnet.

Door mitigatie van de grondwatereffecten in het ontwerp zijn de effecten op landbouw, bebouwing en infrastructuur minimaal. Bij bijna alle landbouwpercelen om de deelgebieden heen is geen schade berekend. Op de plekken waar dit wel het geval is wordt met de eigenaar gekeken hoe dit gecompenseerd kan worden. Door bijvoorbeeld ophoging van het perceel. Voor de bebouwing worden de huidige vastgestelde peilen gehanteerd en verandert er weinig aan de grondwaterstand. Bij de gebouwen waar er nu volgens het model wel effecten waar te nemen zijn wordt in overleg met de eigenaar gezocht naar een wenselijke oplossing. Bijvoorbeeld het verdiepen en opschonen van bestaande sloten om het erf.

Nieuwe Natuur
Door bij het ontwerp de peilen vast te stellen op basis van de natuurdoelen heeft het ontwerp het gewenste effect voor de natuurdoeltypen.

Bebouwing
Bij Zomerdijk Zwartsluis en bij Polder Giethoorn wordt geen effect berekend bij gebouwen. Bij Doosje zijn gebouwen aanwezig waar vernatting optreedt bij het ontwerp. Deze gebouwen voldoen aan de ontwateringseis, met uitzondering van 1 gebouw aan de Lozedijk. Dit gebouw lijkt een boothuisje te zijn. Het moet gecontroleerd worden om wat voor gebouw dit gaan en er moet in overleg met de eigenaar bepaald worden of er grondwateroverlast verwacht kan worden. Wanneer dit het geval is kan besloten worden om bouwkundige opnames uit te voeren en monitoring van de grondwaterstand in te zetten. Wanneer op basis van dit onderzoek sprake is van een toenemende kans op overlast dient er gemitigeerd te worden (bijvoorbeeld door drainage). Bij Zomerdijk Beukers wordt een verdroging berekend bij woningen, als gevolg van het aanleggen van een kwelsloot. Door de kwelsloot weg te halen en te mitigeren door het opschonen en verlagen van peil in detailontwatering bij gebouwen kan beter gestuurd worden in de mitigatie om zo te voorkomen dat er vernatting of verdroging optreedt.

Bij het onderzoek naar mitigatieopties is geconcludeerd dat er goed gemitigeerd kan worden door het opschonen en verlagen van het peil van detailontwatering bij bebouwing. Hierdoor is een kwelsloot niet noodzakelijk. Deze aanpassing leidt tot een efficiënter landgebruik (geen brede sloot nodig) en een betere beleving en uitzicht voor bewoners. De mitigatie is detailontwatering moet in samenspraak met bewoners worden opgesteld. Hierbij moet ingezet worden op zo min mogelijk effect; geen vernatting en geen verdroging.

Wegen
Bij Zomerdijk Beukers en Zomerdijk Zwartsluis voldoen alle wegen bij het ontwerp aan de drooglegginsgeis. Bij Polder Giethoorn en bij Doosje zijn er wegen op eigen terrein welke bij het ontwerp niet meer voldoen aan de gestelde eis. In overleg met de eigenaren moet bekeken worden of deze wegen wel eenzelfde drooglegginsgeis als openbare wegen behoeven, en of er mitigatie nodig is. Ten noorden van Doosje voldoet de Reeenweg niet meer aan de drooglegginsgeis. Dit is een doodlopende weg. In overleg met de gemeente moet hier bepaald worden of een verminderde drooglegging acceptabel is.

Landbouw
Bij Zomerdijk Beukers en Zomerdijk Zwartsluis wordt geen toename aan landbouwschade berekend.

Bij Doosje treedt een grondwaterstandseffect op bij landbouwpercelen. Hier is effect niet uit te sluiten op een perceel aan de oostzijde van Doosje, langs de Lozedijk. Bij Polder Giethoorn treedt een effect op aan de oostzijde van het gebied. Hier kan een toename aan landbouwschade niet worden uitgesloten.

Wij adviseren vervolgonderzoek uit te voeren voor deze percelen. Door monitoring en overleg met de perceel-eigenaren kan bepaald worden of er daadwerkelijk een effect verwacht wordt, en of dit effect ongewenst is. Wanneer uit het vervolgonderzoek blijkt dat overlast kan optreden als gevolg van het ontwerp dienen de mitigatieopties onderzocht te worden. De mitigatie kan hier bestaan uit ophoging van de betreffende percelen. Ook kan er de afweging gemaakt worden om de effecten te remmen door mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld een kwelsloot). Daarnaast kan de schade gecompenseerd worden door het uitkeren van een vergoeding.

8 BEHEER EN ONDERHOUD

Om de biotopen in stand te houden, is beheer en onderhoud nodig. Dit hoofdstuk geeft de vereisten voor het benodigde beheer en onderhoud weer. Om de biotopen in stand te houden, is beheer en onderhoud nodig. Voor de wijze van beheer en onderhoud van de inrichting wordt verwezen naar de notitie ‘Beheer en Onderhoud’ bijlage J, die in het voorjaar van 2023 wordt opgesteld. In onderstaande tabel zijn vereisten vanuit de doelsoorten opgenomen waar rekening mee moet worden gehouden bij beheer en onderhoud.

8.1 Overgangsbeheer

Voor de percelen die recent nog in landbouwkundig gebruik waren of nog zijn is overgangsbeheer nodig. Er zal hier de eerste 3-5 jaar intensiever beheert moeten worden om de nutriëntrijke toplaag te verschralen. Dit wordt gedaan door een extra ronde te maaien en af te voeren in deze eerste jaren. Daarnaast is overgangsbeheer ook nodig op de delen waar Blauwgrasland voorzien is. Omdat dit een vegetatietype is die zeer gevoelig is voor te veel nutriënten. Hieronder staat kort het regulier beheer per vegetatietype. Voor een verdere verdieping in het beheer en onderhoud zie Bijlage J.

8.2 Natuurbeheer

Tabel 7. Vereisten beheer vanuit doelsoorten

Natuurtype	Streefbeeld	Eis vanuit	Beheer
Extensief/bloemrijk grasland	Bloemrijke hooiland en ruigte (nectarplant)	Porseleinhoen	Maaien na broedseizoen na 15 juli
Dotterbloemhooiland	Structuurrijk ruig hooiland	Porseleinhoen	Hooilanden gefaseerd maaien na 1 juli
	Overjarige ruigte in stroken of patches	Porseleinhoen	Stroken of overhoeken ruigte laten staan
	Vrij dicht - halfopen beemdgrashooiland met late maaidatum	Porseleinhoen	Laat in het jaar maaien
Laag mozaïekmoeras	Natte laagtes met moeras	Moerasbroedvogels	Verlanding tegen gaan door opslag te verwijderen en het goed nat te houden
Moerasoevers	Natte flauwe oevers met oeverplanten	Porseleinhoen	Kort houden om verruigging en opslag tegen te gaan
Open water	Water dat diep genoeg is voor de Otter en daardoor als verbinding functioneert	Otter	Watergangen schoonhouden van opslag
Riet	Overjarig riet, minimaal 1,5 m hoog, 3 jaar oud	Nesthabitat Roerdomp, Grote Karekiet, Rietzanger en Bruine Kiekendief	Gemiddeld eens in de vijf jaar maaien en bosopslag verwijderen
Blauwgrasland	Schrale soortenrijke vegetatie waarin soorten als blauwe zegge, blauwe knoop, pijpenstrootje, Spaanse ruiter en eventueel blonde zegge of knotszegge aanwezig zijn.	N2000 habitat Blauwgraslanden h6410	Jaarlijks maaien en afvoeren, bij voorkeur pas vanaf half juli. In natte delen materieel hierop afstemmen (rups of éénasser)
Kades	Kade met graszoden	Waterschap	2 keer per jaar maaien

Een gedetailleerde beschrijving van het beheer en onderhoud is te vinden in bijlage J.

9 LITERATUUR

AHN. (2020). *Maaiveldverloop in m +NAP.*

Arcadis. (2018b). *Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie Wieden en Weerribben.* Assen.

Arcadis. (2020). *Arcadis Archeologisch rapport 263 BO Archeologie De Wieden.*

Arcadis. (2021). *Watersysteembeschrijving Wieden fase II.*

Kiwa Water Research. (juni 2007). *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied de Weerribben.*

Natura2000. (2020). *Habitattypes*. Opgehaald van https://www.natura2000.vlaanderen.be/habitattypes

NMI. (2021). *Bodem- en fosfaatonderzoek Zwartsluis, Beukers, Doosje en Giethoorn.*

Provincie Overijssel. (2016a). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit: Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000 Wieden Weerribben.*

Provincie Overijssel. (2017). *Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.* Zwolle.

Provincie Overijssel. (2019). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit, Deelgebieden 13 & 14 ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 Wieden Weerribben.*

RIVM. (2007). *Beoordeling van de grondwatertoestand - Grondwater voor Natuur.*

Staatsbosbeheer. (2020). *Weerribben*. Opgehaald van https://www.staatsbosbeheer.nl/natuurgebieden/weerribben

WDOD. (2020, maart). *Peilbesluit Boezem van Noordwest Overijssel.*

BIJLAGE A ONTWERP

Samenvattende schetsen voor de vier deelgebieden op basis van de schetssessies.
VO kaarten GIS
VO kaarten AutoCAD

BIJLAGE B FACTSHEETS DOELSOORTEN

BIJLAGE C PROCES PLANVORMING

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan is een ontwerpproces voor elk van de deelgebieden gestart. Het chronologische overzicht van het werkproces is als volgt:

1. Het planvormingsproces voor deze fase is gestart in juni van 2020.
2. Periodiek is er afstemming met de werkgroep, veelal gekoppeld aan deelproducten en te maken keuzes. Dit is gestart in zomer 2020 en loopt door tot dat het project is afgerond.
3. De provincie werkt met een communicatiekalender, deze staat in elke werkgroep vergadering op de agenda zodat eenieder op de hoogte blijft.
4. Direct is, in overleg met hydrologische experts van de betrokken instanties, een grondwatermonitoringsplan gemaakt, zijn peilbuizen geplaatst en is de monitoring gestart. Hierbij is ook de bestaande situatie van het watersysteem bepaald.
5. In september 2020 heeft een 1e schetssessie plaatsgevonden, gekoppeld aan een veldbezoek. Deelnemers waren de werkgroepleden aangevuld met andere experts van deze organisaties. Hiermee zijn opgaven en aandachtspunten bepaald.
6. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau is gemaakt in het najaar, in oktober vastgesteld in de werkgroep, en deze heeft ter inzage gelegen in december 2020 – januari 2021.
7. In deze periode is er gelegenheid geweest voor de omgeving om aandachtspunten en reacties mee te geven. Gegeven de beperkingen door Corona heeft dit via digitale weg plaatsgevonden.
8. In het najaar van 2020 zijn diverse conditionerende onderzoeken uitgevoerd, waaronder kabels & leidingen, niet gesprongen explosieven, milieukundig bodemonderzoek, archeologie, fosfaat
9. Op grond van deze onderzoeken heeft eind 2020 een 2e schetssessie plaatsgevonden, waarin de contouren van een inrichtingsplan per deelgebied zijn opgesteld. Met de werkgroep is in december 2020 het programma van eisen behandeld.
10. In april 2020 is met de experts de watersysteemanalyse vastgesteld.
11. Op grond van de inzichten tot nu toe, inclusief de reacties op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en van omwonenden, heeft in mei 2021 een 3e schetssessies plaatsgevonden. De resultaten hiervan zijn verwerkt in een 1e , tussentijds concept van het Inrichtingsplan.
12. In juni 2021 zijn de schetsontwerpen per deelgebied behandeld in de werkgroep.
13. In juli 2021 is het basismodel hydrologie besproken met de hydrologische experts, mogelijke verbeterpunten zijn bepaald en vastgelegd voor vervolg.
14. In oktober 2021 is met bevoegde gezag provincie de aanpak voor de MER besproken.
15. Eind 2021 heeft overleg plaatsgevonden met de rietteelt sector, over de (on)mogelijkheden van commerciële rietteelt in deze gebieden, met name polder Giethoorn.
16. In februari 2022 heeft de 4e en laatste schetssessie plaatsgevonden. Hierin stond het totaalbeeld van de 4 deelgebieden samen centraal, en de finetuning op basis van nader onderzoek en afstemming met omgeving. Aangegeven is om te proberen een andere oplossing dan de grote kwelsloten te verkennen, bijvoorbeeld via het lokale watersysteem wat er al ligt.
17. In maart 2022 zijn met de werkgroep de uitkomsten van het overleg met de rietteeltsector besproken, alsmede de opbrengst van de digitale meedenksessies voor omwonenden en belanghebbenden. Deze zijn toegevoegd aan het PvE voor zover geaccordeerd. Effecten van de inlaat van water is besproken, en ook de beslisboom per deelgebied voor de afweging peilopzet en afgraving. De werkgroep is akkoord met de schetsontwerpen per deelgebied.
18. In mei 2022 is met omwonenden gesproken in meedenksessies, gebruikmakend van visualisaties.
19. In oktober 2022 is het eindresultaat van de hydrologische modellering besproken met de experts, en vervolgens met de werkgroep. De werkgroep is akkoord met de getoonde inrichtingsmaatregelen.

BIJLAGE D MEMO BESLISBOOM ONTWERPVARIANTEN

BIJLAGE E EFFECTEN INLAAT MEPPELERDIEP

BIJLAGE F ECOLOGISCHE BEOORDELING NATUURTOETS

BIJLAGE G HYDROLOGISCH ONDERZOEK

BIJLAGE H ONDERZOEK ARCHEOLOGIE

BIJLAGE I MOGELIJKHEDEN RIETTEELT

BIJLAGE J BEHEER EN ONDERHOUDSSTRATEGIE

Colofon

IR2 INRICHTINGSPLAN WIEDEN FASE 2
TER ONDERBOUWING VAN HET ONTWERP VOOR NATURA 2000 INRICHTING ZWARTSLUIS, BEUKERS, DOOSJE EN POLDER GIETHOORN

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
[redacted]

ONZE REFERENTIE
D10058952:50

DATUM
14 september 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR
[redacted]

VRIJGEGEVEN DOOR
[redacted]

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T [redacted]

Arcadis. Improving quality of life

Memo

ONDERWERP
Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning natuurontwikkeling de Wieden fase 2

DATUM
27 september 2023

VAN
[redacted]

AAN
Provincie Overijssel

PROJECTNUMMER
C06016.000026

ONZE REFERENTIE
D10062066:6

Inleiding

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 werkt de provincie Overijssel aan de uitvoering van een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000- beheerplan voor de Wieden en Weerribben (Provincie Overijssel, 2017). Het beheerplan is opgesteld voor De Wieden en De Weerribben gezamenlijk. De uitwerking van de plannen is echter gescheiden en vindt gefaseerd plaats. De provincie werkt hierbij samen met onder andere de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Voor het aanwijzen en inrichten van de natuurgebieden is een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld door de provincie Overijssel en er is onder andere ook een ontgrondingenvergunning nodig. Onderhavige memo vormt een korte toelichting op de aanvraag voor de ontgrondingenvergunning. Ter onderbouwing van de besluiten is een milieueffectrapport (MER) gemaakt.

Tabel 1 geeft de doelstellingen per deelgebied weer.

Tabel 1 De doelstellingen per deelgebied in de Wieden fase 2.

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)



Figuur 1 Ligging van de deelgebieden Beukers (blauw), Doosje (groen), Polder Giethoorn (roze) en Zwartsluis (rood) in de Wieden.

Maatregelen

Om de doelstellingen te realiseren worden er diverse maatregelen getroffen. De vergunningsplichtige maatregelen voor de ontgrondingenvergunning zijn opgenomen in tabel 2 en terug te vinden in de situatietekeningen in de bijlagen.

Tabel 2 Overzicht vergunningsplichtige maatregelen voor ontgrondingenvergunning per deelgebied.

Maatregel	Deelgebied
Aanleg van nieuwe slenk, kwelsloot, en nieuwe watergang	Alle deelgebieden
Herprofileren en verbreden van bestaande watergangen	Alle deelgebieden

Aanleg van nieuwe slenken, kwelsloten, watergangen, en herprofileren en verbreden van bestaande watergangen

Om de verschillende stadia van verlanding (variërend van jonge verlanding tot de oudere successiestadia met natte ruigtekruiden) terug te brengen in de Wieden wordt het bestaande (natuur)grasland ingericht als kraggenlandschap. Dit gebeurt door een deel van de bestaande watergangen te verbreden of nieuw aan te leggen. Door het verbreden of aanleggen van enkele watergangen verspreid in het gebied, kan tevens rietland ontstaan. Dit resulteert in een overgang van waterriet, bloemrijke ruigten en overjarig riet (laatste met name tussen de watergangen). Door het peilregime aan te passen ten gunste van rietontwikkeling wordt rietland gecreëerd.

Zodoende worden in alle deelgebieden bestaande watergangen verbreed, vindt herprofilering plaats of worden nieuwe watergangen (slenken of kwelsloten) aangelegd. Watergangen worden gegraven onder een vast profiel en taludhelling. Zie de tekeningen in de bijlagen voor specificaties.

Te graven hoeveelheid grond

In tabel 1 is weergegeven hoeveel grond per deelgebied en voor welke inrichtingsmaatregelen wordt ontgraven. De geschikte grond wordt in het plangebied hergebruikt. Er is sprake van een gesloten grondbalans.

Tabel 3: Grondbalans

	TOTAAL	Zwartsluis	Giethoorn	Beukers	Doosje
Ontgraven watergang 5m	12.150	11.250	900		
Ontgraven watergang 10 m	31.000	22.100	3.500	4.750	650
Ontgraven watergang 15 m	20.650	7.900	8.500	4.250	
Ontgraven kavelsloten	12.400	0	5.800	3.200	3.400
Ontgraven maaiveld, 0.20 m dgb Polder Giethoorn	15.000		15.000		
Ontgraven maaiveld, 0.40 m dgb Zwartsluis	51.000	51.000			
TOTAAL ONTGRAVEN	**142.200**	**92.250**	**33.700**	**12.200**	**4.050**
Aanbrengen/ophogen kade, incl. 40% overhoogte	82.000	750	23.300	19.800	38.150
Aanbrengen op agrarische percelen naast deelgebied Giethoorn	10.400		10.400		
Aanvullen maaiveld deelgebied Zwartsluis	49.800	49.800			
TOTAAL AANVULLEN	**142.200**	**50.550**	**33.700**	**19.800**	**38.150**
GRONDBALANS	**0**	**41.700**		**-7.600**	**-34.100**
Vervoeren naar deelgebied Beukers + Doosje (3 km)	41.700	41.700	0		
Herprofileren + opschonen meteen ter plekke verwerken want niet geschikt voor kades	5.300		3.000	900	1.400
Vervoeren naar agrarische percelen Polder Giethoorn	10.400		10.400		
Vervoeren binnen deelgebied, tot 2 km	90.100	50.550	23.300	12.200	4.050
Totaal vervoerd	**142.200**	**92.250**	**33.700**	**12.200**	**4.050**

Uitvoeringsaspecten

Met de afronding van de planuitwerkingsfase voor de Ontwikkelopgave Wieden start de realisatiefase. De realisatiefase omvat de verdere vooral technische uitwerking en fysieke uitvoering van de maatregelen uit het Inrichtingsplan. In deze fase worden maatregelen vertaald in een uitvoeringscontract (RAW-bestek en/of geïntegreerd contract) en worden maatregelen uiteindelijk gerealiseerd in het veld.

De visie en aanpak voor de uitvoering en contractering van de maatregelen in deze fase is verwoord in de notitie *Uitvoeringsplan en Contractering de Wieden* (zie bijlage).

Ecologie

Om een overzicht te geven van aanwezige beschermde natuurwaarden, van effecten die mogelijk kunnen optreden door de inrichtingswerkzaamheden en van maatregelen die genomen kunnen worden om eventuele negatieve effecten te voorkomen is een ecologische beoordeling (Altenburg & Wymenga, 2022) uitgevoerd. Voor de uitvoering van de beheersmaatregelen is geen ontheffing Wet natuurbescherming nodig, wel blijft de zorgplicht (artikel 11.1) onverminderd van kracht en dient er rekening gehouden te worden met actieve seizoenen en broedperiodes. Het opstellen van een ecologisch werkprotocol is van belang in de uitvoering. Dit moet worden gedaan door de aannemer.

Archeologie

Voor het gehele gebied is een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd (Arcadis, 2020). Dit onderzoek geeft een beeld waar eventuele locaties liggen met archeologische verwachtingen. De belangrijkste conclusies uit het onderzoek die van belang zijn voor de uitvoering van werkzaamheden in het gebied zijn de volgende:

- Overal waar zandopduikingen zitten in de ondergrond (waaronder langs de Duinweg) bestaat een kans dat er archeologische vondsten worden gedaan boven of in de zandlaag.
- Daar waar het ontwerp in de zandlaag of nabij de zandlaag komt, dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd i.v.m. een archeologische verdenking.

Er heeft interne afstemming binnen de Provincie plaatsgevonden. Hieruit is gebleken dat er vervolgonderzoek in de vorm van veldonderzoek noodzakelijk is voor archeologie.

In het voorontwerp is wel rekening gehouden met de nog aanwezige cultuurhistorische waarden in het gebied. Zo is rekening gehouden bij de vormgeving van maatregelen met het nog intacte historische verkavelingspatroon en worden enkele historische elementen hersteld (o.a. het uitgraven van een voormalig meertje en het herstel van voormalige kraggen).

PFAS

Conform het vigerend beleid moet er nog aanvullend onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van PFAS in de land- en waterbodem. Het uitgevoerde onderzoek naar bodemkwaliteit omvat geen gegevens omtrent PFAS, waardoor deze niet als basis kan dienen voor grondverzet, zonder onderzoek naar het voorkomen van PFAS. De aannemer dient nog nader onderzoek te doen naar PFAS, conform het dan geldende beleidskader.

Communicatie naar omwonenden

In het toekomstige contractdocument wordt opgenomen wat m.b.t. de communicatie en informatievoorziening van de opdrachtnemer wordt verwacht. De communicatiebepalingen en -strategie zoals opgesteld door de provincie Overijssel worden als bijlage in het contractdocument opgenomen. De opdrachtnemer krijgt een prominente rol in de communicatie richting de omgeving, vanuit die hoedanigheid wordt van de opdrachtnemer verlangd dat hij zich in zijn uitingen naar buiten aansluit bij de communicatiestrategie van ‘Samen werkt Beter’.

De verantwoordelijkheid voor communicatie over activiteiten van de opdrachtnemer, die een duidelijke (directe) impact hebben op de beleving van het gebied, wordt bij de opdrachtnemer neergelegd. De opdrachtnemer kan omwonenden/geïnteresseerden bijvoorbeeld informeren over de tijdelijke afsluiting van wegen, wandelpaden en/of onderhoudspaden door gebruik te maken van een ‘Bouw-app’, aankondiging in lokale media en/of informatieborden. De informatievoorziening in het veld wordt door de opdrachtnemer verzorgd en is vooral van belang om bezoekers te attenderen op de werkzaamheden. Hiermee wordt de veiligheid preventief geborgd (i.c.m. V&G-plan).

De opdrachtnemer doet tijdens maandelijkse bouwvergaderingen of via maandelijkse voortgangsoverleggen verslag van de ingezette communicatie-acties en in welke mate de doelen gerealiseerd zijn/worden. Communicatie met de omgeving over de doelen en voortgang van het project (inloopbijeenkomsten, nieuwsbrieven, website, interactieve mogelijkheden (met filmpjes etc.) en ook excursies en werkdagen verzorgt Provincie Overijssel zelf in samenspraak met haar stakeholders.

Overige aan te vragen toestemmingen

Om in deze deelgebieden de voorgenomen maatregelen te kunnen realiseren, moeten verschillende toestemmingen worden doorlopen. Onder toestemming wordt verstaan: het geheel aan ontheffingen, vergunningen en meldingen. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste te verkrijgen toestemmingen:

- **Provinciaal Inpassingsplan (PIP).** Er is een PIP opgesteld. Deze is bedoeld om de maatregelen planologisch mogelijk te maken. Daar waar de maatregelen (zoals ontgraven of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor commerciële rietteelt. De Provincie Overijssel is het bevoegd gezag voor het PIP.
- **Watervergunning.** Voor diverse maatregelen aan het watersysteem, zoals het graven, herprofileren en verondiepen van diverse watergangen en slenken, het aanpassen van overige waterkeringen (in beheer bij WDOD) wordt een watervergunning aangevraagd. Het waterschap Drents Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor de watervergunningaanvraag.
- **Peilbesluit.** In elk van de vier deelgebieden gaat het peil omhoog. Voor wijziging van de waterstand van een oppervlaktelichaam is een peilbesluit in voorbereiding. Het waterschap Drents Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor het peilbesluit.

Overige (uitvoeringsgerelateerde) vergunningen worden later separaat aangevraagd door de aannemer. Hierbij kan worden gedacht aan toestemmingen die nodig zijn voor aanleg van kunstwerken waarvoor de weg tijdelijk wordt opengebroken, etc. De aannemer vraagt op basis van de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan een omgevingsvergunning aan. Gemeente Steenwijkerland en Zwartewaterland zijn het bevoegd gezag voor deze vergunning(en).

In het kader van de **Wet natuurbescherming**, onderdeel gebiedsbescherming hoeft geen vergunning te worden aangevraagd omdat werkzaamheden die ten behoeve van Natura-2000 instandhoudingsdoelstellingen worden uitgevoerd, zijn vrijgesteld van vergunningsplicht[1]. Voor het onderdeel soortbescherming geldt ook een vrijstelling op de ontheffingsplicht, omdat werkzaamheden worden uitgevoerd voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

Bijlagen

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van deze aanvraag:

- Situatietekeningen en dwarsprofielen, bestaande uit:
  - Situatie en dwarsprofielen Beukers
  - Situatie Giethoorn
  - Situatie Doosje
  - Situatie Zwartsluis
  - Dwarsprofielen Giethoorn
  - Dwarsprofielen Doosje
  - Dwarsprofielen Zwartsluis
- Milieueffectrapport (MER) de Wieden fase 2
- IR2 Inrichtingsplan De Wieden fase 2
- Vooronderzoek Milieuhygienische bodemkwaliteit De Wieden fase 2
- Bureauonderzoek archeologie De Wieden fase 2
- Vooronderzoek explosieven Wieden fase 2

[1] De Provinciale Staten van De Provincie Overijssel hebben op 31 oktober 2019 ingestemd met partiële herziening van Omgevingsverordening. Hierdoor geldt een vrijstelling van vergunningplicht voor de uitvoering van Natura 2000-herstelmaatregelen uit de Wet natuurbescherming. Gezien de korte tijd tussen de publicatie en deze vergunningaanvraag is dit besluit nog niet gepubliceerd door de Provincie Overijssel.

- Eigenarenkaart De Wieden fase 2
- Hoogtekaart De Wieden fase 2
- Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan De Wieden fase 2

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

UITVOERINGSSTRATEGIE EN CONTRACTERINGSPLAN WIEDEN FASE 2

Natura 2000 Wieden-Weerribben

Provincie Overijssel



Contactpersoon



M
E @arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel van de notitie 5
1.3 Leeswijzer 5

2 KENMERKEN EN BEPALENDE FACTOREN 6
2.1 Ligging en begrenzing projectgebied 6
2.2 Inrichtingsplan Wieden fase 2 6
2.3 Ontwerp 8
2.4 Programma van eisen (PvE) 8
2.5 Risicodossier 8

3 UITVOERINGSSTRATEGIE 9
3.1 Werkzaamheden 9
3.2 Beschikbaarheid gronden 9
3.3 Conditionering 9
3.4 Grondbalans 11
3.5 Uitvoeringsfasering 13
3.6 Raakvlakken 14
3.7 Communicatie 14

4 CONTRACTERINGSPLAN 15
4.1 Diensten 15
4.2 Werken 16
4.2.1 Natuurtechnisch grondwerk 16
4.2.2 Civieltechnisch grondwerk 16
4.2.3 Afvoer over grond 16
4.2.4 Kunstwerken 16
4.2.5 NUTS 16
4.3 Leveringen 17
4.4 Contractafweging werken 17

4.4.1 Afweging 17
4.4.2 Conclusie 19

5 AANBESTEDINGEN 21

5.1 Aanbestedingsreglementen 21
5.1.1 Aanbestedingsbeleid Provincie Overijssel 21
5.2 Aanbesteding diensten 21
5.3 Aanbesteding werken 22
5.3.1 Voorselectie 23
5.4 Overige aspecten 24
5.4.1 Uitvoeringsplanning 24
5.4.2 Aanbestedingsplan 25
5.4.3 Duurzaamheid 25
5.4.4 Social Return on Investment (SROI) 25

COLOFON 26

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Met de afronding van de planuitwerkingsfase en de oplevering van het Inrichtingsplan voor de Ontwikkelopgave Wieden fase 2 (onderdeel van Natura 2000-gebied Wieden en Weerribben) start fase 3, de realisatiefase. De realisatiefase omvat de verdere vooral technische uitwerking en fysieke uitvoering van de maatregelen uit het Inrichtingsplan. In deze derde fase worden maatregelen vertaald in een uitvoeringscontract (RAW-bestek en/of geïntegreerd contract) en worden maatregelen uiteindelijk gerealiseerd in het veld.

1.2 Doel van de notitie

De visie en aanpak voor de uitvoering en contractering van de maatregelen in deze fase is verwoord in deze notitie. Voorliggend Uitvoeringsstrategie & contracteringsplan is onderdeel van het opleverdossier Natura 2000 Ontwikkelopgave Wieden fase 2, Planuitwerking.

Deze notitie geeft dan ook antwoord op de volgende vragen:

- Uitvoeringsstrategie: Welke uitvoeringsstrategie dient te worden gevolgd?
  - Wat is de aard van de werkzaamheden?
  - Hoe is het plan geconditioneerd?
  - Zijn er raakvlakken met andere naastliggende uitvoeringsprogramma's?
  - Welke fasering zit er in het werk qua tijd en deelgebied?

- Contracteringsplan: Hoe dienen maatregelen te worden uitgevoerd en/of in uitvoering te worden gebracht?
  - Hoe ziet de beoogde uitvoeringsorganisatie eruit?
  - Welke diensten, werken en leveringen zitten in het project?
  - Welke contractafwegingen kunnen we maken?
  - Wat is het te volgen aanbestedingsbeleid?
  - Hoe zijn de verantwoordelijkheden verdeeld?
  - Wat wordt het contracteringsplan voor de Wieden?

- Aanbestedingsbeleid.
- (Uitvoerings-)organisatie.

1.3 Leeswijzer

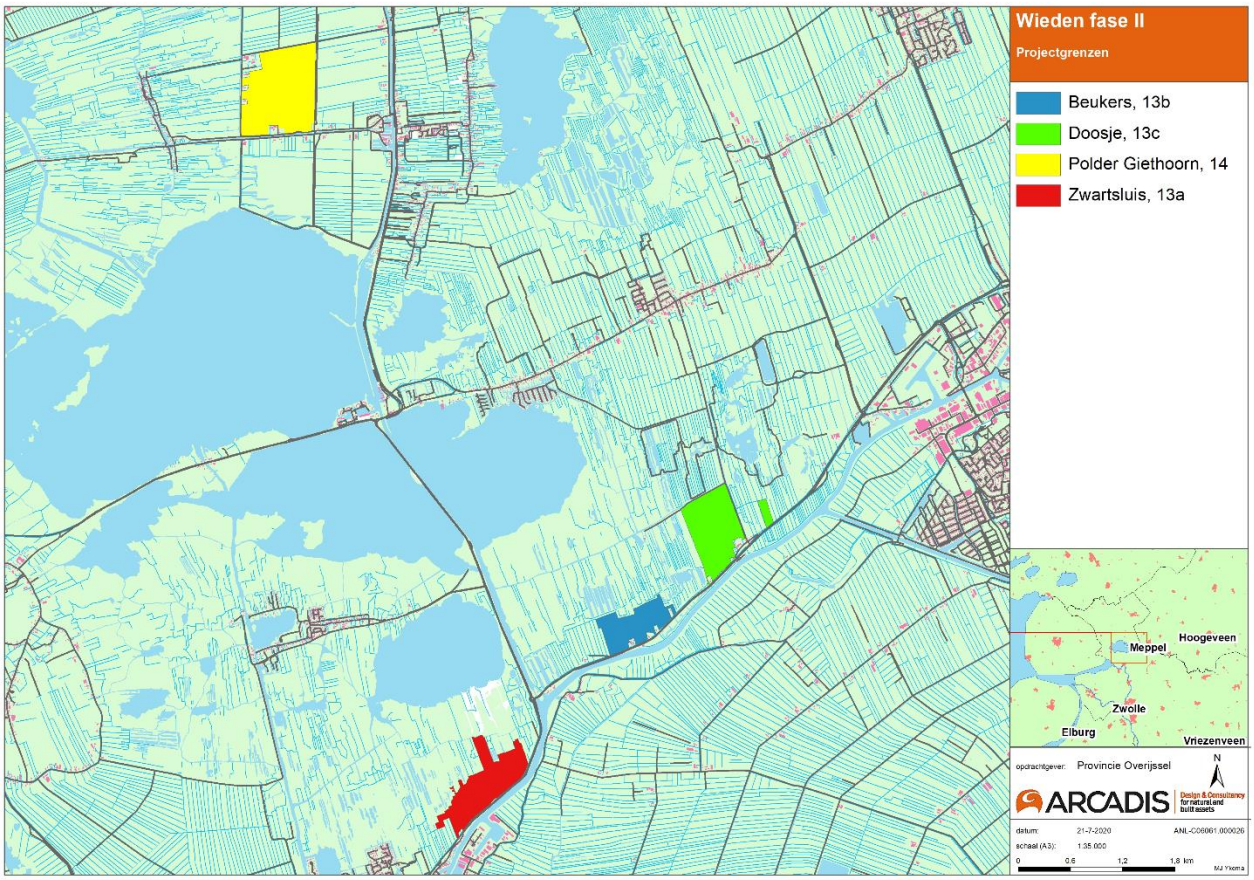
Hoofdstuk 2 gaat in op het resultaat van fase 2, de planuitwerkingsfase en drie belangrijke producten: het Inrichtingsplan Wieden en het bijbehorende ontwerp, het Programma van Eisen en het risicodossier. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de realisatiefase. Een belangrijk aandachtspunt hierin is de contractafweging. Vervolgens is in hoofdstuk 4 het contracteringsplan opgenomen waarin diensten, werken en leveringen aan bod komen. Hoofdstuk 5 gaat in op het aanbestedingsbeleid en welke aanbestedingen op basis van het contracteringsplan van belang zijn. Tot slot geeft hoofdstuk 6 een overzicht van de projectorganisatie.

2 KENMERKEN EN BEPALENDE FACTOREN

Voordat ingegaan wordt op de strategie voor uitvoering in de derde fase is het van belang om te bepalen wat de kern vormt van planuitwerkingsfase 2. Wat zijn bijvoorbeeld belangrijke aandachtspunten, maatregelen en risico's die van invloed kunnen zijn bij het maken van keuzes in type uitvoeringsstrategie en/of contracteringsvorm.

2.1 Ligging en begrenzing projectgebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten. In Figuur 1 is het Natura 2000-gebied De Wieden weergegeven, tezamen met deze nog deels naar natuur om te vormen deelgebieden.



Figuur 1: De vier projectgebieden; Beukers in blauw, Doosje in groen, Polder Giethoorn in geel en Zwartsluis in rood.

2.2 Inrichtingsplan Wieden fase 2

In het inrichtingsplan is beschrijvend weergegeven welke maatregelen er genomen worden wil men de doelstellingen (het onderdeel ontwikkelopgave) uit het Beheerplan Wieden-Weerribben (Provincie Overijssel, 2017) binnen de afgesproken Natura 2000-termijnen halen. Hierin is opgenomen welke maatregelen moeten worden uitgevoerd, wat de omvang van de maatregelen is en waar deze uitgevoerd dienen te worden. Het (voor)ontwerp maakt onderdeel uit van het Inrichtingsplan.

Daarnaast zijn enkele meekoppelkansen onderzocht in de planuitwerking. De belangrijkste voor het meekoppelen van rietteelt blijkt niet verenigbaar met de N2000 doelen. Andere kansen zijn het aanleggen van struinpaden in enkele gebieden. De meekoppelkansen zijn veelal geen direct te behalen doelstelling uit

het Beheerplan, maar hebben wel raakvlak met de uit te voeren maatregelen. Voorwaarde voor het meenemen van meekoppelkansen met deze uitvoering is wel dat ze zowel qua proces, tijd en geld geen (extra) obstakel vormen voor de uitvoering van maatregelen in kader van de PAS/Natura 2000.

Aard van de werkzaamheden
Voor de realisatie moet een geschikte opdrachtnemer worden gevonden die in staat is om het werk binnen de overeengekomen kosten en planning uit te voeren. De werkzaamheden worden volledig binnen de begrenzing van N2000-gebied Wieden en Weerribben (deelgebied Wieden) uitgevoerd. De werkzaamheden worden deels uitgevoerd op eigendommen van stakeholders in het proces, te weten Waterschap Drents Overijsselse Delta, Natuurmonumenten, gemeente Steenwijkerland/Zwartewaterland en Provincie Overijssel.

Tabel 1: Overzicht werkzaamheden Wieden fase 2 (op basis van DO tekeningen dd 22-12-2022)

Werkzaamheden	Polder Giethoorn	Zwartsluis	Beukers en Doosje
Grond ontgraven uit te verbreden watergangen	X	X	X
Grond ontgraven uit waterriet- en moerasoevers en nat riet		X	X
Grond vervoeren in terrein met rupsdumpers, tot 2 km	X	X	X
Grond verwerken			
Grond verwerken t.b.v. extensief/bloemrijk grasland	X		
Grond verwerken in te dempen watergangen (geschikte grond)	X		
Grond verwerken in natuurkades (geschikte grond)	X	X	X
Grond verwerken in depot, één keer omzetten en afvoeren tot max 20 km	X	X	
Microrelief herstellen los perceel Doosje (grondbalans is 0)			X
Aanbrengen in- en/of uitlaatconstructie	2	2	3
Aanbrengen in- en/of uitlaatconstructie door kering met asfaltweg			1
Aanbrengen natuurbelevingspunt	X	X	
Aanbrengen struinpad op maaipad d.m.v. profileren	X		

Voor het inrichtingsplan verwijzen we naar het document: ‘Inrichtingsplan Wieden fase 2’. Een specificatie van de werkzaamheden en hoeveelheden is opgenomen in de SSK-raming die onderdeel uitmaakt van het opleverdossier.

2.3 Ontwerp

Voor het Inrichtingsplan is het ontwerp uitgewerkt tot op het niveau van een Definitief Ontwerp. Het voorontwerp is onderdeel van het inrichtingsplan. Voor zowel de inrichtings- als (overgangs)beheer-maatregelen zijn maatregelenkaarten opgesteld die als basis dienen voor het Definitief Ontwerp. In het Definitief Ontwerp zijn het ruimtebeslag en de locatie specifieke details verder uitgewerkt om te komen tot een betrouwbaar ontwerp dat inzicht geeft in vrijkomende hoeveelheden.

Eisen en wensen die tijdens de planuitwerkingsfase t.a.v. het verder uitwerken van een ontwerp zijn gesteld, zijn opgenomen in het PvE.

2.4 Programma van eisen (PvE)

Om de eisen en wensen t.a.v. de inrichting van het projectgebied in beeld te brengen, zijn tijdens de planuitwerkingsfase eisen bijgehouden in Relatics. Hieruit is het Programma van Eisen (PvE) afgeleid dat als onderdeel van de bijlagen bij het Inrichtingsplan is opgenomen. In het PvE is gestructureerd en duidelijk beschreven waar de inrichting aan moet voldoen (uitgangspunten, wensen en eisen). Het PvE en de achterliggende KES vormen belangrijke input voor het uiteindelijk op te stellen uitvoeringscontract.

2.5 Risicodossier

Gedurende de planuitwerkingsfase is een risicodossier (bijgevoegd in het opleverdossier Wieden fase 2) opgebouwd waarin ook een doorkijk is gegeven naar de realisatiefase (fase 3). Van de verschillende risico's zijn ook de oorzaak, gevolgen en beheersmaatregelen benoemd. Een aantal uitvoeringsrisico's heeft betrekking op de uitvoeringsstrategie en contracteringswijze van werken en diensten binnen dit project:

- Strengere uitstootnormen voor materieel n.a.v. stikstofnorm
- Onvoldoende kennis bij aannemer met werken in laagveen-/veenweidegebied
- Percelen niet obstakelvrij bij start van uitvoering

Met deze uitvoeringsstrategie en contracteringsplan geven we invulling aan de beheersmaatregelen van deze risico's.

3 UITVOERINGSSTRATEGIE

In dit hoofdstuk staat een toelichting op aandachtspunten in deze fase ten aanzien van de aanbesteding en contractering. Welke afwegingen zijn gedaan om tot een goede keuze in uitvoeringsstrategie en contracteringswijze te komen. De volgende punten zijn hierbij van belang:

- Aard van de werkzaamheden
- Specialistisch werk
- Omvang van de werkzaamheden

De daadwerkelijke keuzes zijn vastgelegd in het hoofdstuk contracteringsplan.

3.1 Werkzaamheden

Aard van de werkzaamheden
Het gros van het werk betreft 'traditioneel grondwerk'. Het betreft hier met name de verbreding van de watergangen, aanleggen van kades en realisatie van kleine en middelgrote kunstwerken.
De omstandigheden waarin het werk dient te worden uitgevoerd, vereisen echter wel dat de aannemer in kwestie affiniteit moet hebben met het realiseren van werken in natte omstandigheden en het realiseren van waterbouwkundige constructies, zoals kades, met en in veengebieden.

Dit vereist dus met name bij het bepalen van selectie- en gunningcriteria de nodige aandacht. Gegadigde aannemers moeten kunnen aantonen dit te beheersen.

Specialistisch werk
Aangezien het gros van het werk bestaat uit natuurtechnisch grondwerk is de verwachting dat de aannemer die dit werk gaat uitvoeren uit deze aannemerssector zal komen. Voor het realiseren van kunstwerken zal deze aannemer als hoofdaannemer een onderaannemer in de arm nemen. De te realiseren kunstwerken vergen weliswaar de nodige specialistische kennis, maar passen prima bij een aannemer die ook verantwoordelijk is voor het grondwerk. Alle toepassingslocaties voor vrijkomende grond zijn in de deelgebieden prima over de weg te bereiken. De inlaat vanuit het Meppelerdiep lijkt de meest specialistiche klus. Hier moeten extra veiligheidsmaatregelen genomen worden omdat er in een kering en onder een Provinciale weg door gewerkt gaat worden.

Omvang van de werkzaamheden
De totale omvang van het werk in Euro's komt uit op: [redacted] (excl. BTW SSK dd 21-07-2023). De prijs is inclusief engineeringskosten, bijkomende kosten en kosten objectoverstijgende risico's. Het betreft dus een relatief groot werk in deze categorie van werken. Als minimumeis of selectiecriterium dient ondervangen te worden dat de aannemer in staat is dit relatief grote werk uit te voeren. Het advies is om dit te ondervangen met een selectie-eis (niet openbare-procedure) of minimumeis (openbare procedure).

3.2 Beschikbaarheid gronden

Van alle gronden binnen het projectgebied waarop maatregelen moeten worden uitgevoerd, zijn bijna alle eigendom van de Provincie en/of partners. Voor de percelen die nog niet verworven zijn is de verwachting dat deze voor de uitvoering obstakel vrij zullen zijn. Dit betekent dat voor de realisatie van maatregelen geen overeenstemming met de betreffende eigenaar (derde) moet worden bereikt.

3.3 Conditionering

De voorgenomen maatregelen uit het Inrichtingsplan Wieden fase 2 zijn getoetst in de Milieueffectrapportage (MER) en op conditioneringsaspecten die voor de uitvoering van belang zijn. Omdat deze maatregelen reeds zijn beoordeeld en goedgekeurd door de provincie Overijssel, wordt hier verder niet op ingegaan.

Tijdens de planuitwerkingsfase zijn verschillende conditioneringsonderzoeken uitgevoerd die het vertrekpunt vormen voor de beschrijving van de maatregelen op Voorontwerpniveau. De toelichting op deze onderzoeken en resultaten staan beschreven in OZ2 inventarisatie onderzoeken Wieden fase 2. De belangrijkste punten uit deze conditioneringsonderzoeken komen hieronder aan bod.

Nummer	Beschrijving	Korte onderbouwing uitgevoerde onderzoek
OZ3	Hydrologische onderbouwing	Door bij het ontwerp de peilen vast te stellen op basis van de natuurdoelen heeft het ontwerp het gewenste effect voor de natuurdoeltypen. Er zijn op enkele plekken nog effecten op wegen, landbouw en bebouwing berekend. De mitigaties hiervoor zijn opgenomen in het inrichtingsplan.
OZ4	Inrichten meetnet	
OZ5	Bijeenkomst hydrologie	
OZ6	Bodem en fosfaatonderzoek	In Beukers en Zwartsluis is voor bloemrijke vegetaties verschralingsbeheer nodig. Bij Doosje is nat schraalland niet mogelijk tenzij er veel wordt afgegraven. Hier is nu kruiden en faunarijk grasland voorzien.
OZ7	Milieu hygiënisch bodemonderzoek	De verwachting is dat de bodem niet of nauwelijks verontreinigd is. Op basis van dit vooronderzoek en de regionale bodemkwaliteitskaart concluderen wij dat grondverzet ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoelstellingen zonder restricties vanuit de Wet bodembescherming c.q. het Besluit bodemkwaliteit plaats kan vinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Wel dient ten behoeve van de natuurontwikkeling rekening te worden gehouden met de natuur technische kwaliteit van de te ontgraven bodem.
OZ8	Rapportage archeologisch onderzoek	De bodemroerende werkzaamheden zijn bij het afronden van deze rapportage nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers). Hieronder nog iets meer informatie per deelgebied.
OZ9	Rapport NGE	Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied ‘Zomerdijk Zwartsluis’ niet verdacht verklaard op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. In de gebieden die onverdacht zijn op het aantreffen van CE kunnen de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden zonder dat vervolgstappen noodzakelijk zijn in de CE-opsporing. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd. Uit de aangeleverde gegevens van de gemeentelijke risicokaart van de gemeente Steenwijkerland blijkt dat er geen verdachte gebieden zijn afgebakend in de onderzoeksgebieden ‘Polder Giethoorn, Doosje en Zomerdijk Beukers’. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.
OZ10	Kabels en leidingen	Twee knelpunten komen naar voren. De gasleiding bij Doosje en de kabels naar het bestaande meetpunt bij Zwartsluis.
OZ11	Natuurtoets	Hier komen de randvoorwaarden uit het ontwerp uit en een effectentoets op het ingerichte ontwerp. De conclusie is dat het ontwerp een positieve impact heeft op de getoetste soorten.
OZ12	Inmeten drempelhoogten	*Tbv OZ3*

verwerkt in inrichtingsplan	Landschappelijke inpassing	Bureaustudie naar inpassing van ruimtelijke ingrepen met betrekking tot de landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

- De Aerius berekening is mogelijk benodigd voor het MER voor het aantal vervoersbewegingen voor de uitvoeringsfase. Indien bekend is hoeveel dit er worden, nader beschouwen of de Aerius berekening nodig is. Daarbij komt dat dan ook mogelijk meer duidelijk is of een Aerius berekening afdoende is. **Het is nog niet duidelijk of een AERIUS berekening nodig is gezien de huidige staat van AERIUS.**
- Waterkwaliteit: de gegevens uit het separate onderzoek kunnen worden gebruikt voor deze fase.

3.4 Grondbalans

Het Definitief Ontwerp vormt de basis voor de grondbalans. Alle maatregelen zijn in 3D uitgetekend en verwerkt in een 3D-maaiveldmodel waarbij exacte hoeveelheden zijn berekend van de vrijkomende en toe te passen grond.

Gelet op het hoge organische stofgehalte, veen(houdend materiaal), zal er in verhouding met de aanvulling tot de ontwerphoogte een grote overhoogte moeten worden aangebracht. In geotechnisch onderzoek zijn hiervoor diverse scenario's doorgerekend met verschillende grondsoorten. Samenvattend is er voor de Overige keringen gerekend met een overhoogte van 60 cm t.o.v. de eindhoogte na 30 jaar. Voor de natuurkades is een overhoogte van 60 cm aangehouden. De overhoogte is bepaald vanaf het maximum streefpeil. Dit zorgt er dus voordat er ook nog 30 cm peilstijging mogelijk is bovenop dit streefpeil.

Binnen de grondbalans hoeft er geen onderscheid gemaakt te worden in twee grondstromen zoals in de Wieden fase 1 en de Weerribben:

1. Veraard veen, veenhoudend zand of zandig-/kleihoudend veen (geschikt materiaal)
   Voor de parameter 'veenoxidatie' van veraard veen of veen met een bijmenging van zand/leem is een percentage van 10% volumeverlies aangehouden. Dit percentage is akkoord bevonden door de provincie en gebaseerd op 'expert judgement' door opgedane kennis met regionale keringen in veenweidegebieden in west Nederland.

2. **(vervalt)** Onveraard veen (ongeschikt materiaal) wordt in de Wieden fase 2 nauwelijks vergraven.
   Dit komt nauwelijks voor in de deelgebieden omdat het allemaal voormalige landbouwpercelen zijn. Het enige deel in Doosje wordt maar heel beperkt gegraven. We laten deze categorie dus buiten beschouwing

Veraard materiaal of met een bijmenging van zand of klei is geschikt voor het maken van Overige keringen, natuurkades of ophogingen nabij woningen. Door het lagere organische stofgehalte en waterpercentage t.o.v. puur veen treedt er minder veenoxidatie op waardoor er minder overhoogte aangebracht dient te worden. Daarnaast zorgt de bijmenging of veraarding voor meer samenhang in het materiaal wat de stabiliteit van het grondlichaam (kade/kering of ophoging) ten goede komt.

In Tabel *2* is een overzicht gegeven van de verschillende grondstromen per maatregel en per deelgebied.

Tabel 2: Grondbalans per deelgebied (m3)

	TOTAAL	Zwartsluis	Giethoorn	Beukers	Doosje
Ontgraven watergang 5m	12150	11250	900		
Ontgraven watergang 10 m	31000	22100	3500	4750	650
Ontgraven watergang 15 m	20650	7900	8500	4250	
Ontgraven kavelsloten	12400	0	5800	3200	3400
Ontgraven maaiveld, 0.20 m dgb Polder Giethoorn	15000		15000		
Ontgraven maaiveld, 0.40 m dgb Zwartsluis	51000	51000			
TOTAAL ONTGRAVEN	142200	92250	33700	12200	4050
Aanbrengen/ophogen kade, incl. 40% overhoogte	82000	750	23300	19800	38150
Aanbrengen op agrarische percelen naast deelgebied Giethoorn	10400		10400		
Aanvullen maaiveld deelgebied Zwartsluis	49800	49800			
TOTAAL AANVULLEN	142200	50550	33700	19800	38150
GRONDBALANS	0	41700		-7600	-34100
Vervoeren naar deelgebied Beukers + Doosje (3km)	41700	41700	0		
Herprofileren + opschonen meteen ter plekke verwerken want niet geschikt voor kades	*5300*		*3000*	*900*	*1400*
Vervoeren naar agrarische percelen Polder Giethoorn	10400		10400		
Vervoeren binnen deelgebied, tot 2km	90100	50550	23300	12200	4050
Totaal vervoerd	142200	92250	33700	12200	4050

Op basis van het Definitief Ontwerp laat de grondbalans zien dat er een overschot is van ca. 100.000 m³.
Voor dit overschot worden nu drie oplossingen onderzocht:

- Ophogen agrarische percelen met overschot uit Polder Giethoorn
- Ophogen bestande kering Waterschap met overschot Zwartsluis
- Resterende grond Zwartsluis gebruiken om zuidkant van het gebied op te hogen
  In DO uitwerking doen we een controle op de LIDAR gegevens met terreininmeting in watergangen en er iets omheen

Opgemerkt wordt dat er parallel aan het Uitvoeringsontwerp en het opstellen van het contract voor de uitvoering nog een praktijkproef zal worden uitgevoerd om meer inzicht te krijgen naar het zettings-, klink-, en veenoxidatieproces in De Wieden. Met de uitkomst kan de grondbalans verfijnd worden.

3.5 Uitvoeringsfasering

Het werk moet worden uitgevoerd in een groot en vooral hydrologisch complex gebied. Het is dan ook goed om in deze fase al na te gaan of het werk moet worden uitgevoerd in 1 contract of meerdere contracten. Bewust splitsen van het werk met o.a. het argument om aanbestedingsreglementen en richtlijnen te omzeilen is niet toegestaan (Splitsingsverbod art. 2.14 Aw. 2012). Het eventueel splitsen van het werk dient dan ook zorgvuldig te worden gewogen. In het onderstaande overzicht is inzichtelijk gemaakt op welke gronden een splitsing is aan te brengen in de uitvoering van het totale werk. Dit overzicht is opgesteld aan de hand van inzichten op 16 januari 2023.

Tabel 3: Overzicht splitsing totale werk

Aspect/fasering	Splitsing deelgebieden	Splitsing natuurtechnische en civieltechnische werkzaamheden
Hoofdaspecten		
Beschikbaarheid gronden	Gunstig	Neutraal
Tijd	Gunstig	Gunstig
Budget	Ongunstig	Neutraal
Kwaliteit	Neutraal	Gunstig
Overige aspecten		
Inkoopvoordeel	Neutraal	Neutraal
Ruimtelijke procedures	Ongunstig	Neutraal
Grondbalans	Gunstig	Neutraal
Uitvoeringsrisico's	Gunstig	Gunstig
Uitvoeringsorganisatie en afstemming	Ongunstig	Ongunstig

Legenda
Ongunstig
Neutraal
Gunstig

Uit bovenstaand overzicht is goed op te maken dat splitsen van het totale werk ieder zijn eigen kanttekeningen heeft. Gezien de gewogen aspecten is de afweging tussen de splitsing nog niet te maken. Er zijn voors en tegens, deze keuze moet gemaakt worden in de uitwerking van het DO. Het splitsen kan in bijvoorbeeld de inlaat Meppelerdiep en de rest. Bij de keuze voor een UAVGC contract raden we splitsing af. Bij een RAW-bestek is een splitsing logischer. Afstemming tussen de twee aannemers is niet meteen nodig. Hier is het misschien wel gewenst om direct contact tussen Waterschap/provincie met aannemer voor de inlaat vanuit het Meppelerdiep te organiseren. Dit bestek kan bijvoorbeeld ook in samenwerking met wegen en kanalen. Het overige werk en de inlaat kunnen in tijd gefaseerd worden. Maar Doosje en Beukers hebben wel grond nodig uit Zwartsluis. Polder Giethoorn is onafhankelijk van de andere deelgebieden.

3.6 Raakvlakken

Binnen N2000-gebied Wieden-Weerribben vindt met regelmaat afstemming plaats tussen de verschillende planvormingstrajecten. Zo spelen er trajecten die vallen onder de vlag van de Provincie Overijssel. Daarbuiten zijn geen er op dit moment geen andere raakvlakken geïdentificeerd.

Via het ProjectMER Wieden fase 2 is de inhoudelijke invloed van het plantraject op eventuele andere trajecten verder onderzocht.

3.7 Communicatie

In het toekomstige contractdocument wordt opgenomen wat m.b.t. de communicatie en informatievoorziening van de opdrachtnemer wordt verwacht. De communicatiebepalingen en -strategie zoals opgesteld door de provincie Overijssel worden als bijlage in het contractdocument opgenomen. De opdrachtnemer krijgt een prominente rol in de communicatie richting de omgeving, vanuit die hoedanigheid wordt van de opdrachtnemer verlangd dat hij zich in zijn uitingen naar buiten aansluit bij de communicatie-strategie van ‘Samen werkt Beter’.

De verantwoordelijkheid voor communicatie over activiteiten van de opdrachtnemer, die een duidelijke (directe) impact hebben op de beleving van het gebied, wordt bij de opdrachtnemer neergelegd. De opdrachtnemer kan omwonenden/geïnteresseerden bijvoorbeeld informeren over de tijdelijke afsluiting van wegen, wandelpaden en/of onderhoudspaden door gebruik te maken van een ‘Bouw app’, aankondiging in lokale media en/of informatieborden. De informatievoorziening in het veld wordt door de opdrachtnemer verzorgd en is vooral van belang om bezoekers te attenderen op de werkzaamheden, hiermee wordt de veiligheid preventief geborgd (i.c.m. V&G-plan).

De opdrachtnemer doet tijdens maandelijkse bouwvergaderingen of via maandelijkse voortgangsoverleggen verslag van de ingezette communicatie-acties en in welke mate de doelen gerealiseerd zijn/worden.

Communicatie met de omgeving over de doelen en voortgang van het project (inloopbijeenkomsten, nieuwsbrieven, website, interactieve mogelijkheden (met filmpjes etc.) en ook excursies en werkdagen verzorgt Provincie Overijssel in samenspraak met haar stakeholders, zelf.

4 CONTRACTERINGSPLAN

Om te komen tot een opgeleverd werk dienen verschillende diensten en werken te worden uitgevoerd binnen dit project. Ook dient te worden nagegaan hoe diensten en werken te worden uitgevraagd; gaat het om 1 contract, meerdere contracten, welke partijen enz.

4.1 Diensten

Het huidige inrichtingsplan dient te worden omgezet in verschillende uitvoeringsdocumenten. Dat betekent de uitvoering van verschillende diensten door ingenieursbureaus. Denk hierbij ook aan de inhuur van expertise en projectteamleden.

Grofweg ziet dit proces en de daarbij gevraagde diensten voor dit project er als volgt uit:

Projectmanagement

- Inhuur Projectmanagement, technisch management
- Inhuur Projectondersteuning (o.a. omgevingsmanager en projectbeheerser)

Onderzoeken

- Uitvoeren (nader) onderzoek(en)
  - Water- en landbodemonderzoek (incl. PFAS)
  - *Ecologisch werkprotocol*
  - *Archeologie (archeologisch werkprotocol)*

Engineering/Ontwerp

- Engineering kunstwerken (op basis van DO en inrichtingsplan)
- Optioneel RAW:
  - *Opstellen UO*
  - *Opstellen PvE*

Contractvorming

- Opstellen uitvoeringscontract

Aanbesteding

- Opstellen aanbestedingsstukken
- Begeleiding aanbesteding

Uitvoering werk

- Voeren van Systematische Contractbeheersing (SCB)/ Directie & Toezicht (UAV2012)

Beheer & Onderhoud

- Opstellen Eigendoms, Beheer- en Onderhoudsdocument

Voor de uitvoering van diensten dienen 3 vragen volgordelijk te worden gesteld:

- Kan de projectorganisatie de diensten/het werk zelf uitvoeren? Zo nee:
- Kunnen we de dienst door stakeholders/partners (gemeente, Natuurmonumenten, waterschap etc.) laten uitvoeren? Zo nee:
- Dienst uitvragen op de markt.

Binnen de Provincie/werkgroep zijn specialisten aanwezig op het gebied van ecologie, cultuurhistorie en beheer. Daarnaast vindt voor de projectleiding, technisch management en projectbeheersing inhuur plaats. Voor het daadwerkelijk opstellen van ontwerpen, onderbouwingen en contracten (operationeel) wordt een ingenieursbureau gevraagd dit uit te voeren. Het uitvoeren van SCB of D&T zou ook uitgevoerd kunnen worden vanuit het Projectteam. De ondersteuning (bv. assistent contractbeheerser of toezichthouder) zou dan weer ingehuurd moeten worden.

Bij aanbesteding van diensten wordt ernaar gestreefd om de ontwerpwerkzaamheden, contractvorming en uitvoeringsbegeleiding in 1 uitvraag uit te besteden aan een potentiële marktpartij. De voornaamste reden om dit op deze wijze uit te vragen is om geen kennis verloren te laten gaan tussen de fase van contractvoorbereiding en contractuitvoering.

4.2 Werken

Het werk dat uitgevoerd moet worden bestaat voornamelijk uit natuurtechnisch grondwerk, civieltechnisch grondwerk, vervoer van vrijkomend materiaal over water en het vervaardigen van kunstwerken als inlaten en stuwen. Hieronder een korte weergave van de aard van de werkzaamheden.

4.2.1 Natuurtechnisch grondwerk

Dit betreffen op natuurontwikkeling betrekking hebbende werkzaamheden. Denk aan de verbreding van watergangen, verflauwen van oevers en herstellen van reliëf. Ook de aanleggen die een direct verband hebben met deze werkzaamheden vallen onder deze categorie. Hieronder valt o.a. de aanleg van duikers en dammen. De verbreding van de diverse watergangen vormt het grootste aandeel van dit werk.

4.2.2 Civieltechnisch grondwerk

Dit betreft grondwerk voor de inrichting van het waterbeheersingssysteem in het gebied. Hieronder vallen o.a. de aanleg van natuurkades, keringen en afwateringssloten. En daarnaast het aanleggen van eene kunstwerk door een kering en Provinciale weg heen. Het betreft dus veelal de realisatie van waterstaatkundige elementen die een vaste eindvorm hebben (taluds, hoogte, overhoogte). Veelal worden voorafgaand aan de aanleg van deze elementen eisen gesteld t.a.v. de levensduur van deze elementen.

4.2.3 Afvoer over grond

Dit betreft vrijkomende grond die van de plaats van ontgraving naar de te verwerken locatie moet worden gebracht, zowel binnen de deelgebieden en ertussen.

4.2.4 Kunstwerken

Voor de waterbeheersing van het toekomstige gebied en zijn directe omgeving dienen enkele aanpassingen te worden verricht aan de bestaande kunstwerken en/of kunstwerken te worden bijgeplaatst. Dit betreffen onder meer de aanpassing van een aanleg van diverse inlaten, stuwen en de aanleg van verbindingsduikers. Net als voor het civieltechnisch grondwerk geldt ook voor de kunstwerken dat maatvoering, capaciteit (gemalen) en vormgeving grotendeels van tevoren moeten worden vastgelegd en aangepast aan de wensen en eisen van de eindgebruiker.

4.2.5 NUTS

Bij de inventarisatie van de aanwezige NUTS-kabels/-leidingen zijn enkele conflicten in beeld gebracht waar het gaat om de realisatie van werkzaamheden en aanwezigheid van NUTS-kabels en/of leidingen (Zie KLIC)

op deze locaties. Dit betreft een de gasleidingen bij Doosje, de kabels onder de Provinciale weg en de kabels bij de inlaat van Zwartsluis.

Bij de besteksvoorbereiding op UO-niveau vindt overleg plaats met de desbetreffende nutsbedrijven hoe het knelpunt kan worden opgeheven en wordt een VKA geplaatst.

4.3 Leveringen

Binnen het project zullen de eisen aan leveranties, waaronder duurzaamheidseisen, worden meegenomen in het uitvoeringscontract.

4.4 Contractafweging werken

Om tot een goede bepaling van de contracteringsstrategie te komen, is het noodzakelijk om vroegtijdig na te gaan met welk type contract we dit werk of meerdere werken op de markt willen aanbieden. Oftewel, wat dient nog verder te worden uitgedetailleerd/uitgewerkt en wanneer kan het werk worden aangeboden aan de markt. Voor deze type werken zijn er ruwweg de keuze uit 2 verschillende contractvormen:

Traditionele contractvormen:
- Werkomschrijving;
- RAW-bestek

Geïntegreerde contractvorm:
- (UAVgc-)contract

Een bouwteam lijkt ons niet van toepassing omdat er geen complexe maatregelen in dit project zitten of hele innovatieve oplossingen nodig zijn. Waarbij je al in een vroege fase al uitvoeringskennis nodig hebt.

Traditioneel
Kenmerkend voor de traditionele contractvorm, met de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken 2012 (UAV 2012) als belangrijkste uitgangspunt, is dat de opdrachtgever zelf het ontwerp en bestek ontwikkelt en aanbesteedt en de meest economische inschrijver op basis van EMVI (aannemer) selecteert die het werk vervolgens uitvoert.

Geïntegreerd
Bij een geïntegreerd contract (GC) (met integratie van ontwerp en uitvoering) wordt in een eerder stadium van een project gebruikgemaakt van de kennis en kunde van de inschrijver, waarbij in het algemeen op de economisch meest voordelige aanbieding (EMVI) wordt geselecteerd. Bij deze contracten is de Modelbasisovereenkomst met bijbehorende Uniforme administratieve voorwaarden voor geïntegreerde contracten 2005 (UAV-GC 2005) van toepassing.

In de initiatieffase worden de wensen in beeld gebracht. Deze worden opgenomen in een Functioneel PvE (FPvE). Functioneel specificeren is het stellen van eisen aan mogelijke oplossingen zonder een invulling te geven aan de oplossing. Het laatste wordt dan overgelaten aan de inschrijver.

Twee verschillende varianten die binnen dit project op het gebied van GC denkbaar zijn, zijn:
- een PvE en een voorlopig ontwerp
- een PvE, een voorlopig ontwerp en een definitief ontwerp

4.4.1 Afweging

Om tot een keuze voor een contracttype of meerdere contracttypen te komen voor de uitvoering van het werk binnen de Ontwikkelopgave Wieden is gekozen om dit af te wegen met behulp van een Multi Criteria Analyse (MCA). Daarbij is meegewogen wat wordt geëist vanuit vergunningverlening voor het verkrijgen van

een ontvankelijke vergunning en hoe stakeholders aankijken tegen de verschillende contractvormen. Ook wordt meegewogen in hoeverre de markt daadwerkelijk meerwaarde kan bieden, heeft de markt dus oplossingsvrijheid of significante inspraak, in de uitvoering van maatregelen.

Criterium	Werk-omschrijving (UAV)	RAW-bestek (UAV)	Geïntegreerd contract (UAVgc)
Opgesteld inrichtingsplan en PvE			
1. Inrichtingsplan en ontwerp (Oplossingsvrijheid voor aannemer)			
2. Mogelijkheid van de inbreng van kennis en kunde door aannemers			
Managen techniek			
3. Type werk (Cultuur- en natuurtechniek, infrastructuur)			
4. Conditioneringsvoorwaarden werk			
5. Nader ontwerp en engineering (Definitief Ontwerp)			
Managen omgeving			
6. Invloed derden op voorliggend werk			
7. Werkzaamheden op terrein derden			
Kennis			
8. Beschikbare contractkennis binnen werkgroep en projectteamleden			
Markt			
9. Complexiteit werk i.r.t. beschikbaarheid marktpartijen (type aannemer)			
10. Beschikbare capaciteit (aannemers) op de markt			

Legenda
Ongunstig
Neutraal
Gunstig

Toelichting bij enkele criteria:

Opgesteld inrichtingsplan en PvE

De maatregelen die uitgevoerd worden betreffen vanuit technisch oogpunt deels complexe maatregelen waarbij met name de complexe maatregelen, veelal gaat het om waterbeheersingsmaatregelen, al zijn uitgewerkt op DO-niveau.

De nadere uitwerking van dit DO kan evengoed met een RAW-bestek als ook met een geïntegreerd contract. De complexiteit van het uitvoeringswerk wisselt niet veel. Op basis van deze complexiteit en het voorliggende inrichtingsplan/DO/PvE springt het RAW-contract er het meest gunstig uit.

Managen techniek

Tijdens de uitvoeringsfase van het werk wil de werkgroep Wieden fase 2 graag een bijdrage leveren aan en meedenken over de verdere engineering van het werk. Vooral de eisen die voortvloeien uit de eisen die gesteld worden aan een ontvankelijke watervergunning- en ontgrondingsvergunningaanvraag geven richting aan de afweging hoe het werk op de markt kan worden gezet.

Hierbij past zowel een RAW- als geïntegreerd contract. Het werk kent nog de nodige engineeringsslagen die ook belegd kunnen worden in een geïntegreerd contract. Aandachtspunt zijn de werkzaamheden bij derden. Zij hebben immers veelal afspraken gemaakt met de Provincie over de realisatie van het werk, afwikkelen van schades etc. De kans dat er een discrepantie ontstaat tussen afspraken tussen aannemer en derde en tussen aannemer en Provincie is vaak groot. Dit leidt vaak tot onnodige frustraties, tijdverlies en meerkosten.

Tevens is het de overweging waard om een stuk risico in het project, bv. de stabiliteit en instandhouding van veelal veenkades in het gebied bij de aannemer neer te leggen. Dit kan overigens zowel in een RAW- als ook in een geïntegreerd contract.

Voor het toepassen van de werkomschrijving is het werk te complex.

Markt

Het werken met relatief zwaar materieel in natte omstandigheden op een slecht draagkrachtige bodem maakt het project complex. Daarnaast worden verschillende disciplines gevraagd in het werk, zoals natuurtechniek, vervaardigen van kunstwerken, aanleg van (veen)kades etc. De hoeveelheid aannemers die dit kunnen uitvoeren is beperkt. Het beschikbaar houden van voldoende partijen die het werk kunnen uitwerken, is van groot belang om concurrentie voor het werk op de markt te krijgen en te behouden. Met name het bepalen van de uitvoeringswijze is een belangrijk punt. Wanneer dit tot in het diepste detail wordt vastgelegd, worden veel aannemers uitgesloten.

Wanneer de te volgen uitvoeringswijze wordt vertaald in EMVI-criteria krijgen voldoende aannemers een kans om zich te selecteren en te onderscheiden voor dit werk.

4.4.2 Conclusie

Voor de keuze van een contractvorm blijven 2 contracttypen over:
- **RAW-contract; *wij raden deze contractvorm aan***
- Geïntegreerd contract, Engineering en Construct

In alle 4 de deelgebieden is het duidelijk wat de aannemer moet uitvoeren. De risico's qua grondbalans zijn goed in kaart te brengen en er is geen sprake van een grote oplossingsvrijheid. Daarom raden wij een RAW contractvorm aan. De nadere uitwerking van de inlaat vanuit het Meppelerdiep is ook prima te ondervangen in een RAW contract.

Wanneer gekozen wordt voor en UAVgc vorm dan raden we aan het contract niet te splitsen. Bij een RAW bestek is splitsen logischer.

Een twee fasen RAW is voor de inlaatvoorziening nuttig. Hier is het slim om alvast een aannemer mee te laten denken over de gewenste oplossingen van de inlaat uit het Meppelerdiep.

De uiteindelijke keuze tussen beide contractvormen is vooral afhankelijk van de keuze van de Werkgroep Wieden. Wil men de maximale invloed kunnen blijven uitoefenen op de detaillering van maatregelen is het advies om de werkzaamheden op te nemen in een RAW-contract.

Hecht de Werkgroep ook waarde aan een grotere inbreng van de markt dan dat in een RAW-contract het geval is, dan is de uitvoering van de werkzaamheden vanuit een geïntegreerd contract aanbevelingswaardig.

NB. Niet alle contractvormen die binnen de CROW bekend zijn, zijn gewogen. Deze overige contractvormen zijn op voorhand als ongeschikt beoordeeld.

5 AANBESTEDINGEN

Binnen fase 3 worden verschillende diensten en werken uitgevraagd en dienen verschillende partijen te worden gecontracteerd. De diensten hebben betrekking op de laatste fase van de engineering van het project. Dit omvat o.a. het opstellen van een UO, uitvoeringscontract en de begeleiding van het werk. Kortom: binnen het project worden meerdere aanbestedingen verricht om de verschillende diensten, werken en leverantie(s) in te kopen.

5.1 Aanbestedingsreglementen

Voor de inkoop (aanbesteden) van werken en diensten zijn we binnen het project gehouden aan verschillende aanbestedingsreglementen.

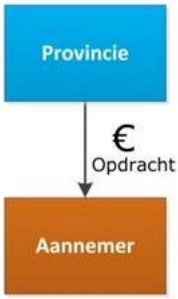
Voor het inkoopproces binnen de Wieden fase 2 is met name het onderste deel, nationaal wetgevend kader van belang. Binnen het schema is de Uniforme Eigen Verklaring veranderd in het Europees Aanbestedings Document (UEA). De overige documenten en het beleid blijven van toepassing.

5.1.1 Aanbestedingsbeleid Provincie Overijssel

Om te bepalen welk aanbestedingsbeleid wordt aangehouden voor de in te kopen werken, diensten en leveringen is het van belang welk organisatiemodel uit de notitie: '**Doorontwikkeling Ontwikkelopgave naar de realisatiefase, Provincie Overijssel 2017'** wordt verkozen als het organisatiemodel.

Omwille van bovenstaande onderbouwing is in dit project gekozen voor model 1: 'Provinciaal model'.

Model IV: 'Provinciaal model'



Met de keuze van dit model is de uitvoeringsorganisatie gehouden aan het aanbestedingsbeleid van de Provincie Overijssel.

Binnen de Provincie Overijssel is het aanbestedingsbeleid in de volgende documenten vastgelegd en beschreven:

- Inkoopbeleid gemeente Zwolle, gemeente Kampen en provincie Overijssel (vastgesteld door GS op 5 september 2017)
  - Bijlage IV Tabel Inspanningswaarde Social Return (onderdeel Inkoopbeleid).
- Algemene inkoopvoorwaarden voor leveringen en diensten voor de gemeente Zwolle, gemeente Kampen en Provincie Overijssel 2015
- Nota Scheiding van Belang (zoals vastgesteld door DT-RWS op 14 september 2007)

5.2 Aanbesteding diensten

Binnen het project zullen verschillende diensten worden uitgevraagd en worden aanbesteed. Specifiek voor diensten gaat het om de aanbesteding van 1 grote dienst en eventueel losse, specialistische kleinere diensten (bv. nader onderzoek, uitwerking uitvoeringscontract, uitvoeringsbegeleiding etc.).

Voor de inkoop van diensten gelden de volgende drempelbedragen (bron: geldig tot dec 2023):

Aanbestedingsprocedure	Zwolle – Kampen – Overijssel	
Categorie	**Drempelbedragen**	**Aantal uit te nodigen ondernemingen**
Enkelvoudig Onderhands	€ 0,00 - € 50.000,00	Offerteaanvraag bij één onderneming
Meervoudig Onderhands*	€ 50.000,00 - geldende Europese drempelbedragen **	Offerteaanvraag bij min. 3 ondernemingen
Europees (of Nationaal)	≥ geldende Europese drempelbedragen	

**** De partners kunnen voor bepaalde inkoopcategorieën een eigen (groslijst)methodiek hebben om te komen tot selectie van bij meervoudig onderhandse trajecten uit te nodigen partijen. De partners die een (groslijst) methodiek hanteren maken dit bekend en stellen deze beschikbaar op hun website.***

***** Deze drempel wordt 2-jaarlijks door de Europese Commissie vastgesteld.***

5.3 Aanbesteding werken

Daarnaast zullen binnen het werk diverse werken moeten worden uitgevoerd. Binnen de planuitwerkingsfase gaan we op basis van de huidige inzichten uit van 2 geïntegreerde contracten per fase die elk afzonderlijk worden aanbesteed waarbij de aannemer de slimste, beste en passende uitvoeringswijze uitwerkt die past bij het uitvoeren van dit werk, in deze omstandigheden

Conform het vastgestelde inkoopbeleid van de Provincie gelden bij de inkoop van werken de volgende drempelbedragen:

Aanbestedingsprocedure	Zwolle – Kampen – Overijssel	
Categorie	**Drempelbedragen**	**Aantal uit te nodigen ondernemingen**
Enkelvoudig Onderhands	€ 0,00 - € 140.000,00	Offerteaanvraag bij één onderneming
Meervoudig Onderhands*	€ 140.000,00 - € 3.000.000,00	Offerteaanvraag bij min. 3 ondernemingen
Nationaal	€ 3.000.000,00 - geldende Europese drempelbedragen **	**Anno 2023 is de drempel € 5.350.000,00
Europees	≥ geldende Europese drempelbedragen	

**** De partners kunnen voor bepaalde inkoopcategorieën een eigen (groslijst)methodiek hebben om te komen tot selectie van bij meervoudig onderhandse trajecten uit te nodigen partijen. De partners die een (groslijst) methodiek hanteren maken dit bekend en stellen deze beschikbaar op hun website.***

***** Deze drempel wordt 2-jaarlijks door de Europese Commissie vastgesteld.***

Omdat er 2 contracten worden opgesteld en uitgevraagd kan een doorkijk worden gegeven welke aanbestedingsprocedure er gevolgd dient te worden. De huidige SSK-raming komt op [redacted] (Directe bouwkosten plus scheefte en risico's) en dient te worden uitgevraagd via een Europese aanbestedingsprocedure voor werken (>[redacted]).

5.3.1 Voorselectie

Voor een goede voorselectie van gegadigden wordt een voorselectie gehouden waarin de aannemer zich kan kwalificeren voor de feitelijke aanbestedingsprocedure.

De gegadigden worden voorafgaand aan de start van de aanbesteding gevraagd of ze geïnteresseerd zijn en of ze kunnen aantonen dat ze aan de referentie-eisen voor dit type werk kunnen voldoen. Wanneer een aannemer geen capaciteit heeft en/of niet aan een referentie-eis kan voldoen, wordt een aannemer uitgesloten van deelname aan de offertefase. Het advies is om max. 5 gegadigden te selecteren voor de offertefase.

De referentie-eisen voor dit project zien er als volgt uit:
- Ervaring met werken in kwetsbare, natte natuur/terrein bestaande uit veengrond met zeer weinig draagkracht.
- Ervaring met het realiseren van veenkades.
- Ervaring met de aanleg van gemalen en inlaten.

De gegadigden kunnen zich tijdens de selectiefase aanmelden door het indienen van de vereiste stukken in de selectiefase. Tijdens de aanbesteding moeten ze dat formeel aantonen met referenties. Deze referenties worden door de Provincie/Werkgroep beoordeeld en van punten voorzien. Wanneer meerdere partijen gelijk scoren en het aantal geselecteerde aannemers is groter dan 5, dan dient geloot te worden tussen de gelijk scorende gegadigden om het aantal gegadigden weer terug te brengen naar 5.

De geselecteerde inschrijvers ontvangen een uitnodiging tot inschrijving inclusief het contract en worden verzocht om deel te nemen aan de aanbesteding. Deze vindt plaats op basis van EMVI. De te hanteren EMVI-criteria worden tijdens de realisatiefase bepaald.

De aanbesteding van het werk vindt via TenderNed plaats.

Termijnen

Uitgaande van een Europese (niet-openbare) aanbestedingsprocedure dienen de volgende activiteiten en termijnen te worden aangehouden:

Tabel 4: Termijnen Europese aanbestedingsprocedure

No.	Activiteit	Tijdsbest.	Termijn
1	Voorbereiding aanbesteding	4-8 weken	6 weken
2	Verzending aankondiging van opdracht en selectiedocument naar TenderNed	0 dagen	T
3	Deadline indienen van vragen voor Nota van Inlichtingen selectiefase	20	T + 20 dagen
4	Verzending Nota van Inlichtingen selectiefase	4 dagen	T + 24 dagen
5	Deadline digitale indiening aanvraag tot deelneming	7 dagen	T + 30 dagen + tijdstip
6	Opening Tenderkluis voor selectiefase	0 dagen	T + 30 dagen + 5 minuten
7	Beoordelen aanvragen tot deelneming	10 dagen	T + 35-40 dagen
8	Digitale verzending toelatings- en afwijzingsbrief voor offertefase	5 dagen	T + 40 dagen
9	Bezwaartermijn	20 dagen	T + 60 dagen
10	Indienen bewijsstukken selectiefase	7 dagen	T + 47 dagen
11	Digitale verzending uitnodiging tot inschrijving + alle aanbestedingsstukken offertefase	20 dagen	T + 61
12	Deadline indienen van vragen voor Eerste Nota van Inlichtingen offertefase via TenderNed	15 dagen	T + ca.76 dagen
13	Verzending Eerste Nota van Inlichtingen offertefase via TenderNed	2 dagen	T + 78-79 dagen
14	Deadline indienen van vragen voor Tweede Nota van Inlichtingen offertefase	4 dagen	T + 82-83 dagen
15	Verzending Tweede Nota van Inlichtingen offertefase via TenderNed	7 dagen	T + 90 dagen

No.	Activiteit	Tijdsbest.	Termijn
16	Deadline digitale indiening offerte via TenderNed	6 dagen	T + 96 dagen + tijdstip
17	Opening TenderNed-kluis	1 dag	T + 96 dagen + 5 minuten
18	Digitaal verzenden proces verbaal van aanbesteding	2 dagen	Uiterlijk T + 98 dagen
19	Beoordeling offertes door beoordelingsteam	15 dagen	T + ca. 112 dagen
20	Beoordelingsvergadering	1 dag	T + 112 dagen + datum
21	Verzenden gunningsbeslissing via TenderNed (voorlopige gunning)	1 dag	T + 115 dagen
22	Opschortende termijn (minimaal 20 dagen)	20 dagen	T + 135 dagen
23	Verzending opdrachtbrief en definitieve afwijzingsbrief (definitieve gunning)	1 dag	Vanaf T + 136 dagen
24	Ondertekening overeenkomst	1 dag	Vanaf T + 136 dagen

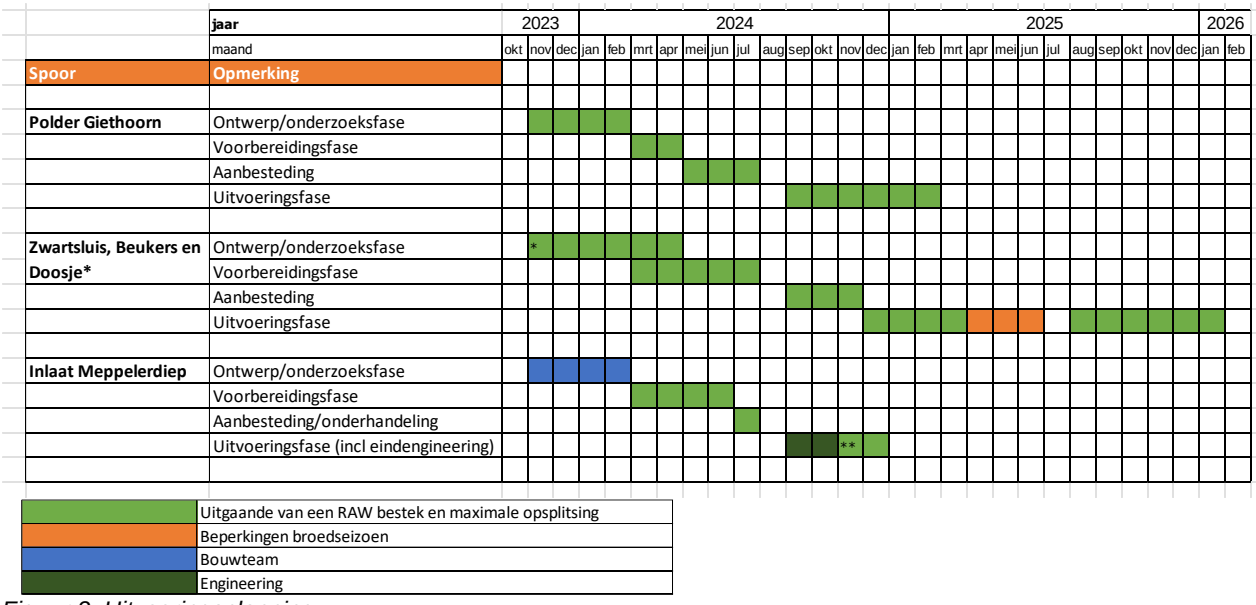
5.4 Overige aspecten

5.4.1 Uitvoeringsplanning

Wij hebben een inschatting van de uitvoeringsplanning gemaakt uitgaande van een maximale opsplitsing in de contracten die wij als nuttig zien. Bijvoorbeeld door tijdwinst of extra kennis die nodig is voor de boring onder de kering van het Meppelerdiep.

Andere uitgangspunten voor het opstellen van deze planning zijn:

- We starten in november omdat we rekening houden met de verkiezingen en de eventuele effecten op de besluitvorming (3 maanden extra doorlooptijd)
- We gaan er van uit dat alle gronden obstakelvrij zijn
- De onderleider wordt eerst gemaakt en daarna de kade, er moet dus rekening gehouden worden met zetting en voorsoorteren op extra druk van de kade op de onderleider
- Voor de deelgebieden gaan we uit van een RAW contract en voor de inlaat een bouwteam
- Voor Zwartsluis, Doosje en Beukers gaan we er van uit dat de uitvoering door loopt in het broedseizoen maar dat er geen werkzaamheden worden uitgevoerd



Figuur 2: Uitvoeringsplanning

5.4.2 Aanbestedingsplan

Bij aanvang van fase 3 dient een aanbestedingsplan te worden opgesteld. Deze zal voortborduren op voorliggend document. Binnen dit aanbestedingsplan dient nadere aandacht te worden besteed aan de specificatie-, selectie- en gunningsprocedure bij aan te besteden diensten, leveringen en werken. Denk aan de formulering van selectie-, EMVI- en gunningscriteria. Uitgangspunt is wel dat een eventuele gunning plaatsvindt op basis van EMVI (Economisch Meest Voordelige Inschrijving).

5.4.3 Duurzaamheid

Provincie Overijssel heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan als het gaat om de inkoop van diensten, leveringen en werken. Binnen het inkoopbeleid van de Provincie ligt hierbij de essentie op het leveren van een bijdrage in de circulaire economie:

- gebruik van nieuwe primaire grondstoffen is geminimaliseerd;
- levensduur van producten en de daarin besloten grondstoffen is verlengd;
- materialen en grondstoffen worden hergebruikt bij einde levenscyclus product, hierbij o.a. rekening houdend met het ontwerp, gebruik en de waarde van een restproduct.
- Gebruik van duurzame brandstoffen. Dit kun je meenemen in de EMVI criteria. Bijvoorbeeld minimaal HVO 100 of bijvoorbeeld elektrische of diesel-waterstof materieel.

Bij de uitwerking en uitvoering van werken en diensten voor de Wieden vormen dit 4 belangrijke aandachtspunten als het gaat om de inkoop.

5.4.4 Social Return on Investment (SROI)

Naast duurzaamheid wordt vanuit de Provincie Overijssel ook waarde gehecht aan de toepassing van SROI binnen het inkoopproces. Als uitgangspunt hanteert de Provincie dat een opdrachtnemer 5% van de opdrachtwaarde besteed aan Social return. Het kan gaan om o.a. de inzet van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, voorlichting, beschikbaar stellen van leer-werkplaatsen.

Bij het opstellen van een aanbestedingsplan in fase 3 dient dit verder te worden uitgewerkt en afgestemd met het contractmanagement binnen de Provincie.
In het document ‘Bijlage IV Tabel Inspanningswaarde Social Return’ (Bron: website Provincie Overijssel) is de inspanningswaarde per SROI-activiteit vastgelegd.

Voor meer informatie over Duurzaamheid en SROI verwijzen we u naar het document Inkoopbeleid gemeente Zwolle, gemeente Kampen en provincie Overijssel (vastgesteld door GS op 5 september 2017).

COLOFON

UITVOERINGSSTRATEGIE EN CONTRACTERINGSPLAN WIEDEN FASE 2
NATURA 2000 WIEDEN-WEERRIBBEN

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
[redacted]

PROJECTNUMMER
C06061.000026

DATUM
26 september 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

[redacted]

VRIJGEGEVEN DOOR

[redacted]

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Vooronderzoek Conventionele Explosieven De Wieden Fase II Gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland



Datum: 14 oktober 2020
Kenmerk: 20P16 definitief rapport versie C

WSCS-OCE versie 2016

BOMBS AWAY

[redacted]

Distributielijst

- Arcadis
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	*Opgesteld:*	*Geaccordeerd:*	*Geaccodeerd*	*Kenmerk en status:*
[redacted] Arcadis	[redacted] Bombs Away B.V.	[redacted] Bombs Away B.V. *Gemachtigd door directie*	[redacted] Senior OCE Armaex B.V.	**20P166** Definitief rapport Versie C
Handtekening:	***Handtekening:***	***Handtekening:***		***Datum:***
[redacted]				**14 oktober 2020**

Bombs Away BV
Postbus 1148
3500 BC Utrecht
www.bombsaway.nl
KvK: 53705165
IBAN:
Maliebaan 74
3581 CV Utrecht
Info@bombsaway.nl
BTW: 850983666B01
NL31ABNA0455602794

[redacted]

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Doel vooronderzoek 6
1.2.1 WSCS-OCE 6
1.2.2 Werkwijze vooronderzoek 7
1.3 Onderzoeksgebied 7
1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015 9
1.5 Projectteam 9
1.6 Leeswijzer 9

2 Geraadpleegde bronnen 10
2.1 Verantwoording bronnenmateriaal 10
2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken 10
2.3 CE-bodembelastingkaart Steenwijkerland 11
2.4 Literatuur 12
2.5 Archiefonderzoek in Nederland 13
2.5.1 Gemeentearchief 13
2.5.2 Provinciaal archief 14
2.5.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag 14
2.5.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam 15
2.5.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag 16
2.5.6 Defensie archieven 17
2.5.7 Websites 17
2.6 Archiefonderzoek in het buitenland 18
2.6.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen 18
2.6.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington 18
2.6.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg 18
2.6.4 Imperial War Museum (IWM) Londen 19
2.6.5 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa 19
2.7 Luchtfoto-onderzoek 19

3 Resultaten inventarisatie 21
3.1 Inleiding 21
3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied 23
3.3 Mobilisatieperiode 24
3.4 Meidagen 1940 25
3.5 Duitse bezettingsjaren 25
3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945 26
3.7 Naoorlogse periode – heden 26
3.8 Luchtfoto-analyse 27
3.9 Leemten in kennis 28
3.10 Inventarisatiekaart 28

4 Analyse gegevens 30
4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied 30
4.2 Indicaties 30

5 Conclusie en Advies 32
5.1 Conclusie 32
5.2 Leemten in kennis 32
5.3 Advies 32

6 Bijlagen 33
Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE) 34
Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek 36

Bijlage 3 [redacted] luchtfoto's 38
Bijlage 4 A1 Inventarisatiekaart (losbladig) 41
Bijlage 5 A1 CE-Bodembelastingkaart (losbladig) 42
Bijlage 6 Certificaat ISO 9001:2015 43
Bijlage 7 Certificaat Senior OCE deskundige 44

Afbeelding voorblad: het onderzoeksgebied op een topografische kaart uit 2020.

MANAGEMENTSAMENVATTING

Dit rapport behandelt het Vooronderzoek Conventionele Explosieven (VO CE) van onderzoeksgebied De Wieden fase II uitgevoerd door Bombs Away B.V.
Bombs Away B.V. heeft dit VO CE uitgevoerd in opdracht van Arcadis. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen natuurontwikkeling in het gebied De Wieden.

Het doel van dit VO CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog (deels) betrokken is geweest bij oorlogshandelingen waardoor er mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven. Door alle verplichte en optionele bronnen te raadplegen volgens de WSCS-OCE zijn de gebeurtenissen zo compleet mogelijk beschreven en in kaart gebracht. Als er leemten in kennis zijn overgebleven, staan deze in het onderzoek beschreven. Indien er indicaties zijn, wordt een afbakening gemaakt van het (de) verdachte gebied(en) aan de hand van:

- Hoofd- en subsoort(en) en verdere gegevens van de aan te treffen CE;
- Horizontale afbakening van de ligging van de CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

Deze punten worden in het rapport verder uitgediept en behandeld, maar een aantal wordt in deze samenvatting verkort weergegeven.

In dit historisch vooronderzoek CE is naar voren gekomen dat er geen op CE verdachte gebieden in de uitvoeringsgebieden liggen. Verder onderzoek is daardoor niet noodzakelijk alvorens met de geplande werkzaamheden te kunnen starten.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de voorgenomen natuurontwikkeling in vier gebieden in de Wieden. Het betreft Polder Giethoorn, Doosje, Zomerdijk Beukers en Zomerdijk Zwartsluis.

Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in deze gebieden. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van de te onderzoeken gebieden, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.[1]

In opdracht van Arcadis heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een historisch vooronderzoek uitgevoerd in de Steenwijkerland en Zwartsluis, provincie Overijssel, naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog in/op de (water)bodem.

1.2 Doel vooronderzoek

Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Hoofd- en subsoort(en) van de aan te treffen CE;
- Kalibers/gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- Nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- Horizontale afbakening van de ligging van de CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

In het geval dat er sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van afwerpmunitie, wordt ook een inspanning gedaan om het type ontstekingsinrichting vast te stellen.

1.2.1 WSCS-OCE

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven[2] (WSCS-OCE). In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen.

[1] Disclaimer: Dit rapport is een historisch vooronderzoek conventionele explosieven (VO CE) en is zorgvuldig uitgevoerd volgens de meest recente inzichten en geldende regelgeving. De ambitie van Bombs Away BV is een zo grondig mogelijk onderzoek, gebaseerd op een veelheid aan relevante bronnen en documenten. Desalniettemin is het resultaat van het onderzoek afhankelijk van een (relatief) gelimiteerd aantal beschikbare documenten; en bestaat de kans dat mogelijk belangrijke informatie niet (binnen de beschikbare tijd) wordt gevonden. Het historisch vooronderzoek en de analyse van de geraadpleegde gegevens is uitgevoerd volgens de vigerende richtlijnen van het Werkveldspecifiek Certificatiesysteem voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Voor de op CE verdachte gebieden geldt dat er in de voor het onderzoek geraadpleegde bronnen voldoende indicaties zijn aangetroffen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de waterbodem. Voor de onverdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied geldt dat er in de geraadpleegd bronnen geen of onvoldoende indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. Door leemten in kennis en lacunes in het bronnenmateriaal, die zijn verwoord in de voorliggende rapportage, kan echter niet worden uitgesloten dat er in de onverdachte gebieden geen CE worden aangetroffen.

[2] In bijlage 1 zijn de richtlijnen van het WSCS-OCE voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✓	✓
The National Archives UK		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	✓
The National Archives and Records Administration USA		✓	✓
Getuigen		✓	Niet beschikbaar

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Nationaal Archief (NA) te Den Haag;
- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Websites;
- Imperial War Museum (IWM) te Londen;
- Library and Archives of Canada (LAC) te Toronto.

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen van het WSCS-OCE uitgevoerd. Een vooronderzoek CE bestaat uit een inventarisatie, de beoordeling van de relevante informatie en de evaluatie. Tijdens de inventarisatie is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem van het onderzoeksgebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen waarbij mogelijk CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem, is een analyse uitgevoerd. De verzamelde informatie is beoordeeld en geëvalueerd en de volgende zaken zijn vastgesteld:

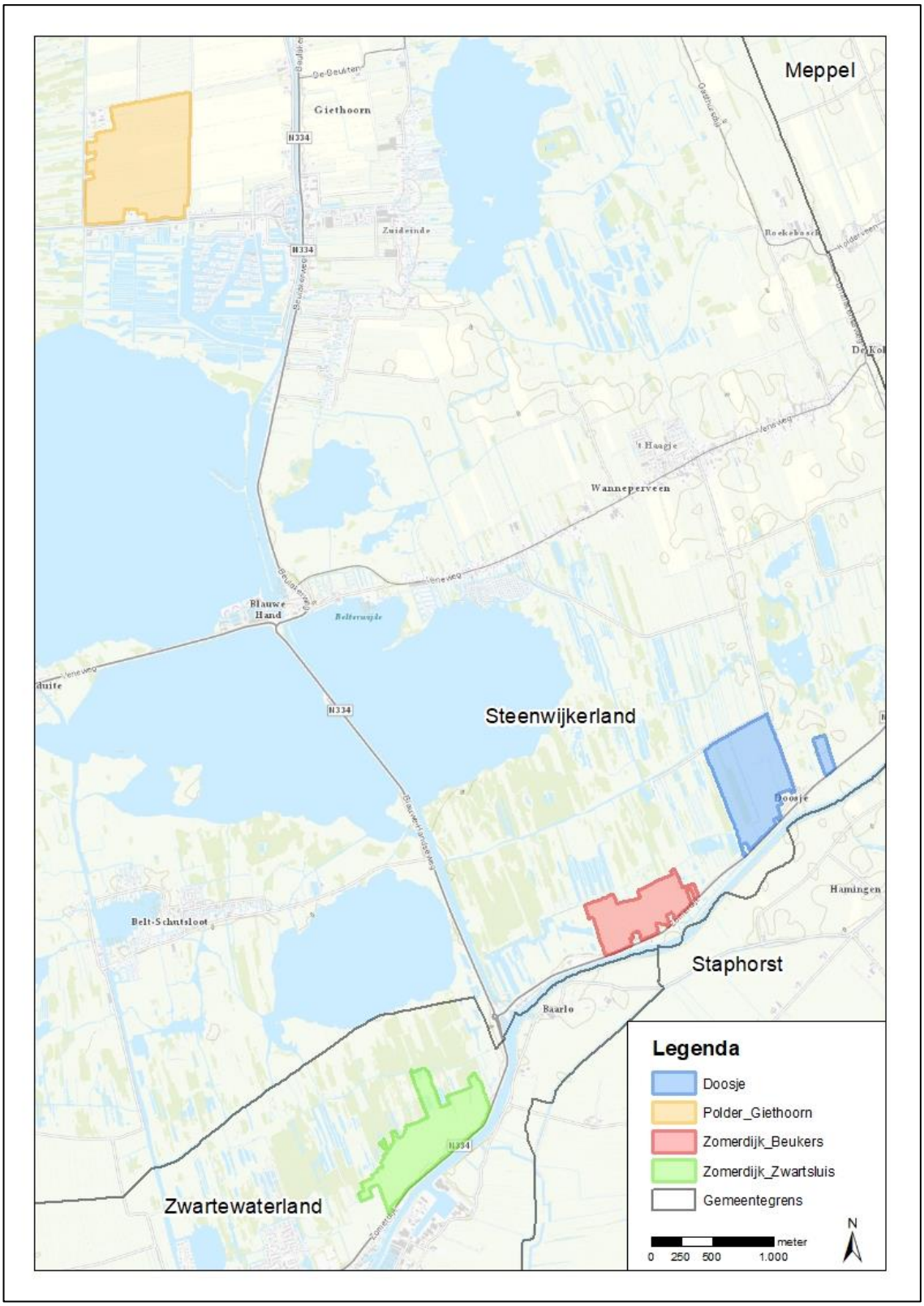
- De indicaties voor oorlogshandelingen;
- De (hoofd- en sub-) soort aan te treffen CE;
- Hoofdsoort afwerpmunitie: type ontstekingsinrichtingen en verwachte aantal;
- De kalibers/ gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- De nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Ontstekingsinrichtingen;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid aan te treffen CE;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.3 Onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek richt zich op het projectgebied De Wieden Fase II (hierna: onderzoeksgebied). Daar oorlogshandelingen buiten het onderzoekgebied relevant kunnen zijn voor het projectgebied, is rondom het projectgebied een straal van 250 meter getrokken. Er zijn vier onderzoeksgebieden waarvan drie in de gemeente Steenwijkerland liggen. Het betreft, van noord naar zuid, Polder Giethoorn, Doosje en Zomerdijk Beukers. De resultaten van deze onderzoeksgebieden worden overgenomen uit de gemeentelijke CE-Bodembelastingkaart van

de ge[redacted]e Zomerdijk Zwartsluis, meest zuidelijk gelegen onderzoeksgebied, bevindt zich in de gemeente Zwartsluis. Het onderzoeksgebied bestaat uit een poldergebied en een dijk. Ten zuiden van het onderzoeksgebied stroomt het Meppelerdiep. In afbeelding 1 zijn de verschillende onderzoeksgebieden als volgt weergegeven: Polder Giethoorn (geel), Doosje (blauw), Zomerdijk Beukers (rood) en Zomerdijk Zwartsluis (groen).



Afbeelding 1: De vier onderzoeksgebieden en de gemeentegrenzen tussen Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland (zwarte lijn).

[redacted]

1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015

Bombs Away B.V. is een ISO 9001 gecertificeerd bedrijf, dat zijn werkproces ingericht heeft conform ISO 9001:2015 (zie bijlage 6 Certificaat ISO 9001:2015). Dit betekent dat Bombs Away B.V. stelselmatig controleert of de geleverde producten of diensten voldoen aan de behoeften, eisen, wensen en specificaties van de klant.
Wat klanten belangrijk vinden aan een product of dienst, staat bij Bombs Away B.V. hoog in het vaandel. Bombs Away B.V. streeft er dan ook continu naar om de geleverde kwaliteit te blijven verbeteren.

1.5 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek heeft Bombs Away het projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestond uit de volgende medewerkers:

- [redacted]

1.6 Leeswijzer

De schriftelijke rapportage van het historisch onderzoek die ten grondslag ligt aan de CE-Bodembelastingkaart bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 is de inleiding betreffende het uitgevoerde historische vooronderzoek gegeven;
- In hoofdstuk 2 staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen, inclusief luchtfoto's. Hier zijn tevens leemten in kennis genoemd;
- In hoofdstuk 3 is een overzicht gegeven van alle indicaties van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en de nabije omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- In hoofdstuk 4 is de analyse van de historische gegevens en de afbakening van de verdachte gebieden weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het historisch vooronderzoek en het daaruit voortvloeiende advies gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn de bijlagen bij het onderzoek ingevoegd, waaronder de luchtfotodekking per datum en de losbladige A1 Inventarisatiekaart en de A1 CE-Bodembelastingkaart.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. De meeste bronnen, zoals archiefstukken, zijn ter plaatse van een archiefbewaarplaats bestudeerd en gedigitaliseerd. Er zijn ook bronnen die door het betreffende instituut gedigitaliseerd zijn en alleen raadpleegbaar zijn via het internet. Andere instellingen zoals de EOD en de luchtfotoarchieven leveren aangevraagde stukken alleen digitaal; een fysiek bezoek is niet altijd mogelijk. Verder beschikt Bombs Away B.V. over een eigen (digitale) database. Deze uitgebreide verzameling bestaat uit bronnen die gebruikt zijn voor eerder uitgevoerde onderzoeken. Deze bronnen betreffen binnen- en buitenlandse archiefstukken/documenten, WOII-luchtfoto's en -films, literatuur en kaarten. Alle verschillende bronnen zijn te herleiden naar hun oorspronkelijke archiefbewaarplaats aan de hand van de annotatie in tabellen en/of notenapparaat.

Voor de bronnen geldt dat de betrouwbaarheid ervan is vastgelegd. Daartoe wordt onderscheid gemaakt tussen informatie uit een primaire bron (archiefstukken) en een secundaire bron (literatuur). Voorts wordt gekeken of de feiten uit een betrouwbare bron komen en of het overeenkomt met informatie uit andere bronnen. Indien aan de betrouwbaarheid getwijfeld wordt, is dit gemeld in het rapport.

Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie door een tweede, onafhankelijk verifieerbare bron te worden bevestigd. Is dit niet het geval dan is op basis van deze enkele bron een afweging gemaakt of deze betrouwbaar/ nauwkeurig genoeg is om mee te nemen in de inventarisatie. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

In het verleden zijn binnen en/of nabij het onderzoeksgebied meerdere (voor)onderzoeken CE opgesteld. De volgende instanties zijn hiervoor benaderd:

- Bedrijfsarchief Bombs Away B.V.
- Opdrachtgever
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) bommenkaart
- Gemeente Steenwijkerland is op diverse data benaderd en gevraagd naar reeds uitgevoerde onderzoeken.

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde (voor)onderzoeken CE

Type	Rapportnaam	Bedrijf	Kenmerk	Datum
VO CE-BBK	Onbekend (gemeentelijke risicokaart Steenwijkerland)	AVG	1462019	Onbekend
VO	Vooronderzoek conventionele explosieven Groot onderhoud wegen 2019 en later in Provincie Overijssel	Ortageo	208192/R01	19 juli 2018
VO	Vooronderzoek Conventionele Explosieven Meppelerdiep	Saricon	16S154	3 juli 2017
VO	Onbekend	EGC	215-010	12 januari 2010

Ten tijd[redacted]definitieve rapportage waren de volgende rapporten nog niet in het bezit van Bombs Away B.V.:

- Rapporttitel onbekend (215-010);
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Meppelerdiep (16S154);

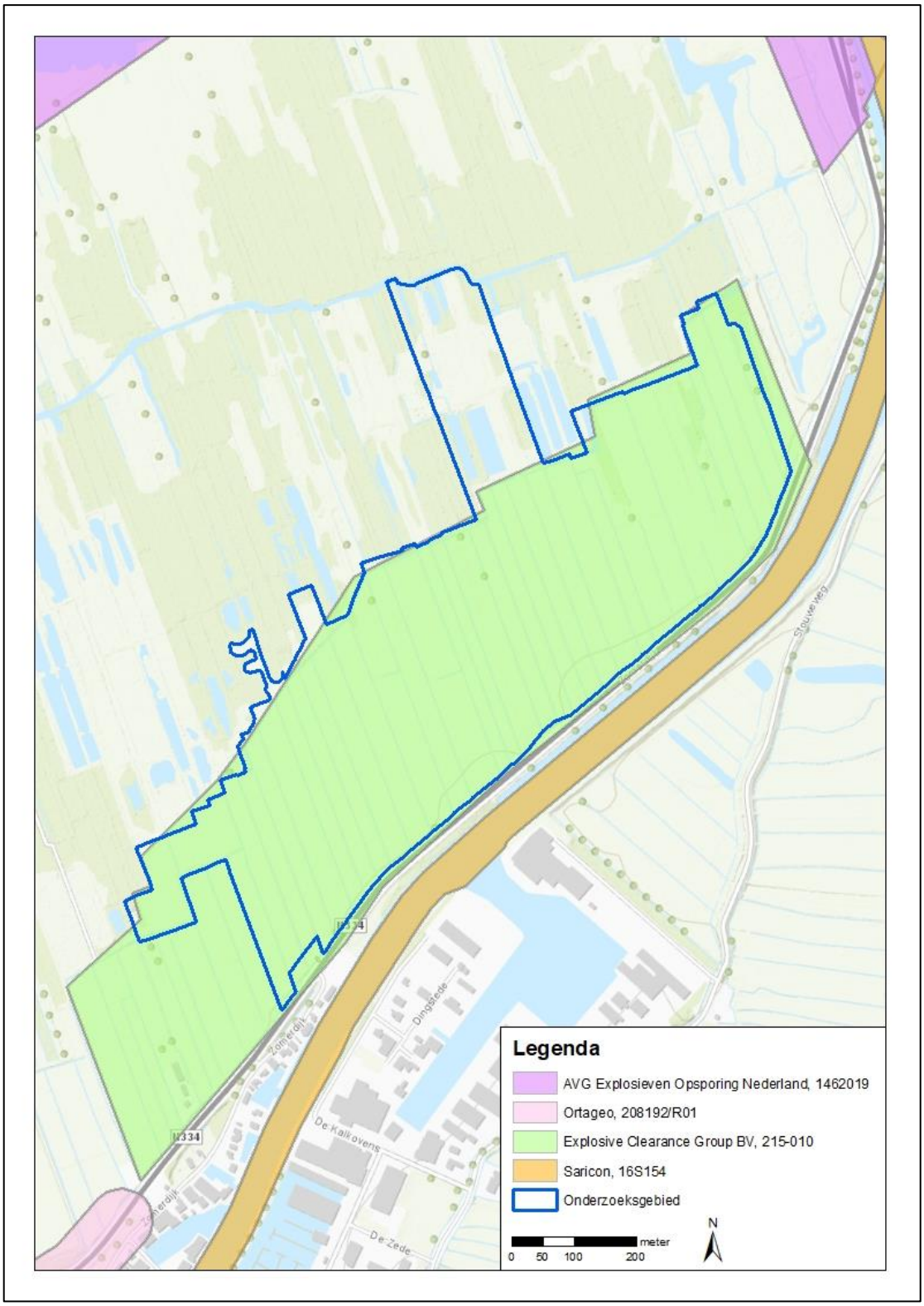
In 2018 heeft Ortageo een vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd bij de N334 te Zwartsluis (208192/R01). Het onderzoeksgebied uit het reeds uitgevoerde onderzoek ligt op ongeveer 600 meter ten zuidwesten van het huidige onderzoeksgebied. Er zijn geen verdachte gebieden afgebakend in het reeds uitgevoerde onderzoek.

Relevante informatie uit de bovengenoemde (voor)onderzoeken CE is verwerkt in dit rapport.

2.3 CE-bodembelastingkaart Steenwijkerland

In overleg met de opdrachtgever is besloten voor het gedeelte van het onderzoeksgebied dat in de gemeente Steenwijkerland ligt geen literatuur- en archiefgegevens te raadplegen. De reden hiervoor is dat de gemeente Steenwijkerland reeds een CE-bodembelastingkaart heeft (1462019).

Bij de gemeente Steenwijkerland is een uitsnede van de CE-bodembelastingkaart opgevraagd evenals, indien aanwezig, gegevens betreffende verdachte gebieden. Er zijn geen verdachte gebieden aangemerkt in drie uitvoeringsgebieden die in de gemeente Steenwijkerland liggen.



Afbeelding 2: reeds uitgevoerde onderzoeken.

2.4 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Literatuur geldt als secundaire bron. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

- [redacted]. (reds.), *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam, 2012);
- [redacted] *Tussen Duitse cavalerie en Canadese brencarriers. Meppel en omgeving in oorlogstijd* (Meppel, 1990);
- [redacted]., *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994);
- [redacted] *pruus komt! Overijssel in de Tweede Wereldoorlog* (Zwolle, 1994);
- [redacted] *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag, 1995);
- [redacted]. *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam, 1984);
- [redacted]*De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2dln, Den Haag 1970);
- [redacted] *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940* (Groene Serie) (Den Haag 1952 ev.);
- [redacted] *Overijssel bevrijd* (Ljubljana, 1994);
- [redacted] *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, 1991-1993).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.5 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Archiefstukken vallen onder de primaire bronnen. Het gemeentearchief, evenals het provinciaal archief en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag zijn geraadpleegd. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EOD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd; beide gelegen in Rijswijk.

In de volgende sub-paragrafen worden alle voor dit onderzoek geraadpleegde archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.5.1 Gemeentearchief

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeenten Wanneperveen en Zwartsluis. In het gemeentehuis van Steenwijkerland (GHSt) te Steenwijk is het archief van de voormalige gemeente Wanneperveen geraadpleegd. In het Historisch Centrum Overijssel (HCO) te Zwolle is het gemeentearchief van de voormalige gemeente Zwartsluis geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het WSCS-OCE zijn stukken geraadpleegd van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Gemeentehuis Steenwijkerland

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
35	Gemeente Wanneperveen (1938-1972)	26	1954-1972	Stukken betreffende huisnummering en straatnaamgeving
		374	1942-1946	Stukken betreffende het neerstorten van geallieerde vliegtuigen tijdens de Tweede Wereldoorlog
		375	1944	Stukken betreffende de vernieling van zeven huizen op 22 oktober 1944 als gevolg van door een onbekend vliegtuig afgeworpen brandbommen
		426	1946-1947	Stukken betreffende het herstel van de strekdam Belterwijde en het daarover lopende rijwielpad

Historisch Centrum Overijssel

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
1366.5	Gemeente Zwartsluis 1938-1994	1072	1941-1948	*Luchtbeschermingsdienst Zwartsluis. Stukken betreffende de organisatie.*
		1079	1945-1947	*Stukken betreffende opruiming van gevaarlijke projectielen na de Tweede Wereldoorlog.*
		1300	1940-1945	*Overzichten, mededelingen, opgaven betreffende oorlogsschade en stukken betreffende het Nationaal Hulpcomité, 1940-1945.*
		1442	1991-1993	*Stukken betreffende de zorg voor historische en culturele waarden, 1930-1993. O.a. gegevens m.b.t. neergestorte vliegtuigen tijdens de Tweede Wereldoorlog.*

2.5.2 Provinciaal archief

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de provincie Overijssel. In het Historisch Centrum Overijssel te Zwolle is het provinciaal archief geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het WSCS-OCE zijn stukken geraadpleegd van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten gezocht. Hiertoe zijn de archieven van het Militair Gezag, het kabinet van de Commissaris van de Koningin, het provinciaal bestuur en de Commissaris van de Koningin geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
0025	Provinciaal bestuur Overijssel 1813-1920/1948	8988	1945-1949	*Stukken betreffende de financiële afwikkeling van de herstelkosten van de inundatieschade aan provinciale eigendommen, 1945-1949.*
0397	Militair gezag, Commissaris van Overijssel	88	z.j.	*Instructies en correspondentie betreffende mijnen- en munitieopruiming, benevens een proces-verbaal van een ongeval met 53 personen gedood of gewond te Oldenzaal.*
		143	z.j.	*Opgaven van door oorlogsgeweld beschadigde en te herstellen kunstwerken in land- en waterwegen.*
0400.7	Districts Militaire Commissaris te Zwolle	33	z.j.	*Aangifte van mijnenvelden met correspondentie inzake de opruiming van mijnen.*
		67	z.j.	*Opgaven van toestand en mogelijkheden tot herstel verkeerswegen.*
		68	z.j.	*Rapporten betreffende toestand waterwegen en correspondentie betreffende herstel van schepen.*

2.5.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het Nationaal Archief (NA) zijn stukken van onder meer de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, het Bunkerarchief, Korps Hulpverleningsdienst en het Militair Gezag ingezien. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (1937-1946)	1-13	1940	*Ingekomen en minuten van uitgegane brieven*
		32	1940-1941	*Commissie van Proefneming nrs. 17.27.1-17.27.11*
		44	1940-1941	*Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen:* Commissaris der Koningin in de provincie Overijssel, nrs. 18.8.1 - 18.8.16

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		72	1940-1941	*Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten:* Overijssel
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	1945-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		21	1945-1947	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		22	1957-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		23	1947	*Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst*
		28	1947-1970	*Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst*
2.13.167	Bunkerarchief (1923)(1946-1987)(1992)	272-284	1951	*Kaart van Nederland met een overzicht van water- en oorlogsschade*
		285-296	1947-1962	*Overzicht van de ontmijning van Nederland*
		1112-1119	z.j.	*Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000*
		1120	z.j.	*Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.*
2.13.25	Militair Gezag (1939)(1943-1946)(1956)	1563	1944-1945	*Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00],*
		1567	1944-1945	*Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]*
		1568	1944-1945	*Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]*
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814-)(1867-1942)	23	1940	*Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn*
		24	1940	*Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied*
		25	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		26	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		28	1941-1942	*Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen*

2.5.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam

In het archief van het NIOD is het archief van het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen*, verzetsgroep Groep Albrecht en het Departement van Justitie geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	*Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)* (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	*Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen*
190a	Groep Albrecht (1943-1947)	17-34	1945	*Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland*
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	181-185	1943-1944	*Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente*

Tevens is de online beeldbank van het NIOD geraadpleegd via de site https://beeldbankwo2.nl/nl/. De beeldbank is doorzocht op 21 juli 2020 op Zwartsluis. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht. Voor het onderzoek zijn de collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940' (als er gevechtshandelingen hebben plaatsgehad in mei 1940) en de collectie 575 'Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken' aanvullende bronnen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 (mei 1940)	-	-	*Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat tijdens de meidagen Nederlandse eenheden in het onderzoeksgebied hebben gelegen. De 409-collectie is niet geraadpleegd.*
419	Duits bezetting	110	1941	*Kaarten vliegvelden (Flugplatz) Bergen, Deelen, Eelde, Eindhoven, Gilze-Rijen, Haamstede, Harskamp, Hilversum, Kamp Katwijk, De Kooy, Leeuwarden, Middenmeer, Norg, Ockenburg, Ouddorp, Soesterberg, Schellingwoude, Schiphol, Texel, Twente, Veldhuizen, Venlo Vlissingen, Vogelenzang, Volkel, Waalhaven, Woensdrecht, Ypenburg, Schiessplatz: Harderwijk, Petten. Opgesteld door het Luftgaukommando Holland*
420	Burgemeestersverklaringen '40-'45 (1940-1945)	22	1947	*Waalre t/m Wijngaarden*
		24	1947	*Zaamslag t/m Zijpe*
		46	1947	*Waalre t/m Wijngaarden*
		48	1947	*Zaamslag t/m Zijpe*
575	Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken (1940-1945)	457	1944	*Bericht betreffende verdedigingslinie langs het Zwarte Water tussen Zwartsluis en Hasselt*
		459	1944	*Bericht betreffende verdedigingslinie langs het Zwarte Water tussen Zwartsluis en Hasselt*

Tevens is de online beeldbank van het NIMH geraadpleegd via de site https://nimh-beeldbank.defensie.nl/. De beeldbank is doorzocht op 21 juli 2020 op Zwartsluis. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.6 [redacted]

Het Semistatisch Archief (SSA) in Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn stukken geraadpleegd betreffende het ruimen van explosieven na de Tweede Wereldoorlog door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) en door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

MMOD

In het SSA bevinden zich de dossiers van het MMOD. Deze organisatie was een voorloper van de EOD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht om explosieven te ruimen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Inventaris archief Mijn- en Munitie Opruimings-Dienst (MMOD)	53	1945-1947	*V t/m W*
		54	1945-1947	*W*
		55	1945-1947	*W t/m Z*

EOD

In het SSA liggen de ruimingsdossiers van de EOD. Deze ruimrapporten, ook wel Melding Opdracht en Ruimrapport (MORA) en Uitvoeringsopdracht (UO) genaamd, zijn overzichten van geruimde munitie en zijn gerangschikt per gemeente. Sinds 1971 worden deze rapporten bijgehouden. Door de EOD is een lijst met MORA's/UO's verstrekt waaruit een voor het onderzoeksgebied relevante selectie is gemaakt. Door de EOD zijn de geselecteerde MORA's/UO's digitaal aangeleverd. Een overzicht van relevante MORA's is opgenomen in paragraaf 3.7.

Mijnenveldkaarten zijn ook bij de EOD ondergebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden door Duitse en geallieerde militairen verspreid over Nederland mijnenvelden aangelegd. Alle informatie (zoals ligging, hoeveelheid en type mijnen) van die mijnenvelden werd gedocumenteerd in een zogenoemd legrapport. Deze zijn echter niet altijd beschikbaar. Tegen het einde en na de Tweede Wereldoorlog zijn veel velden geruimd. Er is aan de EOD een kaart met het onderzoeksgebied toegestuurd. Een medewerker van de EOD heeft in het mijnenveldarchief gezocht naar mijnenvelden die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. Er zijn geen relevante mijnen aangetroffen in voor het onderzoeksgebied.

2.5.7 Websites

Op internet is een aantal websites geraadpleegd waarop (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is over het onderzoeksgebied. De gegevens op de sites zijn zoveel als mogelijk geverifieerd met informatie uit andere bronnen om de betrouwbaarheid te kunnen toetsen. Echter, websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen. In de voetnoten wordt derhalve de geraadpleegde site vermeld evenals de datum waarop deze is geraadpleegd. De volgende sites zijn gebruikt:

- De site https://www.delpher.nl/ is een databank waarin miljoenen gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken, tijdschriften en radiobulletins woord voor woord doorzocht kunnen worden. De teksten komen uit de collecties van diverse wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen. In het kader van dit onderzoek is op 21 juli 2020 gezocht naar de namen van de verschillende plaatsen in de gemeente Zwartsluis en Steenwijkerland in combinatie met de zoektermen 'vliegtuigbom', 'blindganger', 'vliegtuig', 'crash', 'granaat', 'explosief' en 'munitie'.
- De site http://www.topotijdreis.nl/ is een website van het Kadaster waar oude en recente kaarten van Nederland op te vinden zijn. Deze geven een goed beeld van de geografisch situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog;
- Op basis van de digitale lijst op www.sglo.nl zijn de voor het onderzoeksgebied relevante crashes geraadpleegd. De Studiegroep Luchtoorlog (SGLO) heeft in

- [redacted] de afgelopen decennia een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). In deze lijst zijn onder andere de datum, de tijd, de plaats van neerstorten, het type toestel, de gevechtseenheid en de reden van neerstorten weergegeven.
- De site www.vergeltungswaffen.nl is een lijst van V.1 en V.2 inslagen in Nederland samengesteld op basis van de gegevens van Thierry van den Berg en Henk Koopman. De complete lijst is tussen 2010-2014 in delen gepubliceerd in het Bulletin van Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945. De gegevens zijn vervolgens verwerkt in de overzichtslijst, die vervolgens door middel van een geografisch informatie systeem (GIS) ontsloten is. Op de site is een kaart beschikbaar waarop de inslagen zijn ingetekend en waarop per inslag meer informatie te vinden is over het type Vergeltungswaffe (V.1 of V.2), de datum van inslag, de locatie van inslag en eventuele bijzonderheden over de inslag.
- De site http://map.project44.ca/ is een initiatief van de *Canadian Research and Mapping Association* om de inzet van Canadese troepen inzichtelijk te maken. De site bevat een kaart van Europa waarop Duitse en geallieerde eenheden zijn weergegeven en waarop de geallieerde opmars vanaf 6 juni 1944 te volgen is. Achterliggende gegevens zoals *War Diaries* en luchtfoto's zijn ook beschikbaar op de site.

2.6 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Bombs Away beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives United Kingdom (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.6.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearchiveerd. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven. De War Diaries aangaande de geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944 vormen een aanvulling en worden alleen geraadpleegd indien ze van belang zijn voor het onderzoek.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR27	Air Ministry: Squadrons	1085	*1945*	*164 Squadron Summary and Records of Operations*
AIR37	Allied Expeditionary Air Force and 2nd Tactical Air Force	715	*Sep – Oct 1944*	*Daily Log*
		716	*Nov – Dec 1944*	*Daily Log*
		717	*Jan – Feb 1945*	*Daily Log*
		718	*Mar – May 1945*	*Daily Log*

2.6.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington

In NARA te Washington zijn onder meer *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearchiveerd. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat het onderzoeksgebied is getroffen door Amerikaanse bombardementen of dat er in het onderzoeksgebied Amerikaanse grondtroepen hebben gevochten. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat Amerikaanse vliegtuigen zijn neergestort in het onderzoeksgebied. Er zijn geen *Mission Reports* en gevechtsverslagen geraadpleegd.

2.6.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen

i[redacted]reven van mei 1940 tot en met medio 1941. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL 2	II-205-II-250	1940-1941	*Kriegstagebuch Führungsstab Luftwaffe, Anlagen*
R 58	3578	Mai – Dez. 1941	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen Bd. 1*
	3580	Jan. – Sept. 1942	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen Bd. 3*
	3581	Apr. – Juli 1943	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen Bd. 4*

2.6.4 Imperial War Museum (IWM) Londen

Het IWM beschikt over documentatie, afbeeldingen en films over de Tweede Wereldoorlog in Nederland De collectie is geraadpleegd via de site https://www.iwm.org.uk/. Er is gezocht op 21 juli 2020 op Zwartsluis. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.6.5 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa

In het LAC zijn de *War Diaries* van de Canadese strijdkrachten gearchiveerd. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat in het onderzoeksgebied Canadese troepen hebben gevochten tijdens de bevrijding. Er zijn geen stukken uit het LAC geraadpleegd.

2.7 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen Universiteit en het Kadaster te Zwolle. In het buitenland beheren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Keuze van de luchtfoto's

De luchtfoto's zijn besteld op basis van de data van relevante oorlogshandelingen die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven. Hierbij was het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk was genomen nadat de oorlogshandeling had plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap die zijn veroorzaakt door CE zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen en spoorlijnen, en landbouwgronden. Met name in de eerste jaren van de oorlog, echter, is er sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het onderzoeksgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit[3] van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor indicaties van oorlogshandelingen niet (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte is van invloed op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties Kadaster (KAD) te Zwolle, en National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum) besteld. In onderstaande tabel zijn deze luchtfoto's weergegeven.

[3] Verschillende definities van de luchtfotokwaliteit: A (goed), B (matig), C (slecht)

Er is [redacted]'s uit 1932 om de vooroorlogse situatie van het onderzoeksgebied in beeld te brengen. Aan de hand van deze foto's kan bepaald worden of verstoringen op latere foto's al voor de Tweede Wereldoorlog aanwezig waren of dat ze mogelijk afkomstig zijn van oorlogshandelingen.

De luchtfoto van 18 maart 1945 is besteld omreden deze is genomen kort voor de bevrijding van het onderzoeksgebied op 15 april 1945. Aan de hand van deze luchtfoto, welke voor de bevrijding van het onderzoeksgebied is genomen, en een luchtfoto van 19 juni 1945 kon door een vergelijking worden vastgesteld of het onderzoeksgebied gedurende de bevrijdingsperiode getroffen was door oorlogshandelingen.

Collectie	Sortie	Fotonr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Keuzeverantwoording	Bijzonderheden
KAD	blad271-379	379, 351	1932	C	Onbekend	Vooroorlogs	Geen
NCAP	16-1863	3012, 3013	18-03-1945	C	15.600	Voor bevrijding	Geen
NCAP	19-BS-9025-21B	31	19-6-1945	C	40.000	Naoorlogs / Reeds in bezit	Geen

In bijlage 3 is de luchtfoto-dekking per datum weergegeven.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de inventarisatie en raadpleging van de bronnen zoals die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Op basis van de verzamelde gegevens is een chronologisch overzicht opgesteld van het verloop van de Tweede Wereldoorlog in en nabij het onderzoeksgebied. Bronverwijzingen en eventuele bijzonderheden zijn toegelicht in de voetnoten.

Voor de vertaling naar een locatie in de huidige topografie zijn locatieverwijzingen uit bronnen ongewijzigd overgenomen in de gebeurtenissenlijst. GIS maakt de eventuele vertaling naar de huidige benaming en tekent de betreffende verwijzing in de kaart. Onduidelijke of onbetrouwbare locatieverwijzingen zijn gemeld in de gebeurtenissenlijst, maar niet in de kaart ingetekend. Oorlogshandelingen waarvan geen precieze locaties bekend zijn (bijvoorbeeld wel een straatnaam, maar geen huisnummer), zijn ingetekend als lijn of als vlak, afhankelijk van wat er van deze handeling bekend is.

Indicaties met RAP-nummer en weergegeven op kaart

Elke relevante gebeurtenis heeft een uniek nummer, een RAP-nummer' dat als volgt is opgebouwd:

- De aanduiding "RAP";
- Een getal met zes cijfers: datum van de gebeurtenis (jj/mm/dd);
- Een letter: volgletter om verschillende gebeurtenissen op dezelfde datum te scheiden;

Dit RAP-nummer heeft als doel om de in de literatuur en archieven gevonden indicaties te kunnen herleiden naar de kaarten en andersom. Het RAP-nummer de chronologische lijst is om die reden ook weergegeven in het (digitale) kaartmateriaal.

Mijnenvelden en MORA's/UO's

De MORA's, UO's en de mijnenvelden krijgen geen RAP-nummer, omdat deze indicaties in het EOD-archief al een eigen uniek nummer bezitten. De mijnenvelden zijn eveneens genummerd op basis van een eigen uniek nummer van de EOD. Het eerste gedeelte van het nummer correspondeert met het nummer van de stafkaart waarop het mijnenveld is ingetekend, het tweede gedeelte betreft de aanduiding van het mijnenveld op de kaart. MORA's/UO's hebben een eigen nummer dat is vastgesteld door de EOD, bestaande uit acht cijfers: de eerste vier zijn het jaar en de andere vier een volgnummer.

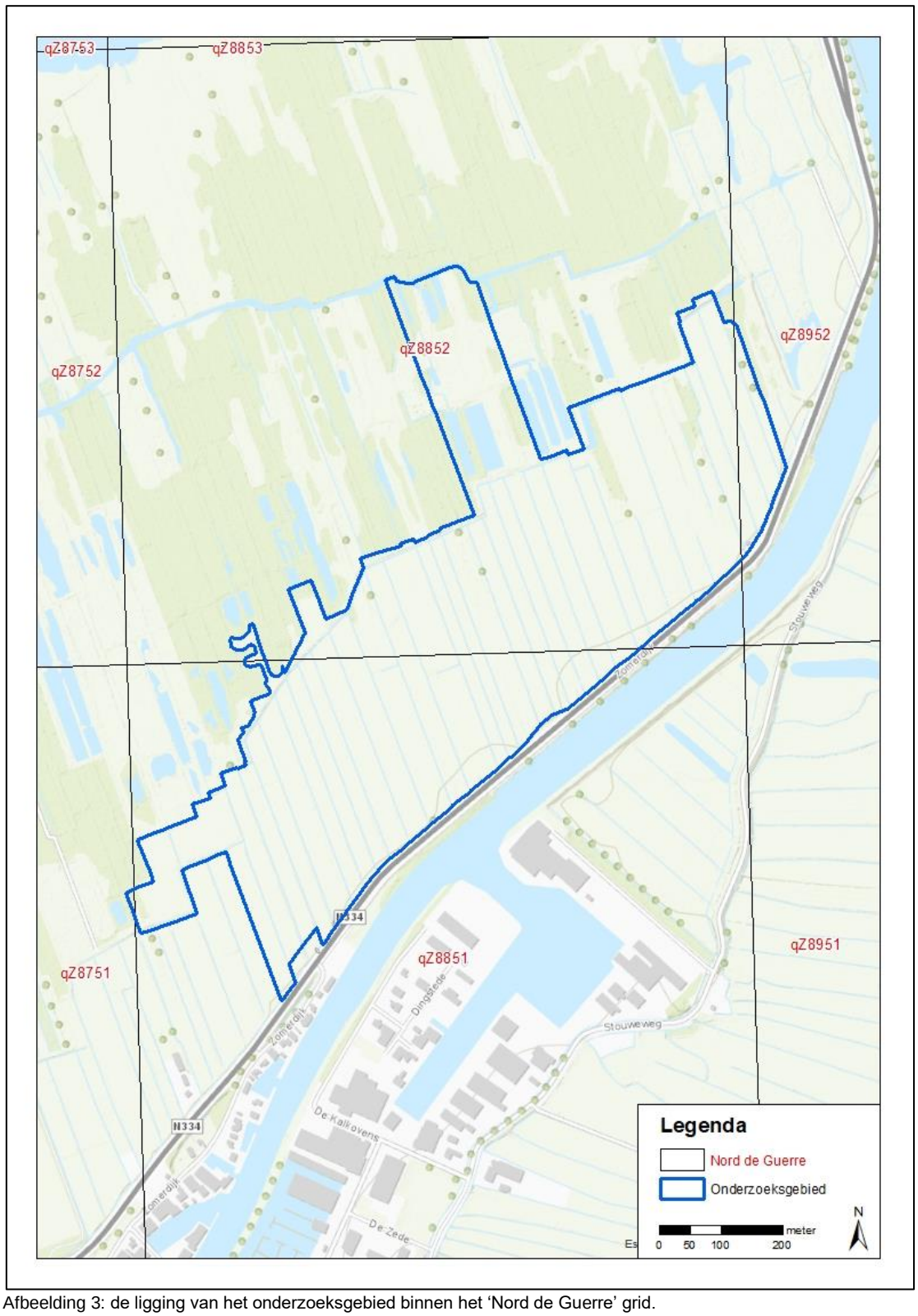
Coördinaten van het *Modified British System*

Bij het intekenen van de indicaties van oorlogshandelingen aan de hand van informatie afkomstig uit The National Archives (TNA UK) in de inventarisatiekaart, is gebruik gemaakt van de coördinaten zoals deze werden vermeld in de geraadpleegde *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten. Bombs Away raadpleegt voor het onderzoek minimaal de stukken van de 2TAF.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt gemaakt van het 'Modified British System' (MBS) voor het nauwkeurig lokaliseren van doelen in Europa, door zowel Britse als Amerikaanse troepen. West-Europa werd verdeeld ineen aantal vlakken, waarbij Nederland werd ingedeeld in het gebied genaamd de 'Nord de Guerre zone'. Binnen deze zone zijn de gebieden verdeeld aan de hand van vlakken van 500 vierkante kilometer, welke de benaming krijgen van een letter. Deze vlakken zijn vervolgens opnieuw onderverdeeld in vlakken van 100 vierkante kilometer en worden tevens benoemd aan de hand van een letter. Binnen deze vakken zijn er afsluitend een x-as (west-oost) en y-as (noord-zuid) welke benoemd worden aan de hand van getallen.[4]

[4] https://www.echodelta.net/mbs geeft tekst en uitleg en beschikt over een coördinaten vertaler.

De coö[redacted] dan als volgt uit: [qZ.9636]. De eerste (kleine) letter slaat op het vlak van 500 vierkante kilometer, de twee (grote) letter slaat op het vlak van 100 vierkante kilometer en de vier cijfers zijn af te lezen aan de x-as en y-as. Dit punt ligt vervolgens in de onderste linkerhoek van een vlak van 1 vierkante kilometer. Dit vlak kan gezien worden als het doel van een operatie. In het geval dat een coördinaat zes cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 100 bij 100 meter aangeduid.



Afbeelding 3: de ligging van het onderzoeksgebied binnen het 'Nord de Guerre' grid.

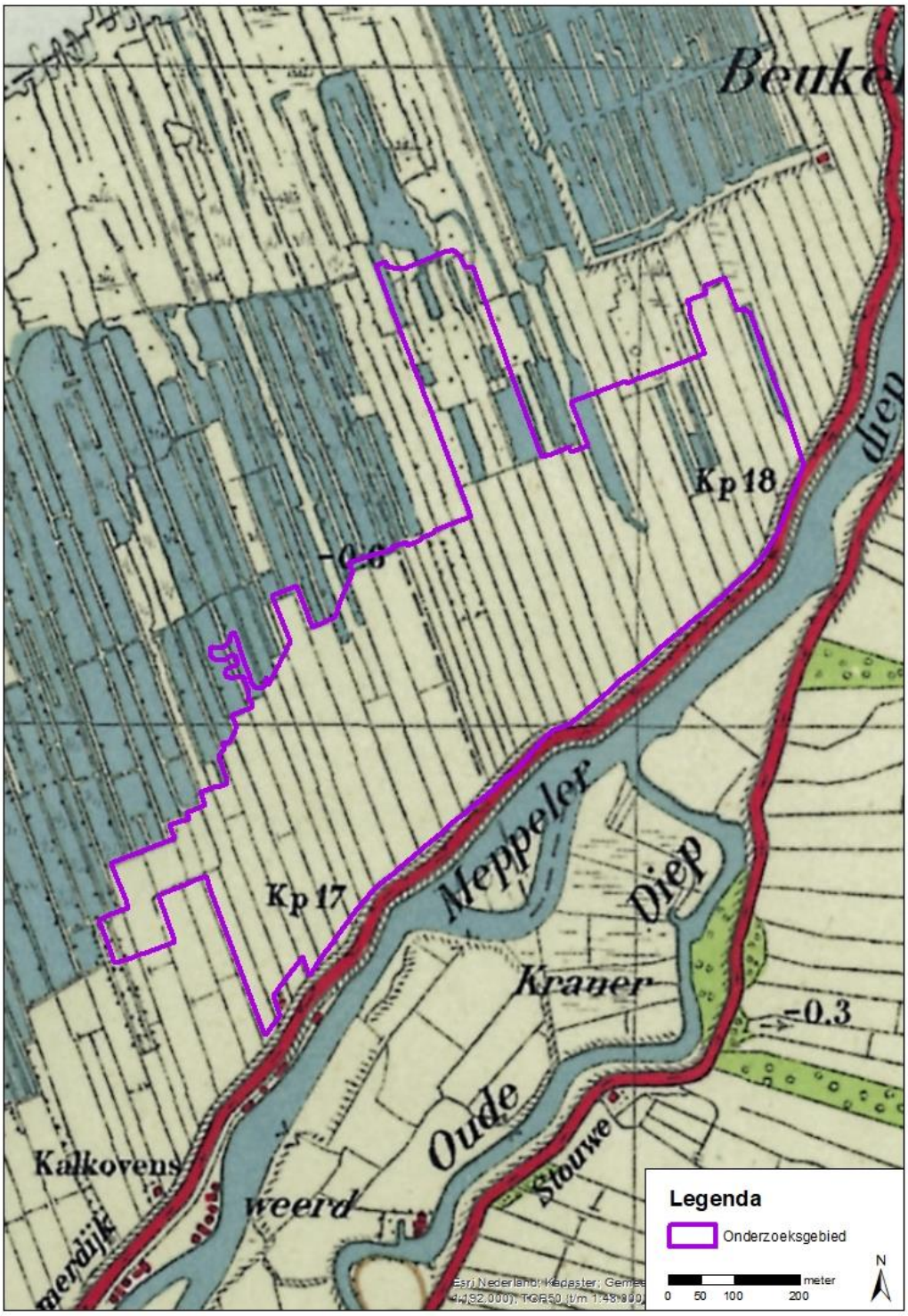
Indicat[redacted]niet weergegeven op kaart

Indien een in de geraadpleegde bronnen aangetroffen indicatie van een oorlogshandeling niet kon worden ingetekend, is dit eveneens in de tekst aangegeven. In het onderstaande overzicht staan de redenen weergegeven voor het niet intekenen van indicaties van oorlogshandelingen:

- [Locatie onbekend]. Op basis van de geraadpleegde bronnen kon de locatie van de oorlogshandeling niet worden vastgesteld;
- [Buiten onderzoeksgebied]. Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat de oorlogshandeling buiten het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden;
- [Historische context]. De indicatie betreft een uitleg van de historische context, zoals troepenverplaatsingen of de bezettings- en bevrijdingsdatum van een gemeente.
- [niet CE gerelateerd]. Oorlogshandeling waarbij geen CE zijn ingezet.

3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied

In de geraadpleegde bronnen wordt de locatie van oorlogshandelingen omschreven aan de hand van lokale objecten en het landschap. In de onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven in een vooroorlogse topografische kaart, om de geografische en topografische ligging te kunnen vaststellen. Op deze kaart is zichtbaar dat het onderzoeksgebied tussen kilometerpaal 16 en 19 ligt. Het onderzoeksgebied ligt in de polder ‘ Landen achter het Singel’ ten zuiden hiervan stroomt het Meppelerdiep. Ten zuidwesten stonden er kalkovens.



Afbeelding 4: onderzoeksgebied weergegeven op vooroorlogse topografische kaart.

3.3 Mobilisatieperiode

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van de Nederlandse strijdkrachten onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen

van v[redacted]ingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen.

Voor deze periode zijn in de beschikbare gegevens voor het onderzoeksgebied geen relevante gegevens aangetroffen.

3.4 Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse grondeenheden vanuit het grensgebied Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten staande gehouden en in het westen van Nederland vochten Nederlandse eenheden tegen de Duitse parachutisten. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

10 mei 1940

Om ongeveer 18 uur werd ongeveer twintig man Duitse cavalerie waargenomen in de gemeente Zwartsluis.[5] **[Historische context]**

11 mei 1940

Om circa 8 uur werd Duitse cavalerie waargenomen in de gemeente Wanneperveen.[6] **[Historische context]**

3.5 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op havens, infrastructuur, industriegebieden en vliegvelden. Vanaf 1943 werden de geallieerde bombardementen zwaarder door de toenemende aantallen bommenwerpers en afgeworpen bommen. Voorts werd in 1942 door Duitse troepen begonnen met de bouw van de *Atlantikwall*.

25 juni 1940

In de opruimingsstaat van de Commissie van Proefneming wordt gemeld dat er op 25 juni 1940 een niet verschoten mortier van 8 cm in het water was geworpen. De munitie is geruimd.[7] **[Locatie onbekend]**

3-5 december 1940

In opruimingsstaat no. 115 vermeld de Commissie van Proefneming dat er één lichtkogel is geruimd in de gemeente Zwartsluis.[8] **[Locatie onbekend]**

13 november 1943

Omstreeks 13.00 uur is in het Meppelerdiep in de gemeente Zwartsluis een Amerikaanse B-24 Liberator bommenwerper neergestort. Het vliegtuig was geraakt door een Flugzeugabwehrkanone (FLAK) voordat het zijn doel bereikt had en is op de terugweg door een Duitse jager neergeschoten.[9] Het vliegtuig kwam ten oosten van de bebouwde kom van de gemeente Zwartsluis, in het Meppelerdiep, neer. Alleen de staart van het vliegtuig stak nog boven water uit.[10] Het toestel bleek ter hoogte van de kalkovens te zijn neergekomen. Nadat de brokstukken uit het water waren gehaald, werden ze op het dijkje langs de Kranerweerd gedumpt.[11] **[RAP_431113A]**

[5] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 22.
[6] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 24.
[7] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.
[8] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.
[9] SGLO T3086, (Geraadpleegd op 21-07-2020); HCO Zwolle, toeg. nr. 1366.5, inv. nr. 1442.
[10] HCO Zwolle, toeg. nr. 1366.5, inv. nr. 1072.
[11] Loos (2010-2012).

29 nov[redacted]

Omstreeks 14.00 uur landde een piloot in Belt-Schutsloot nadat hij uit zijn toestel, een Amerikaanse P-38 jachttoestel van 20 Fighter Group, 77 Fighter Squadron, was gesprongen tijdens een luchtgevecht met Duitse jachtvliegtuigen. De piloot overleefde de sprong niet en verdronk. Het is onbekend waar het toestel neer is gekomen.[12] **[Buiten onderzoeksgebied]**

3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden bevrijd. Het oorspronkelijke plan van *Operation Market Garden* mislukte waardoor Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland frontgebied werden. Maanden van zware (grond)gevechten volgden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

26 maart 1945

Vier Britse Typhoon jachtbommenwerpers van 164 Squadron, 123 Wing vuurden 24 raketten af op zeven aken op positie qZ8751. [13] Vier aken raakten beschadigd. [14] **[Buiten onderzoeksgebied]**

10 april 1945

Acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers van 263 Squadron, 146 Wing vielen aan met boordwapengeschut en vuurden drie raketten af op positie qZ.8950. De raketten kwamen neer in het doelgebied, maar er werden geen resultaten waargenomen. [15] **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 april 1945

De gemeenten Wanneperveen en Zwartsluis werden bevrijd.[16] **[Historische context]**

3.7 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. In eerste instantie werd door het Militair Gezag (MG) aan de (plaatsvervangende) burgemeesters van de gemeenten gevraagd om een opgave te doen van mogelijk aanwezige mijnen en munitie. De ruimingen van mijnen en munitie werd in de eerste jaren uitgevoerd door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Vanaf ongeveer 1947 werd ook regelmatig de Hulpverleningsdienst (HVD) ingeschakeld bij het ruimen van explosieven. Tot ongeveer 1970 heeft de HVD ruimingen uitgevoerd.

18 juni 1945

De waarnemend burgemeester van Wanneperveen meldde in een brief aan de militair commissaris, district Zwolle dat er in de gemeente Wanneperveen geen mijnenvelden aanwezig zijn. [17] **[Historische context]**

21 juni 1945

De burgemeester van Zwartsluis meldde in een brief aan de militair commissaris district Zwolle dat er in de gemeente Zwartsluis geen mijnenvelden of gevaar opleverende projectielen aanwezig zijn.[18] **[Historische context]**

[12] SGLO, T3132 (geraadpleegd op 21-07-2020).
[13] TNA UK, AIR 37/718
[14] TNA UK, AIR 27/1085.
[15] TNA UK, AIR 37/718
[16] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 46; 48.
[17] HCO Zwolle, toeg. nr. 0400.7, inv. nr. 33.
[18] HCO Zwolle, toeg. nr. 0400.7, inv. nr. 33.

Mijnen[redacted]

Voor en tijdens de oorlog werden verspreid over Nederland mijnenvelden aangelegd. In een legrapport werden de specificaties van het mijnenveld benoemd. Na de oorlog werden veel mijnenvelden geruimd en werden de ruimingsgegevens genoteerd in een ruimrapport. In mijnenveldarchief van de EOD zijn geen indicaties aangetroffen dat er in het onderzoeksgebied mijnenvelden hebben gelegen.

MORA's/ UO's

Van 1971 tot op heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden in de ruimrapporten, de MORA's/ UO's. In het archief van de EOD zijn relevante MORA's/UO's aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de relevante MORA's/ UO's weergegeven.

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Datum	CE	Verschijningsvorm
20132163001	De Kalkhovens 30	13-12-13	Geschutmunitie	Oefenbrisantgranaat; 8 inch Houwitser
20142292001	De Kalkovens 30	27-11-14	Geschutmunitie	Oefenbrisantgranaat; 105 mm (niet verschoten)

3.8 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's uit de verschillende collecties zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals schade aan het landschap/ gebouwen, kraters, (sporen van) neergekomen vliegtuigen, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Het optimaliseren van de luchtfoto interpretatie wordt gedaan aan de hand van fotobestanden in TIFF in plaats van in JPG en het bestuderen van foto's in 3D. De luchtfotodekking is te vinden in bijlage 3.

Voor het classificeren van objecten op luchtfoto's zijn door de historisch onderzoekers en de twee luchtfoto-analisten de zogenoemde betrouwbaarheidsniveaus toegepast.

- **Waarschijnlijk**: de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object. Het object is in de kaart ingetekend en indien van toepassing, afgebakend.
- **Mogelijk**: de foto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object. Niet in alle gevallen kon op basis van de luchtfoto de oorzaak worden vastgesteld van een object in het landschap of in de bebouwing. Om een verklaring te kunnen geven voor het ontstaan van de verstoring is naar een oorzaak gezocht in de geraadpleegde literatuur en archieven. Indien er geen oorzaak kon worden vastgesteld, is het waargenomen object aangemerkt als 'mogelijk'.

Verderop in deze paragraaf zijn kort de indicaties gegeven die op de luchtfoto's werden waargenomen. Daarin komen de betrouwbaarheidsniveaus ook aan bod.

Voor het georefereren van luchtfoto's wordt gewerkt met ArcGIS. Er worden minimaal 10 punten (controlepoints) gebruikt om de basiskaart (bestaande uit gegevens van Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten (zoals de BGT) en de luchtfoto op elkaar te leggen. Deze *Second Order Polynomial* methode wordt standaard gebruikt voor de nauwkeurigheid van de georeferentie. Indien een foto lastig met de eerste methode te georefereren is, wordt de *Third Order Polynomial* methode nog toegepast.

Luchtfotodekking 19 juni 1945

Op de luchtfoto van 19 juni 1945 zijn geen indicaties waargenomen die afkomstig zijn van oorlogshandelingen.

3.9 Leemte[redacted]

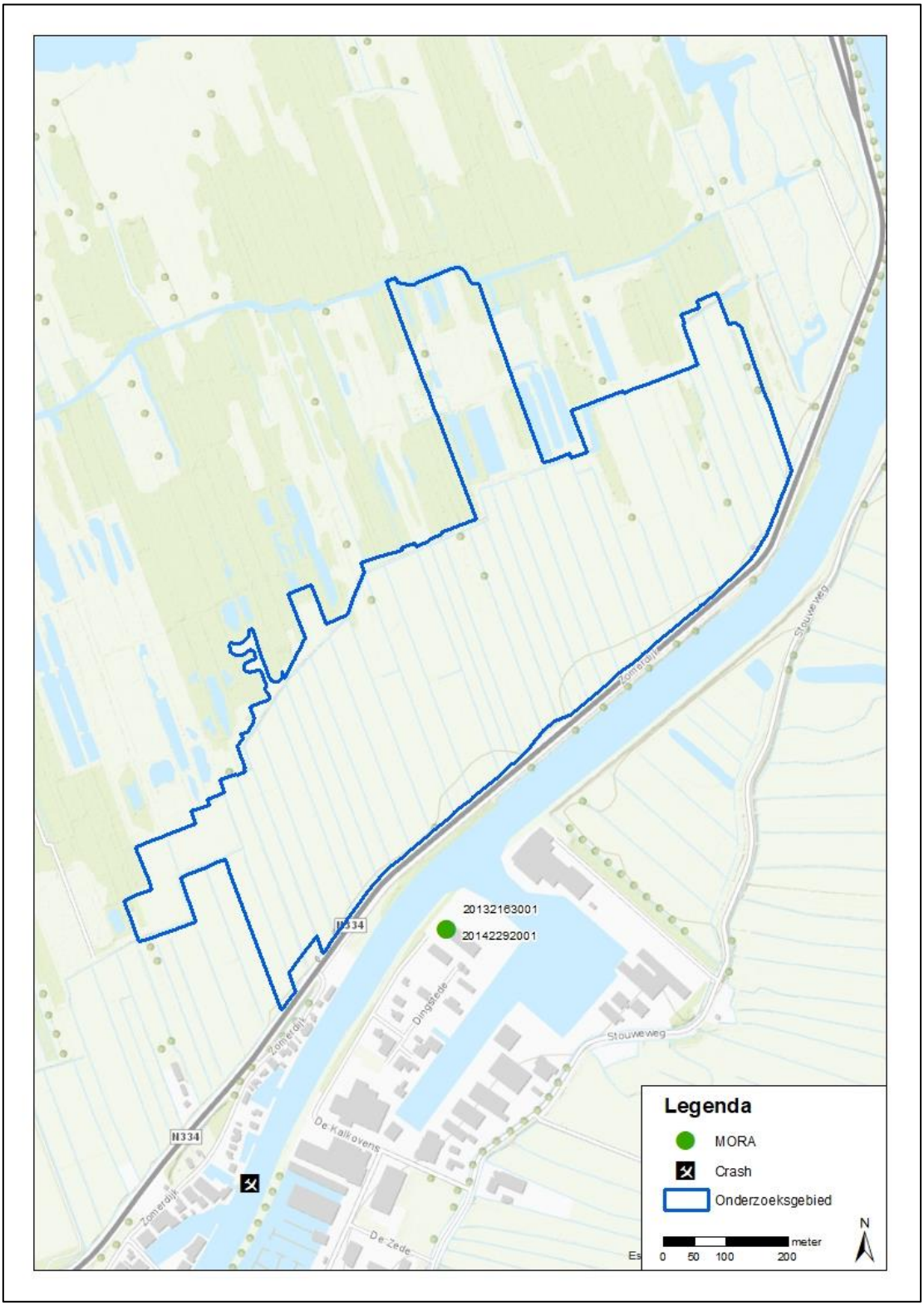
Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn niet volledig;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn niet volledig;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- Er was geen volledige vooroorlogse luchtfotodekking beschikbaar in de geraadpleegde luchtfotoarchieven;
- De luchtfoto's uit 1932 en van 18 maart 1945 en 19 juni 1945 zijn aangemerkt als van C-kwaliteit. De mogelijkheden tot een optimale luchtfotoanalyse werden hierdoor sterk beperkt;
- De *Operations Record Books* van 263 Squadron waren van slechte kwaliteit en niet leesbaar.

3.10 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS, waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt.

In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart voor het onderzoeksgebied weergegeven. Op de A1 kaarten (losbladig, bijlage 4) zijn ook de corresponderende unieke nummers weergegeven.



Afbeelding 5: inventarisatiekaart onderzoeksgebied.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan worden vastgesteld of een onderzoeksgebied verdacht of onverdacht is. Indien er in het onderzoeksgebied geen oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en/of indien er geen CE in/op de (water)bodem zijn achtergebleven, is een gebied onverdacht.

Als uitgangspunten voor de conclusie verdacht of onverdacht wordt bijlage 2 als leidraad gebruikt voor aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Verder wordt gebruik gemaakt van kennis en ervaring door het maken van een beredeneerde inschatting.

- Verhoogde kans op CE: VERDACHT (bij specifieke meldingen van CE en bij oorlogshandelingen of militaire aanwezigheid en daardoor aanwezigheid van CE)
- Geen verhoogde kans op CE: ONVERDACHT (bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties op verdachte gebieden).

Indien van de bovengenoemde richtlijnen (zie bijlage 2) voor de horizontale afbakening wordt afgeweken, is dit gemotiveerd.

Naast de horizontale afbakening, worden voor elk van de op CE verdacht gebieden de volgende zaken vastgesteld:

- Hoofd- en subsoort(en) van de aan te treffen CE;
- Kalibers/gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- Nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Ontstekingsinrichtingen;
- Hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

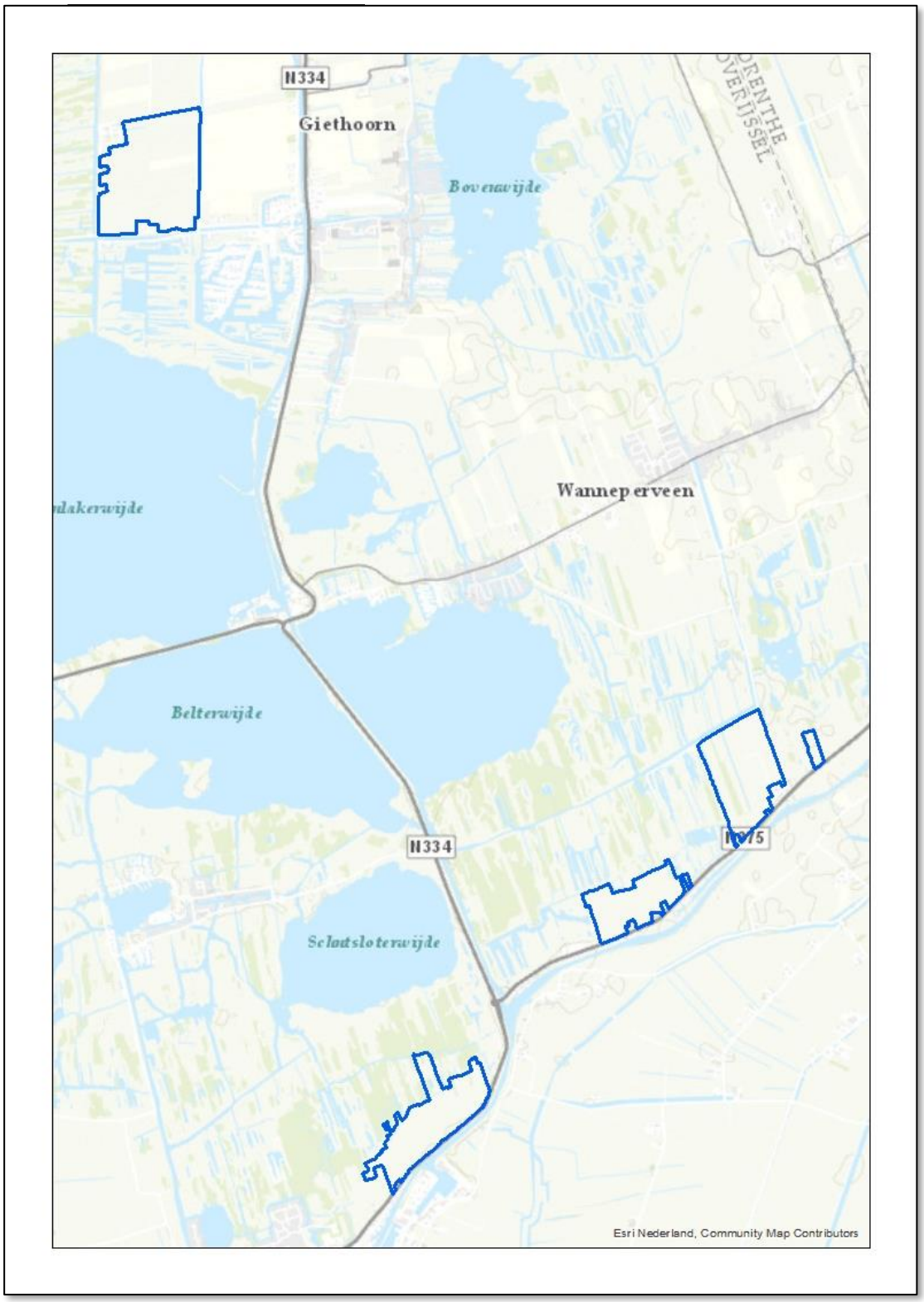
4.2 Indicaties

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied.

In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er in onverdachte gebieden CE kan worden aangetroffen.

RAP-nummer	Datum	Analyse
MORAnr. 20132163001	13-12-2013	MORA betreft het ruimen van een oefenbrisantgranaat bij de Kalkovens 30. De brisantgranaat is buiten het onderzoeksgebied aangetroffen. De exacte herkomst is niet te herleiden. Mogelijk is de CE van elders afkomstig en betreft het een toevalsvondst.
MORAnr. 20142292001	27-11-2014	MORA betreft het ruimen van een oefenbrisantgranaat bij de Kalkovens 30De brisantgranaat is buiten het onderzoeksgebied aangetroffen. De exacte herkomst is niet te herleiden. Mogelijk is de CE van elders afkomstig en betreft het een toevalsvondst.
RAP_431113A	13-11-1943	Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat het vliegtuig buiten het onderzoeksgebied is neergestort. Er zijn geen indicaties aangetroffen dat het toestel de bommenlast aan boord had ten tijde van de crash en dat er CE zijn neergekomen in of nabij het onderzoeksgebied.

In de onderstaande afbeelding is de CE-bodembelastingkaart weergegeven. Er zijn geen verdachte gebieden afgebakend in het onderzoeksgebied.



Afbeelding 6: CE-bodembelastingkaart van de onderzoeksgebieden. Er zijn geen verdachte gebieden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied.

In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er in onverdachte gebieden CE kan worden aangetroffen.

5.2 Leemten in kennis

Samenvattend zijn er de volgende leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn niet volledig;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn niet volledig;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- Er was geen volledige vooroorlogse luchtfotodekking beschikbaar in de geraadpleegde luchtfotoarchieven;
- De luchtfoto's uit 1932 en van 18 maart 1945 en 19 juni 1945 zijn aangemerkt als van C-kwaliteit. De mogelijkheden tot een optimale luchtfotoanalyse werden hierdoor sterk beperkt;
- De *Operations Record Books* van 263 Squadron waren van slechte kwaliteit en niet leesbaar.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied 'Zomerdijk Zwartsluis' niet verdacht verklaard op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. In de gebieden die onverdacht zijn op het aantreffen van CE kunnen de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden zonder dat vervolgstappen noodzakelijk zijn in de CE-opsporing. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.

Uit de aangeleverde gegevens van de gemeentelijke risicokaart van de gemeente Steenwijkerland blijkt dat er geen verdachte gebieden zijn afgebakend in de onderzoeksgebieden 'Polder Giethoorn, Doosje en Zomerdijk Beukers'. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1 [redacted]ueren inventarisatie (WSCS-OCE)

In het WSCS-OCE staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
    a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
    c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
    b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
    c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE gehanteerd;
    b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
        i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
        ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
        iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
        iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
    c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

[redacted]fbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;

ii. Het verdachte gebied wordt weergegeven in RD-coördinaten;

d. Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten, gegooid, gelegd, weggeslingerd, opgeslagen, gedumpt, begraven (inclusief redepositie), als restant uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

Bijlage 2 [redacted]d en afbakening in vooronderzoek

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	✗		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	✗		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	✗		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	✗		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	✗		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of –geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		✗	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		✗	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	✗		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		✗	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	✗		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		✗	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		✗	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		✗	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		✗	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		✗	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		✗	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	✗		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	✗		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	✗		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	✗		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	✗		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		✗	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	✗		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	✗		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	✗		Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	✗		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	✗		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	✗		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	✗		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	✗		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon[19] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	✗		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel[20].
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	✗		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[21].
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	✗		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel[22]
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	✗		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[23]

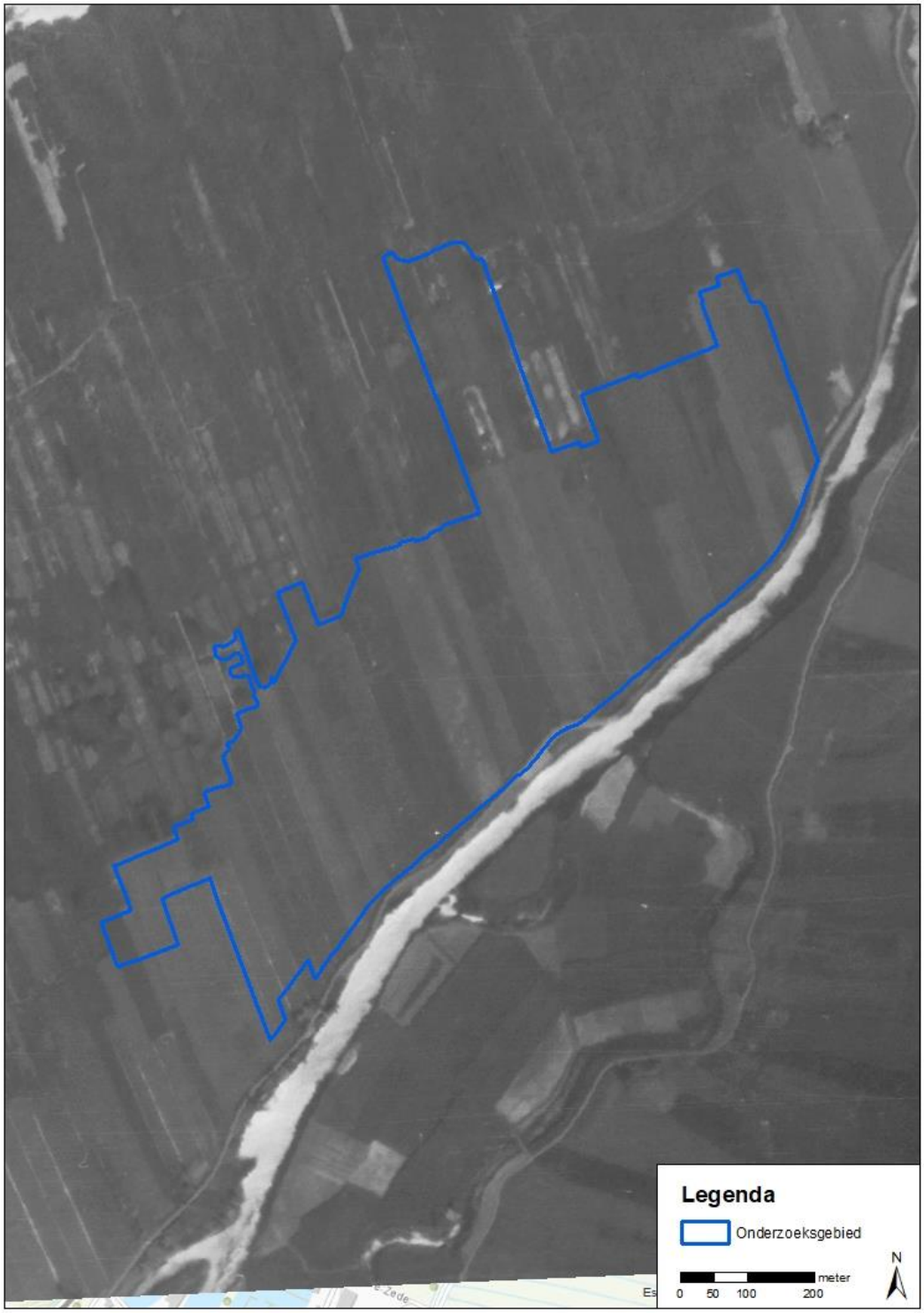
[19] Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
[20] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
[21] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
[22] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
[23] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3 [redacted]chtfoto's




18-03-1945
Legenda
Onderzoeksgebied
meter
0 50 100 200
N
N334
Zomerdijk
De Zede

19-06-1945



Bijlage 4 [redacted]**bladig)**

Bijlage 5 [redacted]**art (losbladig)**

Bijlage 6 [redacted]

Certificaat

Norm **ISO 9001:2015**

Certificaatnummer **SZ 1945565**

TÜV Rheinland Nederland B.V. certificeert het managementsysteem van:

Certificaathouder **Bombs Away B.V.**
Maliebaan 74, 3581 CV Utrecht

Scope **Het uitvoeren van onderzoek en het analyseren van risico's volgens de WSCS-OCE richtlijn, het voeren van adviesgesprekken en het begeleiden van opsporingen van conventionele explosieven.**

EA Code: **34**

Tijdens het certificatie onderzoek is vastgesteld dat aan de eisen van bovengenoemde norm wordt voldaan.
TÜV Rheinland Nederland B.V. zal regelmatig controles uitvoeren.

Geldigheid
Ingangsdatum : **11 oktober 2019**
Vervaldatum : **10 oktober 2022**

[redacted]

MGMT. SYS. RvA C 058
Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

TÜV Rheinland Nederland B.V.
Westervoortsedijk 73, 6827 AV Arnhem
Postbus 2220, 6802 CE Arnhem
Nederland

www.tuv.com/nl

TÜVRheinland®
Precisely Right.

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks Any use or application requires prior approval.

Bijlage 7 [redacted]skundige

STICHTING EXAMINERING OCE

CERTIFICAAT

SENIOR OCE-DESKUNDIGE

De Examencommissie van de Stichting Examinering OCE verklaart dat de houder van dit certificaat het examen Senior OCE-deskundige met goed gevolg heeft afgelegd.

GEGEVENS CERTIFICAATHOUDER

Naam	[redacted]
Geboortedatum	
Certificaatnummer	**2019-0186SD**
Datum certificaat	**14 mei 2019**
Geldig tot en met	**13 mei 2022**

Het examen is afgenomen en beoordeeld op basis van het Document Eind- en Toetstermen Senior OCE-deskundige (EXA-OCE.011) en conform het Algemeen Examenreglement (EXA-OCE.006).

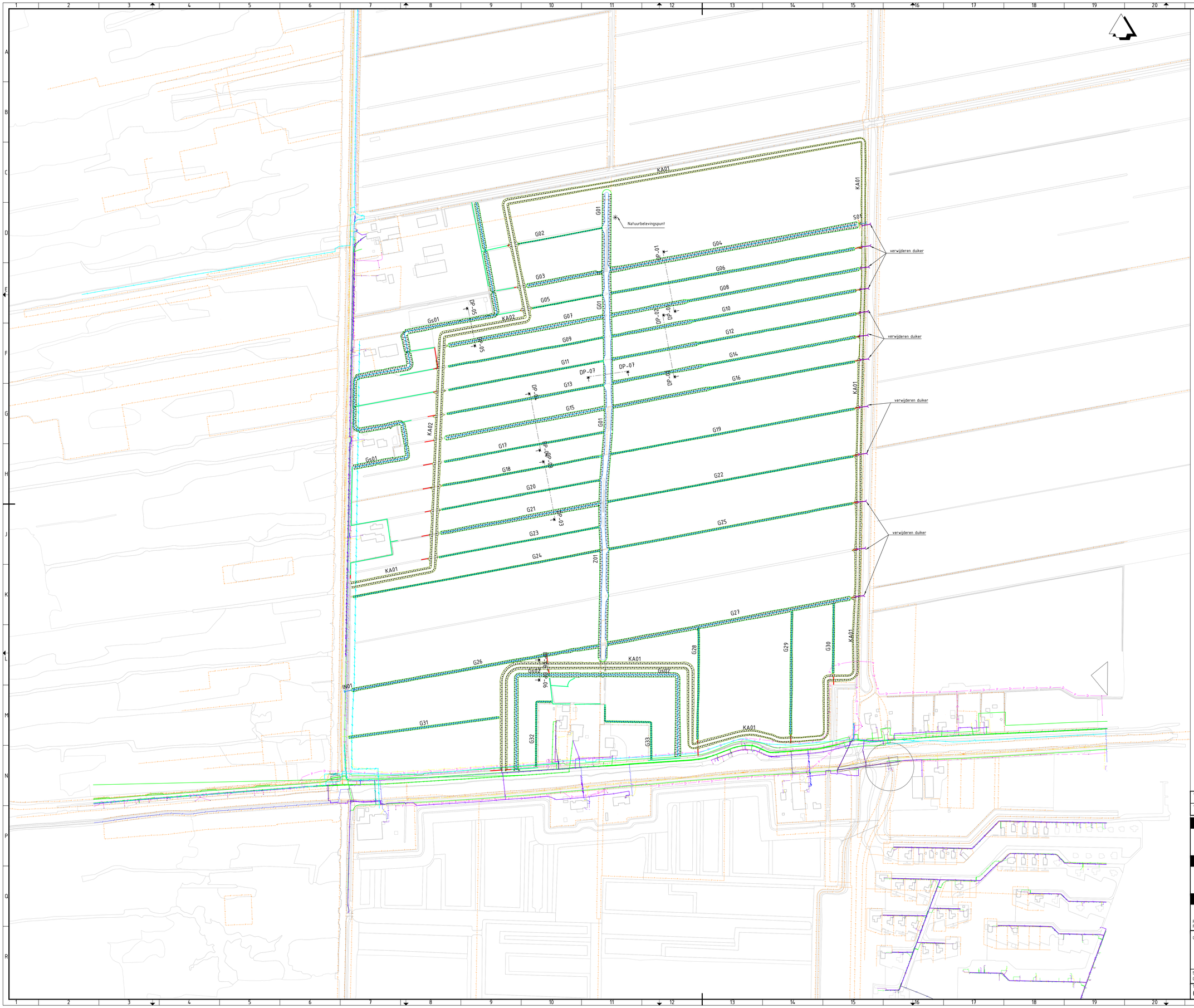
De Eind- en Toetstermen Senior OCE-deskundige geven invulling aan de toepasselijke deskundigheidseisen zoals opgenomen in het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). De examenstructuur van de Stichting Examinering OCE is beoordeeld door TÜV Nederland en voldoet aan het WSCS-OCE.

Namens de Examencommissie,

[redacted]

De geldigheid van dit certificaat kan worden geverifieerd door contact op te nemen met het secretariaat van de Stichting Examinering OCE.
Dit certificaat bestaat uit één bladzijde. Nadruk verboden.

Postbus 159, 4190 CD Geldermalsen
telefoon 0345-471394
www.examinering-oce.nl
telefax 0345-471381



Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- DP-01 ... DP-01 — Locatie dwarsprofielen
- herprofileren en opschonen
- Dempen
- Verwijderen duiker

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Versie	Omschrijving	Gem.	Con.	Vrij.
V6	concept definitief ontwerp Datum: 30-06-2023	[redacted]	[redacted]	
V5	concept definitief ontwerp Datum: 03-05-2023	[redacted]	[redacted]	

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Project

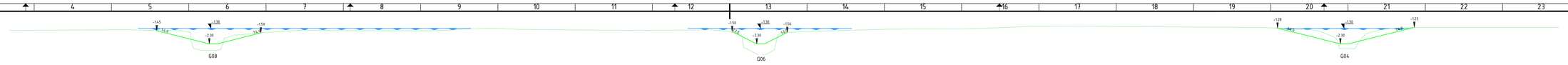
Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : DO

Onderwerp : situatie Wieden - Giethoorn

Schaal : 1:2000
Contractnummer :
Bladformaat : A0
Bladnummer : 1 van 2
Status : concept
Tekeningnummer : 01
Versie : V6

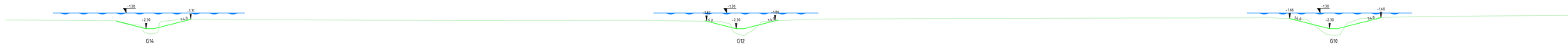
Dwarsprofiel DP-01
bij metrering 324.846



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

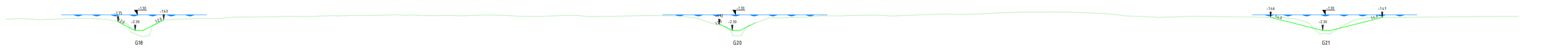
Dwarsprofiel DP-02
bij metrering 324.945



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

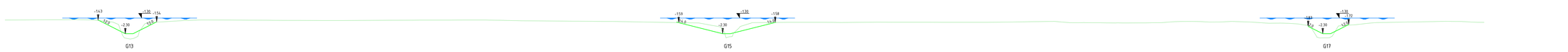
Dwarsprofiel DP-03
bij metrering 201.390



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

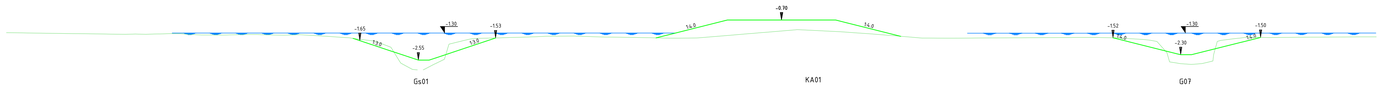
Dwarsprofiel DP-04
bij metrering 163.000



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

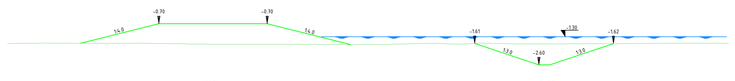
Dwarsprofiel DP-05
bij metrering 59.597



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

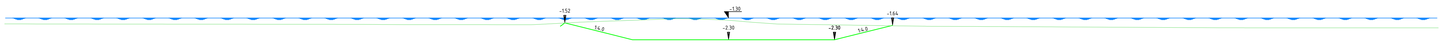
Dwarsprofiel DP-06
bij metrering 195.156



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-07
bij metrering 477.673



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpeil

Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp		
V6	Datum: 30-06-2023	Get:	Con: Vrij:
Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp		
V5	Datum: 03-05-2023	Get:	Con: Vrij:

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Project

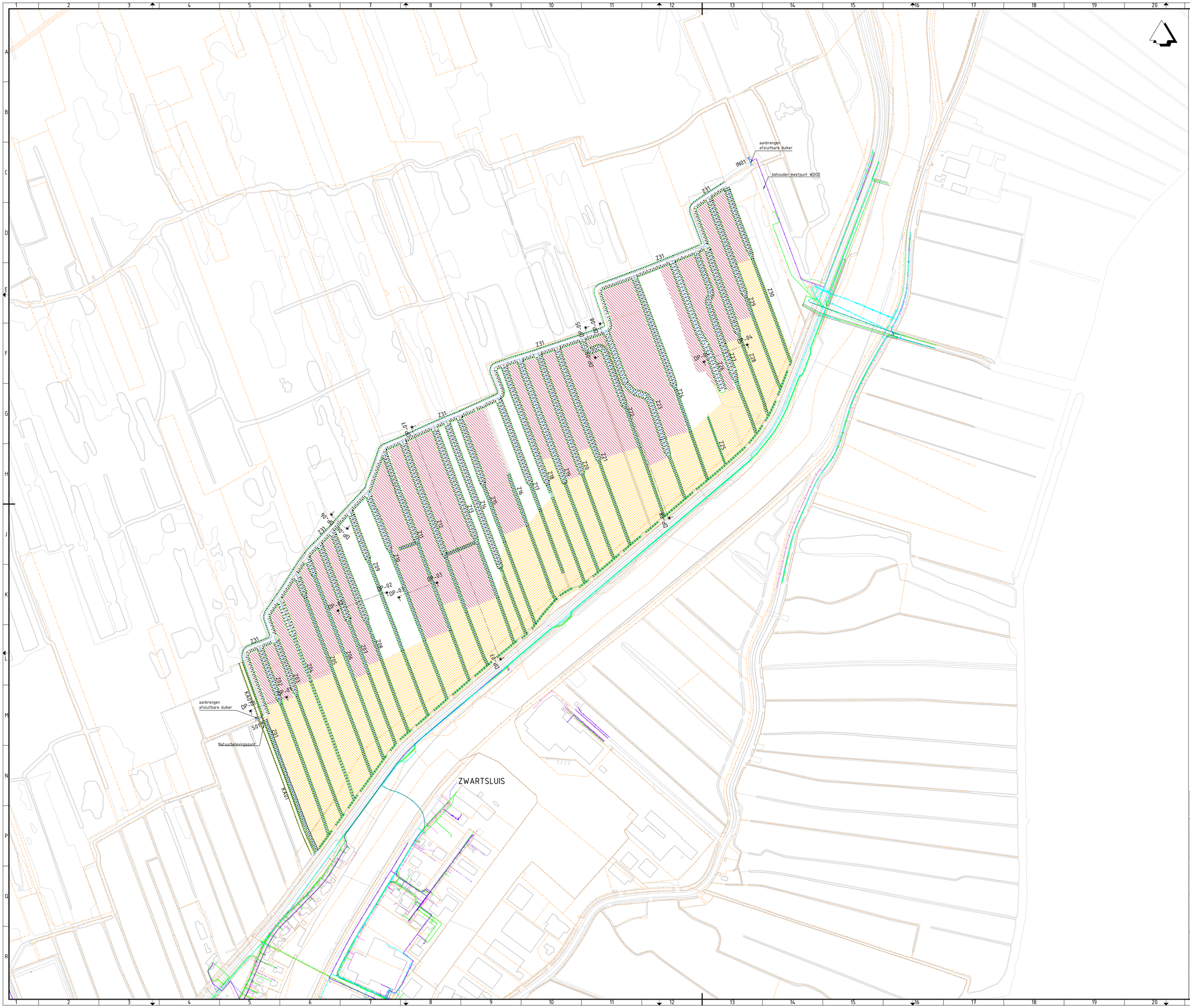
Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : DO

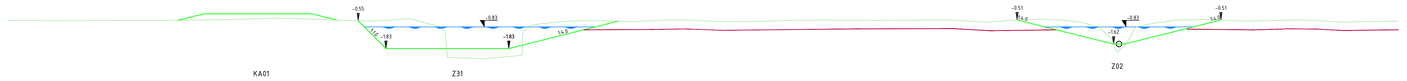
Contact

Onderwerp : dwarsprofielen Wieden - Giethoorn

Schaal : 1:100
Contractnummer :
Bladformaat : A0
Bladnummer : 2 van 2
Status : concept
Tekeningnummer: 02
Versie: V6


aanbrengen
afsluitbare duiker
IN01
behouden meetpunt WDOD
Z31
Z30
Z29
Z28
Z27
Z26
Z25
Z24
Z23
Z22
Z21
Z20
Z19
Z18
Z17
Z16
Z15
Z14
Z13
Z12
Z11
Z10
Z9
Z8
Z7
Z6
Z5
Z4
Z3
Z2
Z1
DP_01
DP_02
DP_03
DP_04
DP_05
DP_06
DP_07
DP_08
DP_09
DP_10
DP_11
DP_12
DP_13
DP_14
DP_15
DP_16
DP_17
DP_18
DP_19
DP_20
DP_21
DP_22
DP_23
DP_24
DP_25
DP_26
DP_27
DP_28
DP_29
DP_30
DP_31
DP_32
DP_33
DP_34
DP_35
DP_36
DP_37
DP_38
DP_39
DP_40

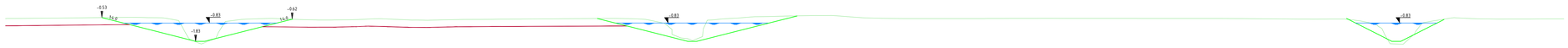
Dwarsprofiel DP-01



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-02



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

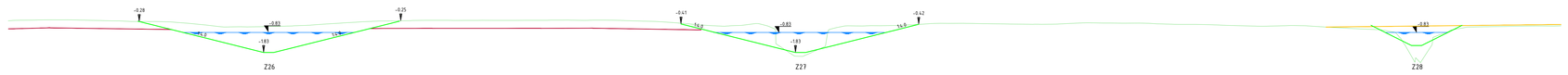
Dwarsprofiel DP-03



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-04



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

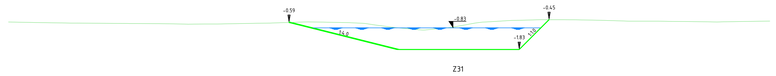
Dwarsprofiel DP-05



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-06



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpeil
- Plaggen toplaag 0.40m

Versie	Omschrijving concept definitief ontwerp			
V7	Datum: 30-06-2023	Get:	Con:	Vrij:
Versie	Omschrijving concept definitief ontwerp			
V6	Datum: 03-05-2023	Get: R	Con:	Vrij:

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact

Project

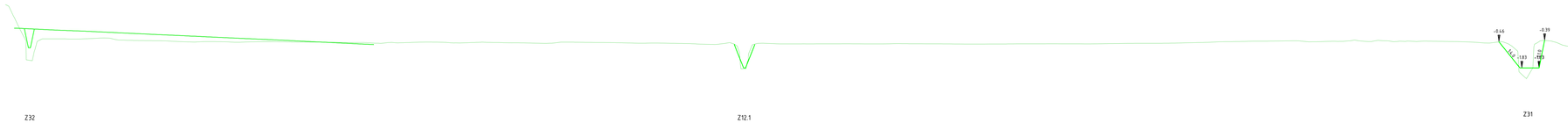
Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : D0

Onderwerp : dwarsprofielen DP 01-06
Zwartsluis

Schaal : 1:2000	Bladformaat : A0	Status : concept
Contractnummer:	Bladnummer : 2 van 3	
Tekeningnummer: 02		Versie: V7

Dwarsprofiel DP-07



-4.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

Dwarsprofiel DP-08



-4.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	
Bestaand	Hoogte	
	Afstand	

horizontale schaal 1:500
verticale schaal 1:100

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Plaggen toplaag 0.40m

Versie	Omschrijving concept definitief ontwerp			
V4	Datum: 30-06-2023	Get. [redacted]	Con. [redacted]	Vrij.
V3	Datum: 03-05-2023	Get. [redacted]	Con. [redacted]	Vrij.

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Project

Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : DO

Onderwerp : dwarsprofielen DP 07-08
Zwartsluis

Schaal : 1:500/1:100
Contractnummer :
Bladformaat : A0
Bladnummer : 3 van 3
Status : definitief
Tekeningnummer : 03
Versie: V4

aanbrengen duiker ø500 mm

KA04

DP-03 DP-03

DP-02 DP-02

bestaande kade handhaven

kade deels in watergang verwerken

DP-04 DP-04

KA04

D01

D02

D03

D04

kavelpad opruimen

KA05

D05

DP-06 DP-06

KA05

dempen watergang gedeelte

aanbrengen duiker ø500 mm

DP-05 DP-05

aanbrengen afsluitbare duiker

D06

aansluiten op bestaande kade

bestaande kering

DP-00 DP-01

KA02

KA01

bestaande kering slopen

aanbrengen 2 uitlaatconstructies

KA02

KA01

KA03

KA03

KA01

D07

D08

D09

D10

buisleiding gevaarlijke inhoud Gasunie

Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- DP-01 DP-01 Locatie dwarsprofielen
- herprofileren en opschonen
- Dempen

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Versie V8	Omschrijving: concept definitief ontwerp Datum: 27-06-2023	Gem.	Ceo.	Vrij.
Versie V7	Omschrijving: concept definitief ontwerp Datum: 03-05-2023	Gem.	Ceo.	Vrij.

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact

Project

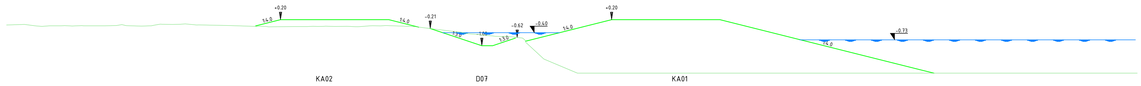
Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : D0

Onderwerp : situatie - Doosje

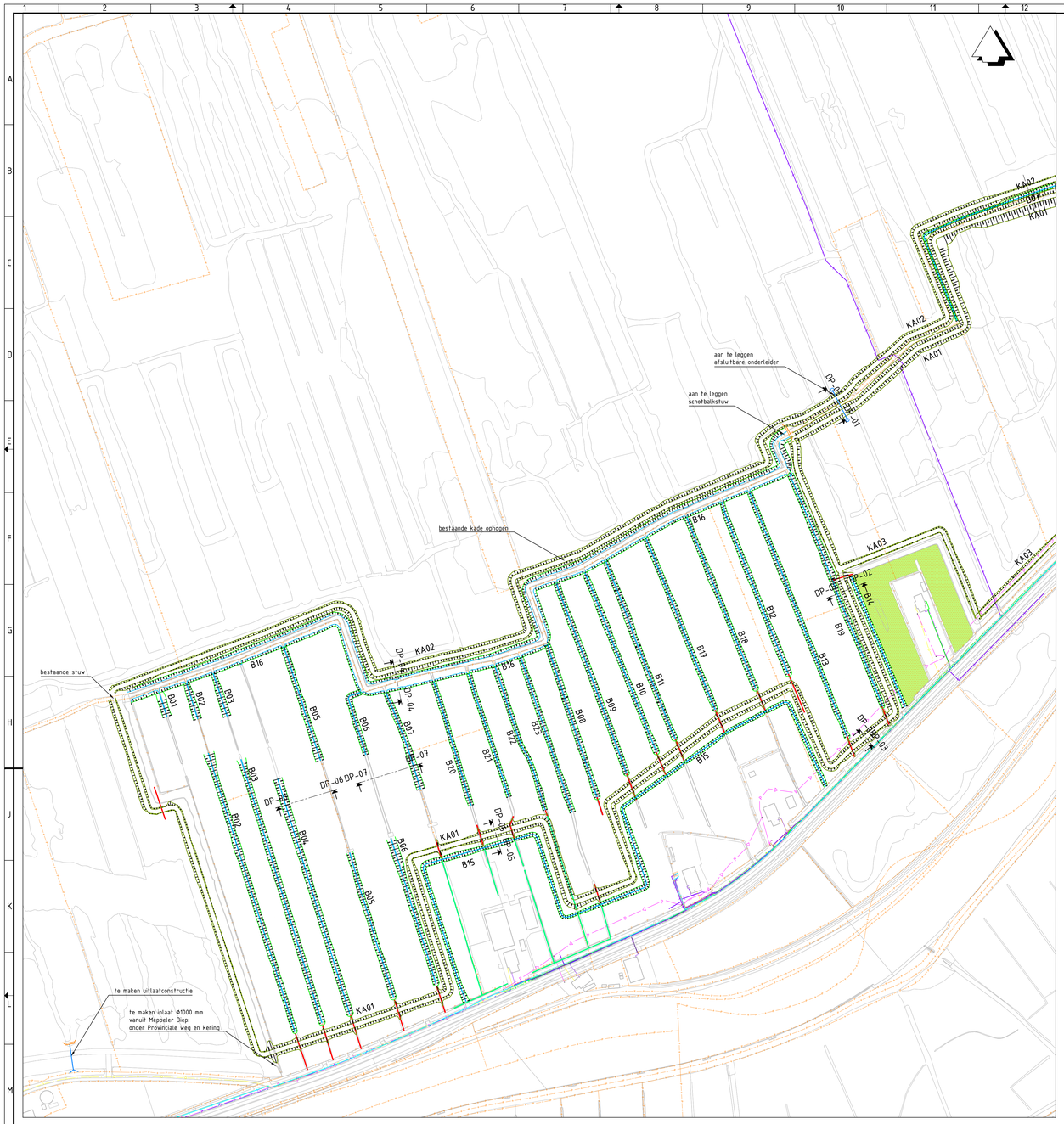
Schaal : 1:2000	Bladformaat : A0	Status :
Contractnummer:	Bladnummer : 1 van 2	concept
Tekeningnummer: 01		Versie: V8

Dwarsprofiel DP-01
bij metrering 223.966

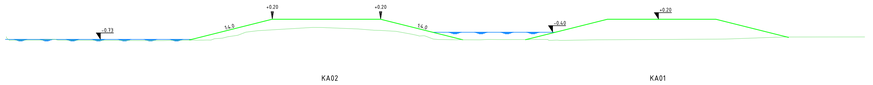


-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte	-0.42m 0.20m 0.20m 0.20m 0.20m 0.20m -0.34m -0.20m -0.34m -0.39m -0.60m -0.39m 0.20m 0.20m 0.20m -2.10m -2.24m
	Afstand	-22.78m -16.68m -9.53m -3.93m -1.42m 0.00m 4.88m 5.78m 11.14m 16.14m 26.06m 26.86m 38.00m
Bestaand	Hoogte	-0.65m -0.69m -0.68m -0.68m -0.68



Dwarsprofiel DP-01



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

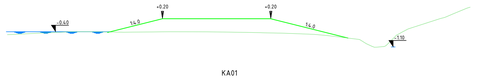
Dwarsprofiel DP-02



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

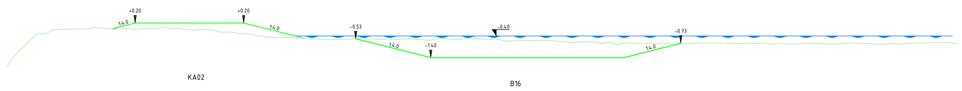
Dwarsprofiel DP-03



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-04



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-05



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

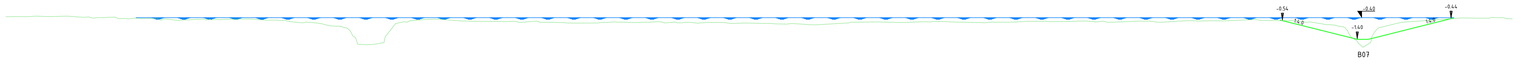
Dwarsprofiel DP-06



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Dwarsprofiel DP-07



-3.000m t.o.v. NAP

Ontwerp	Hoogte
	Afstand
Bestaand	Hoogte
	Afstand

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpeil
- Ophogen tot +0,10m NAP

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- DP-01 DP-01 Locatie dwarsprofielen
- herprofileren en opschonen
- Dempen
- ophogen tot +0,10m NAP

Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp
V6	Datum: 27-06-2023 Gem: [redacted] Con: [redacted] Vrij:
Versie	Omschrijving: concept definitief ontwerp
V5	Datum: 06-05-2023 Gem: [redacted] Con: [redacted] Vrij:

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact

Project

Inrichting Wieden - fase 2

Projectnummer : 30070402
Fase : DO

Onderwerp : situatie en dwarsprofielen Wieden - Beukers

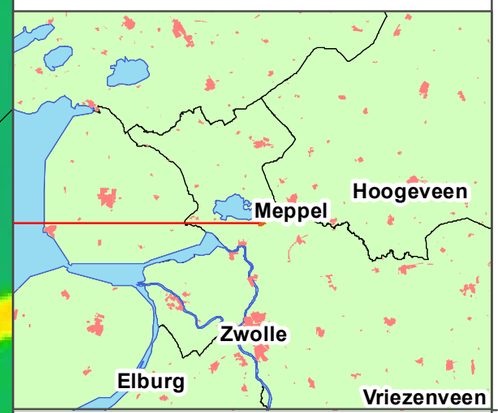
Schaal	1:2000/1:100	Bladformaat : A0	Status : concept
Contractnummer:		Bladnummer : 1 van 1	
Tekeningnummer: 01			Versie: V6

Wieden fase 2

AHN
Beukers

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:3.510

0 0,06 0,12 0,18 km

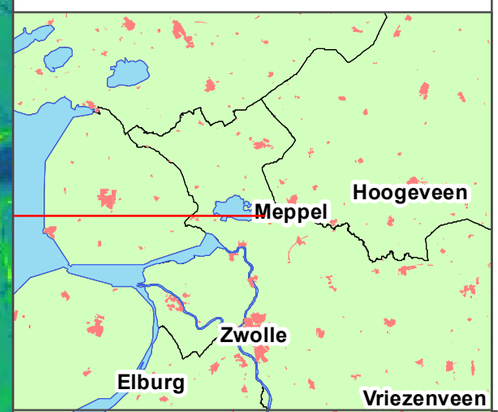
Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Doosje

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:6.440

0 0,1 0,2 0,3 km

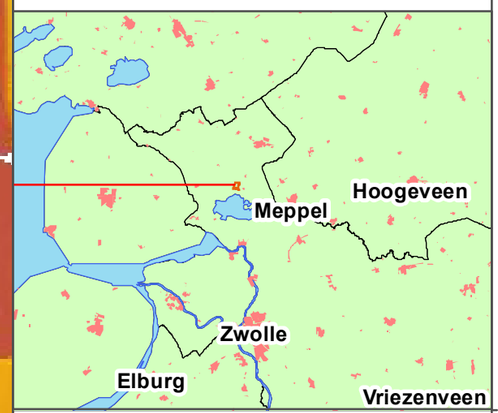
Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Polder Giethoorn

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:5.790

0 0,1 0,2 0,3 km

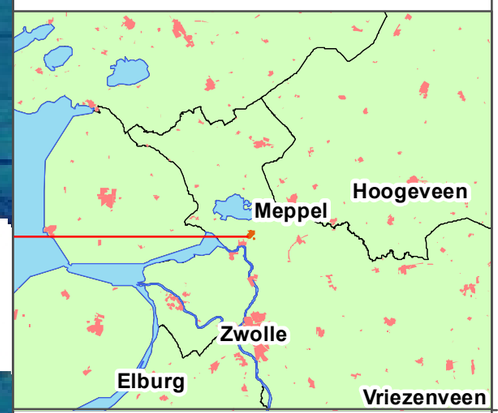
Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Zwartsluis

Projectgrenzen

Kadastrale grenzen



opdrachtgever: Provincie Overijssel

N

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

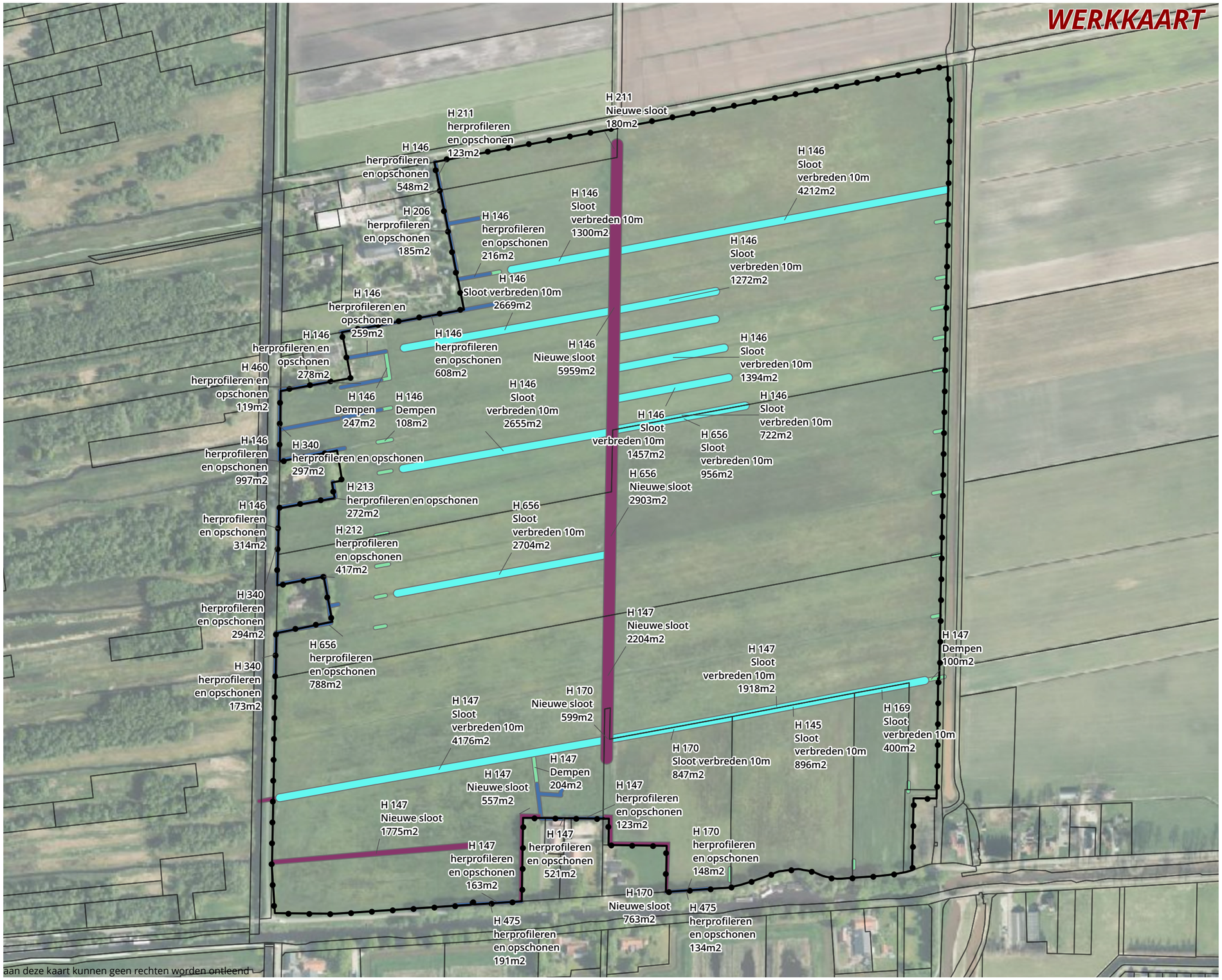
schaal (A3): 1:6.030

0 0,1 0,2 0,3 km

Esri Nederland, AHN

Natura 2000 Inpassingsplan de Wieden fase 2

deelgebied Polder Giethoorn



aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

Legenda

- Plangrens PIP de Wieden fase 2
- Kadastrale begrenzing (BRK)

Maatregelen

- Dempen
- Nieuwe sloot
- Sloot verbreden 10m
- herprofileren en opschonen

Bronnen

BRK percelen © Kadaster

Team Data, Informatie, GIS en Innovatie

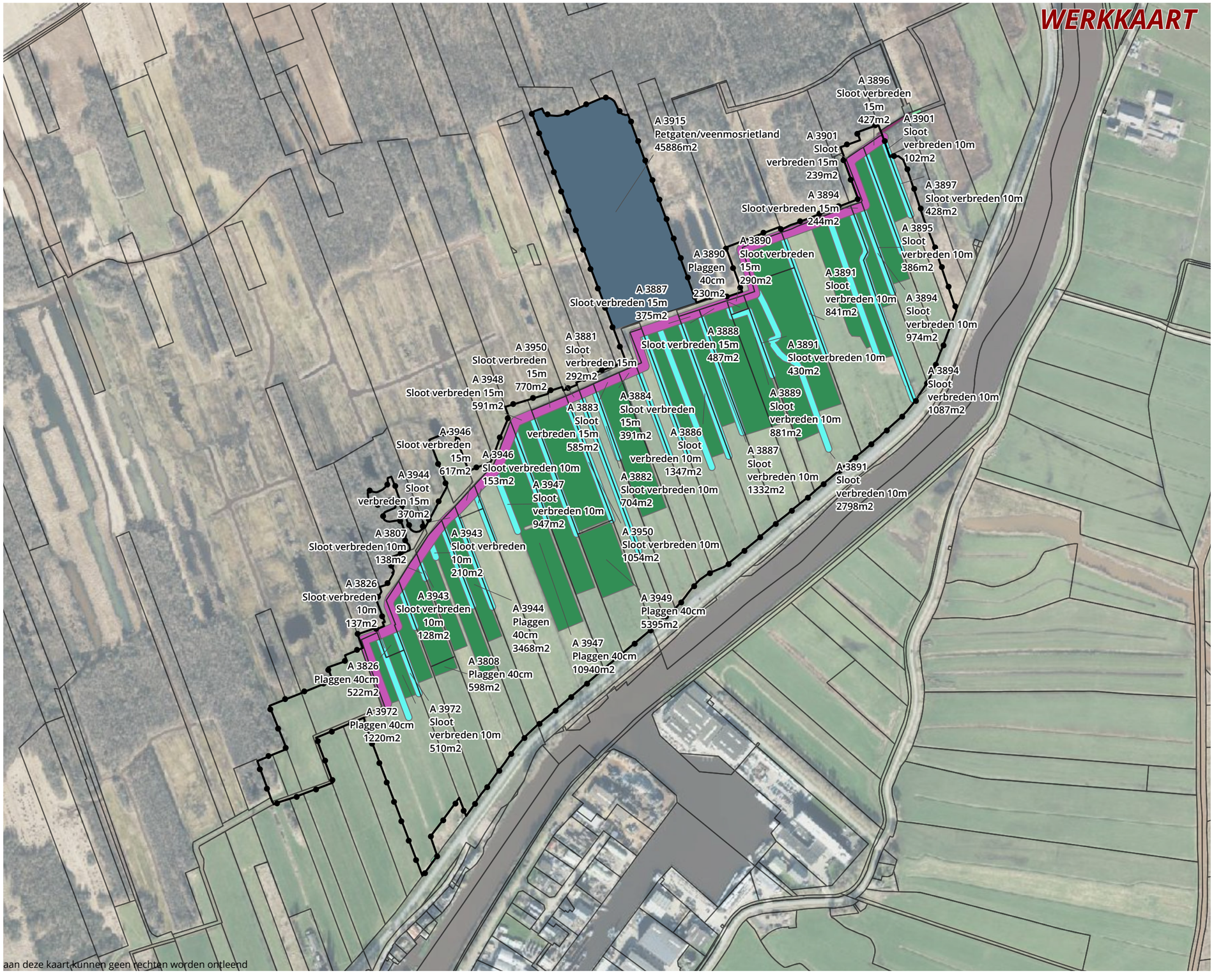
0 50 100 150 200 Meter

Nummer: 230460
Datum: 27-10-2023

provincie overijssel

Natura 2000 Inpassingsplan de Wieden fase 2

deelgebied Zwartsluis



aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

Legenda

- Plangrens PIP de Wieden fase 2
- Kadastrale begrenzing (BRK)

Maatregelen

- Dempen
- Nieuwe sloot
- Petgaten/veenmosrietland
- Plaggen 40cm
- Sloot verbreden 10m
- Sloot verbreden 15m

Bronnen

BRK percelen © Kadaster

Team Data, Informatie, GIS en Innovatie

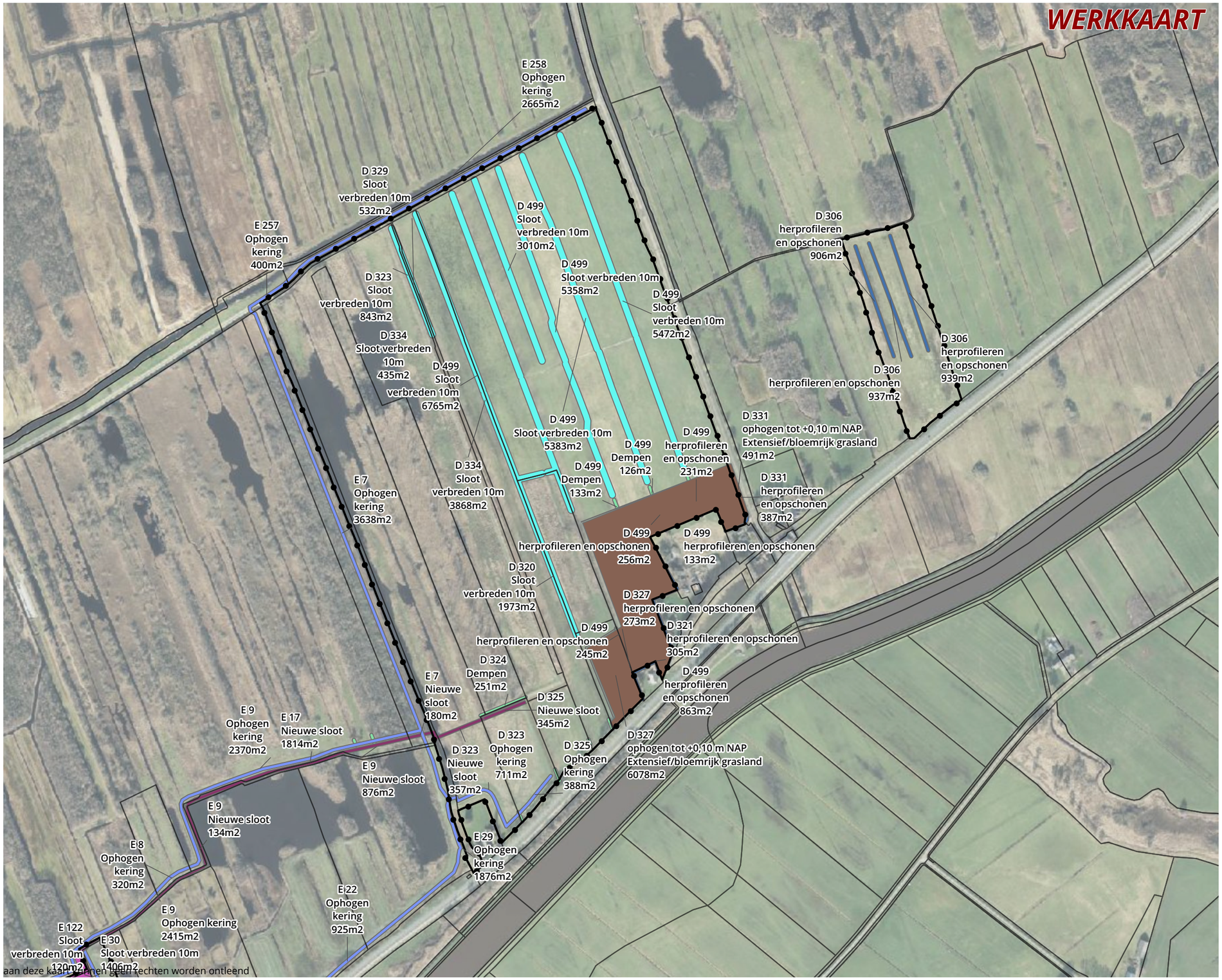
0 50 100 150 200 Meter

Nummer: 230460
Datum: 27-10-2023

provincie Overijssel

Natura 2000 Inpassingsplan de Wieden fase 2

deelgebied Doosje



aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

Legenda

- Plangrens PIP de Wieden fase 2
- Kadastrale begrenzing (BRK)

Maatregelen

- Dempen
- Nieuwe sloot
- Ophogen kering
- Sloot verbreden 10m
- Sloot verbreden 15m
- herprofileren en opschonen
- ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland

Bronnen

BRK percelen © Kadaster

Team Data, Informatie, GIS en Innovatie

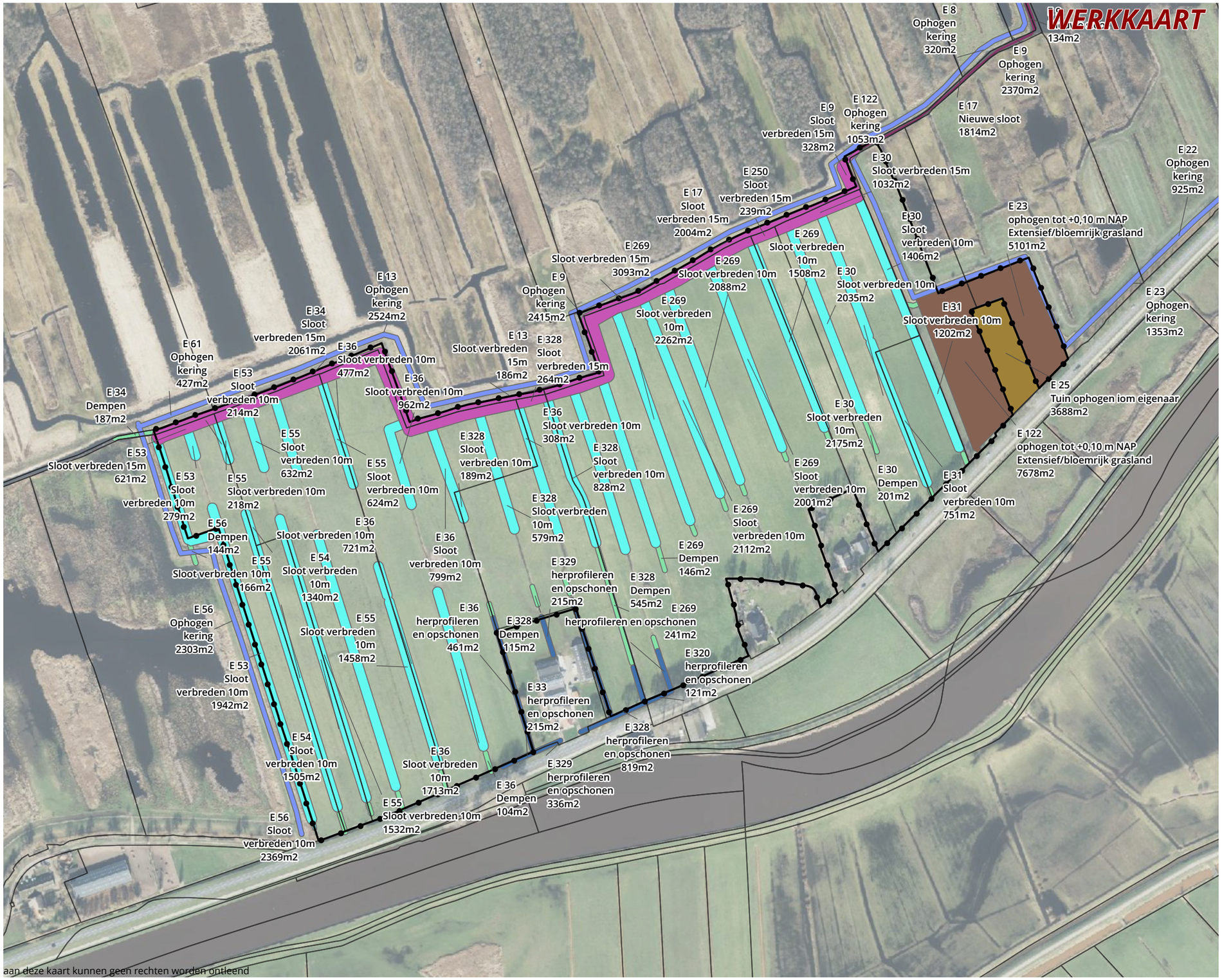
0 50 100 150 200 Meter

Nummer: 230460
Datum: 27-10-2023

provincie Overijssel

Natura 2000 Inpassingsplan de Wieden fase 2

deelgebied Beukers



aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

Legenda

- Plangrens PIP de Wieden fase 2
- Kadastrale begrenzing (BRK)

Maatregelen

- Dempen
- Nieuwe sloot
- Ophogen kering
- Sloot verbreden 10m
- Sloot verbreden 15m
- Tuin ophogen iom eigenaar
- herprofileren en opschonen
- ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland

Bronnen

BRK percelen © Kadaster

Team Data, Informatie, GIS en Innovatie

0 50 100 150 200 Meter

Nummer: 230460
Datum: 27-10-2023

provincie Overijssel

Bijlage 11: Verzoeken aanvullende gegevens

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 5 oktober 2023 14:48
Aan: [redacted]@overijssel.nl>; [redacted]
[redacted]@arcadis.com>
Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingenvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Hallo [redacted] en [redacted]

Wij hebben jullie aanvraag voor de ontgrondingsvergunning voor Wieden 2 op 4 oktober ontvangen.

De aanvraag is heel goed en het aanvraagformulier is goed ingevuld. Ik kan met het opstellen van de beschikking beginnen.

Vanuit de optiek van de ontgrondingsvergunning heb ik de volgende aanvullende informatie nodig:

1. Externe veiligheid

Worden er gevaarlijke stoffen geproduceerd tijdens de ontgrondingen of vervoer?
Ligt een transportroute van gevaarlijke stoffen ergens in de buurt van de ontgrondingslocatie of inrichtingen die gevaarlijke stoffen produceren?

2. Cumulatie met andere projecten

Is er sprake van cumulatie van milieugevolgen met andere projecten in de omgeving?

Deze aanvulling kan per e-mail worden ingediend.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted] | telefoon [redacted]
Provincie Overijssel | Postbus 10078 | 8000 GB Zwolle

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 16 oktober 2023 12:16
Aan: [redacted]@arcadis.com>; [redacted]
[redacted]@overijssel.nl>
Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingenvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Beste [redacted]

Bedankt voor de aanvulling.

Is GasUnie geïnformeerd over het project en de ontgrondingen?

Wij willen graag weten of er met GasUnie afspraken over de werkzaamheden zijn of worden gemaakt.

Het blijkt dat twee bijlagen niet bij ons zijn aangekomen. Het gaat over de eigenarenlijst en de kadastrale kaart. Graag ontvang ik deze per e-mail.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted] | telefoon [redacted]
Provincie Overijssel | Postbus 10078 | 8000 GB Zwolle

Aanvullende gegevens

Van: [redacted]@arcadis.com>
Verzonden: vrijdag 6 oktober 2023 09:47
Aan: [redacted]@overijssel.nl>; [redacted]@overijssel.nl>
Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingenvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Beste [redacted]

Fijn om te lezen dat de aanvraag goed is voorbereid en in goede orde is ontvangen. Hieronder antwoord op jouw vragen.

Punt 1. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd tijdens de realisatie van het project. Wel zijn er binnen deellocatie Doosje gasleidingen aanwezig van de GasUnie, zie onderstaande uitsnede van de website www.atlasleefomgeving.nl. Er bevinden zich geen inrichten binnen de plangebieden die gevaarlijke stoffen produceren.



Punt 2. Voor zover wij weten, zijn er geen andere projecten in de omgeving waardoor sprake is van cumulatie van milieugevolgen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Arcadis Nederland B.V.
Piet Mondriaanlaan 26 | 3812 GV Amersfoort | Nederland
[redacted]
www.arcadis.com

Van: [redacted]@overijssel.nl>
Verzonden: maandag 16 oktober 2023 12:19

Aan: [redacted]@overijssel.nl>; [redacted]@arcadis.com>
Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingenvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Goedemiddag,

Ja met Gasunie is meerdere keren gesproken over de effecten van de werkzaamheden op de leidingen die in hun eigendom zijn. In overleg met hun zijn de plannen aangepast en is geconcludeerd dat de huidige plannen geen significante effecten hebben op hun leiding in het plan gebied.

Groeten [redacted]

Aanvraag vergunning ontgronding
Document archeologie

Project: Wieden fase 2, vier deelgebieden

Activiteit
Natuurontwikkeling in vier deelgebieden. Ten aanzien van de archeologie wordt aangegeven dat niet dieper dan 1 meter gegraven wordt en dat de stroomruggen worden ontzien. De te ontgronden gebieden liggen in de gemeente Steenwijkerland. Bij de ontgronding gaat het om een oppervlakte van 28 ha met een maximale diepte van 1 m ten opzichte van NAP.

In 2020 is er een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de vier deelgebieden.

Deelgebied Giethoorn
Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied een hoge archeologische verwachting. In 2020 is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek. Omdat enerzijds de exacte werkzaamheden en omvang nog niet bekend waren en anderzijds is afgesproken om de stroomruggen te ontzien, is er geen booronderzoek uitgevoerd. De nu uit te voeren werkzaamheden zijn aanpassingen van het profiel van de huidige sloten in het gebied. Sommige sloten worden minder diep, sommige worden juist iets meer uitgegraven, maar alles zeer beperk. De graafwerkzaamheden en de ontsluitingen zijn voor de archeologie te gering. De kans dat er wat wordt aangetroffen is bij deze werkzaamheden klein, maar niet geheel uit te sluiten. Ik adviseer daarom een inspectie van de slootwanden na uitvoering van de werkzaamheden.

Deelgebied Doosje
Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied in het oostelijke gedeelte van het grote gebied en het afzonderlijke gebied een hoge archeologische verwachting. Het overige gebied heeft een lage verwachting. In 2020 is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek in de delen met een hoge verwachting. Omdat enerzijds de exacte werkzaamheden en omvang nog niet bekend waren en anderzijds is afgesproken om de stroomruggen te ontzien, is er geen booronderzoek uitgevoerd. De nu uit te voeren werkzaamheden zijn aanpassingen van het profiel van de huidige sloten in het gebied. De graafwerkzaamheden en de ontsluitingen zijn voor de archeologie te gering. De kans dat er wat wordt aangetroffen is bij deze werkzaamheden klein, maar niet geheel uit te sluiten. Ik adviseer daarom een inspectie van de slootwanden na uitvoering van de werkzaamheden.

Deelgebied Beukers
Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied grotendeels een lage archeologische verwachting. Door het gebied heen lopen echter twee zones met een hoge verwachting. In 2020 is voor deze twee zones geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek. Omdat enerzijds de exacte werkzaamheden en omvang nog niet bekend waren en anderzijds is afgesproken om de stroomruggen te ontzien, is er geen booronderzoek uitgevoerd. De nu uit te voeren werkzaamheden zijn aanpassingen van het profiel van de huidige sloten in het gebied. De graafwerkzaamheden en de ontsluitingen zijn voor de archeologie te gering. De kans dat er wat wordt aangetroffen is bij deze werkzaamheden klein, maar niet geheel uit te sluiten. Ik adviseer daarom een inspectie van de slootwanden na uitvoering van de werkzaamheden in de twee zones met een hoge verwachting.

Deelgebied Zwartsluis
Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied een lage archeologische verwachting. In 2020 is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren. Dit deelgebied is daarmee vrijgegeven.

Advies provinciaal archeoloog
Ten aanzien van de ontgrondingsvergunning wordt het volgende geadviseerd:

- Archeologische inspectie na uitvoering van de werkzaamheden in het gehele deelgebied Giethoorn en de zones met een hoge verwachting in de deelgebieden Doosje en Beukers. Voor deze inspectie is geen programma van eisen nodig.
- Het deelgebied Zwartsluis wordt vanuit de archeologie vrij gegeven.
- Tijdens de uitvoering letten op mogelijke toevalsvondsten, zoals benoemd in art. 5.10 van de Erfgoedwet gemeld te worden.

[redacted]
Provinciaal archeoloog Overijssel
12-10-2023

Het Oversticht
Postbus 531
8000 AM Zwolle
[redacted]@hetoversticht.nl

Natura 2000-beheerplan

definitief

De Wieden en Weerribben

Colofon

Uitgave
provincie Overijssel
Datum
30 maart 2017
6 januari 2019 (wijzigingen par. 5.4.20 Natuurbeheer: rietlandbeheer), definitief vastgesteld op 7 april 2020

Auteur
Natuur en Milieu

Adresgegevens
Provincie Overijssel
Luttenbergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
Telefoon 038 499 88 99
Fax 038 425 48 88
www.overijssel.nl
postbus@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**6**
1.1	Wat is Natura 2000?	6
1.2	De aanwijzing van een Natura 2000-gebied	6
1.3	Instandhoudingsdoelstellingen	7
1.4	Het Natura 2000-beheerplan	12
1.5	Proces	13
1.6	Relatie met het PAS	14
1.7	Leeswijzer	14
2	**Gebiedsbeschrijving**	**16**
2.1	Inleiding	16
2.2	Landschapsecologische systeemanalyse	16
2.3	Ecologische vereisten en trends	18
2.3.1	Habitattypen	18
2.3.2	Habitatrichtlijnsoorten	26
2.3.3	Vogelrichtlijnsoorten	32
3	**Instandhoudingsdoelstellingen**	**44**
3.1	Kernopgaven	44
3.2	Instandhoudingsdoelstellingen	45
3.3	Knelpunten	49
3.4	Knelpunten per instandhoudingsdoelstelling	69
3.4.1	Analyse op habitattypeniveau	69
3.4.2	Analyse op habitatsoortniveau	73
3.4.3	Broedvogels	77
3.4.4	Niet-broedvogels	80
4	**Beleid, plannen en regelgeving**	**82**
4.1	Europees niveau	82
4.2	Rijksniveau	82
4.3	Provinciaal niveau	85
4.4	Lokaal niveau	86
4.5	Consequenties voor de instandhoudingdoelstellingen	87
5	**Bestaande activiteiten**	**89**
5.1	Inleiding	89
5.2	Bestaand gebruik, bestaande activiteiten en vergunningplicht	89
5.2.1	Voorwaarden en beperkingen	92
5.3	Methodiek	92
5.3.1	Inleiding	92
5.3.2	Effectenindicator	92
5.3.3	Centrale Beoordeling	94
5.3.4	Aanvullende informatie provincie en partners	94
5.3.5	Consequenties van de beoordelingen	95
5.4	Beschrijving en beoordeling van de bestaande activiteiten	95
5.4.1	Drinkwaterwinning	95
5.4.2	Industriële grondwateronttrekkingen	96
5.4.3	Kleine (niet agrarische) grondwateronttrekkingen onder verantwoordelijkheid van het waterschap	96
5.4.4	Onttrekkingen ten behoeve van agrarische activiteiten	96
5.4.5	Beregening met oppervlaktewater	96
5.4.6	Rioolwaterzuiveringsinstallaties	96
5.4.7	Riooloverstorten	97
5.4.8	Beheer en onderhoud waterinfrastructuur	99
5.4.9	Maaien van watervegetatie	101

5.4.10	Peilbeheer	103
5.4.11	Rijks- en provinciale wegen	104
5.4.12	Industriële en overige bedrijven met een SBI-code	105
5.4.13	Agrarische activiteiten	106
5.4.14	Recreatie en Toerisme	109
5.4.15	Luchtvaart	116
5.4.16	Motorcrossterreinen	118
5.4.17	Zandwinningen	118
5.4.18	Energiecentrales	119
5.4.19	Afvalverwerkende bedrijven, vuilstorten, composteerinrichtingen en vergistingsinstallaties	119
5.4.20	Natuurbeheer: rietlandbeheer	120
5.4.21	Natuurbeheer: overig	134
5.4.22	Jacht, faunabeheer en schadebestrijding	138
5.4.23	Muskusrattenbestrijding	142
5.5	Cumulatietoets	144
6	**Instandhoudingsmaatregelen**	**145**
6.1	PAS-maatregelen	145
6.1.1	Maatregelen op gebiedsniveau	145
6.1.2	Maatregelen op habitattypenniveau	150
6.1.3	Maatregelen voor habitatsoorten	163
6.1.4	Maatregelen voor vogelsoorten	165
6.2	Niet-PAS maatregelen	166
6.2.1	Inleiding	166
6.2.2	Maatregelen voor habitattypen	167
6.2.3	Maatregelen voor habitatsoorten	168
6.2.4	Maatregelen op gebiedsniveau voor broedvogels	172
6.2.5	Maatregelen voor broedvogels	173
6.2.6	Maatregelen voor niet-broedvogels	179
6.3	Effectbeoordeling instandhoudingsmaatregelen	180
7	**Sociaal-economisch perspectief**	**184**
7.1	Sociaal-economische gevolgen van de maatregelen	184
7.1.1.	Sociaal-economische effecten PAS-Maatregelen	184
7.1.2.	Sociaal-economische effecten van niet-PAS-maatregelen	184
7.2	Sociaal-economische gevolgen in relatie tot vergunningverlening	185
7.2.1	Nieuwe activiteiten	185
7.3	De waarde van het gebied voor andere functies dan natuur	185
8	**Uitvoeringsprogramma**	**186**
8.1	Ter inzage legging PAS en Natura 2000 ontwerp-beheerplannen	186
8.2	Uitvoering	187
8.3	Monitoring	187
8.3.1	Rapportage en beoordeling	188
8.3.2	Informatie	188
8.3.3	Data	189
8.3.4	Natuurmonitoring	189
8.3.5	Monitoring voor de Programmatische Aanpak Stikstof	190
8.3.6	Overige monitoring voor het Natura 2000-beheerplan	191
8.4	Financiering	192
8.4.1	Dekking	192
8.4.2	Schadevergoeding	192
9	**Vergunningverlening en handhaving**	**193**
9.1	Vergunningverlening	193
9.1.1	Vergunningplicht	193
9.1.2	Vergunningprocedure	195

9.2 Toezicht en handhaving 196

10 Referenties 197

Bijlagen

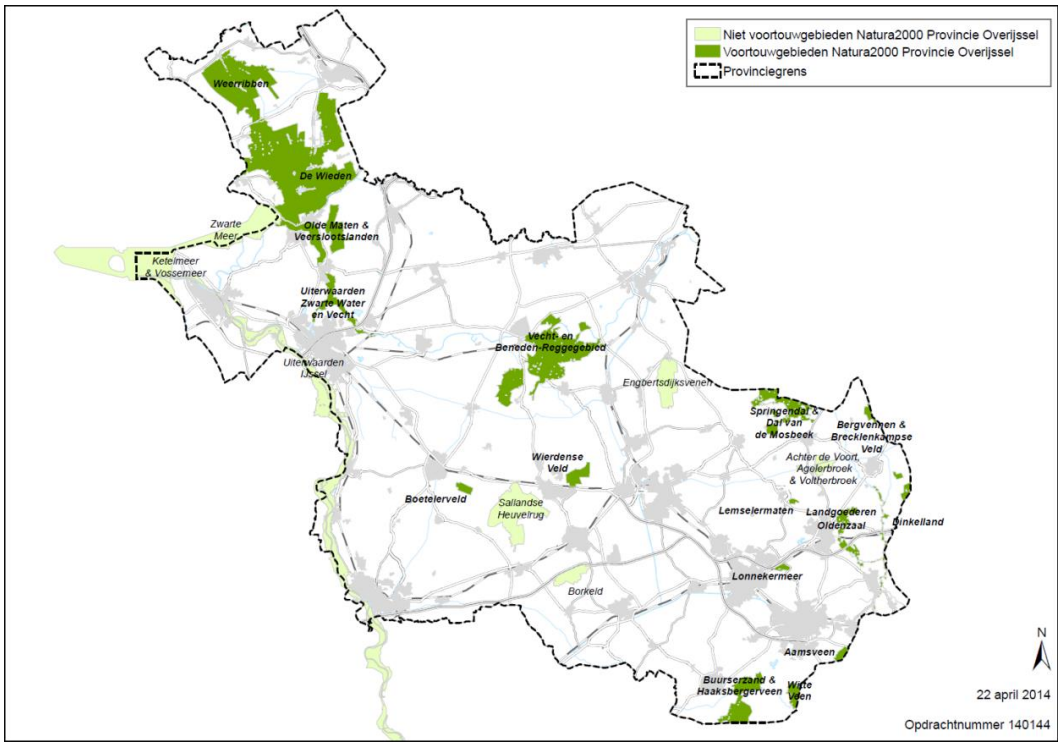
Bijlage 1 Habitattypenkaart de Wieden
Bijlage 2 Habitattypenkaart de Weerribben
Bijlage 3 PAS-maatregelenkaarten Wieden en Weerribben
Bijlage 4 Invloedsafstand perceelsontwatering
Bijlage 5 Melkveebedrijven & lichtverstoring in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen
Bijlage 6 Fietspaden, wandelpaden, openbare wegen, vaarroutes/ vaarwateren en zwemlocaties (kaart)
Bijlage 7 Beoordeelde recreatiebedrijven
Bijlage 8 Beoordeelde overige bedrijven met een SBI-code
Bijlage 9 Protocol schrapen rietlanden op terreinen van terreinbeherende organisaties
Bijlage 10 Werkwijze Witteveen + Bos, Bureau waardenburg en Vlinderstichting
Bijlage 11 Overzicht van de bestaande populaties grote vuurvlinder in Nederland en de nog te realiseren (deel)populaties in Overijssel
Bijlage 12 Niet-PAS maatregelenkaarten (12a maatregelen per deelgebied en 12b fasering realisatie deelgebieden)
Bijlage 13 Niet-PAS maatregelen (tabellen)
Bijlage 14 Ligging rustgebieden moerasbroedvogels
Bijlage 15 Overzichtstabel PAS- en niet-PAS maatregelen
Bijlage 16 Begrippen- en afkortingenlijst

1 Inleiding

1.1 Wat is Natura 2000?

Om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa te stoppen hebben de EU-lidtsaten afgesproken dat een Europees netwerk van natuurgebieden wordt gerealiseerd: Natura 2000. De lidstaten wijzen Natura 2000-gebieden aan. In deze gebieden worden goede condities gerealiseerd voor de instandhouding van de meest kwetsbare soorten en habitattypen. In Nederland liggen ruim 160 Natura 2000-gebieden waarvan 24[1] geheel of gedeeltelijk in Overijssel (zie figuur 1.1).

Het juridisch kader van Natura 2000 volgt op de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998).



Figuur 1.1: Overzicht Natura 2000-gebieden in Overijssel

1.2 De aanwijzing van een Natura 2000-gebied

De staatssecretaris van Economische Zaken wijst een Natura 2000-gebied aan met een aanwijzingsbesluit. Alle 24 gebieden in Overijssel zijn inmiddels definitief door de staatssecretaris aangewezen als Natura 2000-gebied.

In de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied en de begrenzing van het betreffende Natura 2000-gebied.

Natura 2000-gebied De Wieden en Natura 2000-gebied Weerribben zijn op 25 november 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken aangewezen als Natura 2000-gebieden op grond van artikel 2.1. van de Wet natuurbescherming (voorheen: artikel 10a van de Natuurbeschermingswet).

[1] Oorspronkelijk lagen er 25 Natura 2000-gebieden in Overijssel. Het Natura 2000 gebied 'Boddenbroek' is afgevallen.

Tegen het besluit van het gebied De Wieden is beroep aangetekend hetgeen heeft geleid tot de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 28 januari 2015 (zaaknummers 201400895/1/R2 en 201401359/1/R2). Door deze uitspraak is de begrenzing van het Habitatrichtlijngebied gewijzigd. De grens van het Vogelrichtlijngebied is door de uitspraak niet gewijzigd.

De habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten van De Wieden en van Weerribben worden beschreven in hoofdstuk 2, de instandhoudingsdoelstellingen in hoofdstuk 3.

1.3 Instandhoudingsdoelstellingen

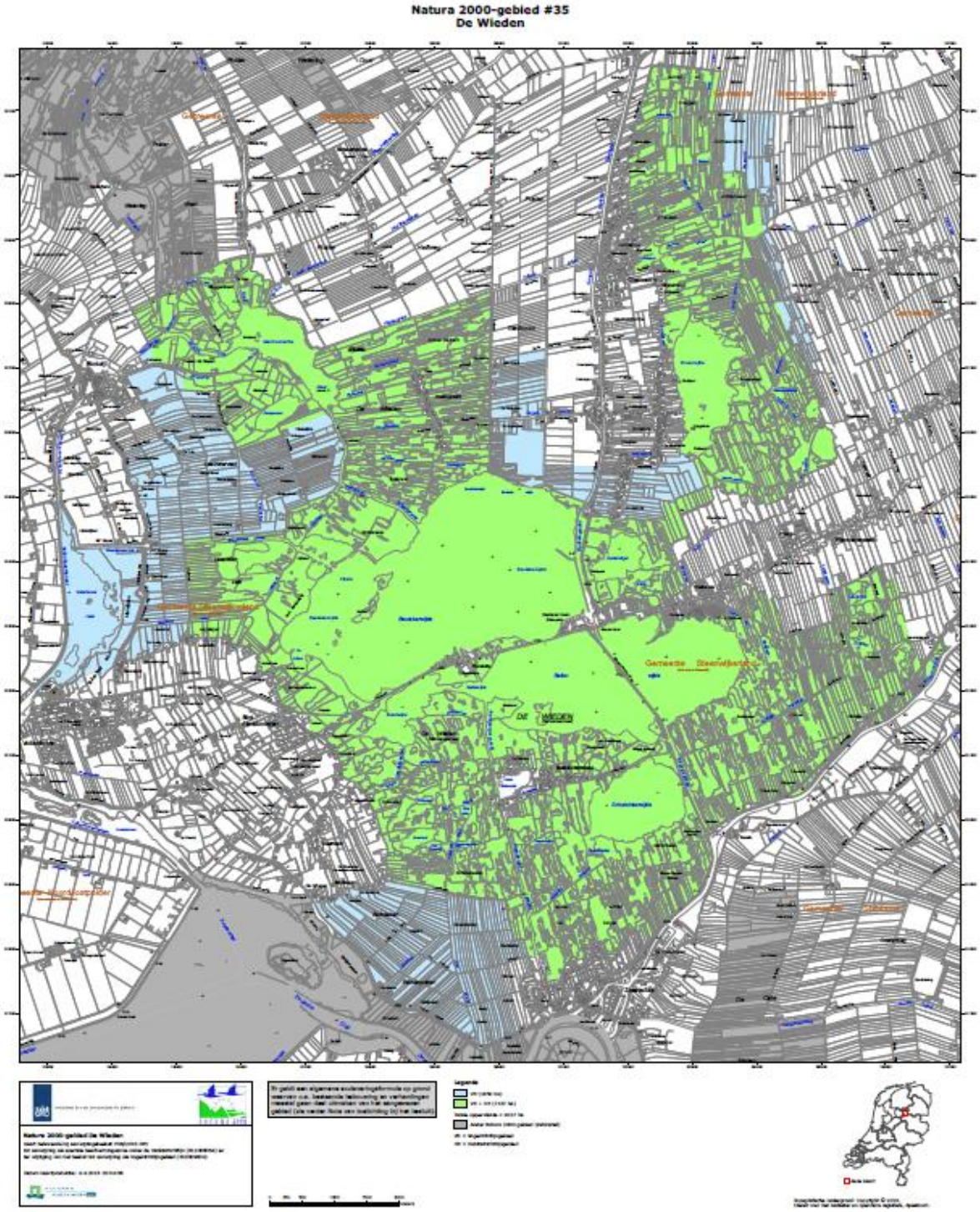
Het Natura 2000-doelendocument, een beleidsnotitie van het voormalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, geeft een toelichting op de instandhoudingsdoelstellingen en de daarbij gehanteerde systematiek. Vanuit de algemene door de EU vastgestelde doelen (zie kader) zijn de landelijke doelen[2] en de kernopgaven geformuleerd voor de acht voor Nederland beschreven landschapstypen. De kernopgaven geven aan wat de belangrijkste bijdragen van een concreet gebied aan het Natura 2000-netwerk zijn. De landelijke doelen en kernopgaven zijn per gebied uitgewerkt in instandhoudingsdoelstellingen voor specifieke habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten.

Voor alle Natura 2000-gebieden gelden algemene doelen. De gebieden moeten bijdragen aan het behoud en indien van toepassing het herstel van:

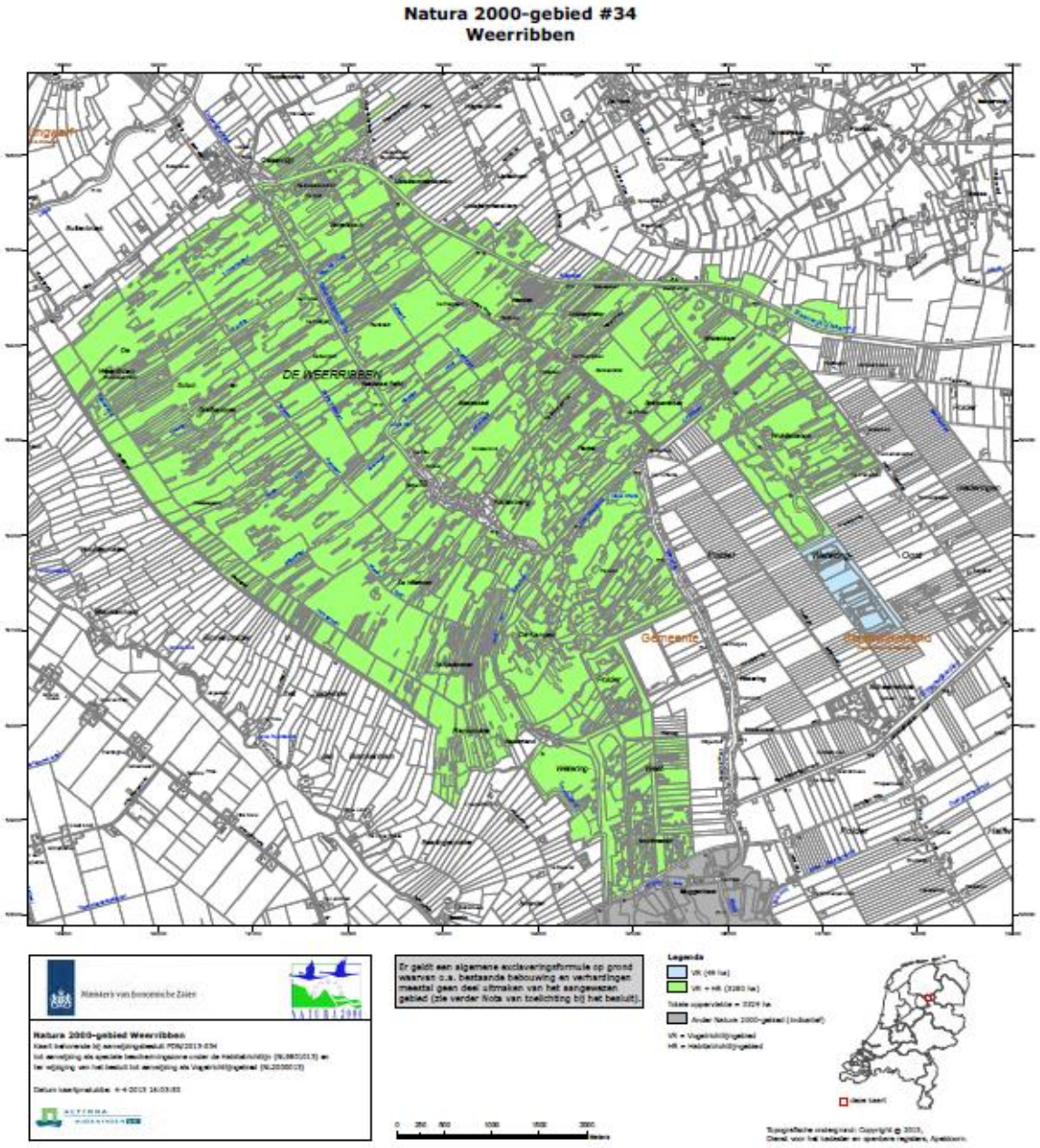
1. de ecologische samenhang van Natura 2000 binnen Nederland en de Europese Unie;
2. de biologische diversiteit en de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het Natura 2000-gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Voor een aantal kernopgaven is aan concrete gebieden een 'sense of urgency' voor beheer of watercondities toegekend. Daarnaast kan sprake zijn van een aanvullende wateropgave. Een 'sense of urgency' is toegekend als binnen enkele jaren mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat waardoor de kernopgave en de daarbij behorende instandhoudingsdoelstellingen niet meer realiseerbaar zijn. De kernopgaven en de aanduiding van 'sense of urgency' zijn van belang bij de focus van de Natura 2000-beheerplannen en de prioritering van maatregelen.

[2] Landelijke doelen: habitattypen die in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeren en waarvoor Nederland een grote verantwoordelijkheid heeft. Dit betreft voor een belangrijk deel schrale graslanden, waarvan de oppervlakte en de kwaliteit de laatste decennia sterk zijn afgenomen.



Figuur 1.2 Begrenzing De Wieden



Figuur 1.3 Begrenzing Weerribben

Tabel 1.1 bevat een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en habitatsoorten. Daarnaast zijn er voor beide Natura 2000-gebieden ook instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten. Het overzicht hiervan staat in tabel 1.2.

Legenda

=	Behoudsdoelstelling;
>	Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;
*	Prioritair habitattype.

Tabel 1.1 Overzicht van Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en habitatsoorten

		Doel		
DEELGEBIED DE WIEDEN		**Oppervlakte**	**Kwaliteit**	**Populatie**
Habitattypen				
H3140	Kranswierwateren	>	>	
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	=	
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	
Habitatsoorten				
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1060	Grote vuurvlinder	>	>	>
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	>
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1393	Geel schorpioenmos	>	>	>
H1903	Groenknolorchis	>	>	>
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=
Deelgebied Weerribben				
Habitattypen				
H3140	Kranswierwateren	>	>	
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	
H6410	Blauwgraslanden	=	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	
Habitatsoorten				
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1060	Grote vuurvlinder	>	>	>
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	>
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1903	Groenknolorchis	=	=	=
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=

Tabel 1.2 Overzicht van Natura 2000-Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten

Broedvogels - De Wieden		**Doel omvang leefgebied**	**Doel Kwaliteit leefgebied**	**Draagkracht aantal paar**
A017	Aalscholver	=	=	1000
A021	Roerdomp	=	=	30
A029	Purperreiger	=	=	65
A081	Bruine kiekendief	=	=	19
A119	Porseleinhoen	=	=	19
A122	Kwartelkoning	>	>	13
A153	Watersnip	=	=	150
A197	Zwarte Stern	>	>	200
A229	IJsvogel	=	=	10
A275	Paapje	>	>	6
A292	Snor	=	=	300
A295	Rietzanger	=	=	2000
A298	Grote karekiet	>	>	20
Niet-broedvogels - De Wieden		**Doel omvang leefgebied**	**Doel Kwaliteit leefgebied**	**Draagkracht aantal vogels**
A005	Fuut	=	=	110
A017	Aalscholver	=	=	behoud
A037	Kleine zwaan	=	=	8
A041	Kolgans	=	=	3800
A043	Grauwe gans	=	=	1100
A050	Smient	=	=	500
A051	Krakeend	=	=	150
A059	Tafeleend	=	=	210
A061	Kuifeend	=	=	430
A068	Nonnetje	=	=	30
A070	Grote zaagbek	=	=	20
A094	Visarend	=	=	2
Broedvogels – de Weerribben		**Doel omvang leefgebied**	**Doel Kwaliteit leefgebied**	**Draagkracht aantal paar**
A021	Roerdomp	>	>	14
A029	Purperreiger	>	>	20
A119	Porseleinhoen	>	>	30
A153	Watersnip	=	=	160
A197	Zwarte stern	>	>	40
A292	Snor	>	>	100
A295	Rietzanger	=	=	900
A298	Grote karekiet	>	>	20

Legenda

= Behoudsdoelstelling;
> Uitbreiding- of verbeterdoelstelling.

Op de habitattypenkaart van De Wieden en de Weerribben (bijlage 1) komt ook het habitattype H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) voor. Dit habitattype komt niet voor in de aanwijzingsbesluiten van de betreffende gebieden. Bij het beheer en de uitvoering van de maatregelen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van dit habitattype[3].



De Grote vuurvlinder is één van de soorten van de Habitatrichtlijn waarvoor een doelstelling geldt voor De Wieden en de Weerribben. Deze ondersoort maakt Noordwest-Overijssel mede uniek, behalve in de Rottige Meenthe komt deze soort nergens anders in Nederland voor (foto bureau Waardenburg).

1.4 Het Natura 2000-beheerplan

In de Wet natuurbescherming (voorheen:Natuurbeschermingswet 1998) is bepaald dat voor alle Natura 2000-gebieden, binnen drie jaar nadat het gebied definitief is aangewezen, een Natura 2000-beheerplan moet worden vastgesteld. Een Natura 2000-beheerplan beschrijft het gebied, de te behalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan geeft ook antwoord op de vraag of en zo ja onder welke voorwaarden (bestaande) activiteiten in en rond het gebied mogen plaatsvinden en het maakt duidelijk welke (bestaande) activiteiten vergunningplichtig zijn.

Het bevoegd gezag van het Natura 2000-gebied stelt het Natura 2000-beheerplan op in samenspraak met alle betrokken partijen in en om het Natura 2000-gebied (eigenaren, gebruikers, andere belanghebbenden en betrokken overheden (gemeenten en waterschappen)). Omdat diverse gebieden meerdere bevoegde gezagen kennen, is per Natura 2000-gebied een 'voortouwnemer' benoemd. De voortouwnemer van een Natura 2000-gebied is verantwoordelijk voor de totstandkoming van het Natura 2000-beheerplan van het Natura 2000-gebied. De provincie Overijssel is voortouwnemer van zowel het Natura 2000-gebied De Wieden als het Natura 2000-gebied Weerribben.

Gedeputeerde Staten van Overijssel stellen het Natura 2000 ontwerp-beheerplan vast en leggen het ter inzage nadat ook de overige bevoegde gezagen voor dit Natura 2000-gebied het Natura 2000 ontwerp-beheerplan hebben vastgesteld. Voor het Natura 2000-gebied De Wieden is ook provincie Flevoland bevoegd gezag en voor het Natura 2000-gebied Weerribben is ook het ministerie van Economische Zaken bevoegd gezag[4].
De zienswijzen die tijdens de inspraak periode naar voren worden gebracht worden in een Nota van Antwoord beantwoord. Vervolgens wordt het ontwerp-beheerplan indien nodig aangepast. Daarna stellen de bevoegde gezagen het definitieve Natura 2000-beheerplan inclusief de Nota van Antwoord vast.

Het Natura 2000-beheerplan heeft een geldigheidsduur van zes jaar vanaf het moment van vaststelling. Gedurende deze zes jaar wordt door het bevoegd gezag de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen gemonitord. Aan het einde van deze periode wordt het Natura 2000-beheerplan door het bevoegd gezag geëvalueerd en wordt beoordeeld of de beoogde resultaten zijn behaald. Het bevoegd gezag maakt afspraken met haar partners over wie, wanneer en hoe deze evaluaties worden uitgevoerd. Op basis van de evaluatie kan de geldigheid van het Natura 2000-beheerplan met telkens zes jaar worden verlengd of een geactualiseerd of geheel nieuw Natura 2000-

[3] Algemeen voorbeeld: toename droge heide mag niet ten koste gaan van het habitattype oude eikenbossen. Ook niet als voor oude eikenbossen in het betreffende Natura 2000-gebied geen instandhoudingsdoelstelling in het aanwijzingsbesluit is opgenomen.
[4] Na 1 januari 2017 is deze bevoegdheid van het ministerie van Economische Zaken vervallen

beheerplan worden opgesteld. Ook tussentijds kan het Natura 2000-beheerplan op basis van nieuwe inzichten worden gewijzigd.

Daarnaast wordt op nationaal niveau, onder de verantwoordelijkheid van de staatssecretaris van Economische Zaken, de ontwikkeling van de stand van soorten en de kwaliteit van habitattypen in Nederland geëvalueerd. Aan de hand van deze evaluatie beziet de staatssecretaris in overleg met de Europese Commissie en betrokken bevoegde gezagen welke aanpassingen voor de instandhoudingsdoelstellingen en/of –maatregelen nodig zijn in de volgende beheerplanperiode.

1.5 Proces

In 2007 zijn voor de Natura 2000-gebieden, waarvoor de provincie Overijssel voortouwnemer is, klankbord-, werk- en stuurgroepen[5] gestart met het opstellen van Natura 2000 ontwerp-beheerplannen. Voor het stikstofgerelateerde deel van de Natura 2000-beheerplannen is in 2009 een separaat door het rijk getrokken landelijk traject opgestart, de 'Programmatische Aanpak Stikstof'[6] (PAS). De tussenproducten van de werk- en stuurgroepen (de werkdocumenten) zijn ingebracht in dit traject en aldaar vertaald in 'PAS-gebiedsanalyses[7]'. De PAS-gebiedsanalyses en daarin opgenomen PAS-maatregelen en de overige stikstof gerelateerde teksten zijn ongewijzigd opgenomen in de Natura 2000-beheerplannen. Daarmee wordt invulling gegeven aan het stikstofgerelateerde deel van de Natura 2000-beheerplannen. De oorspronkelijke werkdocumenten bieden de basis voor het niet-stikstof gerelateerde deel van het Natura 2000-beheerplan.

De PAS-gebiedsanalyses en werkdocumenten zijn samengevoegd met andere bestaande informatie tot 1e concept Natura 2000-beheerplannen. Deze zijn op 13 mei 2014 voorgelegd aan de Samen Werkt Beter[8] (SWB) partners en afzonderlijke gemeenten. In een interactief proces is sinds die datum gewerkt aan de verbetering van het niet stikstof-gerelateerde deel van de Natura 2000-beheerplannen. Met name de beschrijving en beoordeling van bestaande activiteiten en het daarmee samenhangende vergunningenkader zijn aangepast. De provincie en haar partners willen daarmee zoveel mogelijk duidelijkheid geven over de continuering van bestaande activiteiten en de regeldruk verminderen door bestaande activiteiten waar mogelijk vergunningvrij op te nemen in de Natura 2000 ontwerp-beheerplannen.

In hoofdstuk 8.1 wordt dieper ingegaan op de procedure voor de ter inzage legging.

De Natura 2000-beheerplannen zijn niet los te zien van de gebiedsprocessen die voor wat betreft de verkenningsfase vanuit SWB worden uitgevoerd. De in de Natura 2000-beheerplannen opgenomen maatregelen kunnen in het gebiedsproces met de betrokken partijen worden geconcretiseerd. Daar waar uit de resultaten van het gebiedsproces blijkt dat een in het Natura 2000-beheerplan opgenomen (PAS-)maatregel niet uitvoerbaar is dan wel dat er een betere maatregel voorhanden is kan deze onder de hierna volgende condities worden vervangen (zie kader).

Uit het PAS vloeit voort dat er een uitvoeringsplicht is voor de in de PAS-gebiedsanalyse opgenomen herstelmaatregelen (deze zijn daarom 1 op 1 overgenomen in hoofdstuk 6 van dit Natura 2000-beheerplan).[9]

De Wet natuurbescherming (voorheen:Natuurbeschermingswet) en het daarop gebaseerde PAS-programma, bieden Gedeputeerde Staten de mogelijkheid om afzonderlijke herstelmaatregelen 'om

[5] Met uitzondering van Wierdense Veld. Hier zijn geen werk- en stuurgroepen gestart. In het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof is wel een dekkende PAS-gebiedsanalyse (incl. maatregelen) opgesteld.
[6] De Programmatische Aanpak Stikstof (=het terugdringen van stikstofdepositie) is enerzijds gericht op behoud en herstel van biodiversiteit (ecologie) en anderzijds op het genereren van economische ontwikkelingsruimte (economie). Het PAS beoogt de vastgelopen vergunningverlening i.h.k.v. de Wet natuurbescherming (voorheen:Natuurbeschermingswet) vlot te trekken.
[7] De PAS-gebiedsanalyses bevatten de ecologische herstelmaatregelen die nodig zijn voor het behoud van de stikstofgevoelige natuurwaarden en het op termijn realiseren van de uitbreidings- en of verbeterdoelstellingen voor deze natuurwaarden.
[8] Op 29 mei 2013 ondertekenden vijftien Overijsselse organisaties het akkoord 'Samen werkt beter' (Landschap Overijssel, LTO Noord, Natuur en Milieu Overijssel, Natuurlijk Platteland Oost, Natuurmonumenten, Overijssels Particulier Grondbezit (OPG), provincie Overijssel, RECRON, Staatsbosbeheer, VNG Overijssel, VNO NCW Midden en de waterschappen Groot Salland (nu Drents Overijsselse Delta), Reest en Wieden (nu Drents Overijsselse Delta), Rijn en IJssel en Vechtstromen. De Uitvoeringsagenda 'Samen werkt beter' richt zich op de versterking van de economie en ecologie in Overijssel.
[9] Zie artikel 2.4. Besluit natuurbescherming (voorheen: artikel 19kj Natuurbeschermingswet)

te wisselen' voor andere maatregelen.[10] Aan zo'n 'omwisselbesluit' is een aantal randvoorwaarden verbonden. Belangrijke randvoorwaarden zijn:

- dat de doelen van Natura 2000 niet ter discussie worden gesteld;
- de alternatieve maatregel per saldo een vergelijkbaar of beter effect heeft op de realisatie van deze instandhoudingsdoelstellingen;
- de alternatieve maatregel niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte;
- de alternatieve maatregel in het kader van 'haalbaar en betaalbaar' in tijd en geld uitgedrukt minimaal even effectief en efficiënt is als de oorspronkelijk voorgenomen maatregel uit de PAS-gebiedsanalyse.

Zo'n alternatieve maatregel is een mogelijke resultante van het overleg in het kader van een gebiedsproces en in het bijzonder de planuitwerkingsfase. Hieruit moet ook blijken dat er sprake is van voldoende draagvlak en een kwalitatief goede ecologische onderbouwing.

Voor de formeel-juridische besluitvorming wordt gebruik gemaakt van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Afdeling 3.4. Uniforme openbare voorbereidingsprocedure). Deze komt er op neer dat het voorgenomen GS-besluit ter inzage wordt gelegd en belanghebbenden hiertegen zienswijzen kunnen indienen.

Op 4 april 2017 is het beheerplan voor De Wieden en Weerribben vastgesteld. Tegen dit beheerplan is door meerdere partijen beroep en hoger beroep aangetekend. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft hierover op 4 december 2019 einduitspraak gedaan.[11] Uit de uitspraak volgt dat enkele voorwaarden voor het rietlandbeheer verduidelijkt moeten worden. De vernietigde onderdelen zijn aangepast in afstemming met betrokkenen in het gebied en in deze versie van het beheerplan (met blauwe markering) verwerkt. Let op: het beheerplan is alleen gewijzigd voor zover dit betrekking heeft op een van de vernietigde onderdelen. Het beheerplan is niet in het geheel geactualiseerd/herzien.

1.6 Relatie met het PAS

In dit Natura 2000-beheerplan wordt onderscheid gemaakt tussen PAS en niet-PAS gerelateerde teksten. De grijs geaccentueerde teksten en bijbehorende tabellen, figuren en kaarten komen 1 op 1 uit de PAS-gebiedsanalyses die door Gedeputeerde Staten zijn vastgesteld op 11 januari 2017 . De PAS-gebiedsanalyses worden tijdens de eerste beheerplanperiode nog diverse keren aangepast (veelal als gevolg van technische wijzigingen in het reken-instrument van het PAS (AERIUS) of ontwikkelingen vanuit het gebiedsproces). Deze wijzigingen worden niet doorgevoerd in dit Natura 2000-beheerplan. Voor zover nodig zal dit beheerplan dan ook in combinatie met de meest recent door Gedeputeerde Staten vastgestelde gebiedsanalyse moeten worden gelezen. De meest recente gebiedsanalyse is te vinden op de website www.pas.natura2000.nl.

1.7 Leeswijzer

Hoofdstuk 1, beschrijft de achtergrond van dit Natura 2000-beheerplan en introduceert belangrijke begrippen als Natura 2000, aanwijzingsbesluit, instandhoudingsdoelstellingen en
Natura 2000-beheerplan. Hoofdstuk 2 beschrijft het gebied en de benodigde omstandigheden voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. De concrete instandhoudingsdoelstellingen staan in hoofdstuk 3, evenals de knelpunten voor het behalen van deze doelen. De voor de
Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben van belang zijnde regelgeving, beleid en plannen worden beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft en beoordeelt de bestaande activiteiten. In dit hoofdstuk komt de vraag aan bod onder welke voorwaarden bestaande activiteiten kunnen doorgaan en of een vergunning vanuit de Wet natuurbescherming (voorheen:Natuurbeschermingswet 1998) nodig is. In hoofdstuk 6 zijn de maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren uitgewerkt. Hoofdstuk 7 gaat in op de sociaal-economische aspecten van de beheerplannen. Hoofdstuk 8 gaat in op de uitvoering van het beheerplan. Aan de orde komen het voortraject en de procedure van de ter inzage legging, de uitvoering, de wijze waarop de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen worden gemeten en de financiering. Hoofdstuk 9 bevat het kader voor vergunningverlening en gaat kort in op toezicht en handhaving. Daar waar in dit beheerplan

[10] Zie artikel 2.10 lid 2 Besluit natuurbescherming (voorheen artikel 19ki, lid 2, Natuurbeschermingswet)
[11] https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@118860/201800770-2-r2/.

wordt gesproken over "vergunningsvrij" wordt bedoeld "vergunningsvrij in het kader van de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998)".

2 Gebiedsbeschrijving

Dit hoofdstuk beschrijft het gebied en de natuurwaarden. De beschrijving in paragraaf 2.3 is grotendeels afkomstig uit het achtergronddocument 1: Ecologie, voortoets en maatregelen, achtergronddocument bij het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en de Weerribben (met uitzondering van de soortteksten voor de zeggekorfslak en platte schijfhoren). De soorttekst van de meervleermuis is eveneens gebaseerd op dit achtergronddocument, tenzij de bronverwijzing 'Zoon, 2008' betreft. De grijs gearceerde soortteksten zijn 1:1 overgenomen uit de PAS-gebiedsanalyse en zijn gebaseerd op ditzelfde achtergronddocument.



Het afwisselende landschap van De Weerribben gezien vanuit de lucht. Goed te zien is het kenmerkende patroon van petgaten en legakkers (foto Waterschap Drents Overijsselse Delta).

2.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied De Wieden beslaat een oppervlakte van ongeveer 9.020 hectare. Het ligt in de provincies Flevoland en Overijssel en behoort tot het grondgebied van de gemeenten Noordoostpolder, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland. Dit Natura 2000-gebied is grotendeels in eigendom en beheer van de Vereniging Natuurmonumenten. Het Natura 2000-gebied Weerribben beslaat een oppervlakte van ongeveer 3.330 hectare, ligt in de provincie Overijssel en behoort tot het grondgebied van de gemeente Steenwijkerland. Dit natura 2000-gebied is grotendeels in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer. Het overige deel is in particulier bezit. Het waterbeheer in de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben wordt uitgevoerd door Waterschap Drents Overijsselse Delta. Het waterbeheer van het Vollenhovermeer (onderdeel van Natura 2000-gebied De Wieden) wordt uitgevoerd door Waterschap Zuiderzeeland.

2.2 Landschapsecologische systeemanalyse

Onderstaande systeemanalyse is gebaseerd op de knelpunten en kansenanalyses voor De Wieden en Weerribben (KWR/EGG, 2007a en 2007b).

Algemeen

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras in de kop van Overijssel dat bestaat uit kleine en grote meren, kanalen, petgat/legakkergebieden met natte graslanden, trilvenen, rietland en moerasbos. Het ligt tussen Vollenhove, Blokzijl, Steenwijk en Meppel. De Weerribben ligt ten noorden van De Wieden en bestaat grotendeels uit petgaten en legakkers.

Samen met de Natura 2000-gebieden Zwarte meer en Olde Maten vormen De Wieden en Weerribben één van de grootste laagveengebieden van Noordwest-Europa. Voor een overzichtskaart met daarop de begrenzing van Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben wordt naar bijlage II verwezen.

Geologie, hydrologie, geohydrochemie

In de ondergrond van Weerribben en Wieden ligt een oerstroomdal van de Vecht die later is opgevuld met merendeels zandige afzettingen bestaande uit fluvioglaciaal materiaal (F. v. Drenthe), rivierafzettingen (formatie van Kreftenheye) en dekzand (F. Twente). In de Formatie van Kreftenheye komt een slecht-doorlatende laag van klei en veen voor (Eem-Formatie, ca. 15-20 m -NAP). De Eem-laag is niet aaneengesloten en plaatselijk dun. Aan de oostzijde van het gebied ligt de stuwwal van Steenwijk/Oldemarkt, en aan de westzijde de stuwwal van Oldenhove. Onder de hogere gronden aan oost- en westzijde ligt keileem, in het oerstroomdal is dat weggeërodeerd.
Door aanleg van de Noordoostpolder (1941) is de wegzijging toegenomen. In de ondiepe en diepere watervoerende pakketten (tot 120 m diepte) onder De Weerribben is door aanleg van de Noordoostpolder een daling van 0,2 tot 0,8 m opgetreden (Van Wirdum, 1990). Door de grote doorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slechtdoorlatende lagen werkte de verlaging door de Noordoostpolder sterk door in de stijghoogtes van alle watervoerende pakketten in het achterland.
Onder de stuwwal Oldemarkt bevindt zich zoet water tot op 300 m -NAP. Naar het westen toe wordt de diepte van het zoet/zout-grensvlak snel minder en is een scherpe laterale overgang naar brak/zout grondwater aanwezig. De top van het profiel (bovenste 10-15 m) is gevuld met antropogeen beïnvloed, zoet grondwater dat bestaat uit geïnfiltreerd oppervlaktewater. Alleen in regionaal drainerende beeksystemen (noordzijde gebied) komt schoon, zoet water omhoog. Gezien de ligging in een breed uitwaaierende delta van benedenlopen ligt sterke regionale kwel niet zo voor de hand. Wel trad in het verleden mogelijk kwel op aan de oostzijde vanuit de Havelterberg en het Drents plateau. Basenrijk water was in het verleden vooral afkomstig vanuit beeksystemen die vanaf het Drents Plateau basenrijk oppervlaktewater aanvoerden.

Veenvorming en vervening
In de laagte van het oerstroomdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. In eerste instantie vond vorming van meso-/eutroof veen plaats onder invloed van toestromend oppervlaktewater van o.a. de Linde en Steenwijker Aa. Later ontstonden hoogvenen. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. Door de toegenomen zee-invloed vond ook kleiafzetting plaats op het veen. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren ’30 de brakke invloed.
Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden. Ook gliedelagen worden soms doorsneden. Dit vergroot de infiltratie.

Oppervlaktewaterstelsel
Het maaiveld ligt in De Wieden tussen ca 0,2 en 0,7 m –NAP en in De Weerribben tussen ca 0,1 en 0,6 m -NAP. Het Natura 2000-gebied maakt deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel waarin op een oppervlakte van 3000 ha water kan worden geborgen. Het streefpeil ligt in de zomer op 0,73 m -NAP en in de winter op 0,83 m -NAP. In polders rondom het Natura 2000 gebied liggen maaiveld en waterpeilen dieper. In de polders Halfweg en Polder Giethoorn, gelegen ten noorden en ten noordoosten van De Wieden, ligt het peil ca. 2 meter lager dan het peil in het Natura 2000-gebied. Het maaiveld in de polders aan de westzijde en ten oosten en zuiden van De Wieden ligt op een vergelijkbare hoogte als in het Natura 2000-gebied, maar het waterpeil is veel lager (1-2 m -NAP). Het maaiveld in de op enkele kilometers afstand gelegen Noordoostpolder duikt naar het westen weg tot meer dan 3,5 m –NAP, het oppervlaktewaterpeil ligt op 4 tot 5 m –NAP, en verder weg zelfs op 5 tot 7 m -NAP. Het Zwarte Meer en het IJsselmeer hebben een zomerpeil van 0,2 en winterpeil van 0,4 m -NAP.

Door inpoldering van de omgeving ligt het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving en is daarmee een wegzijgingsgebied geworden waaruit water wegzijgt naar de omgeving. De wegzijging is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. Wegzijging treedt vooral op in het 1e watervoerende pakket. De wegzijging is het sterkst aan de noordzijde wegens de diepe polderpeilen in polder Halfweg en polder Giethoorn. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van grondwateraanvoer, is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder verdwenen.

Voor 1919 werd er bij laagwater van de Zuiderzee gespuid bij de verschillende sluizen in het gebied (Kuinre, Blokzijl, Zwartsluis). Als onvoldoende water op de Zuiderzee kon worden geloosd werd het

water geborgen in De Weerribben. Met de komst van gemaal Stroink was men in staat om ook bij hoog buitenwater te kunnen lozen. Daarmee werden de inundaties in de boezem al enigszins ingeperkt. Later is het gemaal vergroot en is het peil verlaagd van 0,50 m -NAP naar 0,73 tot 0,83 m -NAP. Daarmee is de fluctuatie van het peil steeds kleiner geworden. Om in de zomer een voldoende hoog peil te handhaven wordt het waterverlies door wegzijging gecompenseerd door de inlaat van water.

Door de instroom van nutriëntenrijk oppervlaktewater is eutrofiëring opgetreden in de plassen en vaarten. Deze eutrofiëring trad in sterke mate op in de jaren '60 en hing samen met onder andere een sterke verslechtering van de kwaliteit van het instromende oppervlaktewater. Tussen 1972 en 1979 werd water afkomstig uit Friesland en Drenthe ingelaten aan de noordzijde van De Weerribben. Door Waterschap Reest en Wieden is in 1997 is de waterinlaat verplaatst naar het gemaal Stroink, waar onder vrij verval water vanuit het Vollenhovermeer kan instromen. Sindsdien is de kwaliteit van het water verbeterd.

Vegetatie en abiotische omstandigheden
De watervegetaties van mesotrofe en zwak eutrofe omstandigheden die veel in het gebied voorkwamen zijn in de jaren '60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is met het verbeteren van de waterkwaliteit beginnend herstel opgetreden, vooral in delen die verwijderd zijn van de grote plassen en aan het uiteinde van langere vaarten.

Basenrijke verlandingsstadia komen momenteel plaatselijk voor in de vorm van mesotroof habitattype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en zwak eutroof habitattype H7210 galigaanmoerassen. Het betreft oudere trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kraggeverlanding nagenoeg. Alleen in experimenten waarbij nieuwe petgaten zijn gegraven treedt plaatselijk nieuwe verlanding op. Het betreft dan petgaten die in verbinding staan met bestaande trilvenen. Jonge basenrijke, mesotrofe verlandingsvegetatie ontstaat nu vooral zeer kleinschalig in kleine greppels, die voorzien worden van (betrekkelijk) schoon oppervlaktewater en de randen van geplagde percelen die worden beïnvloed door basenrijk oppervlaktewater. In een petgat in De Wieden komt de associatie van stekelharig kransblad voor (behorende tot het habitattype kranswierwateren).

In De Weerribben vindt nog over een aanzienlijke oppervlakte rietteelt plaats. In de jaren '70 werd in ca. 75 % van het gebied rietteelt toegepast. Om de productie te bevorderen worden de rietpercelen in de zomerperiode bevloeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Om het riet te kunnen oogsten mogen de waterpeilen In die periode niet te hoog zijn, wat een potentieel conflict oplevert met de wens tot het instellen van een flexibel peilbeheer (zie hoofdstuk 4).

2.3 Ecologische vereisten en trends

In deze paragraaf worden de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten van De Wieden en Weerribben beschreven. Daarbij worden het actuele areaal, de kwaliteit en de trends daarin en de ecologische vereisten beschreven.

2.3.1 Habitattypen

H3140 Kranswierwateren
Actuele areaal en kwaliteit habitattype
In De Wieden en Weerribben zijn de associatie van sterkranswier (*Nitellopsidetum obtusae*) en de associatie van ruw kransblad (*Charetum asparae*) bekend. Volgens de concept-habitattypenkaart komt in beide gebieden een oppervlakte van respectievelijk 7,9 en 2,2 ha aan kranswierwateren voor.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype
De Wieden behoorden tot circa 1970 tot de rijkste kranswiergebieden van het habitattype kranswierwateren in Nederland. Uitgebreide *Nitellopsis obtusa* (sterkranswier) vegetaties met plaatselijk hoge dichtheden van *Nitella hyalina*, *Chara aspera* en *Chara contraria* waren lokaal algemeen. In de grootste plassen, de Beulakerwijde en de Belterwijde, waren ook voor 1970 geen uitgebreide kranswiervegetaties aanwezig. De zeer losse venige bodem zorgde hier in combinatie met wind en golfslag voor troebel water, waardoor deze plassen een ongeschikt leefgebied vormde voor ondergedoken waterplanten. Daarentegen was het water in kleine plassen en petgaten destijds meestal helder en vormden kranswieren (en andere waterplanten) dichte vegetaties, vooral in wateren met een zandige bodem. Sterkranswier was hier vaak dominant, terwijl *Nitella hyalina* en *Chara aspera* voor zover bekend beperkt waren tot de wijden bij Giethoorn: Zuideindigerwijde en Bovenwijde (Van

Raam, 1998). Aanvullend vermeldt Natuurmonumenten (1985) het voorkomen van uitgebreide sterkranswiervegetaties in de plassen Belterwijde-oost, Bovenwijde, Giethoornse meer, Duinigermeer en het Zuideindigerwijde (in de jaren voor 1975).
Vanaf 1965 namen de kranswiervegetaties duidelijk in omvang en kwaliteit af en vanaf 1975 waren deze vegetaties in De Wieden vrijwel geheel verdwenen. In de afgelopen vijftien jaar is duidelijk herstel opgetreden als gevolge van een verbetering van de waterkwaliteit.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De beoogde kranswiervegetaties zijn strikt gebonden aan heldere wateren. Sterkranswier groeit vooral op modderige zandbodems, maar ook op veenbodems; ruw kransblad is gebonden aan helder en fosfaatarm water boven zandbodems. De associatie van sterkranswier is bijzonder gevoelig voor het fosfaatgehalte: al bij hogere waarden dan 0,02 mg/l neemt de bedekkingswaarde van sterkranswier af (Schaminée et al., 1995). Voor de KRW-doelstellingen voor het Markermeer wordt voor het habitattype kranswierwateren een referentie-waarde van 0,016 mg totaal-P/l gehanteerd (Bouwhuis et al., 2005). In de jaren 1968-1970 werden in sterkranswiervegetaties in De Wieden concentraties van totaal-P gemeten van 0,016-0,055 mg/l (Van Raam, 1998). Hierbij moet aangetekend worden dat deze concentraties zijn gemeten in jaren waarin de waterplantenvegetaties in De Wieden sterk in areaal en kwaliteit achteruit gingen. Met andere woorden: de waarden in de bovenrange zijn mogelijk te hoog voor het duurzaam voortbestaan van vegetaties met sterkranswier. Om deze reden wordt vastgehouden aan een zomerhalfjaar waarde van 0,02 mg totaal-P/liter op de groeiplaatsen voor sterkranswier. Voor de associatie van ruw kransblad is geen grenswaarde voor fosfaat bekend, maar omdat beide soorten kranswier regelmatig samen voorkomen, kan voor deze associatie waarschijnlijk dezelfde grenswaarde worden gehanteerd. Overigens kan in de grotere wateren en vaarten een hogere fosfaatwaarde worden aangehouden. Dankzij de natuurlijke gradiënt zullen in de petgaten waar het sterkranswier een kans moet krijgen, de gehaltes lager uitvallen. Hiernaast zijn kranswieren gevoelig voor scheepvaart, zowel door bodemopwerveling (waardoor het doorzicht vermindert) als door directe beschadiging (bijv. door anker of schroef). Met name van de ecologie van ruw kransblad is weinig bekend.

Tabel 2.1 Overzicht van ecologische vereisten H3140 Kranswierwateren

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot zwak zuur	pH > 6.0
Vochttoestand	Diep tot ondiep permanent water	GVG: > -20 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig brak	< 10.000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie - Dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren; - Helder water (doorzicht is tenminste de helft van de diepte); - Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte); - pH > 6.0; - Bedekking bodemoppervlak tenminste een derde en een dergelijke bedekking over tenminste 70 % van het waterlichaam; - Optimale functionele omvang: vanaf honderden m^2 (in FGR Hogere Zandgronden en FGR Laagveengebied) of enkele hectares (in FGR Afgesloten Zeearmen).	

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Actuele areaal en kwaliteit habitattype
Het habitattype komt volgens de habitattypekaart voor met een oppervlakte van resp. 133,7 en 38,9 ha in De Wieden en Weerribben.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype
Vroeger kwamen op de diepste plaatsen (tot 2,5 meter) in het open water van de grote plassen veelvuldig vegetaties voor van glanzig fonteinkruid en doorgroeid fonteinkruid (een nadere indicatie welke plassen dit betrof ontbreekt, Natuurmonumenten, 1985). Tevens bevonden zich in beide gebieden uitgebreide verlandingsvegetaties van krabbenscheer. Rond 1970 zijn zowel de breedbladige fonteinkruiden als krabbenscheer sterk afgenomen. In de laatste jaren is echter duidelijk herstel opgetreden: momenteel is het habitattype 'meren met krabbenscheer en fonteinkruiden' weer op veel plaatsen en in uitstekende kwaliteit aanwezig. Potentieel kan het type zich in het hele kraggengebied ontwikkelen, mits aan de juiste waterkwaliteit wordt voldaan.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.2 Overzicht van ecologische vereisten H3150 Meren met krabbenscheer

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot neutraal	pH > 6.5
Vochttoestand	Diep	GVG: > -50 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	< 1000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig tot zeer voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	H3150az: >34 kg of >2400 mol N/ha/jr en H3150baz: 30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Dominantie van drijvende of ondergedoken waterplanten met forse bladeren - Helder water (goed doorzicht); - Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte); - Waterdiepte tenminste 0,8 meter; - Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.	

H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

In De Wieden bedraagt het areaal volgens de concept-habitattypenkaart 9,7 ha, in Weerribben 131,5 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Stabiel.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.3 Overzicht van ecologische vereisten H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Kenmerkend zijn zure bovengrond (pH < 5) en matig tot zwak zure ondergrond (pH > 4,5).	
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG: 25 tot -5 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig (tot zeer) voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	11 kg of 786 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Dominantie van dwergstruiken (> 50%); - Bedekking struiken en bomen is beperkt < 10%; - Bedekking van grassen is beperkt < 25%; - Hoge bedekking van veenmossen (subtype B, en lokaal subtype A); - Hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.	

H6410 Blauwgraslanden

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

Blauwgraslanden maken geen onderdeel van de normale laagveensuccessie van open water via verlandingsvegetaties en trilvenen naar veenbos en veenheide. Daardoor komen ze slechts in een beperkte oppervlakte voor, en vaak op plekken die qua ligging en ontstaansgeschiedenis afwijken van de standplaatsen waarop trilvenen en veenmosrietlanden voorkomen (onvergraven veenbodems, ribben in het kraggengebied, bodems die zijn verstevigd met zand). Veelal betreft het minder goed ontwikkelde vormen met slechts een gering aantal kenmerkende soorten. Volgens de concept-habitattypenkaart zijn er 5,9 ha en 6,4 ha blauwgrasland aanwezig in respectievelijk De Wieden en Weerribben

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Volgens het Werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) was er sprake van een negatieve trend in kwaliteit, die zich uit in het verdwijnen van Geelhartje, Tweehuizige zegge en Sierlijke vetmuur, en een afname van Vlozegge en Parnassia. De actuele trend in oppervlakte is niet duidelijk. Volgens (Pommer, 2011) is het oppervlakte 'blue grassland' tussen 1995 en 2007 (Wieden) en 1999-2009 (Weerribben) afgenomen met respectievelijk 9% (Weerribben) en 35% (Wieden). Op basis van dezelfde vegetatie karteringen is echter de conclusie van Kooijman dat er in de Weerribben sprake is van een gelijk blijven dan wel een lichte vooruitgang (zie bijlage I). In De Wieden lijkt op basis van een vergelijking tussen beide karteringen sprake te zijn van een achteruitgang, maar veel minder dan door de analyse van Pommer wordt gesuggereerd.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.4 Overzicht van ecologische vereisten H6410 Blauwgraslanden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Zwak zuur tot matig zuur	pH 5-6.5
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG: -5 tot 25 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	15 kg of 1071 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Hooibeheer (jaarlijks laat in het jaar maaien en materiaal afvoeren); - Toevoer van basenrijk water (door overstromingen met oppervlaktewater of door toestroom grondwater); - Opslag van struwelen en bomen < 5%; - Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha; - Het zo nu en dan opbrengen van organisch materiaal kan noodzakelijk zijn om verzuring tegen te gaan.	

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

De huidige oppervlakte van Ruigten en zomen met moerasspirea is volgens de habitattypekaart 284,8 ha en 1,4 ha in respectievelijk De Wieden en de Weerribben. Goed ontwikkelde vormen worden gekenmerkt door het voorkomen van soorten als Moeraslathyrus en Moeraswolfsmelk. De laatste soort komt vooral voor op plekken waar riet verbrand is en de bodem is aangerijkt met nutriënten.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Onbekend.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.5 Overzicht van ecologische vereisten H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot matig zuur	pH > 5.0
Vochttoestand	Zeer nat tot zeer vochtig	GVG: 40 tot -5 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig tot zeer voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Incidenteel tot niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Matig tot niet gevoelig	>34 kg of >2400 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Dominantie van ruigtekruiden; - Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor subtype A en B) en voor subtype C vanaf honderden m^2.	

H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

In De Wieden en Weerribben komt dit habitattype verspreid voor in het kraggenlandschap: volgens de concept-habitattypenkaart bedraagt het oppervlak aan trilvenen in De Wieden 24,9 ha en in De Weerribben 34,8 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Gedurende afgelopen decennia is de associatie van schorpioenmos en ronde zegge in areaal en kwaliteit sterk achteruit gegaan ten gevolge van eutrofiëring en vegetatiesuccessie. De afgelopen jaren is enig herstel opgetreden door verbetering van de waterkwaliteit en gerichte herstelmaatregelen.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.6 Overzicht van ecologische vereisten H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot neutraal	pH 4.5-7.5
Vochttoestand	Langdurig inunderend tot zeer nat	GVG: -20 tot 10 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	17 kg of 1214 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Geen of weinig opslag van struweel (< 10%); - Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%); - Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter); - Jaarlijks gemaaid; - Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).	

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

Veenmosrietland komt wijd verspreid in het kraggengebied van De Wieden en Weerribben voor, alhoewel de goed ontwikkelde vormen (met veenmosorchis) zeer zeldzaam zijn. Het areaal veenmosrietlanden bedraagt volgens de concept-habitattypenkaart in De Wieden 414,9 ha en in de Weerribben 277,9 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

De trend in kwaliteit en oppervlakte is niet duidelijk. Op basis van een vergelijking van vegetatiekarteringen uit verschillende perioden concludeert Pommer (2011) dat het oppervlakte aan '*Sphagnum peatland*' tussen 1999-2009 (Weerribben) en 1995 en 2007 (Wieden) met respectievelijk 21% en 17% zou zijn afgenomen. Op basis van dezelfde gegevens concludeert Kooijman echter dat in De Weerribben het habitattype veenmosrietland met ca. 20% zou zijn toegenomen. In De Wieden lijkt een beperkte negatieve trend in het areaal veenmosrietland tussen beide karteringsperioden wel reëel.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.7 Overzicht van ecologische vereisten H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur	pH 4.5-5.5
Vochttoestand	Zeer nat	GVG: -5 tot 10 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	10 kg of 714 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Geen of weinig opslag van struweel (< 10%); - Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%); - Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter); - Jaarlijks gemaaid; - Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).	

H7210 *Galigaanmoerassen

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

Tegenwoordig komt galigaan op slechts enkele plaatsen vegetatievormend voor. In De Wieden en in de Weerribben is het habitattype galigaanmoerassen beperkt tot slechts enkele locaties in het kraggenlandschap. Het totale oppervlak waar galigaan dominant voorkomt beslaat in De Wieden 0,4 ha. Wel komt de soort op veel plaatsen verspreid over De Wieden in lage dichtheden voor. In de Weerribben bedroeg het totale oppervlak waar galigaan dominant voorkomt 15,0 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Het habitattype galigaanmoerassen was in het verleden veel aanwezig in beide gebieden. Grote delen hiervan zijn geleidelijk door successie en een te intensief maaibeheer verdwenen, terwijl er weinig nieuwvorming is.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.8 Overzicht van ecologische vereisten H7210 *Galigaanmoerassen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot zwak zuur	pH >5.5
Vochttoestand	Permanent ondiep tot inunderend	GVG: >-5 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot (matig) zoet	< 300 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	22 kg of 1571 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Aanwezigheid van kensoorten van het verbond Caricion davallianae; - Voldoende dynamiek die snelle strooiselopbouw tegengaat; - Hoge waterstanden; - Optimale functionele omvang: vanaf honderden m^2.	

H91D0 *Hoogveenbossen

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

Volgens de concept-habitattypenkaart komt in De Wieden 138,7 ha en in De Weerribben 499,8 ha hoogveenbos voor.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Onbekend.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.9 Overzicht van ecologische vereisten H91D0 *Hoogveenbossen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Zuur	pH <4.5
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG: -5 tot 25 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer tot matig voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	25 kg of 1786 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Optreden van veenvorming; - Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares; - Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven.	

2.3.2 Habitatrichtlijnsoorten

H1016 Zeggekorfslak

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

In het Nationaal park Weerribben-Wieden is de zeggekorfslak in totaal in 117 kilometerhokken vastgesteld, waarvan 46 kilometerhokken in de Weerribben en 71 kilometerhokken in De Wieden liggen. Het gebied De Wieden-Weerribben is daarmee het grootste leefgebied van Nederland voor de zeggekorfslak. Het voorkomen en de verspreiding in het gebied zijn opmerkelijk constant; in geen enkel gebied in Nederland van enigszins vergelijkbare omvang is de soort zo constant aangetroffen. Ook op Europees niveau zijn leefgebieden van dergelijke omvang van uitzonderlijk groot belang. De dichtheden zijn over het algemeen laag. Op diverse plaatsen, onder voedselrijke omstandigheden, zijn echter wel grotere dichtheden waargenomen. Deze kunnen oplopen tot circa 300 per vierkante meter (stichting ANEMOON, 2015).

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Gegevens over trends ontbreken

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

In Nederland wordt de zeggekorfslak in een vrij uiteenlopende reeks biotopen gevonden. Deze zijn niet altijd even eenvoudig te classificeren. De biotopen zijn meestal open, maar ook in half open (bos) biotopen is de soort veel aangetroffen. Het aantal waarnemingen in bossen met een sterke schaduwval is beduidend minder. Het kunnen zowel (zeer) eutrofe als mesotrofe biotopen betreffen, met of zonder kwelinvloeden. Het is belangrijk dat deze bodems gedurende het gehele jaar nat en kalkhoudend zijn en het biotoop moet reeds lange tijd zeer extensief beheerd worden.

De slakken verblijven het hele jaar rond in de vegetatie, op de bladeren of in de scheden van bladeren. Deze vegetatie kan zowel op het land als in het water groeien. Vooral oever- en verlandingsvegetaties die niet gemaaid worden zijn van belang voor de zeggekorfslak. De keuze van waardplanten in de Weerribben en De Wieden komt overeen met het landelijke beeld. Dat ook Stijve zegge als waardplant gebruikt wordt in De Wieden en Weerribben is een nieuwe waarneming (stichting ANEMOON, 2015).

Verlandingsvegetaties

De soort komt voor in ongestoorde verlandingsvegetaties in meren, plassen en petgaten. Pluimzegge en Moerasvaren zijn vaak dominant aanwezig. De hoogste dichtheden zeggekorfslakken worden aangetroffen onder voedselrijke omstandigheden. Aanvoer van kalkhoudend, voedselrijk water in laagveengebieden via kanalen en rivieren is van groot belang. Ook in oude boezems en langs brede vaarten die zeer extensief beheerd worden kunnen verlandingsvegetaties goed ontwikkeld zijn.

Oevers van meren, plassen, petgaten, boezems, vaarten, kanalen en sloten

Belangrijkste voorwaarde is dat op deze locaties de bodem permanent nat is of plas-dras staat. In laagveenmoerasgebieden betreft het vaak tamelijk soortenarmere lintvormige vegetatie van moeraszegge, vooral langs rietlandpercelen of randzones van moerasbosjes. Verder treffen we deze vegetaties langs meren, plassen, vaarten, kanalen en sloten onder mesotrofe tot eutrofe, kalkhoudende omstandigheden.

Nieuw ingerichte gebieden en gebieden waar overgeschakeld is naar extensief beheer kunnen in relatief korte tijd gekoloniseerd worden door de zeggekorfslak. Het gaat dan om nieuw gegraven petgaten en ruige oevers van sloten in agrarische gebieden. De zeggekorfslak kan zelfs in smalle randen oevervegetatie leven. In de Weerribben en De Wieden is aangetoond dat de zeggekorfslak zich kan verspreiden via met zeggenvegetatie begroeide, losgeslagen kraggen, die zich als dobberende eilandjes door het gebied verplaatsten (stichting ANEMOON, 2015).

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

De soort komt in De Wieden en Weerribben plaatselijk redelijk algemeen voor in petgaten en andere beschutte plassen van het laagveen die voldoen aan habitateisen. In De Wieden zijn lokaal dichtheden vastgesteld van 20-30 individuen per 100 meter (De Groot, in: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002). De populatie-omvang is kleiner dan die in de Weerribben. De exacte verspreiding en dichtheden zijn onbekend. Aanvullende inventarisaties zijn noodzakelijk om de verspreiding en dichtheden beter in beeld te krijgen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Voor 1996: waarschijnlijk negatief; 1996-2006: positief.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De gevlekte witsnuitlibel is gebonden aan kleine plassen met jonge uitgebreide verlandingsvegetaties. Het water is veelal helder, ondiep (één meter of minder), matig voedselrijk en beschut gelegen. De vegetatie vaak uit een combinatie van riet of lisdodde met veel krabbenscheer en uitgebreide velden van ondergedoken (zoals kransvederkruid, grof hoornblad) en drijvende waterplanten (krabbenscheer, gele plomp, witte waterlelie), en drijftillen met onder meer pluimzegge.

H1060 Grote vuurvlinder
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
In de Weerribben zitten momenteel naar schatting tussen de 250 en 500 grote vuurvlinders, verspreid door het gehele gebied (Witteveen+Bos *et al.*, 2012). In De Wieden plant de grote vuurvlinder zich momenteel niet voort (Witteveen+Bos *et al.*,, 2012). Dit betekent zeer waarschijnlijk dat hier momenteel onvoldoende geschikt leefgebied aanwezig is. De laatste keer dat hier eitjes werden aangetroffen was in 2007 en de laatste keer dat succesvolle reproductie werd vastgesteld via de aanwezigheid van volgroeide rupsen was in 2005. Na 2007 zijn in De Wieden geen of nauwelijks vlinders meer waargenomen en is de kwaliteit van het leefgebied dus niet toereikend.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
De Wieden: Voor 1996: zeer negatief; 1996-2006: waarschijnlijk negatief
Weerribben: negatief trend vanaf 2006
Weerribben: Vanaf 2004 is sprake geweest van een dalende tendens in het voorkomen van de grote vuurvlinder, vanaf 2012 is er licht herstel. De populatie wordt in 2015 geschat op in totaal meer dan 400 vlinders. Telling vindt plaats door eitelling. Oorzaak van de dalende tendens was dat het huidige benutte leefgebied in de Weerribben te klein is of van onvoldoende kwaliteit. De oorzaak van de stijgende trend is onbekend. Ook in de Rottige Meenthe, net ten noorden van de Weerribben komt de soort nog voor met een kleine populatie.

(Bron: http://www.clo.nl/indicatoren/nl1414-vlinders-van-de-habitatrichtlijn)

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De grote vuurvlinder is gebonden aan uitgestrekte laagveenmoerassen met een grote variatie aan verschillende successiestadia, zoals kraggen, veenmosrietland en hooiland. Geschikt habitat in Nederland bestaat uit grote oppervlakten veenmosrietlanden in combinatie met kruidenrijke, vochtige ruigten. De waardplant voor de rupsen van de grote vuurvlinder is waterzuring. Hierbij gaat de voorkeur uit naar jonge planten van waterzuring langs de waterkant of op de overgang van ijl veenmosrietland naar riet- of hooiland. De vlinder voedt zich met nectar in de ruigere, bloemrijke delen (ondermeer kattenstaart, moerasrolklaver). Omdat de mannetjes grote territoria verdedigen, zijn de dichtheden over het algemeen laag (Van Swaay, 1999). Daarom is een groot oppervlakte moerasgebied noodzakelijk, met een mozaïekbegroeiing van ijl veenmosrietland, rietland en hooiland.

Voor het behoud van deze soort moeten grote aaneengesloten open moerassen (veenmosrietlanden) ontwikkeld worden met een goede ontwikkeling van de waardplant (waterzuring) en nectarplanten als kattenstaart en moerasrolklaver (Arends & De Vries, 2005). Op de korte termijn kan de populatie in stand gehouden worden met gefaseerd maaibeheer, waarbij de waardplanten met rupsen gespaard blijven. Verder is het vroeg in de herfst maaien van veenmosrietland gunstig voor de overleving van de vlinder (De Vries et al., 2005). Hiernaast is het van belang dat het verlandingsproces weer op gang komt, zodat nieuwe kraggen en veenmosrietlanden ontstaan. Een goede waterkwaliteit en de aanleg van nieuwe petgaten zijn hiervoor de eerste vereisten. De rupsen en poppen kunnen slecht tegen inundatie (Nicholls & Pullin, 2003; Webb & Pullin, 1998). Bij de regulering van het waterpeil is het van belang om overstroming van de voortplantingsgebieden gedurende de winter te voorkomen. De rupsen overwinteren aan de basis van verschrompelde planten waterzuring, in de strooisellaag of op andere planten, vanaf eind september tot het begin van het nieuwe groeiseizoen (De Vries et al., 2007).

Met name de mannetjes van de grote vuurvlinder zijn zeer honkvast en mijden ongeschikt habitat. Verbreiding naar andere geschikte gebieden door het omringende cultuurlandschap verloopt daarom bijzonder moeizaam of is vrijwel onmogelijk. Ontwikkeling of optimalisering van ecologische verbindingszones tussen (potentiële) leefgebieden van de grote vuurvlinder is daarom van groot belang.

H1134 Bittervoorn

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

In De Wieden en Weerribben en aangrenzende polders zijn recente vangsten bekend uit de Roomsloot, Zuiderdiep, Leeuwterveld, Walengracht, Barsbekerbinnenpolder, Broekenpolder, Landen achter Singel, Zwartsluis en de Arembergergracht (Crombaghs et al., 2002). Uit de kaart blijkt dat de bittervoorn in een groot deel van De Wieden voorkomt. De exacte verspreiding in De Wieden en Weerribben is evenwel slecht bekend. De (ogenschijnlijke) afwezigheid van de bittervoorn in het kraggenlandschap rondom de Bovenwijde berust waarschijnlijk op het ontbreken van gegevens. Aanvullend veldonderzoek is noodzakelijk om de verspreiding en dichtheid van deze soort beter in beeld te krijgen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Gegevens over trends zijn niet voorhanden. Het is aannemelijk dat de soort heeft geprofiteerd van het recente herstel van de waterkwaliteit.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

De bittervoorn leeft bij voorkeur in schone en stilstaande tot langzaam stromende wateren met een gevarieerde onderwater- en oevervegetatie. De soort is kenmerkend voor laagveengebieden, overstromingsvlakten van rivieren en rustige delen van beken. Ze worden vooral aangetroffen in plantenrijke oeverzones of in de zachte stroom voor duikers. Dit is tevens het geschikte habitat van grote zoetwatermosselen, waaronder vooral de grote schildersmossel en zwanenmossel. Deze mosselen dienen als gastheer voor de embryonale ontwikkeling van de bittervoorn. Dikke lagen modder en slib, maar ook bodems met harde klei worden door zoetwatermossels gemeden, dus zijn ook voor bittervoorns weinig geschikt. Een goed ontwikkelde watervegetatie – zowel emergent als ondergedoken - levert bij uitstek beschutting en het opgroeigebied voor jonge bittervoorns. Ook het aanbod aan overwinteringsplaatsen (zoals diepere slootdelen) is bepalend voor de overleving.

H1393 Geel schorpioenmos

Alleen voor De Wieden aangewezen.

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

In De Wieden groeit de soort in de boezemlanden van het Meppelerdiep en in het Kiersche Wijde. Deze populatie is de belangrijkste Nederlandse groeiplaats. De enige ander plek waar de soort voorkomt is in Natura 2000 gebied het Binnenveld, waar de soort voorkomt in trilveen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

Trendgegevens ontbreken, maar de soort komt over een aanzienlijk oppervlakte voor. Recent zijn nieuwe vindplaatsen van het geel schorpioenmos ontdekt. Het aantal vakken met geel schorpioenmos in de Meppelerdieplanden is gestegen van 388 in 2004 naar 1354 in 2016. Recent zijn nieuwe vindplaatsen van het geel schorpioenmos ontdekt. (Tweel, van en Sparrius, 2016). Het is mogelijk dat de soort vooruit gaat maar dit is niet zeker.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Geel schorpioenmos groeit in moskussens op venig substraat, vooral in bronveentjes en op plekken in hoog- en laagveen waar kwel optreedt van mineraalrijk water uit de diepere ondergrond. Ook is de soort aangetroffen in depressies in blauwgrasland. Ze staat te boek als kensoort van het Knopbies-verbond (Caricion davallianae), een vegetatietype waarin ze vroeger in ons land inderdaad is aangetroffen. In Noordwest Overijssel is de soort voor het eerst in 1996 waargenomen. Het geel schorpioenmos groeit in de Mepperlerdieplanden (onderdeel van De Wieden) in natte, matig voedselrijke hooilanden, die fungeren als boezemlanden voor basenrijk oppervlaktewater, maar die oppervlakkig verzuurd zijn door regenwater. Het mos groeit hier in overgangen tussen het Dotterbloem-verbond (Calthion palustris) en het Verbond van Zwarte zegge (Caricion nigrae). Uit een recent veldonderzoek naar de verspreiding van geel schorpioenmos in De Wieden bleek dat hydrologie en waterkwaliteit belangrijke factoren zijn (Sparrius et al., 2004a, b). De soort groeide vooral op plekken waar de waterstand in augustus ongeveer tot op het maaiveld stond, maar die later in het seizoen overstroomden. Waarschijnlijk is de soort gebonden aan plekken waar regenwater zich mengt met oppervlaktewater. Maaibeheer is voor deze soort op deze plek essentieel.

H1903 Groenknolorchis

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

De groenknolorchis komt in een groot deel van het kraggenlandschap in De Wieden en Weerribben voor.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
In de afgelopen tien jaar is in dit gebied het aantal groeilocaties van deze soort sterk afgenomen. Aanvullend onderzoek naar de recente verspreiding is noodzakelijk. In De Wieden lijkt een toename op te treden van het aantal groeiplaatsen over decennia (bron: Natuurmonumenten).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
In De Wieden en Weerribben is de groenknolorchis een kenmerkende soort voor soortenrijke trilvenen (zie: Overgangs- en trilvenen, subtype A); in dit habitattype komt de soort relatief stabiel voor. Hiernaast kan groenknolorchis tijdelijk optreden in vegetaties die 1 – 2 jaar geleden zijn geïnundeerd; bij afwezigheid van nieuwe inundaties is deze soort hier weer snel verdwenen. In alle vegetatietypen is de soort afhankelijk van de toevoer van basenrijk water, minireliëf en een zomermaaibeheer.

H4056 Platte schijfhoren
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
De verspreidingsgegevens van de platte schijfhoren zijn gedeeltelijk gebaseerd op losse waarnemingen. In 2006 heeft een inhaalslag plaatsgevonden waarbij ook kilometerhokken in De Wieden en Weerribben zijn onderzocht (Gmelig Meyling et al., 2006). In beide gebieden komt de soort voor en zijn waarnemingen van voor 2000 en na 2000 bekend.
In De Wieden zijn van voor 2000 uit vier kilometerhokken waarnemingen bekend van de platte schijfhoren. In het kader van het onderzoek in 2006 zijn twaalf kilometerhokken binnen De Wieden onderzocht. In vier kilometerhokken werd de soort aangetroffen. Nog vier kilometerhokken zijn binnen De Wieden niet onderzocht. In De Weerribben zijn van voor 2000 uit twee kilometerhokken waarnemingen bekend van de platte schijfhoren. In totaal vier kilometerhokken is de platte schijfhoren voor het eerst aangetroffen na 2000. Er hebben in het kader van het onderzoek in 2006 geen inventarisaties plaatsgevonden. Twee kilometerhokken zijn nog niet onderzocht op het voorkomen van de platte schijfhoren.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Geen informatie over trend beschikbaar.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De platte schijfhoren komt vooral voor in kleine, stilstaande, permanente wateren op veengrond. In wateren buiten veengronden stelt de soort relatief hoge eisen, waaronder helder water en veel ondergedoken waterplanten. Van deze soort zijn weinig specifieke ecologische gegevens voorhanden. De algemene achteruitgang in Europa doet echter vermoeden dat de platte schijfhoren is gebonden aan wateren met een goede waterkwaliteit.

H1082 Gestreepte waterroofkever
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
De gestreepte waterroofkever is in Nederland tegenwoordig vrijwel geheel beperkt tot laagveengebieden (Cuppen *et al.*, 2006). De soort is recent meermalen aangetroffen in De Wieden en Weerribben (www.waarneming.nl). De huidige verspreidingsgegevens zijn volledig gebaseerd op losse waarnemingen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Informatie ontbreekt.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
In Nederland is de soort voornamelijk aangetroffen in sloten en kanalen van variabele breedte. De soort kwam meer voor in wateren dieper dan 0,75 m; de bodem bestond uit veen of zand en was nooit zuurstofloos. Er was een duidelijke voorkeur voor wateren met een conductiviteit (geleidbaarheid) van 60 mS/m en de hardheid van het water was veelal lager dan 9°D (Cuppen *et al.*, 2006). De soort komt voor in voedselarm tot matig voedselrijk water met een goede waterkwaliteit. Het water is helder met weinig microscopische algen. Vegetatie is meestal spaarzaam aanwezig. Wateren moeten over een grote oppervlakte max. ca. 1 m diep zijn met warme, zonnige plekken en oeverbegroeiing (bron: stowa: soortprotocol flora en fauna: gestreepte waterroofkever).

H1145 Grote modderkruiper
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
De huidige verspreiding van de grote modderkruiper in De Wieden en de Weerribben is slecht bekend. Enkele vangsten uit beide natuurgebieden zijn bekend, evenals uit de aangrenzende oude

ontginningspolders (Crombaghs *et al*. 2002; www.waarneming.nl). Het lage aantal waarnemingen van de soort in het veenweide- en kraggengebied rondom de Bovenwijde en het oostelijk deel van de Weerribben is vermoedelijk het gevolg van een te beperkte onderzoeksinspanning om een goed beeld te krijgen van de verspreiding van deze soort. Waarschijnlijk komt in De Wieden en de Weerribben een omvangrijke populatie voor. Aangezien de soort een voorkeur heeft voor verlandende sloten en andere wateren, kan de grote modderkruiper op veel plaatsen in het kraggenlandschap, het veenweidegebied en extensief gebruikte polders in het buitengebied (m.n. Barsbekerbinnenpolder, Polder Giethoorn, Blankenhammer polder en Polder Wetering) worden aangetroffen. Vermoedelijk komt de soort ook veel voor in de hoogwaterzones. Nader onderzoek naar de verspreiding en dichtheden van deze soort is gewenst.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Informatie ontbreekt.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De grote modderkruiper heeft een voorkeur voor wateren met een dikke modderlaag, en goed ontwikkelde ondergedoken vegetaties met een groot aandeel aan verlandingsvegetaties of ophoping van drijvende plantenmassa. Variatie in habitatstructuur is hierbij van belang, omdat het voortplantings- en opgroeihabitat verschillen. Volwassen dieren hebben een voorkeur voor dichtbegroeide gedeelten waar ze zich bij voorkeur ophouden tussen dichte watervegetaties of onder kraggen. In de winter en wanneer wateren droog dreigen te vallen, houden ze zich in de bodem op. Deze heeft een sliblaag die dikker is dan 0,1 m en weinig plantenwortels of andere obstakels bevat. De dieren worden het meest aangetroffen in wateren ondieper dan 0,5 m. Jonge dieren vertonen juist een voorkeur voor zeer ondiepe gedeelten (< 0,1 m), terwijl deze delen door volwassen dieren juist gemeden worden. Opvallend is dat de slibbodem van wateren waar grote modderkruipers in worden aangetroffen zelden naar watersulfide (rotte eieren) stinkt. Delen zonder dekking en vegetatie-structuur worden door zowel juveniele als volwassen dieren strikt gemeden. Grote modderkruipers vertonen een beperkte paaitrek over kleine afstanden (± 50 m). In incidentele gevallen worden afstanden tot 300 meter afgelegd. Dispersie vindt vermoedelijk dan ook plaats over kleine afstanden. Grote modderkruipers zijn erg gevoelig voor predatie. In wateren waar een goed bestand aan andere vissen aanwezig is kunnen de dieren dan ook geen grote populaties opbouwen. De soort is goed in staat om in tijdelijk zuurstofarm water te overleven. Hierdoor is de grote modderkruiper in het voordeel in wateren die op de een of andere manier geïsoleerd zijn of waar zich regelmatig kleine "rampen" voltrekken zoals zuurstoftekort, waardoor de meeste andere vissoorten het loodje leggen.

H1149 Kleine modderkruiper
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
De huidige verspreiding van de kleine modderkruiper in De Wieden en de Weerribben is slecht bekend en grotendeels gebaseerd op losse waarnemingen (www.waarneming.nl). Recente vangsten suggereren dat de soort veelvuldig voorkomt in aangrenzende oude ontginningspolders, zoals de Blankenhammerpolder, Polder Markenbroek, de Roomsloot, het Vollenhover Meer, het Leeuwterveld en in de Bovenwijde (Spaans, 2005; Crombaghs et al. 2002). Vermoedelijk komt de soort vrij algemeen voor in grotere, open wateren en in kanalen, sloten, slootjes en petgaten in het kraggenlandschap, veenweidegebied en de hoogwaterzone. Aanvullend verspreidingsonderzoek is noodzakelijk, waarbij onderzoek naar de soort wordt gecombineerd met gerichte inventarisaties naar bittervoorn en de (landelijk veel zeldzamere) grote modderkruiper.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Gegevens over de trends in beide gebieden zijn niet voorhanden.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De kleine modderkruiper leeft vooral in de ondiepten van stilstaand tot langzaam stromende en zoete tot zwakbrakke wateren op zowel veen- als zandbodems, met echter een voorkeur voor fijnzandige bodems of bodems met een dunne sliblaag van modder of ijzeroxiden. Geschikte wateren variëren van sloten, beken, kanalen tot en met de oeverzone van plassen en meren. De aanwezigheid van een rijke begroeiing met waterplanten is een gunstige habitatvoorwaarde. In sloten houden de volwassen dieren zich vooral op in de wat diepere delen met hier en daar een pluk watervegetatie, terwijl het voorkeurshabitat van jonge dieren zich in ondiepe (delen van) sloten bevindt. Net als de grote modderkruiper is de kleine modderkruiper fysiologisch goed aangepast voor het overleven in tijdelijk zuurstofarme omstandigheden. Kleine modderkruipers vertonen een beperkte paaitrek over kleine afstanden. Dispersie vindt vermoedelijk dan ook plaats over kleine afstanden. Gegevens over verplaatsingen van kleine modderkruipers in stilstaande wateren zijn niet bekend.

H1163 Rivierdonderpad
Alleen De Wieden is aangewezen voor de rivierdonderpad.

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Uit recente publicaties, onder meer gebaseerd op genetisch onderzoek, blijkt dat het bij de in Nederland voorkomende "rivierdonderpadden" *niet* gaat om de soort Cottus gobio, die op Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn staat (Spikmans, 2007, Freyhof *et al.*, 2005, Nolte *et al*., 2005). Er zou sprake zijn van twee soorten, de rivierdonderpad CA. perifretum en de beekdonderpad CA. rhenanus en een invasive hybride daarvan. De eerste zou vooral de wateren in laag zuid-Nederland (en België, Noord-Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk) bevolken, de tweede is een soort van beken in hoog Nederland. In het stroomgebied van de Rijn in laag Nederland, waaronder De Wieden en de Weerribben, komt vermoedelijk alleen de hybride voor. De huidige verspreiding van de rivierdonderpad (CA. perifretum en CA. perifretum xrhenanus) in De Wieden (en de Weerribben) is slecht bekend en grotendeels gebaseerd op losse waarnemingen. Vermoedelijk is het voorkomen van deze soort vrijwel beperkt tot stenen oeververdedigingen en stukken met blootgespoelde rietstengels in grote wateren. Aanvullend verspreidingsonderzoek is noodzakelijk.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Informatie ontbreekt.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De rivierdonderpad komt voor binnen de verharde oeverzones van meren en rivieren, zoals dijken, oeververdediging en kribben. Rivierdonderpadden zijn erg honkvast; de bewegingsruimte is beperkt tot enkele meters (maximaal ongeveer 15-20 m). De soort zwemt zelden in open water of boven een kale ondergrond; kleine stuwtjes en onbegroeide bodems vormen al gauw een onoverkomelijke hindernis.

H1318 Meervleermuis
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Vrijwel geheel laag Noordwest-Overijssel is van grote betekenis als bolwerk voor de meervleermuis in Nederland (zie o.a. Tuitert & Haarsma, 2005). Negen kraamkolonieplaatsen van formaat zijn bekend, die samen naar schatting ca. 1.467 volwassen vrouwtjes omvatten. Deze kraamkolonies liggen in Kuinre (worstdijk), Ossenzijl, Oldemarkt, Scheerwolde, Steenwijk oost, Giethoorn, Wanneperveen, Halleweg ten zuidwesten van Sint Jansklooster en Belt-Schutsloot. In St. Jansklooster, Kalenberg, Wetering en Kuinre dorp is niet zeker of er nog kolonies aanwezig zijn. In 2000/2001 zijn deze kolonies nog geteld wat leidde tot een geschat aantal volwassen vrouwtjes van 319. Bij herhalingsonderzoek in 2003/2004 en 2007 zijn deze kolonies echter niet gevonden. In Blokzijl, Vollenhove, Hasselt, Genemuiden en Rouveen zijn kolonies te verwachten die tot nu toe niet gevonden zijn. De meeste kolonies in Noordwest-Overijssel zijn echter wel bekend (Zoon, 2008[xxiii]).

Daarnaast komt een kleiner aantal mannetjes voor in de omgeving van De Wieden en de Weerribben. Mogelijk gaat het vooral om jonge mannetjes. De grootste kolonies zijn bekend uit Zwartsluis en Heetveld met resp. 40 en 20 mannetjes (Zoon, 2008). Belangrijke vliegroutes naar De Wieden zijn onder andere het Vollenhover Kanaal, Ettenlandsch Kanaal, Boschwijde, Arembergergracht, Meppelerdiep, Kanaal Beukers-Steenwijk, Haagjesgracht, Zuiderdiep en de Cornelisgracht. Meervleermuizen jagen boven vrijwel alle grotere lijnvormige wateren (kanalen, vaarten, sloten) in Noordwest-Overijssel.

In De Wieden en de Weerribben wordt ook veel boven de grote open wateren, veenplassen, petgaten, vochtige weilanden en (riet)moerassen gejaagd. Het is niet goed bekend waar de meervleermuizen uit de kop van Overijssel overwinteren. Vermoed wordt dat de vrouwtjes voor een deel naar Duitsland trekken om in de buurt van Osnabrück en Münster te overwinteren. Een deel van de dieren overwintert naar verwachting in of nabij de zomerverblijven (pers. med. A.-J. Haarsma). Een ander deel trekt vermoedelijk langs de randmeren, het Zwarte Water en/of de IJssel zuidwaarts. Langs deze trekbanen liggen ook de paarverblijven.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort
Informatie ontbreekt.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De meervleermuis is gebonden aan moerassen, rivieren en meren van het laagland. De meervleermuis is sterk afhankelijk van moerassen en een netwerk van wateren met voldoende voedselaanbod en nabijgelegen huisvesting. Tevens van belang is het waarborgen van een hechte ecologische infrastructuur, samengesteld uit doorgaande landschapselementen (zoals kanalen, sloten, ruigtestroken, hagen, boomrijen, rietoevers), waarop genavigeerd kan worden tussen de verblijfplaatsen en voedselgebieden. Voor het voedselaanbod dienen de wateren een redelijk goede waterkwaliteit te hebben. De kraamkolonieplaatsen en andere dagverblijven bevinden zich vooral in de spouwmuren of onder daken van gebouwen, zowel van monumentale panden als gewone woonhuizen. Ook worden kerkzolders gebruikt. De vleermuizen ondernemen 's nachts vaak lange foerageervluchten; tot enkele tientallen kilometers lang. De min of meer vaste vliegroutes naar de jachtgebieden gaan via boomsingels, houtwallen en/of over waterwegen. Het kanaal Ossenzijl-Steenwijk is een voorbeeld van een traditionele vliegroute (Mostert & Van der Winden 1989; Tuitert & Haarsma 2005). Als foerageergebied worden wateren met een rijke oeverbegroeiing geprefereerd. Daarnaast wordt veelvuldig gefoerageerd boven kanalen (in het bijzonder als er voldoende oevervegetatie is), grotere open wateren en vochtige weilanden. Vrouwtjes lijken meer op grote open wateren te foerageren dan mannetjes.

2.3.3 Vogelrichtlijnsoorten

A021 Roerdomp
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De roerdomp broedt en foerageert in De Wieden en Weerribben verspreid over het gehele kraggengebied, veenweidegebied en in de hoogwaterzones. De roerdomp is een standvogel die ook in de winter vooral in de omgeving van de broedplaats verblijft. Tijdens strenge winters kunnen vogels als gevolg van voedselgebrek uitzwerven. Broedvogels foerageren in de directe omgeving van de broedplek, tot ongeveer een kilometer afstand. Paren die tegen de grens van het terrein broeden foerageren ten dele in aangrenzende polders. Dit is waargenomen aan de westzijde van De Weerribben en de zuidzijde van De Wieden.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In De Weerribben is de soort in drie decennia afgenomen van 21 paar in 1971-1978 naar 12-20 paar 1981-1986, ca. 14 paar rond 1995 en ca. 23 paar in 1999-2003. In de periode 2010-2014 varieerde het aantal territoria van de roerdomp in de Weerribben tussen 4 en 7 (gegevens SBB). Hier broedt de soort hoofdzakelijk in natte rietlanden in het landschappelijk open westelijke deel van dit gebied. De Wieden kent een vergelijkbare aantalsontwikkeling: 5-15 paar in 1982-1984, ca. 14 paar rond 1995 en ca. 23 paar in 1999-2002 (Prop & Veldkamp, 1987; SOVON, 2005a). Een gerichte en complete telling in 2003 leverde 34 territoria op. In de periode 2004-2011 leverde tellingen 15-25 territoria op (van Dijk et al. 2012[xxvi]). Langs het Vollenhovermeer zijn 1-2 territoria aanwezig (gegevens Natuurmonumenten, 2013/2015).

Na een (zeer) strenge winter kan het aantal broedparen zeer sterk dalen, om na een aantal zachte winters weer op het oude niveau terug te keren. Oorzaken van de toename sinds 1990 zijn de moerasherstelmaatregelen in het kader van het beschermingsplan moerasvogels geweest; graven van nieuwe petgaten waardoor de successie hernieuwd wordt.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Het broedhabitat van de roerdomp bestaat uit (half)open waterrijke landschappen met overjarige, brede zones waterriet en veel overgangen van riet naar water en/of grasland. De soort nestelt plaatselijk ook in homogene vegetaties van lisdodde of mattenbies. De nestplaats is gesitueerd in periodiek overstroomd of permanent in water staand rietland (riet, lisdodde) van minimaal enkele

jaren oud, waar zich een 'kniklaag' van oude stengels bevindt, of een onderlaag aanwezig is van grote zeggen (de zogeheten 'zeggenbulten'). Het oppervlak kan beperkt zijn, maar de rietkragen moeten een minimale breedte van 10 m bezitten en tenminste 20% van het rietoppervlak moet uit overjarig riet bestaan. Het voedsel wordt gezocht in ondiep water, zowel binnen het waterriet als aan de randen ervan, alsook in vochtige en vaak wat ruigere graslanden in omliggende polders.

A081 Bruine kiekendief
Alleen aangewezen voor De Wieden.

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De bruine kiekendief broedt in De Wieden in rietmoerassen in het kraggengebied en de hoogwaterzones en langs de grote wateren. De soort foerageert overal in het kraggengebied en het veenweidegebied, langs grotere wateren en in omliggende agrarische gebieden. Langs het Vollenhovermeer zijn twee territoria aanwezig (bron: Natuurmonumenten gegevens 2013/2015).

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In tegenstelling tot de landelijke trend, zijn de aantallen in De Wieden en Weerribben de afgelopen decennia sterk gedaald. In De Wieden was de soort in 1955 nog talrijk (mogelijk 100-110 paar). Vanaf 1958 begon hier een afname die resulteerde in een dieptepunt van 5-6 paar in 1978, gevolgd door herstel naar 35 paar in 1982 en een hernieuwde daling tot 14-19 paar in 1993-2003 (Veldkamp 1999, SOVON, 2006). In 2004 zijn 11 paar vastgesteld en in 2005 12 paar. In De Weerribben is het maximum van circa 22 paar in 1979/1980 bereikt, waarna een afname inzette tot slechts 1 paar in 2005 (Bijlsma et al., 2001, gegevens SBB).
In de periode 2004-2011 leverde tellingen 13-17 territoria op (bron: van Dijk et al. 2012[xxvi]).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De nestplaats is meestal gelegen in rietmoerassen (waterriet) van enige omvang, soms echter in smalle rietkragen langs sloten. Droger nesthabitat inclusief agrarisch cultuurland (graanvelden, graszaad, luzerne) wordt eveneens benut. Het voedsel, variërend van kleine zoogdieren tot middelgrote watervogels, wordt verzameld in een gebied dat zich tot ettelijke kilometers van het nest uitstrekt. De veenweiden rond De Wieden en Weerribben zijn van groot belang als foerageergebied.

A122 Kwartelkoning
Alleen aangewezen voor De Wieden.

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In de jaren tachtig is de soort in De Wieden niet vastgesteld. In de jaren negentig ging het om 1 tot enkele paren en na de eeuwwisseling tot maximaal 8 paar (2004). In de periode 2004-2011 varieerde het aantal territoria tussen 0 en 9 (bron: van Dijk et al. 2012[xxvi]).
De ontwikkeling is in lijn met de landelijke trend met tegenwoordig gemiddeld wat hogere aantallen dan twee decennia terug. In De Weerribben is de soort in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw voor het laatst vastgesteld (maximaal 2 paar).

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Vóór 1996: onbekend; 1996-2006: onbekend.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Het broedhabitat kenmerkt zich door een vrij hoge gesloten vegetatie, die echter niet zo dicht is dat lopen wordt bemoeilijkt. In Nederland wordt de soort vooral gevonden in bloemrijke (soms ruige) hooilanden in rivier- en beekdalen. Vestigingen in natuurontwikkelingsgebieden lijken vooral gebonden aan de pionierfase in de eerste jaren na inrichting. Dan veranderen intensief gebruikte graslanden door de extensivering in verruigde bloemrijke graslandvegetaties. De broedbiologie is in Nederland niet in detail onderzocht, maar buitenlands onderzoek wijst op sterk verschillende territoriumgroottes (3-51 ha, meestal < 30 ha). Binnen dit gebied ligt een aantal vaste roepplaatsen waar het mannetje steevast 's nachts terugkeert om het kenmerkende 'crex crex' geluid ten gehore te brengen. Overdag hebben de vogels een veel grotere actieradius en overlappen de territoria. Het nest wordt op de grond gebouwd in dichte vegetatie, doorgaans binnen 200 m van de roepplaats van het mannetje. Twee broedsels per jaar zijn nodig om de lage overleving te compenseren. Daarom moet het broedhabitat over een lange periode beschikbaar zijn (half mei tot begin september).

A153 Watersnip

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

De Wieden en Weerribben vormen in Noordwest-Overijssel een bolwerk voor deze soort. In de omliggen poldergebieden (vooral het Kampereiland) kwam de soort voorheen ook veelvuldig voor, tegenwoordig minder. Naar het noorden toe loopt de verspreiding door in de Friese veenweidegebieden.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

In De Wieden vormt de hoogwaterzone tegenwoordig het bolwerk voor deze soort (Brandsma, 1997). Elders in het gebied is het aantal afgenomen; vooral door de voortgaande verbossing en ook verruiging. De aantalsschatting gaat van 200-250 paar rond 1983, naar 70 paar rond 1995. Op basis van veldwerk vanaf 2004 komt de huidige schatting op 150-200 paar. De recente toename komt vooral op het conto van de ontwikkeling in de hoogwaterzone en de nieuwe moerassen in en om De Wieden. In de Weerribben is het aantal paren sinds de jaren zeventig toegenomen, van ca. 28 naar 60-80 rond 1986 en 80-100 rond 2000 en 91-128 in de periode 2010-2014 (gegevens SBB).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Het broedhabitat bestaat uit moerassige gebieden (laagveen, hoogveen, natte heide) en natte graslanden op veengrond of in uiterwaarden en open beekdalen. De nestplaats is gelegen in de verlandingszones van moerasgebieden of gemaaide rietvelden. In grasland nestelt de soort alleen in vochtige hooilanden en extensief beweide natte graslanden (waterpeil 0-20 cm beneden maaiveld). De oppervlakte nesthabitat hoeft niet groot te zijn. Het nest wordt gebouwd tussen middelhoge graspollen (15-20 cm), in lage ruigte of tussen veenmoswallen. Het voedselbiotoop kan identiek zijn aan het nesthabitat, maar kan er ook gescheiden van liggen en bestaat uit ondiepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en ondiep water (tot 10 cm diep). Het hoofdvoedsel bestaat uit ongewervelden, zoals wormen en insectenlarven.

A197 Zwarte stern

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

De kolonies in De Wieden en Weerribben maken deel uit van een keten van vestigingplaatsen die in het zuiden begint in De Wieden en eindigt in de Oude Venen in Friesland. De zwarte stern broedt verspreid in (kleine) kolonies in het kraggenlandschap, maar met name aan de randen van de grote open wateren. Op de Beulakerwijde is de grootste kolonie van Nederland gevestigd.

De zwarte stern maakt gebruik van voedselgebieden die deels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied liggen. In De Wieden en Weerribben foerageren de vogels veelal niet verder dan 1 km vanaf de broedkolonies. Het merendeel van de broedvogels van De Weerribben jaagt vlakbij de nestplaatsen binnen het reservaat. Hiernaast maken de vogels in geringe mate gebruik van de Baarlingerpolder, de Noorderpolder tot aan de weg N333, de helofytenzoom van de Roomsloot en – sporadisch – in de Binnenpolder in het Zuideinde van Blankenham. Belangrijke foerageergebieden voor zwarte sterns uit De Wieden liggen in het Leeuwterveld-Zuid tussen de Moespotvaart en het Ettenlandsch kanaal, tussen de Moespotvaart en de Flevoweg, over Elsheven, over de rietoever van het Vollenhovermeer en in de Barsbekerbinnenpolder.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

Van oudsher was de soort in beide moerassen een algemene broedvogel met rond 1970 >400 paar in De Wieden en 165 in de Weerribben. Overeenkomstig de landelijke trend, is ook de stand in De Wieden en Weerribben gestaag afgenomen, vooral in de jaren zeventig. De laatste jaren is het aantal paar gestabiliseerd tot ca. 175 paar in De Wieden (2004-2006 161-193 paar) en 20 paar in De Weerribben. Tot 2013 is het aantal paar gestabiliseerd tot ca. 149-216 paar in De Wieden, daarna is een afname in de trend zichtbaar naar 110 paar in 2015. De trend is daarmee 'onzeker, geen trend aantoonbaar' (van Dijk et al. 2012[xxvi], NEM data SOVON) en 0-21 paar in de Weerribben 2010-2015 met eveneens de constatering 'onzeker, geen trend aantoonbaar'. (gegevens SBB en NEM, SOVON, RWS, CBS).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

De soort nestelt op drijvende waterplanten (veelal krabbenscheer) in moerassen, plassen, sloten en vennen, en soms ook in slootkanten. In De Wieden en Weerribben zijn de meeste broedplaatsen aangetroffen op velden krabbenscheer en minder ook op resten van gele plomp. In beide terreinen worden nestvlotjes uitgezet die ook worden benut. Goede voedselgebieden zijn ook van groot belang. Optimale voedselgebieden zijn de grote open wateren in het moerasgebied en daarnaast laagveenweiden met een dicht netwerk van sloten, een goede waterkwaliteit en kruidenrijke oevers. Het voedsel bestaat in de broedtijd vooral uit vis en ook grotere en kleinere insecten (o.a. libellen)

worden gegeten. Dit wordt tot een kilometer van het nest gezocht, zowel in natuurgebieden (moerassen) als agrarisch gebied (sloten, alsook boven hooiland).

A275 Paapje
Alleen aangewezen voor De Wieden

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het voorkomen in Noordwest-Overijssel sluit aan op dat in Drenthe. Ten zuiden van De Wieden liggen geen broedplaatsen (meer). Ten zuiden van De Wieden werden in 2016 nog enkele broedparen waargenomen in de Oldematen.
Het paapje broedt nog slechts incidenteel in structuurrijke delen van het kraggenlandschap, het veenweidegebied en de hoogwaterzones. Het leefgebied lijkt nog voldoende van omvang en kwaliteit, zodat de oorzaak van het verdwijnen elders gezocht moet worden. Mogelijk speelt de intensivering van de landbouw hierbij een rol.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het paapje broedde in de jaren 1955-1965 en 1993-1997 nog met ca. 5 paar in De Wieden, in de periode 1999 – 2003 was hier slechts 1 paar van over; in 2004-2011 0-1 paar (Kiersche Wiede). Van 2013-2015 neemt soort weer wat toe (1 -7 paren) in de Wieden. In de Weerribben broedde 1 paar in 1977; uit latere jaren zijn geen territoria bekend. In 2008 en 2009 werd een territorium waargenomen; in de periode 2010-2015 zijn geen territoria waargenomen (gegevens SBB en NEM, SOVON, RWS, CBS).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Het broedhabitat bestaat uit vochtige tot natte terreinen met structuurrijke vegetaties (zoals extensief gebruikt gras- en hooiland, heide, duinvalleien en hoogveen) die rijk zijn aan insecten. De nesten liggen tussen graspollen, kruiden of in overjarige vegetatie, vaak in perceelsranden, bermen, greppels en slootranden. Het voedselbiotoop bestaat uit een afwisselende vegetatie met enige hoge punten (bomen, struiken of palen) die als uitkijkpost dienen. Opgaande kruiden als akkerdistel, ridderzuring en schermbloemigen worden ook vaak gebruikt als uitkijkpost. De aanwezigheid van een groot en gevarieerd insectenaanbod is cruciaal.

A017 Aalscholver
De Wieden is aangewezen voor de aalscholver als broedvogel en als niet-broedvogel.
De Wieden heeft vooral een functie als broedlocatie en slaapplaats voor de soort. Een belangrijk deel van het foerageergebied ligt in het IJsselmeer/Zwarte Meer. De Weerribben is niet aangewezen voor de aalscholver. De soort broedt niet in de Weerribben (gegevens SBB).

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De kolonie in De Wieden maakt deel uit van een keten van grotere kolonies rond het IJsselmeergebied. Tussen deze kolonies kan uitwisseling plaatsvinden. Buiten het Natte Hart liggen elders in het land vooral in het rivierengebied kleinere kolonies. De kolonie aalscholvers in De Wieden is gevestigd in een bosje op ca. 500 meter van de Bakkerskooi. In 2015 is de soort ook buiten de Bakkerskooi gaan broeden (med. B. de Haan, Natuurmonumenten). De vogels foerageren in sloten en plassen in De Wieden, in het Zwarte Water, Zwarte Meer en het Ketelmeer.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Uit de Weerribben zijn alleen uit de vorige eeuw opgaven bekend; 1921-1922 Kooi van Pen 400 paar. In De Wieden komen de eerste opgaven uit de 19e eeuw. In de 20ste eeuw lag het dieptepunt rond 1971 met slechts 50 paar in de Bakkerskooi. Ook elders in West-Europa zijn toen minima bereikt. Nadien heeft zich, na het stopzetten van de vervolging, een stevig herstel ingezet (Van Eerden & Gregersen, 1995, Boudewijn & Dirksen, 1995). Sinds 1995 broeden jaarlijks rond de 1.000 paar in De Wieden.

In de periode tussen 2004 en 2011 fluctueerde het aantal paren tussen de 693 en 1178 (van Dijk et al. 2012[xxvi]). De trend is globaal stabiel.

Het aantal broedparen lijkt nu gelimiteerd door de oppervlakte geschikt foerageergebied (i.c. voedselaanbod). Een klein deel van de broedende aalscholvers uit de Bakkerskooi foerageert in De Wieden en de Weerribben zelf, hoofdzakelijk op de Belter- en Beulakerwiede, Duiningermeer en Giethoornsche Meer, minder op vaarten en andere brede wateren en nog minder op kleine en smalle

wateren. Een belangrijk deel gaat naar het Zwarte Water en de aanliggende delen van de randmeren, tot ongeveer aan de brug bij Kamperhoek. Hierdoor zijn ontwikkelingen in deze gebieden van belang voor de broedvogels in De Wieden.

Parallel met deze ontwikkeling is ook het aantal niet-broedvogels in najaar en voorjaar sterk toegenomen. Sinds enkele jaren neemt ook het aantal vogels in de winter toe. In het najaar pleisteren meer dan 10 aalscholvers in 'De Wieden' in de winter ongeveer 10 exemplaren en in het voorjaar minder dan 10.

Aanvullend hebben circa 20-50 aalscholvers een slaapplaats in het Vollenhovermeer (bron: Natuurmonumenten, 2013/2015). Het totale werkelijke aantal ligt enkele malen hoger aangezien buiten het broedseizoen alleen de grote wateren worden geteld. Buiten het broedseizoen wordt de Bakkerskooi als slaapplaats gebruikt; maxima hier liggen vele malen hoger dan de hiervoor genoemd aantallen. Veel vogels die buiten het gebied foerageren, slapen ook in de Bakkerskooi.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Aalscholvers broeden in moerasbossen, soms bestaande uit losse bomen of bosschages, doorgaans op moeilijk toegankelijke of slecht bereikbare plekken (in water staande bomen). In De Wieden, en vroeger ook de Weerribben, broedt de soort van oudsher in de kooibossen van eendenkooien. In een predatorvrije omgeving (Waddeneilanden) kan op de grond worden gebroed terwijl soms ook kunstwerken zoals hoogspanningsmasten worden benut. Het voedselgebied (visrijke binnen- of kustwateren) ligt maximaal 15-20 kilometer van de nestplaats (Platteeuw & van Eerden, 1995). Het voedsel bestaat in binnenwateren hoofdzakelijk uit rondvissoorten van 10-25 cm lengte. In De Wieden worden door aalscholvers vooral blankvoorns, gevolgd door brasems, snoekbaarzen en baarzen gegeten (Veldkamp, 1995).

A029 Purperreiger
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De kolonie in De Wieden is de meest noordelijke grote vestiging in ons land. Uit Zuidoost-Friesland zijn slechts enkele kleine vestigingen van maximaal 5 paar bekend. In De Wieden broedt de purperreiger in een grote kolonie in de hoogwaterzone ten noorden van Giethoorn en daarnaast in kleine aantallen verspreid over het kraggengebied. In de Weerribben broedden tot voor kort enkele paartjes in het kraggengebied. Purperreigers foerageren voor een belangrijk deel in sloten in aangrenzende poldergebieden. Veranderingen in het beheer of de inrichting van deze polders kunnen daarom van invloed zijn op de aantalsontwikkeling van de purperreiger in De Wieden en de Weerribben. Geschikte foerageergebieden rondom de Natura 2000-gebieden betreffen de Barsbekerbinnenpolder, Blankenhammerpolder en mogelijk ook de polders naast de Linde. De polders ten oosten en noordoosten van de Weerribben hebben naar verwachting een (zeer) beperkte functie als foerageergebied. Vogels uit de kolonie bij de hoogwaterzone foerageren in de Zuidveense achtervenen en Brederwiede, vooral in de door Natuurmonumenten beheerde veenweiden. Buiten deze laagveenweiden worden sporadisch purperreigers foeragerend waargenomen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In beide terreinen heeft sinds het begin van de jaren zeventig een gestage afname plaatsgevonden. In de Weerribben is de soort als broedvogel bijna verdwenen. Hier broedde in 1971 nog ca. 150 paar broedde en in 1986 ca. 37 paar. Sinds begin jaren negentig gaat het jaarlijks om 2-9 paar, zonder eenduidige trend. In dit gebied broedde de soort hoofdzakelijk in de natte rietlanden van het open westelijke deel. In de Weerribben is de purperreiger niet meer broedend waargenomen na 2006, het laatste jaar dat een broedgeval is geconstateerd (gegevens SBB).

In De Wieden daalde de stand van tientallen paren rond 1970, tot 40 paar in 1982 en 20 paar rond 1995. In 2003-2005 zijn achtereenvolgens 52, 53 en 55 nesten geteld; kleine vestigingen worden niet altijd gevonden. Met name de broedkolonie in de hoogwaterzone ten noorden van Giethoorn is op dit ogenblik van groot belang. Deze kolonie ligt in een recentelijk ontwikkeld moerasgebied dat vrijwel ontoegankelijk is voor grondpredatoren. In 2004-2011 zijn in De Wieden 41-120 broedparen geteld (van Dijk et al. 2012[xxvi]).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Broedplaatsen van purperreiger bevinden zich veelal in uitgestrekte (water)rietvegetaties,die moeilijk toegankelijk zijn voor predatoren als de vos. Ook is de soort bekend van lage struwelen met wilg. Voor voedsel is de purperreiger sterk aangewezen op aangrenzende graslandpolders met een hoge dichtheid aan sloten (bij voorkeur > 15 km per km2). Deze polders worden bezocht tot op een afstand van circa 10 kilometer vanaf de broedkolonie (Van der Winden et al., 2003). Hiernaast dient het moerasgebied zelf (kraggengebied en hoogwaterzones) ook als foerageergebied.

A119 Porseleinhoen
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In Nederland broedt het porseleinhoen vooral in grote moerasgebieden zoals langs de Friese IJsselmeerkust, het midden en zuiden van Friesland, in Noordwest-Overijssel en Flevoland. Andere belangrijke broedgebieden van het porseleinhoen rond die in Noordwest-Overijssel liggen in Zuidoost-Friesland en langs de randmeren.
Het porseleinhoen broedt verspreid over het kraggenlandschap, in het veenweidegebied en in de hoogwaterzones, in jonge verlandingsstadia en in plas-dras situaties. In de Weerribben is de soort vooral te vinden in lage vegetaties met biezen en zeggen in 't Spiekebore, langs of in de buurt van het Vaartgat van Pijlman en in de Kampen en de Boonspolder.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In De Wieden broeden 20-40 paren. De trend is onduidelijk en afhankelijk van een aantal ecologische vereisten; in 2005 zijn bij een integrale telling, in vermoedelijk een goed jaar, 25 territoria geteld. In de periode 2004-2011 fluctueerde het aantal territoria tussen de 10 en 35 (van Dijk et al. 2012[xxvi]). In de Weerribben zijn in de periode 2010-2014 0-3 territoria waargenomen (gegevens SBB).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Het broedbiotoop bestaat uit open moerassige terreinen (minimaal 1 tot 2 hectare) met matig voedselrijk water, een permanent (of periodiek) natte situatie van ongeveer 10 tot 35 centimeter diep water en een weelderige vegetatie van biezen, zeggen, lisdodden en andere moerasplanten (hoogte 0,5 tot 1 meter). Naast moerassen zijn ook laat in het voorjaar geïnundeerde graslanden geschikt. Dergelijke tot laat in het voorjaar geïnundeerde graslandpercelen zijn in De Wieden en de Weerribben niet meer aanwezig. Het nest wordt gemaakt in dichte vegetaties van riet, zeggen of grassen boven of nabij ondiep water. Het voedsel, in hoofdzaak insecten en weekdieren, wordt in de omgeving van de nestplaats gezocht langs slikranden en onder dekking van weelderige vegetatie. De moerasvegetatie mag niet te dicht zijn, aangezien dit het lopen bemoeilijkt.

A229 IJsvogel
Alleen De Wieden is aangewezen voor de ijsvogel (broedvogels).

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De daadwerkelijke omvang en kwaliteit van het leefgebied is op dit moment onbekend.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Van Dijk et al, (2012[xxvi]) schat het aantal territoria van de ijsvogel op 2-25 paar in de periode 2004-2011. De aantallen van de soort fluctueren waarbij het voorkomen van koude winters leidend is voor de aantallen in de populatie.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Het broedbiotoop bestaat uit beschutte visrijke, ondiepe, heldere en doorgaans langzaam stromende wateren van minimaal twee meter breed. Het nest wordt gegraven in steile, vaak afkalvende oevers, wanden van afgravingen of aardkluiten van omgewaaide bomen. Het nest ligt doorgaans direct aan of binnen 200 meter van de waterkant. Voedsel zoekt de ijsvogel vanaf een zitplaats zoals overhangende takken, waarvan de vogel direct in helder water kan duiken. De zichtdiepte van dieper water moet minstens 1 meter zijn, de minimale waterdiepte is 10 centimeter. Het foerageergebied kan zich uitstrekken tot op enkele kilometers van het nest. Het voedsel van ijsvogels bestaat voornamelijk uit visjes en waterinsecten, zoals libellenlarven, waarbij vis de voorkeur heeft[vii].

A292 Snor

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

Het voorkomen in De Wieden en de Weerribben sluit aan op naastliggende kerngebieden in Zuidoost-Friesland in het noorden (Rottige Meenthe, Brandeveen) en Zwarte Meer, Vossemeer & Drontermeer in het zuiden. De snor broedt in uitgestrekte rietvelden in het kraggenlandschap en de hoogwaterzones.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

Rond 1983 is het aantal snorren in De Wieden op 150-200 paar geschat. Gericht veldwerk in de periode 2004-2011 komt op een aantal van 340-370 territoria in 'De Wieden' en 3-7 broedpaar langs het Vollenhovermeer (2013-2015, bron: Natuurmonumenten).

Dit suggereert dat de afname minder sterk is geweest dan gedacht of dat er zelfs een toename heeft plaatsgevonden. In de Weerribben nam het aantal af van meer dan 120 rond 1971, 100-125 rond 1986, 55-65 rond 2000 en 51-87 in de periode 2010-2014 (gegevens SBB).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Het optimale broedbiotoop van de snor bestaat uit opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal (kniklaag) in ondiep water. De natte structuurrijke rietvegetaties op een ondergrond van minerale bodem en (laag)veen zijn minimaal 1,5 meter hoog en kennen vaak verspreide wilgenopslag. De benodigde oppervlakte habitat is minimaal 1-2 hectare. Water op het maaiveld is essentieel. Het nest wordt gemaakt in dichte vegetatie (gebroken rietstengels, lisdodde, grote zeggen, gagel) op een hoogte van 10-30 centimeter boven de grond of ondiep water. Voedsel wordt gezocht in de onderste lagen van moerasvegetaties (ook vlak boven bodem en water), later in het broedseizoen ook in wilgenstruweel.

A295 Rietzanger

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

Het voorkomen in De Wieden en de Weerribben sluit aan op naastliggende kerngebieden in Zuidoost-Friesland in het noorden (Rottige Meente, Brandeveen) en Zwarte Meer, Vossemeer en Drontermeer in het zuiden.

Binnen de Weerribben worden de hoogste dichtheden aangetroffen in de westelijke helft. Hier is de verlanding minder ver voortgeschreden en heeft verbossing minder om zich heen gegrepen waardoor het landschap meer open is en er nog relatief veel vegetatie met riet (nat en verdroogd) voorkomt. In De Wieden zien we eenzelfde patroon met hoge dichtheden in gebieden met veel riet en weinig verbossing.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

Voor De Wieden ontbreekt een goede schatting van het aantal rond 1970. Rond 1983 ging het naar schatting om 1.500-2.000 paar. Tellingen in de periode 2004-2011 wijzen op 2700-3500 paar (van Dijk et al. 2012[xxvi]). In de Weerribben zijn schattingen voorhanden: 1971 circa 1.800 paar, 1986 1.200-1.400 paar, rond 2000 400-600 paar en in de periode 2010-2014 540-766 paar. Tegen de landelijke trend in neemt het aantal in de Weerribben af. Dit hangt vooral samen met de voorschrijdende verlanding, verruiging en verbossing. Langs het Vollenhovermeer zijn 39 à 45 territoria aanwezig (2013/2015, bron: Natuurmonumenten).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Het broedbiotoop van de rietzander bestaat uit vochtige tot vrij droge overjarige rietkragen, rietlanden en kruidenrijke ruigten, zoals deze te vinden zijn in moerassen en langs kanalen, sloten, meren, rivieren, grienden en broekbossen. De nestplaats bevindt zich in de kniklaag van overjarige rietvegetaties, onderlaag van ruigtekruiden en lage struiken (voornamelijk wilgen), waarin het nest steunt op de vegetatie. De minimale breedte van de lijnvormige moerasvegetaties bedraagt ca. 5 meter. Het voedsel wordt gezocht in de onder- en bovenlaag van rietland, kruidenrijk grasland, ruigtezones en houtopslag, en bestaat voornamelijk uit ongewervelden.

A298 Grote karekiet

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

In De Wieden kwam de soort voor in de Zuideindigerwiede, Kiersche Wiede en de Hoogwaterzone. Daarnaast herbergt het Vollenhovermeer een klein aantal, maar de afgelopen jaren (na 2013) is de soort niet meer waargenomen langs het Vollenhovermeer (bron: Natuurmonumenten en SOVON). In de Weerribben komen grote karekieten voor op plekken met overjarig waterriet in de Ramspolder en Het Janner Muzen, maar ook in rietstroken in de Vrijstaten en ten westen van de Klompenvaart.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

De grote karekiet kent in beide gebieden een gestage afname sinds de jaren zestig; tegenwoordig broeden 0 tot 2 paar in De Wieden en enkele paren in de Weerribben. In de periode 2006-2014 werd alleen in 2014 nog een territorium vastgesteld in de Weerribben (gegevens SBB).

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De soort nestelt in rietmoerassen (langs de randen) en langs grote open wateren met brede waterrietzones (minimaal 3 meter breed en staande in minimaal 20 centimeter water) (Graveland, 1996, Graveland & Coops, 1997). Het riet dient ijl en hoog te zijn maar tevens vitaal en stevig. Dikke stengels zijn nodig om het zware nest te kunnen dragen. Optimaal zijn gewoonlijk overgangen van 3 tot 6 jaar oude rietkragen. Het nest wordt boven het water opgehangen in riet met een relatief open structuur. De soort foerageert in waterrietzones, maar ook veel daarbuiten, in kruidige en struikachtige vegetaties. Het voedsel bestaat uit water- en oeverinsecten (libellen, waterkevers), ook wel uit jonge kikkers etcetera.

NIET-BROEDVOGELS

A005 Fuut
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De Wieden heeft vooral een functie als foerageergebied voor de fuut. De grote open wateren van De Wieden herbergen steevast futen. Zolang er geen ijs ligt, worden ook op de smalle(re) vaarten en sloten futen aangetroffen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De afgelopen drie decennia fluctueert het aantal niet-broedvogels van de fuut met een piek halverwege de jaren zeventig en halverwege de jaren negentig. Over de hele linie genomen lijkt het aantal licht af te nemen.
In De Wieden is de piek in het aantal futen rond 1995 ook vastgesteld met een schatting van ongeveer 250-300 vogels. Tien jaar daarvoor bedroeg het aantal nog minder dan 100. In de meeste recente jaren verbleven in het najaar iets meer dan 100 exemplaren als maximum in De Wieden.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De fuut heeft relatief kleine vis nodig en een helderheid van het water die deze vissen vangbaar maakt (niet te troebel en niet te helder). In de ruitijd verliezen futen hun vliegvermogen zodat voldoende rust belangrijk is. Voor een deel gaat het om concentraties op grote open wateren. Ook de samenhang met voedselbeschikbaarheid op dergelijke locaties is van belang.

A037 Kleine zwaan
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De Wieden heeft vooral een functie als foerageergebied en slaapplaats voor de kleine zwaan. Het voorkomen in De Wieden sluit aan op dat in Zuidoost-Friesland aan de ene zijde en langs en in de Randmeren, Kampereiland en de Noordoostpolder aan de andere zijden. De groep zwanen rond De Wieden foerageert in de omringende polders. Ze slapen vooral op het Vollenhovermeer.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De kleine zwaan is in De Wieden sterk afgenomen: overwinterden in 1993-1997 nog circa 180 individuen in De Wieden, in recente jaren is dit aantal geslonken tot hooguit enkele tientallen. Het voorkomen is beperkt tot hartje winter met in de meeste jaren alleen in januari aantallen van betekenis.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De kleine zwaan is een herbivoor die in het overwinteringsgebied leeft van (ondergrondse delen van) waterplanten, gras en oogstresten (graan, aardappels, bieten). Hij heeft een voorkeur voor weidse, open gebieden. De verspreiding van deze soort wordt sterk gestuurd door voedselaanbod. Kleine zwanen foerageren in Nederland in het begin van het seizoen (oktober) grotendeels in grote ondiepe wateren op de wortelknolletjes van schedefonteinkruid (Lauwersmeer en Randmeren) en op kranswier (Randmeren). De planten worden daarbij begraasd tot de dichtheid een waarde heeft bereikt waarop de exploitatie niet meer rendabel is. Deze dichtheid hangt af van onder meer de waterdiepte. De kleine zwaan kan waterdiepten tot circa 75 centimeter goed aan. Rond november wordt veel op de akkerlanden van Laag-Nederland gefoerageerd (aardappel- en bietenresten). Nog later wordt gras als voedselbron belangrijker.

A041 Kolgans

Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De Wieden heeft vooral een functie als foerageergebied en slaapplaats voor de kolgans.
De foerageergebieden in De Wieden maken deel uit van een keten van pleisterplaatsen die van Friesland, via Noordwest-Overijssel, naar het IJsseldal en de polders langs de Randmeren loopt. De soort benut vooral de polders buiten de eigenlijke moerasgebieden. Kolganzen foerageren ten oosten (Polder Giethoorn), ten zuiden (Polder Mastenbroek, Barsbekerbinnenpolder) en ten westen (Polder Blankenham) van De Wieden.

Binnen De Wieden wordt Het Eiland regelmatig als slaapplaats gebruikt. Recent zijn ook op het Giethoornsche Meer overnachtende ganzen waargenomen. Beide slaapplaatsen worden gevoed door vogels die uit een groter gebied komen dan het beschermde Natura 2000-gebied alleen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In De Wieden en de Weerribben overwinteren tegenwoordig respectievelijk 8.000 en 600 vogels. Halverwege de jaren negentig was het aantal nog minimaal; de afgelopen paar jaren zijn de aantallen niet noemenswaardig veranderd. De eerste vogels verschijnen al in oktober, de laatste vertrekken eind maart.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De kolgans is een herbivoor die foerageert op een verscheidenheid aan planten, zaden en wortels en in de overwinteringsgebieden vooral op grassen. De in Nederland overwinterende kolganzen foerageren vrijwel volledig op de uitgestrekte productiegraslanden (met name in de noordelijke provincies en het rivierengebied). Kolganzen slapen op veilige en rustige open waterpartijen, binnen dagelijkse vliegafstand (tot 30 kilometer) van de belangrijkste voedselgronden. Onderzoek heeft aannemelijk gemaakt dat de toename van de mestgift op productiegrasland, via een verhoogde productiviteit van het gras, een positieve uitwerking heeft gehad op de kwaliteit van het voedselaanbod. Ruigere en meer vezelige grassoorten zijn voor kolganzen nauwelijks aantrekkelijk.

A043 Grauwe gans
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De Wieden heeft vooral een functie als foerageergebied en slaapplaats voor de grauwe gans.
In De Wieden is de soort aanwezig sinds eind jaren tachtig. In 2005 werd de totale populatie geschat op 100 tot 110 paar (De Wieden plus Weerribben). Deze vogels verblijven het hele jaar in en rond de Weerribben en De Wieden. Buiten het broedseizoen pleisteren grote aantallen in de omliggende polders en een kleiner deel binnen de moerasgebieden zelf.
Grauwe ganzen foerageren ten oosten (Polder Giethoorn), ten zuiden (Polder Mastenbroek, Barsbekerbinnenpolder) en ten westen (Polder Blankenham) van De Wieden. Meer dan de kolgans foerageert de soort binnen De Wieden. Slaapplaatsen bevinden zich op drie plaatsen in het gebied.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aantal grauwe ganzen is, parallel aan de vestiging en toename als broedvogel, duidelijk toegenomen. In De Wieden en de Weerribben verblijven buiten het broedseizoen thans respectievelijk circa 3.000 en circa 200 vogels. In 2015 liggen de aantallen overwinterende grauwe ganzen voor De Wieden gemiddeld rond 2200 met tot 3800 slapende grauwe ganzen op de plassen
(bron: Netwerk Ecologische Monitoring, Sovon, RWS, CBS).

Hierbij zijn vooral de veenweidegebieden van belang. Gezien het aantal broedvogels in de beide gebieden zullen dit vooral eigen broedvogels zijn en die uit de directe omgeving.

In De Wieden is Het Eiland al jaren in gebruik als slaapplaats door grauwe ganzen. Recent zijn ook op het Giethoornschee Meer grauwe ganzen gezien die daar overnachten. Kwantitatieve informatie over het gebruik van slaapplaatsen ontbreekt.

De toename van grauwe ganzen in de afgelopen vijftien jaar is vooral een gevolg van de lokale toename van de soort als broedvogel; deze vogels blijven het hele jaar in de omgeving van de Overijsselse broedplaatsen. Daarnaast vindt in voor- en najaar doortrek van Scandinavische en Oost-Europese vogels plaats.

De toename van grauwe ganzen in de afgelopen vijftien jaar is vooral een gevolg van de lokale toename van de soort als broedvogel; deze vogels blijven het hele jaar in de omgeving van de Overijsselse broedplaatsen. Daarnaast vindt in voor- en najaar doortrek van Scandinavische en Oost-Europese vogels plaats.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Grauwe ganzen zijn herbivoor en foerageren onder meer op gras, oogstresten en – in de ruiperiode – ook op riet. Ze voeden zich echter gedurende het grootste deel van het jaar voornamelijk met gras. Eiwitrijke productiegraslanden hebben de voorkeur, maar meer dan kleinere ganzensoorten kan de grauwe gans ook met grovere soorten uit de voeten. Grauwe ganzen rusten op beschut gelegen open water, binnen dagelijkse vliegafstand (tot 10 kilometer) van geschikte voedselgronden. Tijdens de vleugelrui zijn ganzen gedurende een maand niet in staat te vliegen en ze zoeken dan veelal hun toevlucht in beter tegen predatoren beschermde gebieden, meestal uitgestrekte moerassen (zoals de Oostvaardersplassen), waar ze beschermd door het water vooral van oevervegetatie (vooral riet) leven. Ook als broedgebied zijn dergelijke moerasgebieden cruciaal.

A050 Smient
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De Wieden heeft vooral een functie als foerageergebied en slaapplaats voor de smient. De Wieden maakt deel uit van een keten van pleisterplaatsen die loopt van Friesland via Noordwest-Overijssel naar het IJsseldal en de polders langs de Randmeren. Het gros van de smienten rust overdag bij Het Eiland, om in de vroege nacht naar de omringende veenweiden te vliegen. In de loop van de ochtend keren ze terug naar de dagrustplaatsen. De Beulakerwijde is een belangrijke dagrustplaats. Smienten foerageren vermoedelijk ten oosten (Polder Giethoorn), ten zuiden (Polder Mastenbroek, Barsbekerbinnenpolder) en ten westen (Polder Blankenham) van De Wieden.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aantal smienten in ons land neemt al enkele decennia toe met thans meer dan 600.000 wintergasten. In De Wieden verblijft hiervan slechts een fractie. In de jaren tachtig ging het om enkel honderden vogels; tegenwoordig om maximaal enkele duizenden. De eerste smienten arriveren begin september en de laatste vertrekken begin april. De aantallen pieken in november (doortrek) en januari.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De smient is een herbivoor die op een grote verscheidenheid aan planten, zaden en wortels kan foerageren. In het eerste deel van het seizoen bevindt een relatief groot deel van de vogels zich in de zoute gebieden, de aantallen pieken hier een maand eerder dan in de zoete gebieden. Ze foerageren dan op kwelders en schorren op de zaden van onder andere zeekraal. Later in het seizoen wordt meer en meer op natte graslanden gefoerageerd. Tijdens het foerageren is de onmiddelijke nabijheid van water een vereiste; er moet veel worden gedronken. Het foerageren gebeurt met name ’s nachts, overdag rusten de vogels op het water.

A051 Krakeend
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aanwijzingsbesluit van De Wieden geeft aan dat De Wieden vooral een functie als foerageergebied heeft voor de krakeend. De Wieden (alsook de Weerribben) maakt deel uit van een keten van pleisterplaatsen die loopt van Zuidoost-Friesland in het noorden naar de Randmeren en het IJsseldal in het zuiden. Grotere concentraties bevinden zich in de randgebieden van de grote wateren in De Wieden. Elders in het terrein zijn kleine aantallen te vinden. De soort is in beide terreinen ook broedvogel. Krakeenden foerageren op grote en kleine wateren verspreid in het gebied. Overdag rusten ze in de luwte van oevers op water.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aantal pleisterende krakeenden in het najaar in De Wieden is toegenomen van rond de 70 exemplaren rond 1995 naar 250 exemplaren thans. In de wintermaanden bedraagt het aantal ongeveer eenderde van dat in het najaar. In de Weerribben gaat het thans om maximaal 80 exemplaren in het najaar. In De Wieden is de soort als broedvogel toegenomen van 70-80 paar rond 1983 naar meer dan 120 paar na de eeuwwisseling. In de Weerribben gaat het anno 2005 om meer dan 50 paar. Gezien het aantal broedvogels in beide gebieden zouden de wintervogels vooral eigen broedvogels kunnen zijn waarbij een deel van de eigen broedvogels na het broedseizoen uit het gebied verdwijnt.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

De krakeend is een grondeleend die niet of nauwelijks duikt en als zodanig gebonden is aan ondiepten, oeverzones en aangrenzende graslanden. De soort heeft een grotendeels plantaardig dieet van vooral bladeren, wortels en zaden van waterplanten (ondermeer kranswieren en draadwieren), soms afgewisseld met dierlijk voedsel zoals mollusken, wormen en kleine visjes. Krakeenden hebben een sterke voorkeur voor ondiep zoet water, bij voorkeur met natuurlijke oevers. Belangrijk is hierbij de aanwezigheid van kranswieren en andere waterplanten. In eutrofe wateren foerageert de soort ook op draadwieren op stortstenen oevers. In de ruiperiode (augustus), wanneer de soort niet kan vliegen, zijn krakeenden afhankelijk van grootschaliger, waterrijke gebieden met goede dekking in de oevervegetatie.

A059 Tafeleend
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aanwijzingsbesluit van De Wieden geeft aan dat De Wieden vooral een functie als foerageergebied heeft voor de tafeleend. Overdag worden in de luwte van oevers van grote wateren groepjes tafeleenden aangetroffen. Waar de soort exact foerageert is onbekend, vermoedelijk op de grote open wateren en op kleinere wateren in het kraggengebied.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Rond 1995 pleisterden in de wintermaanden ruim 3.000 exemplaren in De Wieden. Tegenwoordig ligt het aantal rond de 2.000 exemplaren. Over de oorzaak van deze teruggang is geen duidelijkheid.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De tafeleend is een duikeend die tot een meter of vier diep duikt. Hij leeft van zowel plantaardig (kranswieren, fonteinkruiden) als dierlijk voedsel (driehoeksmosselen, muggenlarven). Tafeleenden reageren sterk op veranderingen in voedselbeschikbaarheid, die vaak worden veroorzaakt door veranderingen in waterkwaliteit. Ze foerageren veelal 's nachts en rusten overdag vaak elders.

A061 Kuifeend
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aanwijzingsbesluit van De Wieden geeft aan dat De Wieden vooral een functie als foerageergebied heeft voor de kuifeend. Overdag worden in de luwte van oevers van grote wateren groepjes kuifeenden aangetroffen. Waar de soort foerageert is onbekend, vermoedelijk op de grote open wateren en op kleinere wateren in het kraggengebied.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In De Wieden verblijven in de winter maximaal enkele duizenden kuifeenden op de grotere wateren. De aantallen fluctueren van jaar tot jaar sterk, maar vertonen sinds de jaren zeventig een stijgende tendens. Maxima worden in de wintermaanden bereikt. De soort is het hele jaar in het gebied aanwezig. Het aantal *broedende* kuifeenden bedraagt ongeveer 215-245 paar (van Dijk et al., 2012[xxvi]). Een groot deel van de wintergasten komt derhalve van elders.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De kuifeend is een duikeend die tot een diepte van circa vijf meter diep duikt. Hij leeft van dierlijk voedsel van de waterbodem, in Nederland zijn vooral driehoeksmosselen van grote betekenis. In zomer en herfst worden veel minder mosselen gegeten en overheersen kleinere prooien zoals slakjes, erwtenmosseltjes en mosselkreeftjes. Kuifeenden reageren sterk op veranderingen in voedselbeschikbaarheid, die vaak worden veroorzaakt door veranderingen in de waterkwaliteit. Ze foerageren voornamelijk 's nachts en rusten overdag vaak elders.

A068 Nonnetje
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aanwijzingsbesluit van De Wieden geeft aan dat De Wieden vooral een functie als foerageergebied heeft voor het nonnetje. In De Wieden pleisteren nonnetjes vooral op grotere wateren als Beulaker, Giethoornsche Meer en Duiningermeer. De soort foerageert op de grote open wateren. De nacht brengen de vogels in de luwte van oevers van deze wateren door.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In de jaren 1993 – 1997 zijn in De Wieden in de winter maximaal 400 nonnetjes geteld; verreweg de meeste vogels komen voor in de Lokkenpolder of de directe omgeving daarvan. Tegenwoordig ligt het maximumaantal wat lager. De soort pleistert hier van eind november tot in maart, met maxima in februari en soms al januari.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Het nonnetje is een duikende viseter, die het in de grootste Nederlandse concentratiegebieden (IJsselmeer, Markermeer) vooral van spiering moet hebben. Op de kleinere binnenwateren zijn andere vissoorten van belang. De soort is een oogjager en prefereert een helderheid van het water.

A070 Grote zaagbek
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aanwijzingsbesluit van De Wieden geeft aan dat De Wieden vooral een functie als foerageergebied heeft voor de grote zaagbek. Op de grote plassen in veenweiden in Noord- en West-Nederland overwintert een beperkt aantal grote zaagbekken, zo ook in De Wieden. De grote zaagbek foerageert op grote open wateren. De nacht brengen de vogels in de luwte van oevers van deze wateren door.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
De aantallen overwinterende grote zaagbekken zijn de afgelopen 30 jaar duidelijk afgenomen. Het aantal bedroeg in De Wieden in de wintermaanden rond 1995 ca. 270 vogels en rond 2003 veel minder (hooguit enkele tientallen). Dit is in lijn met de ontwikkeling in geheel Nederland.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De grote zaagbek is een duikende viseter, die het in de grootste Nederlandse concentratiegebieden (IJsselmeergebied) vooral van spiering moet hebben. Naast de aanwezigheid van spiering is daarbij ook de vangbaarheid (doorzicht) van belang. In de binnenwateren elders in het land worden vissen als driedoornige stekelbaars en andere vissoorten van geschikt formaat gevangen.

A094 Visarend
Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
Het aanwijzingsbesluit van De Wieden geeft aan dat De Wieden vooral een functie als foerageergebied heeft voor de visarend.

De visarend broedt in Scandinavië en Noord- en Oost-Europa. Het broedgebied strekt zich oostwaarts uit tot Siberië. De soort verblijft voornamelijk tijdens de trektijd in het voor- (april/mei) en najaar (augustus/september) in ons land. De winterkwartieren liggen in Afrika, vooral ten zuiden van de Sahara. De soort is tijdens de trek in heel Nederland te zien, met de grootste trefkans in gebieden waar de soort pleistert. De soort foerageert op vis in grote open wateren. De visarend benut geëxponeerde plekken (bijvoorbeeld een dode boom) als rustplaats.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort
In de meeste voor- en najaren pleisteren 2-3 individuen in De Wieden en de Weerribben. In De Wieden rusten en slapen de dieren veelal in de bosgedeelten van de Boonspolder en de Kooi van Pen.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
Het foerageerhabitat bestaat uit grote meren, moerassen, plassen in uiterwaarden en infiltratiegebieden in duinen, en andere wateren die rijk zijn aan vis. Het voedsel bestaat uit middelgrote vis met als uiterste maten 10-60 cm lengte en een gewicht van 10-1.350 gram, en omvat soorten als brasem, karper, snoek en ruisvoorn. Aangezien op het zicht wordt gejaagd is voldoende doorzicht van het water noodzakelijk. Er wordt gerust op een uitzichtspunt zoals een kale boom, paal of hoogspanningsmast; tot op enkele kilometers van de foerageerplek. Slaapplaatsen (solitaire individuen) liggen in bossen of bosjes.

3 Instandhoudingsdoelstellingen

In dit hoofdstuk worden de kernopgaven, instandhoudingsdoelstellingen en knelpunten van De Wieden en van de Weerribben beschreven.

3.1 Kernopgaven

De Wieden heeft 6 kernopgaven:

- 4.08 Evenwichtig systeem. Nastreven van een mee evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoren H4056 en vissen zoals onder andere bittervoorn H1134, grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149 en insecten zoals de gestreepte waterroofkever H1082. Hiervoor geldt een wateropgave;
- 4.09 Compleetheid in ruimte en tijd. Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (*trilvenen en veenmosrietlanden*) H7140A en H7140B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen H7210* en hoogveenbossen H91D0*, in samenhang met gemeenschappen van open water. Hiervoor geldt een wateropgave;
- 4.11 Plas-dras situaties. Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kwartelkoning A122;
- 4.12 Overjarig riet. Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging voor rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292 en grote karekiet A298. Hiervoor geldt een wateropgave;
- 4.15 Vochtige graslanden. Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, mede als leefgebied van de watersnip A153. Hiervoor geldt een wateropgave;
- 4.16 Rui- en rustplaatsen. Voldoende ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels, zoals fuut A005, ganzen en kuifeend A061.

de Weerribben heeft 3 kernopgaven:

- 4.08 Evenwichtig systeem. Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoren H4056 en vissen zoals onder andere bittervoorn H1134, grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149 en insecten zoals de gestreepte waterroofkever H1082. Hiervoor geldt een wateropgave;
- 4.09 Compleetheid in ruimte en tijd. Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (*trilvenen en veenmosrietlanden*) H7140A en H7140B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen H7210* en hoogveenbossen H91D0*, in samenhang met gemeenschappen van open water. Hiervoor geldt een wateropgave;
- 4.12 Overjarig riet. Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging voor rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292 en grote karekiet A298. Hiervoor geldt een wateropgave;

In De Wieden en de Weerribben is sprake van een ‘sense of urgency’ voor de kernopgaven evenwichtig systeem, compleetheid in ruimte en tijd. De sense of urgency betreft een wateropgave. Een sense of urgency is toebedeeld als binnen enkele jaren mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat waardoor de kernopgave en de daarbij behorende instandhoudingsdoelstellingen niet meer realiseerbaar zijn. Dit betekent dat op korte termijn aanvullende maatregelen nodig zijn ten aanzien van de watercondities. Zowel De Wieden als de Weerribben hebben wateropgaven. In De Wieden en de Weerribben liggen geen beschermde natuurmonumenten.

Bij het opstellen van dit Natura 2000-beheerplan zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In het Natura 2000-beheerplan zijn de maatregelen opgenomen die nodig en technisch mogelijk zijn om de Natura 2000-doelen zeker te stellen en economische ontwikkelingen mogelijk te maken;
- Op korte termijn (1e periode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op de lange termijn (2e en 3e periode, 12-18 jaar) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd;
- Het beheerplan is bijgewerkt op basis van de instandhoudingsdoelstellingen van de definitieve aanwijzingsbesluiten, die 25 november 2013 door het rijk zijn vastgesteld.

3.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Tabel 3.1a bevat een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben, de kwaliteit en het areaal van de habitattypen en de ontwikkeling daarvan in de afgelopen jaren (de beschrijving is te vinden in paragraaf 2.3). Voor de habitat- en vogelsoorten zijn de populatieomvang/verspreiding (indien bekend) en de trendmatige ontwikkeling opgenomen in resp. tabel 3.1b en 3.1c.

Tabel 3.1a Overzicht van doelstellingen, huidig areaal, huidige kwaliteit en trends in areaal en kwaliteit van de aanwezige habitattypen in De Wieden en Weerribben. Doelen op basis van definitief aanwijzingsbesluit. Huidige areaal op basis van concept-habitattypenkaart. Kwaliteit en trend op basis Van der Valk et al., 2008.

		Doel						
DEELGEBIED DE WIEDEN		**Opper-vlakte**	**Kwaliteit**	**Huidig areaal in ha**	**Huidige kwaliteit**	**Trend in areaal**	**Trend in kwaliteit**	**Opmerkingen**
Habitattypen								
H3140	Kranswierwateren	>	>	7,9	Mg	- / +	- / =	langdurig sterk negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H3150	Meren met krabbenscheer	>	>	133,7	Gm	- / +	- / +	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium duidelijk herstel
H4010 B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>	9,7	G	=	=	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	5,9	M	-	=?	
H6430 A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	284,8	?	?	?	
H7140 A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	=	24,9	Mg	- / +	- / =	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H7140 B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	414,9	Mg	-	=?	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	0,39	M	-	-	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	138,7	?	?	?	
DEELGEBIED WEERRIBBEN								
Habitattypen								
H3140	Kranswierwateren	>	>	2,2	Mg	- / +	- / =	langdurig sterk negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H3150	Meren met krabbenscheer	>	>	38,9	Gm	- / +	- / +	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium duidelijk herstel
H4010 B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	131,5	G	=	=	

H6410	Blauwgraslanden	=	>	6,4	M	-	=?	
H6430 A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	1,4	?	?	?	
H7140 A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	34,8	Gm	- / +	- / =	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H7140 B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	277,9	Gm	-	=?	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	15,0	M	-	-	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	499,8	MG	?	?	

Legenda

Doelstelling en huidige kwaliteit:
= Behoudsdoelstelling;
> Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;
G Goede kwaliteit;
M Matige kwaliteit;
Gm Overwegend goede kwaliteit, lokaal matig ontwikkeld;
Mg Overwegend matige kwaliteit, lokaal goed ontwikkeld.

Trend in oppervlakte of kwaliteit:
+ Positieve trend;
- Negatieve trend;
= Stabiele trend;
? Trend onbekend;
m Mogelijk.

Tabel 3.1b Overzicht van doelstellingen, huidige aantallen en trendmatige ontwikkelingen habitatsoorten

DEELGEBIED DE WIEDEN		**Doel-stelling**		**Populatieomvang/ verspreiding**	**Huidige kwaliteit leefgebied/ standplaats**	**Trend-matige ontwikkeling**
Habitatsoorten		opp	kwal			
H1016	Zeggekorfslak	=	=	Verspreid voorkomend, exacte populatieomvang niet bekend	Gm	?
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	Verspreid voorkomend in kraggenlandschap, exacte populatieomvang niet bekend	Gm	+
H1060	Grote vuurvlinder	>	>	De laatste jaren niet meer waargenomen	Gm/Mg	-
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	Onbekend	Mg	?
H1134	Bittervoorn	=	=	Onbekend	Gm	Waarschijnlijk +
H1145	Grote modderkruiper	=	=	Onbekend	Mg	?
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	Verspreid voorkomend, exacte populatieomvang niet bekend	Gm	?
H1163	Rivierdonderpad	=	=	Lokaal voorkomend, exacte populatieomvang niet bekend	?	?
H1318	Meervleermuis	=	=	Enkele honderden (foerageren ook elders in de kop van Overijssel/Friesland/ Randmeren), verspreid over het gebied	G	?
H1393	Geel schorpioenmos	>	>	Komt met name in het zuidoosten van De Wieden voor over aanzienlijk oppervlak,	Gm	+[12]

[12] Tweel. van en Sparrius, https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?utm_source=newsletter&utm_medium=e-mail&utm_campaign=user-mailing&msg=23053, Nature Today, 2016

				recent zijn nieuwe vindplaatsen ontdekt		
H1903	Groenknolorchis	>	>	Verspreid voorkomend in kraggenlandschap, exacte populatieomvang niet bekend	Mg	-
H4056	Platte schijfhoren	=	=	Minimaal waargenomen in 41 km-hokken, exact populatieomvang niet bekend	Gm	?
Deelgebied-Weerribben						
Habitatsoorten						
H1016	Zeggekorfslak	=	=	Verspreid voorkomend, exacte populatieomvang niet bekend	Gm	?
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	Verspreid voorkomend in kraggenlandschap, exacte populatieomvang niet bekend	Gm	+
H1060	Grote vuurvlinder	>	>	250-1000, verspreid voorkomend in het kraggenlandschap	Gm/Mg	=/-
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	Onbekend	Mg	?
H1134	Bittervoorn	=	=	Onbekend	Gm	Waarschijnlijk +
H1145	Grote modderkruiper	=	=	Onbekend	Mg	?
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	Verspreid voorkomend, exacte populatieomvang niet bekend	Gm	?
H1163	Rivierdonderpad	=	=	Lokaal voorkomend, exacte populatieomvang niet bekend	?	?
H1318	Meervleermuis	=	=	Enkele honderden (foerageren ook elders in de kop van Overijssel/Friesland/ Rrandmeren), verspreid over het gebied	G	?
H1903	Groenknolorchis	=	=	Verspreid voorkomend in kraggenlandschap, exacte populatieomvang niet bekend	Mg	-
H4056	Platte schijfhoren	=	=	Minimaal waargenomen in 6 km-hokken, exact populatieomvang niet bekend	Gm	?

Legenda

Doelstelling en huidige kwaliteit leefgebied/standplaats:		Trend in oppervlakte of kwaliteit:	
=	Behoudsdoelstelling	+	Positieve trend
>	Uitbreidingsdoelstelling	-	Negatieve trend
M	Matige kwaliteit	=	Stabiele trend
G	Goede kwaliteit	?	Trend onbekend
Gm	Overwegend goede kwaliteit, lokaal matig ontwikkeld		
Mg	Overwegend matige kwaliteit, lokaal goed ontwikkeld		

Tabel 3.1c Overzicht van doelstelingen, huidige aantallen en trendmatige ontwikkelingen vogelsoorten (broedvogels en niet-broedvogels)

Broedvogels - De Wieden		**Doelstelling**			**Populatieomvang**	**Huidige kwaliteit leef-gebied**	**Trend-matige ontwikkeling**
		omvang leefgebied	**Kwaliteit leefgebied**	**Aantal broedpaar/ territoria**	**Aantal broedpaar/ territoria***		
A017	Aalscholver	=	=	1000	693-1178	Gm	0/-
A021	Roerdomp	=	=	30	16-27	Mg	-
A029	Purperreiger	=	=	65	41-120	Gm	+
A081	Bruine kiekendief	=	=	19	15-19	Gm	=
A119	Porseleinhoen	=	=	19	10-35	M	fluctuerend (waarsch. =)
A122	Kwartelkoning	>	>	13	Variabel (0-9)	M	fluctuerend (waarsch. =)
A153	Watersnip	=	=	150	260-300	Gm	+
A197	Zwarte Stern	>	>	200	149-216	Gm	=
A229	IJsvogel	=	=	10	Ca 2-25 (niet exact bekend)	G	=/+
A275	Paapje	>	>	6	0-1	M	=
A292	Snor	=	=	300	343-377	Mg	=/+
A295	Rietzanger	=	=	2000	2739-3545	G	+
A298	Grote karekiet	>	>	20	0-2	M	0/-
Niet-broedvogels - De Wieden				**Draagkracht aantal vogels (seizoens-gemiddelde)**	**Seizoens-gemiddelde**		
A005	Fuut	=	=	78	78	?	=/+
A017	Aalscholver	=	=	332	332	Gm	=/-
A037	Kleine zwaan	=	=	?	?	?	--
A041	Kolgans	=	=	3088	3088	G	+
A043	Grauwe gans	=	=	2216	2216	G	+
A050	Smient	=	=	532	523	G	=/-
A051	Krakeend	=	=	280	280	G	+
A059	Tafeleend	=	=	210	210	?	-/--
A061	Kuifeend	=	=	516	516	?	=/-
A068	Nonnetje	=	=	32	32	?	=
A070	Grote zaagbek	=	=	20	20	?	-/?
A094	Visarend	=	=	2	2	?	=
Broedvogels – de Weerribben				**Aantal broedpaar/ territoria**	**Aantal broedpaar/ territoria***		
A021	Roerdomp	>	>	14	4-7	Mg	=
A029	Purperreiger	>	>	20	0	Gm	-
A119	Porseleinhoen	>	>	30	0-3	M	Fluctuerend (mog -)

A153	Watersnip	=	=	160	91-128	Gm	0/-
A197	Zwarte stern	>	>	40	0-19	Gm	=/-
A292	Snor	>	>	100	51-87	Mg	=
A295	Rietzanger	=	=	900	540-766	G	-
A298	Grote karekiet	>	>	20	0-1	M	0/-

Legenda

Doelstelling en huidige kwaliteit leefgebied:

=	Behoudsdoelstelling
>	Uitbreidingsdoelstelling
M	Matige kwaliteit
G	Goede kwaliteit
Gm	Overwegend goede kwaliteit, lokaal matig ontwikkeld
Mg	Overwegend matige kwaliteit, lokaal goed ontwikkeld

Trendmatige ontwikkeling:

+	Positieve trend
++	Sterk positieve trend
-	Negatieve trend
--	Sterk negatieve trend
=	Stabiele trend
?	Trend onbekend

**In De Wieden is de populatieomvang gebaseerd op de periode 2004-2011 (Het laagste gegeven aantal is het getelde totaal, het hoogste een inschatting op basis van dichtheden en jaarlijkse variatie); In de Weerribben zijn de aantallen gebaseerd op geëxtrapoleerde tellingen in de periode 2010-2014 (bron: van Dijk et al. 2012* [xxvi] *, gegevens Natuurmonumenten en gegevens SBB) Het seizoensgemiddelde is gebaseerd op seizoen 2014/2015 van de NEM data bron: SOVON, RWS en CBS, ** gemiddelde gebaseerd op foeragerende Grauwe ganzen*

3.3 Knelpunten

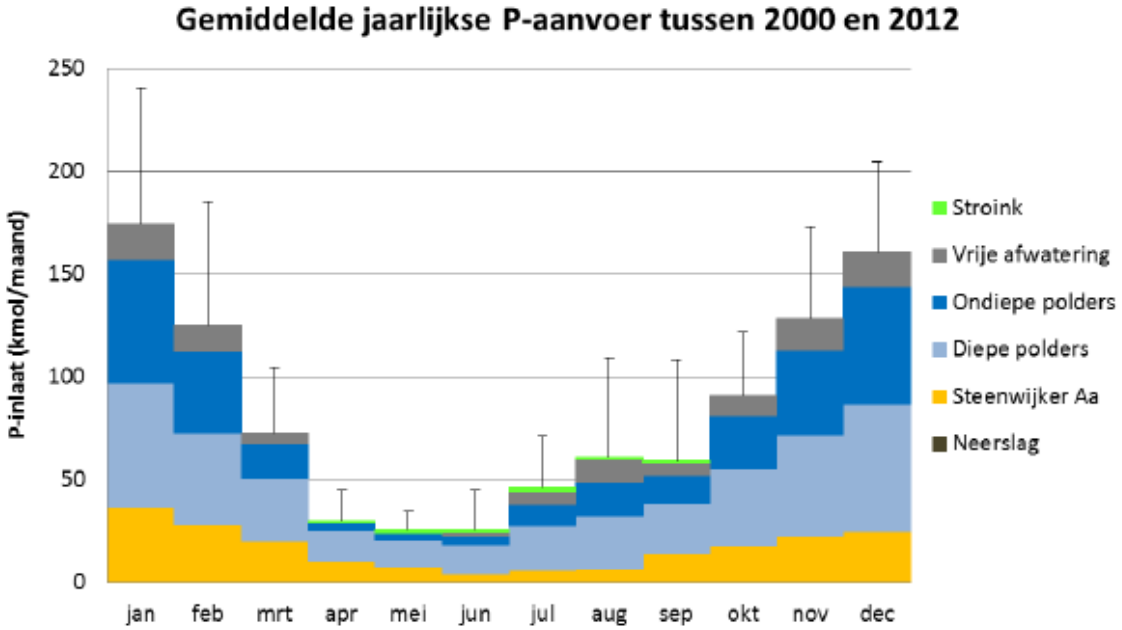
In deze paragraaf worden knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen benoemd. Voor de stikstofgevoelige habitattypen en -soorten komen deze uit de PAS-gebiedsanalyse, voor niet stikstofgevoelige habitattypen en -soorten zijn de knelpunten overgenomen uit de werkdocumenten. Beide documenten zijn gebaseerd op de meest actuele kennis vanuit de literatuur en de bij het opstellen van de documenten en dit Natura 2000-beheerplan betrokken partijen.

Hydrologie en inrichting

Een belangrijk knelpunt vormt de *onvoldoende waterkwaliteit* (**knelpunt 1**), en dan met name het hoge *fosfaatgehalte*. De fosfaatgehaltes zijn in de afgelopen decennia verminderd door maatregelen, zoals de verlegging van het inlaatpunt naar het Vollenhovermeer. Het totaal-fosfaatgehalte in het zomerhalfjaar bedraagt in Vollenhovermeer (inlaatpunt voor Wieden en Weerribben) 0,07 mg P/l (tabel 3.3). In de boezem is het fosfaatgehalte tussen 2005 en 2009 met ca. 25% gedaald tot 0,08 mg P/l (Prov. Overijssel 2009). Daarmee komt het fosfaatgehalte in het bereik dat geschikt is voor de voedselrijkere vormen van de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), maar is nog steeds te hoog voor aan voedselarme wateren gebonden kranswiervegetaties (H3140) en mesotrafente verlandingsvegetaties die voorloper vormen voor trilveen [H7140A]. Deze komen optimaal voor bij een gehalte van minder dan 0,02 à 0,03 mg/l (zie bijlage 6 werkdocument en hoofdstuk 5 achtergronddocument ecologie). In de meer geïsoleerde wateren is het fosfaatgehalte lager als gevolg van opname door waterplanten en verdunning met regenwater lager, en worden dergelijke fosfaatwaarden regelmatig gemeten (Cusell et al. 2013). Op de meeste plekken liggen de totaal-fosfaatgehalten echter ook in de meer geïsoleerde wateren nog boven de waarde van 0,02 à 0,03 mg/P. Door Cusell et al. worden relatief hoge N/P ratio's gemeten in de watervegetatie van petgaten, hetgeen er eveneens op duidt dat de P-beschikbaarheid is de petgaten nog steeds relatief hoog is.

***NB**: over de kritische waarden ten aanzien van fosfaat voor habitattype H3150 (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) bestaat onduidelijkheid. In de profieltekst wordt aangegeven dat het kernbereik ligt in het matig voedselrijke bereik, overeen komend met fosfaatgehalten van minder dan 0,1 mg P-totaal. Als optimum wordt een gehalte van 0,04-0,1 mg P-totaal aangegeven. In de herstelstrategie (Arts et al., 2011) wordt echter aangegeven dat het optimum ligt in voedselarm water, met een gehalte van minder dan 0,03 mg P/l. Gezien het duidelijke herstel dat is geconstateerd na verlaging van het fosfaatgehalte tot 0,08 mg P/l lijkt een norm van 0,03 mg P/l aan de strenge kant. Voor galigaanmoerassen (H7210) worden in de profielteksten en de herstelstrategie geen kritische fosfaatgehalten genoemd en wordt alleen aangegeven dat galigaanvegetaties voorkomen op calciumrijk en fosfaatarm substraat.*

Figuur 3.1 Belang van verschillende aanvoerposten op de fosforbalans van de boezem. Bron: Cusell et al. 2013.



Een belangrijke aanvoerbron voor fosfor wordt gevorm door water dat uit de omringende polders wordt uitgeslagen op de boezem (figuur 3.1). Er wordt jaarlijks ongeveer 11.000 kg (350 kmol) meer ingelaten dan afgevoerd. De P-accumulatie vindt waarschijnlijk vooral plaats in het najaar en de winter, als de P-aanvoer vanuit de omringende polders het hoogst is. 69% van de totale P-aanvoer is afkomstig uit polders, waarvan 50% afkomstig is uit slechts vijf polders, namelijk de diepe polders van Scheerwolde (Giethoorn, Wetering, Gelderingen en Halfweg) en de ondiepe polder Braommeule. Door de hoge externe P-belasting treedt er in De Wieden en Weerribben accumulatie van fosfor op. Nabij de poldergemalen en in hoofdsloten is de totaal P-concentratie in de bovenste 10 cm van de onderwaterbodems twee keer zo hoog als in de meer geïsoleerde delen van de boezem (Cusell et al. 2013).

Inlaat van water vanuit het Vollenhovermeer, bij het gemaal Stroink, vormt slechts een ondergeschikte bron van fosfaat. Ten opzichte van andere bronnen (polders en Steenwijker Aa) is de inlaat vanuit het Vollenhovermeer beperkt, en bovendien zijn de fosfaatgehaltes in het aanvoerwater laag. Door het Waterschap Zuiderzeeland (Michiel Oudendijk) is informatie aangeleverd over de waterkwaliteit van het Vollenhovermeer en het Kadoelermeer in de periode 2000-2011. In onderstaande tabel zijn de gehaltes aan stikstof, fosfor en sulfaat aangegeven voor de meetpunten 21BN-044-01 (Kadoelermeer bij de Kadoelersluis) en 21BN-035-01 (Vollenhovermeer). Voor de inlaat van water is vooral het gehalte in de zomer van belang. Dan ligt het gehalte aan fosfor en stikstof duidelijk lager dan in de winter. Volgens Michiel Oudendijk (schrift. med.) is dat een gevolg van het feit dat veel nutriënten worden opgenomen door de waterplanten in het Vollenhovermeer. Bij sulfaat zien we echter het omgekeerde: daar nemen sulfaatgehalten toe van gemiddeld 24 mg/l in de periode september-april, tot gemiddeld bijna 40 mg/l in de zomer (mei-augustus). Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat het fosfaatgehalte van het inlaatwater gunstig is, maar dat het sulfaatgehalte juist in de periode dat normaliter wordt ingelaten veel hoger is dan gewenst vanuit natuurdoelstellingen.

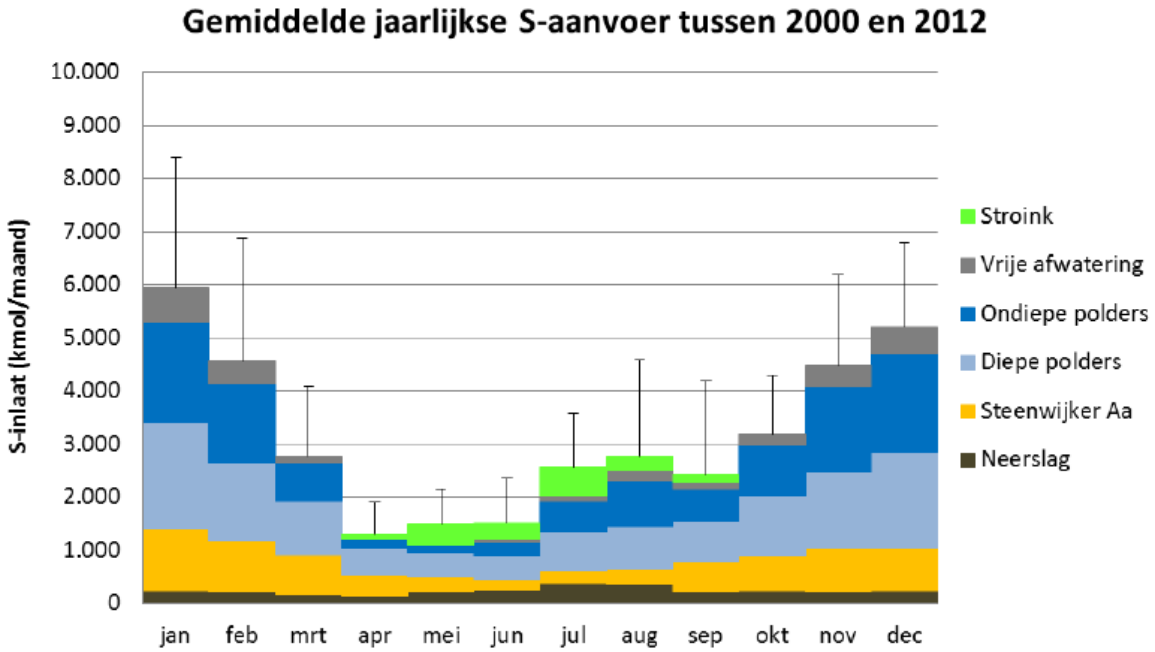
Tabel 3.2 Gehaltes aan fosfor (P-tot), stikstof (N-tot) en sulfaat in het Kadoelermeer en Vollenhovermeer. Aangegeven zijn gemiddelde gehaltes in respectievelijk het hele jaar en in de zomerperiode (mei-augustus). Gehaltes zijn aangegeven in mg/l. Bron: Waterschap Zuiderzeeland.

	Kadoelermeer		**Vollenhovermeer**	
	jan-dec	mei-aug	jan-dec	mei-aug
P-tot	0,12	0,11	0,10	0,07
N-tot	3,1	2,3	2,2	1,6
SO_4	38	47	29	39

De gehaltes aan *stikstof* liggen in de meren en kanalen gedurende de winter hoger dan de kritische KRW-waarde (GET) van 1,3 mg/l. Tijdens het voorjaar en de zomer wordt deze norm niet overschreden, door de lage N-aanvoer vanuit de omringende polders. In de meer geïsoleerde petgaten voldoen de N-concentraties het hele jaar door aan de KRW-normen. De te hoge N-concentraties in kanalen en meren gedurende de winter zijn vooral te wijten aan te hoge NO3-concentraties. In de afgelopen decennia zijn de totaal N-concentraties in de boezem ongeveer hetzelfde gebleven, maar zijn de NO3-concentraties gestegen en de NH4-concentraties gedaald. Waar dit precies door komt is onduidelijk. Het is echter wel duidelijk dat de Steenwijker Aa tegenwoordig veel nitraat aanvoert, terwijl er uit de omringende polders vooral ammonium komt (Cusell et al. 2013). In hoeverre stikstof een knelpunt vormt voor de instandhouding en ontwikkeling van habitattypen is niet duidelijk omdat, anders dan bij fosfor, in de profieldocumenten geen kritische grenswaarden worden gegeven voor gehaltes aan ammonium en nitraat.

Een andere mogelijk knelpunt is het gehalte aan *sulfaat*. Hoge gehaltes aan sulfaat kunnen leiden tot versnelde afbraak van organisch materiaal doordat sulfaat in anaerobe milieus de rol van zuurstof als oxidator overneemt. Dit kan leiden tot eutrofiering. Bij de reductie van sulfaat ontstaat bovendien toxisch waterstofsulfide. In ijzerarme milieus kan de vorming van ijzersulfide bovendien leiden tot fosfaatmobilisatie (door verdringing van aan ijzer gebonden fosfaat door sulfide en de vorming van ijzersulfide). Het gehalte aan sulfaat in het oppervlaktewater van De Wieden en Weerribben was in het recente verleden relatief laag (20 mg/l SO4 per liter in zomerhalfjaar in petgaten en meren op basis gegevens 2000-2002 in achtergronddocument bestaand gebruik, Witteveen en Bos 2008). Dit ligt ver onder de MTR- waarde van 100 mg/l, maar zit aan de bovengrens van de waarde van 10-19 mg/l die in het achtergronddocument ecologie als bovengrens wordt genoemd op basis van Lamers et al. (2006). Op basis van meer recente gegevens (Cusell et al. 20013) lagen in de periode 2008-2011 de sulfaatgehaltes op een groot deel van de monsterpunten zowel in de zomer als inde winter boven de 20 mg/l.

Figuur 3.2 Belang van verschillende aanvoerposten op de zwavelbalans van de boezem. Bron: Cusell et al. 2013.



Uit gegevens van Cusell et al. (2103) blijkt dat water dat wordt uitgeslagen vanuit de omringende polders de belangrijkste aanvoerbron vormt voor sulfaat (figuur 3.2). In de zomerperiode levert ook de inlaat van water vanuit het Vollenhovermeer een belangrijke aanvoerbron. Dat komt door het feit dat juist in de zomer, wanneer water wordt ingelaten bij gemaal Stroink, de sulfaatgehaltes in het Vollenhovermeer relatief hoog zijn (ca. 40 mg/l, zie tabel 3.2). Het is niet duidelijk wat de kwaliteit is van het water dat vanuit de omringende polders wordt uitgeslagen op De Wieden en Weerribben. Volgens Toine Lambrechts (Waterschap Reest en Wieden, schriftelijke mededeling) zijn de sulfaatgehaltes in het uitgeslagen polderwater laag, maar een nadere kwantificering ontbreekt.

Het risico op fosfaatmobilisatie en sulfidevergiftiging is niet alleen afhankelijk van het sulfaatgehalte maar ook van de beschikbaarheid van ijzer. Bij aanwezigheid van voldoende ijzer is er weinig risico op de vorming van waterstofsulfide (door binding aan ijzer wordt het onschadelijke ijzersulfide gevormd) of de mobilisatie van fosfaat. Volgens Lamers et al. (2006, in Van der Valk et al. 2008) bestaat bij een molaire Fe/PO_4 ratio van 10 of meer in het bodemvocht geen risico op fosfaatmobilisatie. Uit een onderzoek door TAUW (Lefeber 2010) naar de chemische samenstelling van de onderwaterbodem is er in de Beulakerwijde en Belterwijde op de meeste plaatsen sprake van een F/PO_4 ratio die ver boven de 10 ligt, en zijn ook de totaal-fosfaat gehaltes laag. Daarmee lijkt het risico op fosfaatmobilisatie beperkt. In de Schutsloterwijde wordt en omgeving in ca. de helft van de gevallen een F/PO_4 ratio van minder dan 10 gevonden, maar wordt geconcludeerd dat ijzerbeschikbaarheid in de bodems van de Schutsloterwijde voldoende hoog is om het ijzer te immobiliseren (Witteveen & Bos, 2009). Volgens Cusell et al. (2103) lijkt interne P-mobilisatie alleen bij de westelijke gemalen en kanalen een significante rol te spelen.

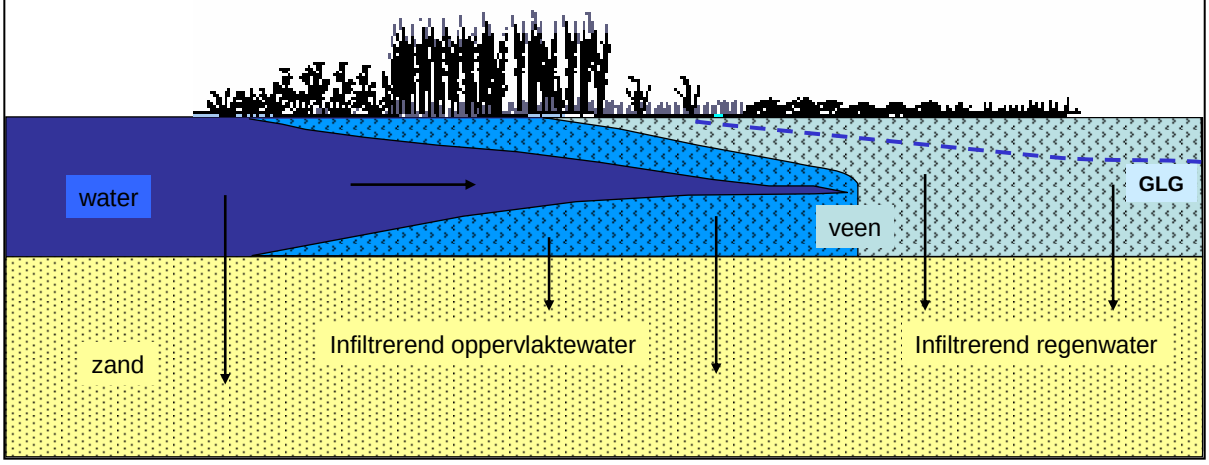
Chloride is voor veel obligate zoetwaterplanten toxisch, en gevoelige soorten als Krabbenscheer kunnen al bij relatief gehaltes van enkele honderden milligrammen verdwijnen. Het chloridegehalte van het water ligt echter laag (rond de 30 mg/l binnen het gebied) en het chloridegehalte lijkt daarmee geen knelpunt te vormen.

Een groot knelpunt vormt ook het *gebrek aan jonge successiestadia* (**knelpunt 2**). De meeste habitattypen maken deel uit van een successiereeks die verloopt van open water, via verlandingsvegetaties en trilvenen, naar veenbossen en veenheide. Tijdens deze successie neemt de invloed van oppervlaktewater af en komt de vegetatie steeds meer onder invloed te staan van regenwater. Over de snelheid waarmee dit proces verloopt is weinig bekend. Cusell et al. (2013) vermelden dat in de Stobberibben (perceel A) de karakteristieke schorpioenmosvegetaties in 1973 voorkwamen tot 140-150 m afstand van de achtersloot, maar dat deze afstand in 1990 was afgenomen tot 40-50 m afstand van de achtersloot. De invloed van regenwater kan worden versterkt door de wegzijging die in het merendeel van het gebied optreedt. In een volledig verlande situatie met een compacte veenlaag, waarbij zijdelingse instroming van oppervlaktewater door de toegenomen weerstand vrijwel niet meer optreedt, leidt wegzijging er toe dat de grondwaterstanden in de zomer ver wegzakken en dat soortenarme rompgemeenschappen ontstaan (figuur 3.3). Door beheermaatregelen kan de successie naar regenwatergevoede systemen worden vertraagd maar niet worden tegengehouden.

Om jonge successiestadia als verlandingsvegetaties, trilvenen en veenmosrietlanden te behouden is het daarom nodig dat af en toe de successie wordt teruggezet, bijvoorbeeld door nieuwe petgaten te graven. Het aandeel aan jonge successiestadia (verlandingsvegetaties en trilvenen) is momenteel gering omdat de afgelopen decennia nauwelijks nieuwe petgaten zijn gegraven en omdat door de slechte waterkwaliteit in de bestaande petgaten minder verlanding is opgetreden. Volgens Cusell et al. (2103) is echter als gevolg van waterkwaliteitsverbetering een kentering zichtbaar. Over de afgelopen 10 tot 15 jaar is de aquatische vegetatie in De Wieden bijna verdubbeld in oppervlakte, en de initiële stadia van verlanding zijn hier nu ongeveer drie keer zo groot. In de Weerribben is de situatie iets minder gunstig, maar ook daar wordt de laatste jaren goed ontwikkelde watervegetatie en initiële verlanding gevonden. In beide gebieden treedt ook al enige verdere successie op, vooral naar moerasvarenrietland. De vorming van nieuwe trilvenen vanuit aquatische stadia is echter volgens Cusell et al. nog vrijwel nergens waargenomen. Een vraag is in hoeverre dat samenhangt met de te hoge voedselrijkdom, die tot gevolg heeft dat de verlandingsvegetaties een relatief eutroof karakter hebben met relatief veel hoge opgaande planten. Vraag is of deze productieve rietlanden wel een goed uitgangspunt vormen, en of voor ontwikkeling van trilvenen niet minder productieve vegetaties met bijvoorbeeld draadzegge nodig zijn. Uit een paleo-ecologische studie in de Stobbenribben leiden Cusell et al. af dat het schorpioenmosveen van de Stobbenribben plaatselijk is voorafgegaan door een fase met moerasvaren en kleine lisdodde, gevolgd door riet, en dat er dus in het verleden waarschijnlijk wel successie is opgetreden vanuit jonge rietlanden. Ze constateren echter tevens dat onzeker is of een dergelijke ontwikkeling nog wel kan optreden onder de huidige, relatief fosfaatrijke omstandigheden. In de bemonsterde petgaten en in de daarin voorkomende verlandingsvegetaties worden N/P ratio's van ca. 10 gemeten, wat aangeeft dat fosfor nergens een beperkende factor vormt. "De verhoogde P-beschikbaarheid brengt het risico met zich mee dat puntmos, dat onder normale condities ook aanwezig is in de jonge moerasvarenrietlanden, wordt vervangen door verzurende veenmossen, voordat de schorpioenmossen zich hebben kunnen vestigen."

Figuur 3.3 Schematisch overzicht van relatie tussen grondwaterstand en stadium van veenvorming in laagveenmoerassen in infiltratiegebieden. Uit: Runhaar et al. 2000. GLG = gemiddeld laagste grondwaterstand. In blauwtinten de mate van invloed van oppervlaktewater (donkerblauw) versus regenwater (lichtblauw).

Open water	Verlanding	Semi-terrestrisch		Terrestrisch	
Matig voedselrijk			Voedselarm		
basisch			zw.zuur-bas	zwak zuur	zuur
Open water met Kranswieren en Fonteinkruiden	Krabbescheer-vegetaties met drijftillen van Waterscheerling	Verlandings-vegetaties met Riet en Draad-zegge	Trilveen met Ronde zegge en Schorpioenmos	Veenmosrietland met Ronde Zonnedauw en Sphagnum palustre	Zuur veenmosrietland met veel Haarmos



Hydrologie en peilbeheer

In het werkdocument (Provincie Overijssel 2009) én in de knelpunten- en kansenanalyses De Wieden en Weerribben (KWR/EGG, 2007a en 2007b) wordt ook het tegennatuurlijke peilbeheer als knelpunt genoemd (**knelpunt 3**). Daarbij worden de peilen in de winter lager gehouden dan in voorjaar en zomer om voldoende berging te houden, en worden slechts beperkte fluctuaties toegestaan. In de zomer geldt een maximumpeil van 73 cm –NAP, in de winter van 83 cm –NAP[13]. Dat betekent dat het regenwateroverschot in de winter voor een groot deel wordt uitgeslagen, en dat in de zomer extra water moet worden ingelaten. Dat leidt tot een grotere aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater en leidt daarmee tot een versterking van knelpunt 1. In de genoemde documenten wordt wel aangegeven dat een natuurlijk peilverloop (met 's winters hogere en 's zomers lagere standen) ook direct van belang is voor allerlei vegetaties maar wordt niet aangegeven wat de nadelige effecten van het huidige peilbeheer zijn. Veel van de kenmerkende vegetatietypen zijn ontstaan in of komen vooral voor in situaties met een gereguleerd peil, en het is niet duidelijk wat de effecten van een meer dynamisch peilbeheer op deze vegetaties zullen zijn.

In de knelpunten- en kansenanalyses wordt ook toegenomen *wegzijging van water* naar de ondergrond, door aanleg van de Noordoostpolder, grondwateronttrekking en lage polderpeilen in aangrenzende gebieden, genoemd als knelpunt (**knelpunt 5**). De toegenomen wegzijging leidt er toe dat meer water moet worden ingelaten, hetgeen –afhankelijk van de kwaliteit van het ingelaten water- kan zorgen voor eutrofiering (zie knelpunt 1). Daarnaast leidt de wegzijging tot dieper wegzakkende grondwaterstanden in de zomer in situaties waarin de kragge is vastgegroeid aan de ondergrond en het contact met het oppervlaktewater verloren is gegaan. Het zijn vooral de latere stadia in de veenvorming en vegetatieontwikkeling, zoals veenheiden en veenmosrietlanden, waar dit een probleem vormt.
Wegzijging hoeft overigens niet altijd een probleem te zijn. Voor trilvenen kan wegzijging zelfs gunstig zijn, omdat de wegzijging leidt tot een grotere aanvoer van basenrijk oppervlaktewater en een betere doordringing van het oppervlaktewater in de waterlaag onder de drijvende kragge. Door Van Wirdum (1991) is voor de Stobbenribben aangetoond dat wegzijging naar de ondergrond een belangrijke factor

[13] Volgens Toin Lambrechts van waterschap Reest en Wieden wordt in de praktijk al een flexibel peil met een peilverschil van 1 dm gehanteerd, waarbij in winter hogere waterstanden worden geaccepteerd (mond. med. gebiedsessie Wieden en Weerribben dd 21-2-2012).

vormt voor de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater onder de kragge. Dat wordt door Cusell et al. (2013) genoemd als voornaamste oorzaak dat in de Stobbenribben, gelegen in een wegzijgingsgebied aan de rand van de Weerribben, de basenstatus van het aanwezige trilveen veel beter is dan in een tweetal trilveencomplexen meer in het centrum van het gebied.

NB: *In de herstelstrategie voor trilveen wordt ook voor trilvenen aangegeven dat een te grote wegzijging in latere verlandingsstadia met een volledig vastgegroeide kragge kan leiden tot dieper wegzakkende grondwaterstanden en daarmee de bestaansduur van trilvenen kan verkorten. Of dieper wegzakkende grondwaterstanden echt een probleem vormen in trilvenen is twijfelachtig. In een situatie waarin de kragge nog niet is vastgegroeid aan de ondergrond kan wegzijging juist de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater onder de kragge versterken. En in een situatie waarin de kragge wél is vastgegroeid aan de ondergrond zal normaliter door de vorming van een regenwaterlens en de vestiging van zuurtolerante veenmossen het trilveen zijn veranderd in veenmosrietland (H7140B). Een uitzondering vormen situaties waar door maatregelen als begreppelen en plaggen de bestaansduur van het trilveen wordt verlengd door de oppervlakkige aanvoer van basenrijk oppervlaktewater. Ook in die situatie is een grotere wegzijging naar de ondergrond echter niet per sé ongunstig, het kán er namelijk voor zorgen dat oppervlaktewater beter doordringt in de percelen.*

In de knelpunten- en kansenanalyses wordt ook *vertroebeling* als gevolg van te grote brasempopulaties genoemd als knelpunt. In de herstelstrategie wordt dit opgevat als onderdeel van knelpunt 1: De brasempopulatie neemt toe als gevolg van slechte waterkwaliteit en zorgt vervolgens door opwoeling bodem voor een verdere verslechtering van de waterkwaliteit.

Pleziervaart, en dan vooral gemotoriseerde scheepvaart, heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit door het opwervelen van sediment (**knelpunt 4**). Dit leidt tot vertroebeling en het vrijkomen van fosfaat. Op plekken waar al veel waterplanten voorkomen leidt scheepvaart tot beschadiging van de plantengroei.

Beheer

Verruiging van de vegetatie en het dichtgroeien met struweel en bos als gevolg van *onvoldoende beheer* vormen een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang in het oppervlakte aan trilvenen en veenmosrietlanden in de afgelopen decennia (**knelpunt 11**). Vanwege de slechte bereikbaarheid en de slappe bodem is dit beheer arbeidsintensief en kostbaar, en als gevolg daarvan kan slechts een beperkt areaal worden gemaaid. De problemen worden versterkt doordat in naast regulier maaibeheer ook maatregelen nodig zijn om de gevolgen van atmosferische depositie op te vangen (zie knelpunt 21). Speciale aandacht behoeft het beheer in de nu nog jonge verlandingsstadia die op steeds meer plekken ontstaan. Zonder beheer zullen zich die niet ontwikkelen tot trilvenen maar tot moerasruigte en –struweel, Er is echter weinig tot geen ervaring met het beheer van dergelijke vrijwel niet-toegankelijke verlandingen.

Als belangrijke oorzaak voor de geringe omvang aan galigaanvegetaties wordt in het achtergronddocument(Van der Valk et al. 2008) ook het te intensief maaibeheer in het verleden genoemd (**knelpunt 12**). Anders dan Riet kan Galigaan niet tegen jaarlijks maaien.

In de knelpunten en kansen-analyses voor de gebieden wordt ook de *bevloeiing t.b.v. rietteelt* genoemd als knelpunt omdat bevloeiing van percelen leidt tot een tegennatuurlijke fluctuatie die voor veel habitattypen ongunstig is. Het is niet duidelijk in hoeverre dit ook effecten heeft buiten de percelen die worden gebruikt voor rietteelt. Gemeld wordt dat grote fluxen van nutriëntrijk water tijdens de bevloeiing zorgen voor eutrofiëring van het oppervlaktewater (door extra aanvoer en verdamping?), maar dit wordt niet nader onderbouwd. Daarom is dit knelpunt niet overgenomen in de herstelstrategie.

Tabel 3.3. Overzichtstabel van knelpunten in hydrologie en beheer en inrichting. Aangegeven wordt op welke habitattypen deze knelpunten effect hebben.

		Habitattypen									
Knelpunt		H3140 Kranswierwateren	H3150 Meren met krabbenscheer en	H4010 Vochtige heiden	H6410 Blauwgraslanden	H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	H7140A Overgangs- en trilveen (trilveen)	H7140B Overgangs- en trilveen (veenmosrietland)	H7210 Galigaanmoerassen	H91DO Hoogveenbossen	**Opmerkingen**
Hydrologie en inrichting											
k1	Onvoldoende waterkwaliteit	G	?	*	?	*	G	G	?	*	Vooral gehalte fosfaat te hoog voor kranswierwateren en mesotrafente verlandingsvegetaties
k2	Ontbreken jonge successiestadia			K	K		G	G	G	K	Op korte/(middel)lange termijn vooral nadelig voor verlandinsgvegetaties met galigaan en overgangs- en trilveen, op lange termijn ook voor overige terrestrische habitattypen
k3	Tegennatuurlijke peilbeheer			?	?	?	?	?	?	?	Vooral van invloed via waterkwaliteit (knelpunt 1)
k4	Scheepvaart	O	O								
k5	Wegzijging naar omgeving	**	**	G?	?		**	K?	**	K	Wegzijging vooral in later successiestadia op vaste veenondergrond probleem doordat het daar leidt tot (te) grote grondwaterdynamiek
Beheer											
k11	Onvoldoende vegetatiebeheer			G	G		G	G			
k12	Te intensief maaibeheer								G		
k13	Schrapen van (veenmos) rietlanden							K			

Legenda

G Effect aangetoond of waarschijnlijk: groot knelpunt;
K Effect aangetoond of waarschijnlijk: klein knelpunt;
O Effect aangetoond of waarschijnlijk: omvang onbekend;
? Effect mogelijk.
* indirect van invloed, doordat te hoge voedselrijkdom verlanding, en daarmee op lange termijn ook nieuwvorming terrestrische systemen, tegengaat;

** indirect van invloed, doordat toegenomen wegzijging leidt tot extra inlaat water en daarmee extra aanvoer nutriënten.

Het *schrapen van rietlanden* vormt een mogelijk knelpunt (**knelpunt 13**) voor de instandhouding van veenmosrietlanden. In het verleden werden rietlanden veelal geschraapt op het moment dat ze minder productief begonnen te worden, vaak nog in het stadium van veenmosrietland. Sinds 2005 (NM, Wieden), dan wel 2009 (SBB, Weerribben) wordt het niet langer toegestaan om veenmosrietlanden te schrapen. Volgens Kooijman (SBB) komt het echter in de praktijk nog wel eens voor dat veenmosrietlanden worden geschraapt.

Atmosferische stikstofdepositie
Naast knelpunten in de hydrologie en/of beheer, is stikstofdepositie ook een belangrijk knelpunt. Een uitgebreide analyse hiervan is terug te vinden in de gebiedsanalyse.

In de referentiesituatie (2014) bedraagt de stikstofdepositie in De Wieden en Weerribben gemiddeld 1.372 mol N/ha/jr (figuur 3.4 en 3.5), Tussen de referentiesituatie (2014) en 2030 wordt een gemiddelde depositiedaling berekend van 190 mol N/ha/jr[14], op basis van berekeningen door AERIUS Monitor 16. De atmosferische stikstofdepositie in het gebied is landelijk gezien relatief laag, Er is echter nog altijd sprake van een knelpunt (knelpunt 7) voor veenmosrietlanden (H7140B), met een KDW[15] van 714 mol N/ha/jaar en Vochtige heiden (H4010B, KDW 786 mol N/ha/jr) (zie tabel 3.4). Voor Blauwgraslanden (H6410, KDW 1.071 mol N/ha/jr) en overgangs- en trilvenen (KDW 1214 mol N/ha/jr) is ook sprake van een duidelijke overschrijding. Voor wat betreft Galigaanmoerassen (H7210, KDW 1571 mol N/ha/jr) en Hoogveenbossen (H91D0, KDW 1786 mol N/ha/jr) vormt stikstofdepositie een beperkt probleem. Voor Galigaanmoerassen geldt dit alleen in de Weerribben. Voor Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (KDW 2.100 mol N/ha/jr) en Kranswierwateren (KDW 2.143 mol N/ha/jr) vormt stikstofdepositie geen probleem. Ruigten en Zomen (H6430A) is niet stikstofgevoelig met een KDW van >2.400 mol N/ha/jr en komt daarom niet voor in de grafieken

Volgens het achtergronddocument ecologie (Van der Valk et al. 2010) en de profieltekst leidt de te hoge stikstofdepositie in veenmosrietlanden tot bosopslag waardoor vaker (jaarlijks) gemaaid moet worden. In de herstelstrategie (Van Dobben et al. 2012a) worden ook vestiging van voedselminnende soorten als Hennegras en Braam als mogelijk effect genoemd. De effecten van stikstofdepositie zijn niet altijd goed te scheiden van de effecten van voortgaande successie en de daarmee gepaard gaande verdroging en verzuring. Bij toenemende verlanding en veenvorming nemen de grondwaterfluctuaties toe, wat kan leiden tot extra mineralisatie en gunstige omstandigheden voor droogteresistente en relatief voedselminnende soorten als braam, hennegras en pijpenstrootje. En de effecten van verzuring als gevolg van de vorming van regenwaterlenzen is in de praktijk meestal niet goed te scheiden van de verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Het voornaamste netto-effect van stikstofdepositie is waarschijnlijk dat het de successie versnelt, waardoor veenmosrietlanden sneller overgaan in bos of in soortenarme rompgemeenschappen.

In trilvenen kunnen ook directe effecten van depositie van ammonium optreden. In de herstelstrategie voor trilvenen (Van Dobben et al. 2012b) wordt aangegeven dat karakteristieke mossoorten uit basenrijke milieus zeer gevoelig zijn voor hoge ammonium-depositie. Dit wordt bevestigd door een experimentele studie in Ierland, waar toevoeging van stikstof in de vorm van nitraat aan een trilveen/overgangsveen geen effect heeft op de vegetatie, terwijl toevoeging van ammonium leidt tot een afname van mossen en een toename van grassen (Verhoeven et al. 2011). Tot de mossen die negatief reageren op de toediening van ammonium (45 kg N/ha/jaar) behoren onder andere de 'brown mosses' *Campylium stellatum* en *Scorpidum cossonii* (aanvullende informatie Dorland, niet gepubliceerde gegevens).

Voor hoogveenbossen wordt in de herstelstrategie (Beije en Smits, 2012) aangegeven dat op basis van waarnemingen in hoogvenen bij een depositie van meer dan 10 kg N/ha/ de boomgroei en de groei van Pijpenstrootje jaar naar verwachting toeneemt, hetgeen nadelig is voor de ondergroei en

[14] Let op: mol N/ha/jaar is de eenheid waarmee stikstofdepositie wordt uitgedrukt. Dit betekent dus niet dat per jaar de stikstofdepositie met 190 mol N/ha/jaar daalt, maar dat over de hele periode tussen 2014 en 2030 de stikstofdepositie in totaal met 190 mol N/ha/jaar daalt.

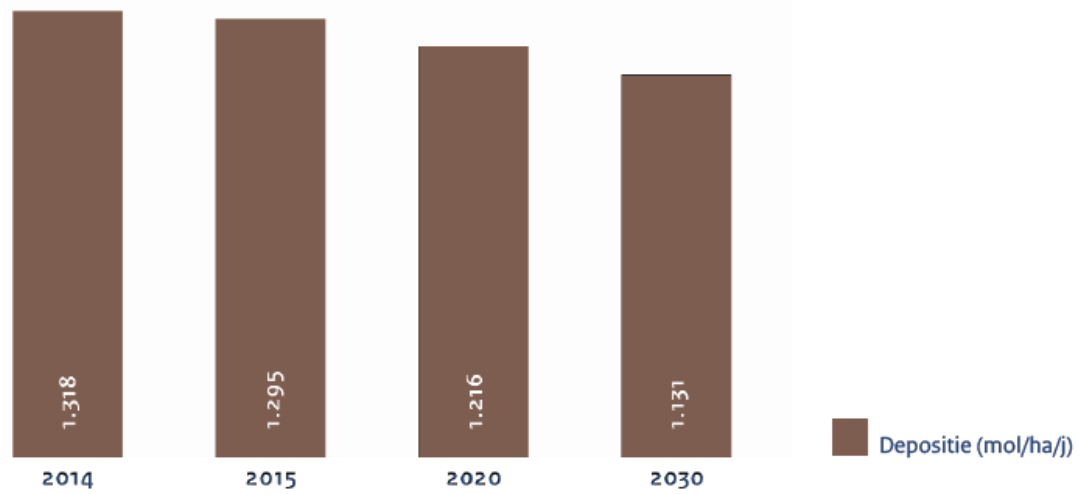
[15] Dit is de hoeveelheid stikstof dat een ecosysteem over langere tijd kan weerstaan zonder dat de structuur of het functioneren van het ecosysteem significant negatief beïnvloed worden (Bobbink et al., 2010). Hierbij wordt uitgegaan van goed functionerende ecosystemen, dus waar bijvoorbeeld de hydrologie op orde is, en met regulier beheer of gebruik.

daarmee de kwaliteit van het habitattype. In hoeverre dit ook van toepassing is op de in laagveenmoerassen voorkomende, meer gebufferde vormen van het hoogveenbos (het zompzegge-berkenbroek) is de vraag.

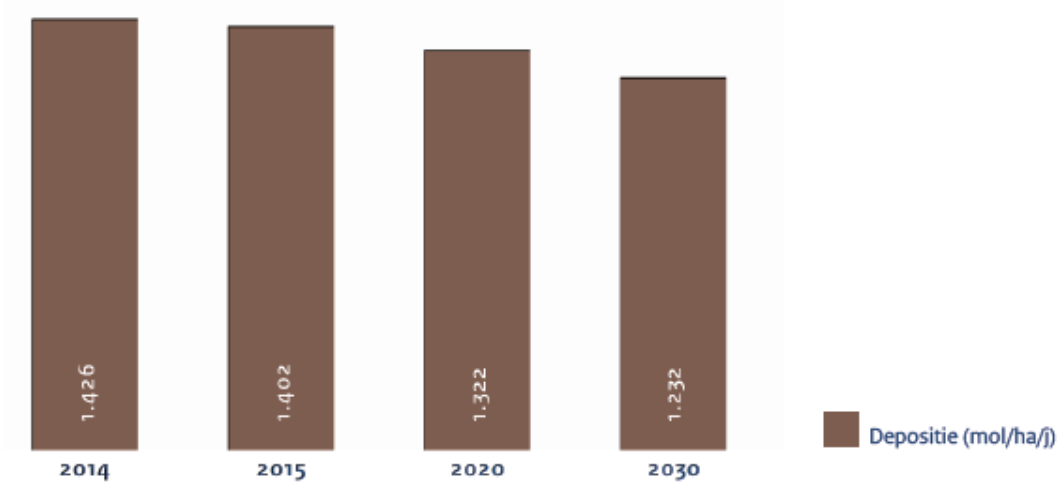
Voor de habitattypen Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Ruigten en zomen (moerasspirea, H6430A) vormt stikstofdepositie geen knelpunt (geldt voor beide gebieden). Voor deze habitattypen zijn daarom geen PAS-maatregelen nodig.

In onderstaande figuren is weergegeven wat het depositieverloop is in de huidige situatie, 2020 en 2030 en in hoeverre er sprake is van een overschrijding van de KDW. Detailinformatie (hexagonen tot op hectareniveau) over de kwantitatieve gegevens is te vinden in de digitale omgeving van Aerius: http://genesis.aerius.nl/monitor/.

Figuur 3.4: Diagram met verwachte stikstofdepositie huidig, 2020 en 2030 in de Wieden

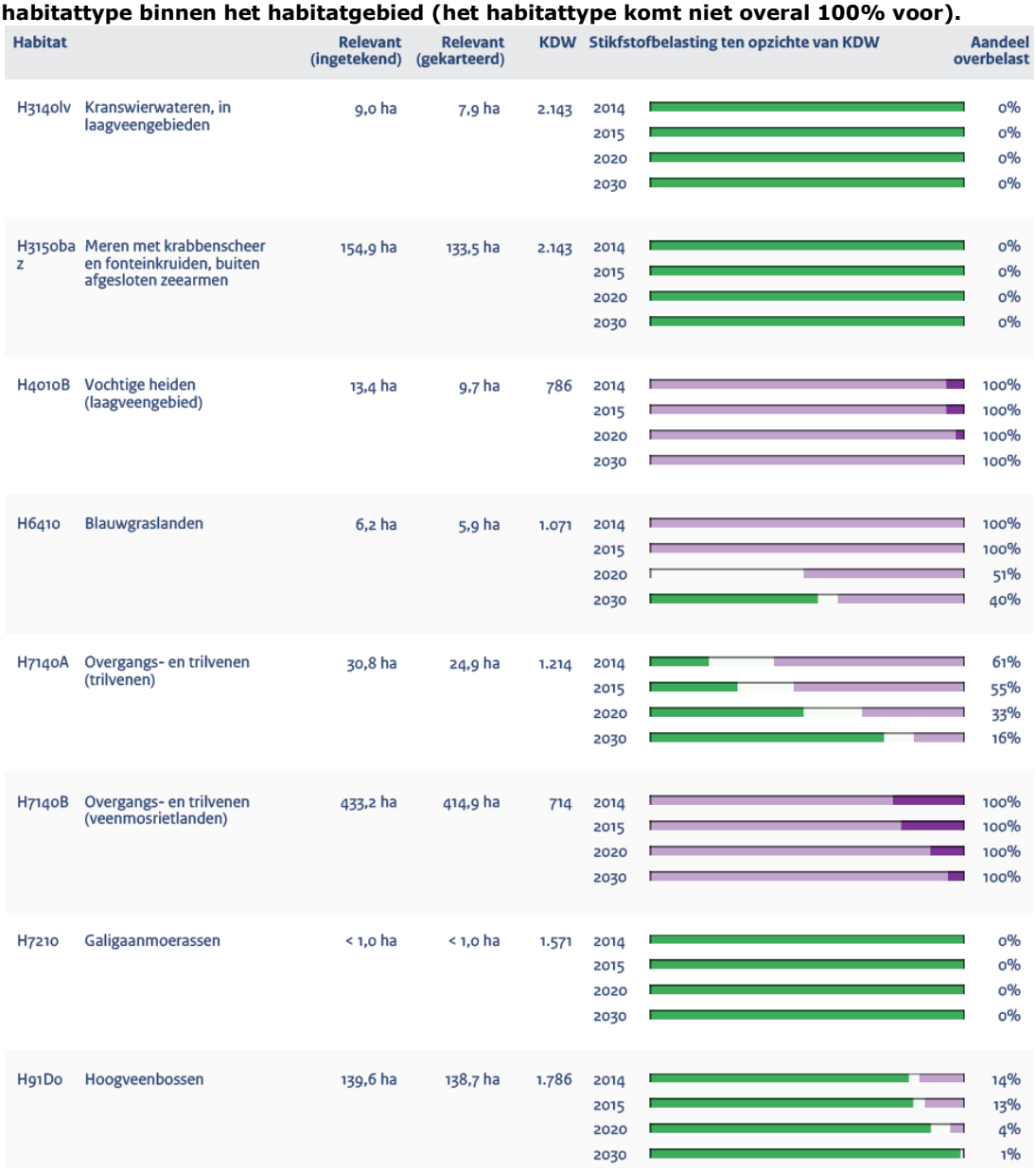


Figuur 3.5: Diagram met verwachte stikstofdepositie huidig, 2020 en 2030 in Weerribben



De staafdiagrammen in figuur 3.6 en 3.7 geven voor referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 de stikstofbelasting per habitattype weer. De belasting is per hexagoon van 1 ha bepaald, de weergegeven belasting is het gemiddelde van alle hexagonen van 1 ha per habitattype. In de berekende stikstofbelasting is rekening gehouden met de autonome ontwikkeling, het generieke beleid van het PAS-programma (bronmaatregelen) en het uitgeven van ontwikkelingsruimte.

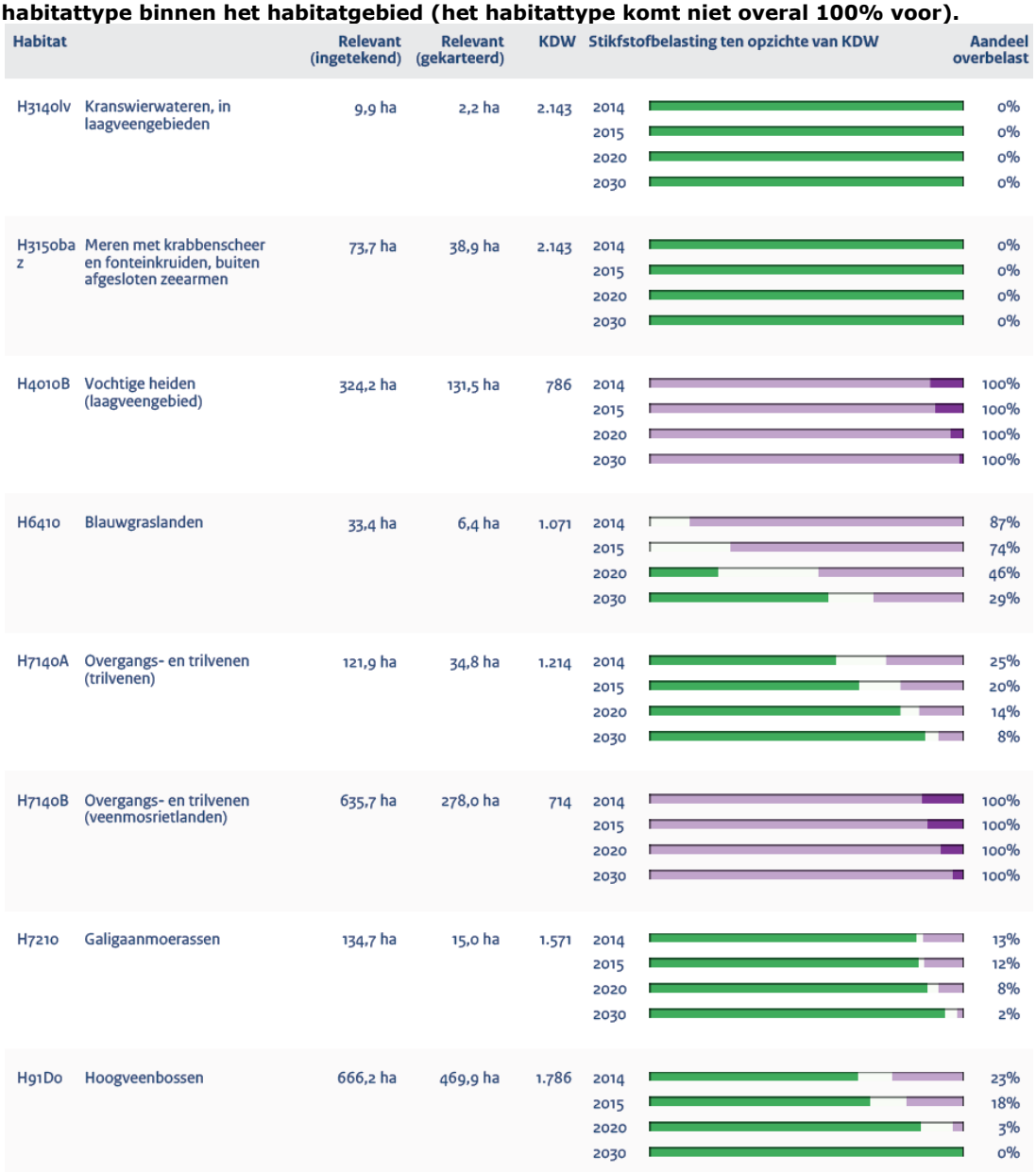
Figuur 3.6 Diagram verwachte stikstofdepositie (afstand tot KDW) per habitattype in referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 De Wieden. Voor een toelichting op de gehanteerde kleuren zie de legenda onder het figuur. De kolom 'Relevant (ingetekend)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied (in hectaren) waarin het betreffende habitattype voorkomt. De kolom 'Relevant (gekarteerd)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied maal de dekkingsgraad. De dekkingsgraad is de mate van dekking van een habitattype binnen het habitatgebied (het habitattype komt niet overal 100% voor).



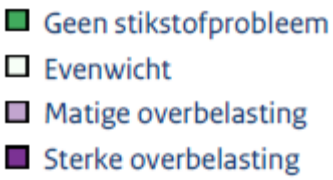
Habitat		Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikfstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H9999:35	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	202,9 ha	202,9 ha	571	2014	100%
					2015	100%
					2020	100%
					2030	100%
ZGH314olv	Kranswierwateren, in laagveengebieden	56,6 ha	56,6 ha	2.143	2014	0%
					2015	0%
					2020	0%
					2030	0%
ZGH315obaz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	61,6 ha	56,1 ha	2.143	2014	0%
					2015	0%
					2020	0%
					2030	0%
ZGH401oB	Vochtige heiden (laagveengebied)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	786	2014	100%
					2015	100%
					2020	100%
					2030	100%
ZGH641o	Blauwgraslanden	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.071	2014	100%
					2015	100%
					2020	100%
					2030	100%
ZGH714oA	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.214	2014	100%
					2015	100%
					2020	100%
					2030	82%
ZGH714oB	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	27,3 ha	27,0 ha	714	2014	100%
					2015	100%
					2020	100%
					2030	100%
ZGH91Do	Hoogveenbossen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.786	2014	35%
					2015	35%
					2020	0%
					2030	0%

- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting

Figuur 3.7 Diagram verwachte stikstofdepositie (afstand tot KDW) per habitattype in referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 Weerribben. Voor een toelichting op de gehanteerde kleuren zie de legenda onder het figuur. De kolom 'Relevant (ingetekend)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied (in hectaren) waarin het betreffende habitattype voorkomt. De kolom 'Relevant (gekarteerd)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied maal de dekkingsgraad. De dekkingsgraad is de mate van dekking van een habitattype binnen het habitatgebied (het habitattype komt niet overal 100% voor).



Habitat		Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikfstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H9999:34	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	25,5 ha	25,1 ha	571	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH314olv	Kranswierwateren, in laagveengebieden	4,0 ha	2,0 ha	2.143	2014 2015 2020 2030	0% 0% 0% 0%
ZGH315obaz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	204,6 ha	107,9 ha	2.143	2014 2015 2020 2030	0% 0% 0% 0%
ZGH401oB	Vochtige heiden (laagveengebied)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	786	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH714oA	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	5,1 ha	5,1 ha	1.214	2014 2015 2020 2030	7% 4% 4% 0%
ZGH714oB	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	9,3 ha	9,3 ha	714	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH91Do	Hoogveenbossen	169,7 ha	95,9 ha	1.786	2014 2015 2020 2030	32% 27% 4% 0%



Tabel 3.4 Overzicht van kritische depositiewaarden van de habitattypen en knelpunten in de atmosferische depositie. Aangeven is of er sprake is van een knelpunt (X), geen knelpunt (-) is of onbekend is of er sprake is van een knelpunt (O) (KDW'en zijn afkomstig uit Van Dobben et al., 2012).

		Habitattypen								
Knelpunt		H3140 Kranswierwateren	H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	H4010 B Vochtige heiden	H6410 Blauwgraslanden	H6430A Ruigten en zomen (moesasspirea)	H7140A Overgangs- en trilveen	H7140B Overgangs- en trilveen (veenmosrietland)	H7210 Galigaanmoerassen	H91DO Hoogveenbossen
Atmosferische depositie										
	Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jr)	2143[16]	2400[17] en 2143[18]	786[19]	1071	2400	1214	714	1571	1786
K21a	Overschrijding KDW in 2014 - DE WIEDEN	-	-	X	X	-	X	X	-	X
K21b	Overschrijding KDW in 2014 – WEERRIBBEN	-	-	X	X	-	X	X	X	X
K21c	Overschrijding KDW in 2030 - DE WIEDEN	-	-	X	X	-	X	X	-	X
K21d	Overschrijding KDW in 2030 – WEERRIBBEN	-	-	X	X	-	X	X	-	X
K21e	Vroegere overschrijding KDW	O	O	O	O	O	O	O	O	O

[16] Dit betreft de KDW voor habitattype H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden.

[17] In De Wieden betreft dit de KDW voor habitattype H3150az Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (in afgesloten zeearmen).

[18] In Weerribben betreft dit de KDW voor habitattype H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen).

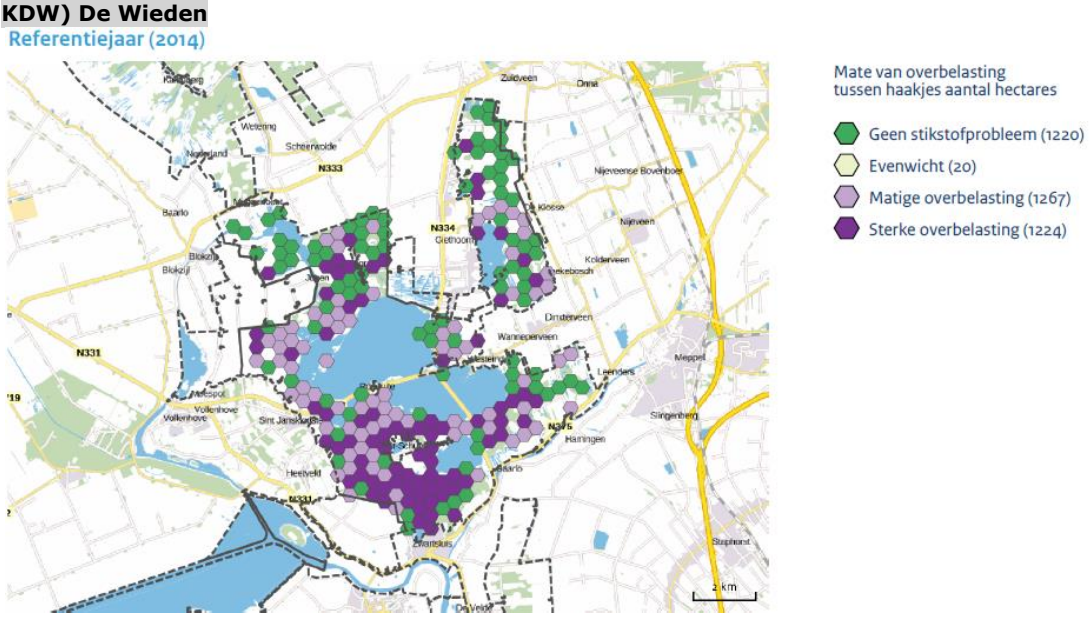
[19] Dit betreft de KDW voor habitattype H4010B Vochtige heiden (laagveengebied).

De Wieden

Stikstofdepositie huidig

Om de stikstofbelasting in de referentiesituatie (2014) in kaart te brengen is in AERIUS Monitor 16 de stikstofdepositie van 2014 vergeleken met de KDW van de verschillende habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen. Het resultaat is de verschilkaart De Wieden referentiesituatie (2014) (zie figuur 3.8). De legenda van de verschilkaart en het verschildiagram zijn hetzelfde en zijn toegelicht bij figuur 3.6.

Figuur 3.8 Stikstofoverbelasting referentiesituatie 2014 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) De Wieden



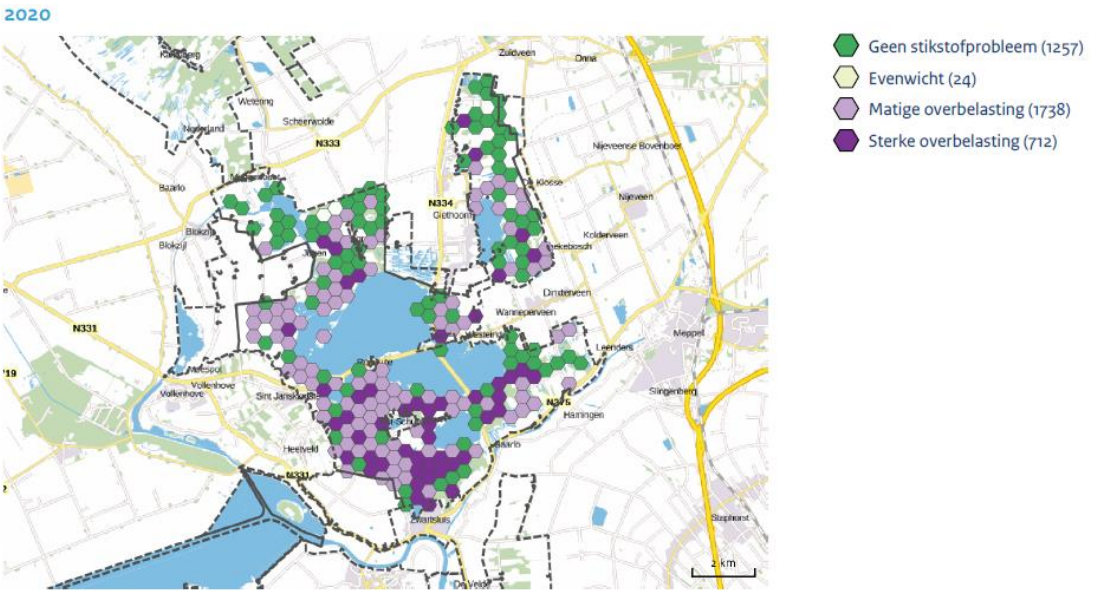
De ruimtelijke verdeling van de overschrijding van de KDW in De Wieden lijkt bepaald te worden door de ligging van het zeer gevoelige habitattype Veenmosrietlanden (H7140B) en Vochtige heiden (H4010B), maar is door de grote ruimtelijke variatie in het gebied niet eenvoudig te herleiden.

In de referentiesituatie (2014) is de hoge stikstofdepositie vooral voor Vochtige heiden (laagveengebied; H4010B), Blauwgraslanden (H6410) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland; H7140B) een knelpunt. Dit geldt in (iets) mindere mate voor Overgangs- en trilvenen (trilvenen; H7140A) en Hoogveenbossen (H91D0). Voor de habitattypen Galigaanmoerassen (H7210), Kranswierwateren (H3140lv) en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150oaz) vormt de stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) geen knelpunt.

Stikstofdepositie 2020

Het kaartbeeld van het jaar 2020 (figuur 3.9) lijkt op de situatie in de referentiesituatie (2014) (figuur 3.8), maar uit figuur 3.6 blijkt dat er in 2020 voor alle aanwezige habitattypen wel degelijk sprake is van een beperkte afname van de stikstofdepositie, hoewel in het algemeen dezelfde overschrijdingsklassen van toepassing blijven op de meest gevoelige habitattypen. Voor Blauwgraslanden is de grootste verbetering zichtbaar, hier is in 2020 op 51 % een overschrijding van de KDW (t.o.v. 100 % in de referentiesituatie (2014)).

Figuur 3.9: Stikstofoverbelasting 2020 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) De Wieden. Tussen haakjes aantal hectares

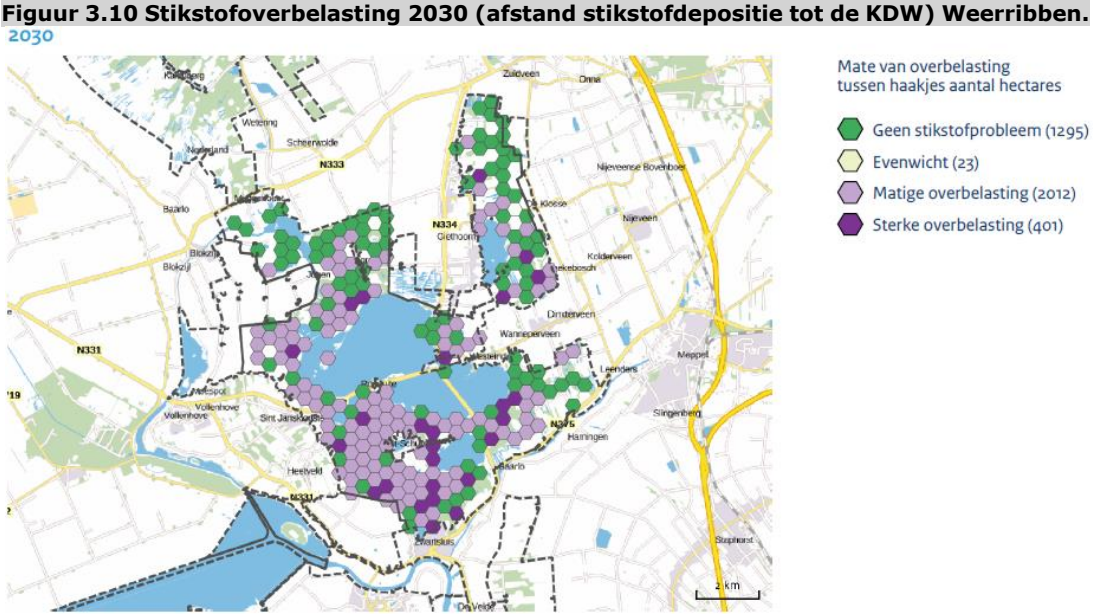


Stikstofdepositie 2030

In 2030 is het de verwachting dat de overschrijding van de KDW per habitattype verder vermindert ten opzichte van 2020. Te zien is dat de situatie met matige overschrijding niet meer aan de orde is voor Hoogveenbossen (H91D0). Daarnaast is de situatie ten aanzien van Trilvenen (H7140A) aanmerkelijk verbeterd, hier wordt nog over 16 % van de oppervlakte de KDW overschreden. Bij Blauwgraslanden (H6410) vindt in 2030 op 40 % van het oppervlak nog een matige overschrijding plaats (was 100% in 2014). Ook voor het habitattype en Veenmosrietlanden (H7140B) is sprake van een verbetering.

Ondanks de verwachte daling, is de stikstofdepositie in 2030 nog altijd te hoog om zonder verdere maatregelen de instandhouding van de natuurwaarden in De Wieden te garanderen.

Figuur 3.10 Stikstofoverbelasting 2030 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) Weerribben.

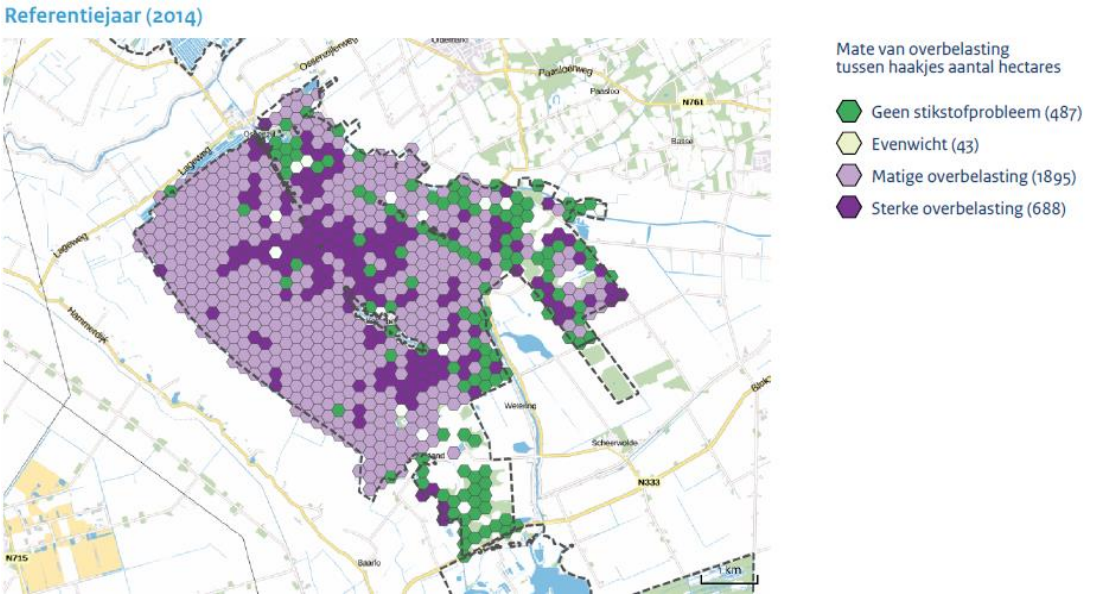


Weerribben

Stikstofdepositie referentiesituatie (2014)

Om de stikstofbelasting in de referentiesituatie (2014) in kaart te brengen is in AERIUS Monitor 16 de stikstofdepositie van 2014 vergeleken met de KDW van de verschillende habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen. Het resultaat is de verschilkaart Weerribben referentiesituatie (2014) (zie figuur 3.11). De legenda van de verschilkaart en het verschildiagram (figuur 3.7) zijn hetzelfde en wordt bij figuur 3.6 toegelicht.

Figuur 3.11 Stikstofoverbelasting referentiesituatie (2014) (afstand stikstofdepositie tot de KDW) Weerribben



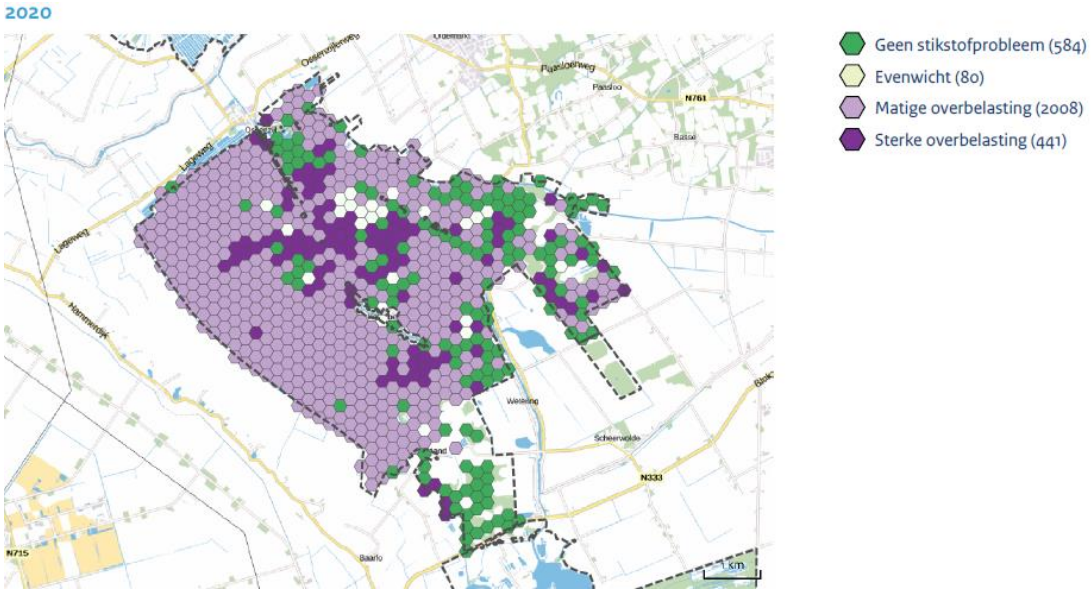
De ruimtelijke verdeling van de overschrijding van de KDW in De Weerribben lijkt bepaald te worden door de ligging van de zeer gevoelige habitattypen Veenmosrietlanden (H7140B) en Vochtige heiden (H4010B). In de referentiesituatie (2014) is de hoge stikstofdepositie vooral voor Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland; H7140B) en Vochtige heiden (laagveengebied; H4010B), een knelpunt. Dit geldt in mindere mate voor Overgangs- en trilvenen (trilvenen; H7140A), Hoogveenbossen (H91D0) en Galigaanmoerassen (H7210). Voor de habitattypen Kranswierwateren (H3140lv) en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150oaz) vormt de stikstofdepositiesituatie in de referentiesituatie (2014) geen knelpunt.

Stikstofdepositie 2020

Het kaartbeeld van het jaar 2020 (figuur 3.12) lijkt op de situatie in de referentiesituatie (2014) (figuur 3.11), maar uit figuur 3.7 blijkt dat er in 2020 voor alle aanwezige habitattypen wel degelijk sprake is van een afname van de stikstofdepositie.

De afname is voor habitattypen Vochtige heiden (H4010B) en Veenmosrietlanden (H7140B) beperkt, de overschrijdingsklassen veranderen dan ook nauwelijks. Voor Galigaanmoerassen (H7210) en Hoogveenbossen (H91D0) zijn kleine verbeteringen zichtbaar. Voor Blauwgraslanden (H6410) neemt het areaal met een evenwichtssituatie en een situatie zonder overschrijding toe van 13 naar 54%. Voor H7140A Trilvenen neemt het areaal met een evenwichtssituatie en een situatie zonder overschrijding toe van 75 naar 86%.

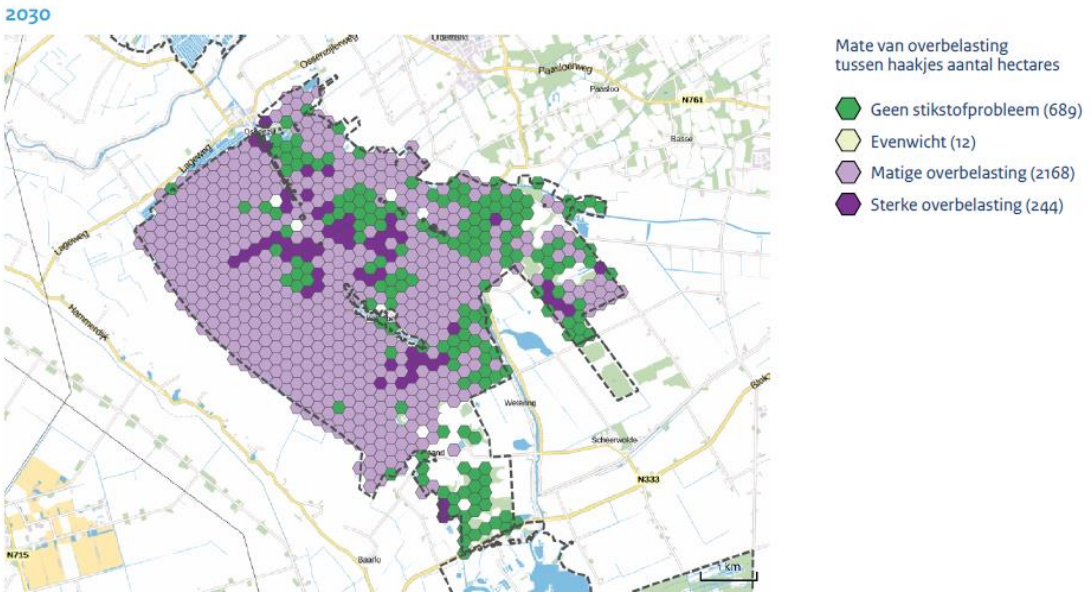
Figuur 3.12 Stikstofoverbelasting 2020 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) Weerribben. Tussen haakjes aantal hectares



Stikstofdepositie 2030

In 2030 is het de verwachting dat de overschrijding van de KDW per habitattype verder vermindert ten opzichte van 2020. Afname trends zetten zich door, waardoor het afnemend aandeel sterke/matige overschrijding ook zichtbaar wordt in het kaartbeeld van 2030.
Deze afname is vooral zichtbaar voor de habitattypen trilvenen (H7140A), Blauwgrasland (H6410) en Hoogveenbossen (H91D0). Overigens is voor de habitattypen Vochtige heiden (H4010B), Veenmosrietland (H7140B) en Galigaanmoerassen (H7210) een verbetering te zien.
Ondanks de verwachte daling, is de stikstofdepositie in 2030 nog altijd te hoog om zonder verdere maatregelen de instandhouding van de natuurwaarden in de Weerribben te garanderen

Figuur 3.13: Stikstofoverbelasting 2030 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) Weerribben



Uit de berekening met AERIUS Monitor 16 blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2021), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een geringe afname van de stikstofdepositie in beide gebieden.

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van (delen van) H4010B Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden, H7140A Trilvenen en H7140B Veenmosrietland nog altijd overschreden. Voor H7210 Galigaanmoerassen wordt de KDW nog deels overschreden. Voor H91D0 Hoogveenbossen wordt de KDW vrijwel niet overschreden.

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16 blijkt dat aan het eind van tijdvak 2, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in beide gebieden.

Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2021 – 2033) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van H4010B Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden, H7140A Trilvenen en H7140B Veenmosrietland nog altijd (gedeeltelijk) overschreden. Voor Blauwgraslanden (H6410), Trilvenen (H7140A), Hoogveenbossen, (H91D0) en Galigaanmoerassen (H7210) zijn duidelijke toenames van oppervlakken waar geen overschrijding van de KDW meer plaatsvindt. Op het gehele areaal is in 2030 voor H7210 geen overschrijding, voor H91D0 vrijwel niet (1% in De Wieden). Voor H4010B, H6410 en H7140B geldt dat er nog altijd overal matige tot sterke overschrijdingen zijn over een groot deel of het volledige areaal.

Stikstofdepositie in leefgebieden van VHR-soorten

Voor dit Natura 2000-gebied geldt dat verspreidingskaarten van (stikstofgevoelige) leefgebieden op het moment van raadplegen niet beschikbaar waren. Het gevolg daarvan is dat een ruimtelijk beeld van eventuele overbelasting door stikstofdepositie niet m.b.v. AERIUS kan worden bepaald. Hoewel lokaal enige achteruitgang in kwaliteit van deze leefgebieden als gevolg van matige overbelasting door stikstofdepositie niet kan worden uitgesloten, is het algemene beeld dat het areaal en kwaliteit van

deze leefgebieden stabiel is en ook de komende jaren niet achteruit zullen gaan. Voor een nadere analyse van de habitatsoorten wordt verwezen naar paragraaf 3.3, voor vogelrichtlijnsoorten wordt verwezen naar paragraaf 3.4

Kennisleemten op gebiedsniveau
De in dit document voorgestelde maatregelen zijn vastgesteld op basis van best beschikbare kennis, waaronder de landelijke PAS-Herstelstrategieën. Er bestaat nog een aantal kennislacunes (zie ook paragraaf 3.2). Die zijn echter niet van dien aard dat geen ecologische conclusies kunnen worden getrokken over het effect van de herstelmaatregelen. Het is duidelijk welke maatregelen moeten worden getroffen en dat die effectief zijn. Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen in de 1e beheerplanperiode is gewaarborgd en dat in de 2e en 3e beheerplanperiode uitbreiding en kwaliteitsverbetering (voor zover tot doel gesteld) kan aanvangen. De onzekerheid richt zich hooguit op de precieze effecten van de herstelmaatregelen op de habitattypen- en soorten. Daarom vindt zekerheidshalve monitoring plaats (zie § 7.4). Mocht het onverhoopt nodig blijken dan kan daardoor tijdig bijsturing van de uitvoering van de herstelmaatregelen plaatsvinden ("hand-aan-de-kraan-principe").

Verlanding en successie
De belangrijkste kennisleemte op gebiedsniveau is dat we nog onvoldoende weten over verlanding en vegetatiesuccessie om te kunnen bepalen welke maatregelen nodig zijn om de successie zodanig te sturen dat op termijn weer nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden ontstaan. Als gevolg van de verbeterde waterkwaliteit ontstaan nu op veel plekken verlandingsvegetaties. Deze hebben echter een relatief eutroof karakter, en het is niet duidelijk of zich hieruit de gewenste trilveenvegetaties zullen gaan ontwikkelen.
Actie: Kennis opdoen door ontwikkeling van verlandingsvegetaties in petgaten te volgen als functie van waterkwaliteit en type beheer (zie §7.4)

3.4 Knelpunten per instandhoudingsdoelstelling

In deze paragraaf wordt per instandhoudingsdoelstelling aangegeven welke knelpunten en kennisleemten er zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. De beschrijving in deze paragraaf is afkomstig uit het achtergronddocument 1: Ecologie, voortoets en maatregelen, achtergronddocument bij het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en de Weerribben (van der Valk et al., 2008).

3.4.1 Analyse op habitattypeniveau

In onderstaande paragrafen wordt voor alle habitattypen die voor De Wieden en Weerribben zijn aangewezen, een systeem- en kwaliteitsanalyse gegeven. Hierbij worden per habitattype de knelpunten voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen beschreven met extra aandacht voor stikstofdepositie. Ook wordt aangegeven wat de actuele kwaliteit en areaal van de habitattypen zijn en hoe deze factoren zich de afgelopen jaren hebben ontwikkeld. Dit laatste aspect is in tabel 3.1a samengevat. De belangrijkste bron voor verspreiding, kwaliteit en trends vormt het Achtergronddocument Ecologie (Van der Valk et al., 2008), waaraan ook onderstaande teksten zijn ontleend. De auteurs geven aan dat door hen gebruikte vegetatiekarteringen grotendeels verouderd zijn. Zo zijn de opgenomen gegevens over habitattypen bijvoorbeeld grotendeels gebaseerd op vegetatieopnamen uit 1995 – 1998. Dit betekent dat een recent beeld van de verspreiding ontbreekt. Door Pommer (2011) wordt op basis van recentere karteringen een overzicht gegeven van de veranderingen in oppervlakten van vegetatietypen tussen 1999 en 2009 (Weerribben) en tussen 1995 en 2007 (Wieden). Deze oppervlakteveranderingen geven echter geen betrouwbaar beeld van de veranderingen in arealen per habitattype, onder meer omdat de omgrenzing van de vegetatietypen niet altijd overeenkomt met de omgrenzing van de habitattypen (zie bijlage 1). Door Kooijman (2013) is in De Weerribben op basis van dezelfde karteringen een analyse uitgevoerd voor oppervlakteveranderingen van trilvenen, veenmosrietlanden en blauwgraslanden, die een veel positiever beeld geven dan de analyse van Pommer. Op basis van zijn analyse zou in plaats van een afname sprake zijn van een toename van het areaal veenmosrietland, trilvenen en blauwgraslanden. Het ontbreken van een accuraat en actueel overzicht van de trends per habitattype vormt een belangrijke ***kennisleemte***.

Bij de meest kritische habitattypen (veenmosrietlanden en trilvenen) is hiermee rekening gehouden door uit te gaan van een mogelijke negatieve trend en in het maatregelenpakket rekening te houden met een mogelijke afname van het type zonder aanvullende maatregelen. In het kader van de PAS-

monitoring (zie paragraaf 7.4) zal de trend in oppervlaktes en kwaliteit van habitattypen en de omvang van populaties van VHR-soorten (Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten) worden gemonitord, zodat er aan het einde van de 1e beheerplanperiode duidelijkheid bestaat over de trends. Daarnaast zal een nieuwe analyse worden uitgevoerd op basis van de gegevens uit voorgaande karteerperioden om meer zicht te krijgen op de veranderingen tussen 1999 en 2009 (Weerribben) en tussen 1995 en 2007 (Wieden). Dat kan van belang zijn voor de precisering van de uitbreidingsdoelstellingen, waarin rekening dient te worden gehouden met een mogelijk verlies tussen 2004 (moment van aanmelding) en het moment van aanwijzing.

In onderstaande worden ook eventuele aanvullende kennisleemten vermeld die gelden op habitattypen niveau. Zie paragraaf 3.35 voor kennisleemten die op gebiedsniveau spelen. De beschrijving van de ecologische vereisten is gebaseerd op de database Ecologische Vereisten en het rapport van Runhaar et al. (2009).

H3140 Kranswierwateren
Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde
Zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 is er geen sprake van overbelasting van de KDW van dit habitattype in de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben.

Knelpuntanalyse
Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van kranswierwateren zijn:
- Vermesting (te hoge fosfaatlast, mogelijk ook te hoge stikstoflast);
- Vertroebeling (door bodemwoelende vis, scheepvaart en/of waterrecreatie);
- Mechanische beschadiging door scheepvaart.

Kennisleemten
Beperkt, vooral kennis over waterkwaliteit in kleinere meer geïsoleerde wateren. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van het PAS van toepassing.

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde
Zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 is er geen sprake van overbelasting van de KDW van dit habitattype in het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben (fig. 3.6 en 3.7). Stikstofdepositie vormt voor dit habitattype dan ook geen knelpunt.

Knelpuntanalyse
Bedreigingen voor behoud en ontwikkeling van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden zijn:
- vermesting (fosfaat en stikstof);
- verandering waterkwaliteit, leidend tot interne eutrofiëring (afname (ijzerrijke) kwel, toename sulfaatrijk inlaatwater);
- vertroebeling (door een groot aandeel van witvis in visgemeenschap en/of gemotoriseerde recreatievaart);
- directe mechanische beschadiging door boten.

Kennisleemten
Geen.

H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)
Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde
Zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 is voor dit habitattype sprake van een overwegend matige overbelasting. Daarnaast zal er zowel in de referentiesituatie (2014) als 2020 op een klein deel van het areaal in Weerribben sprake blijven van een sterke overbelasting van meer dan twee maal de KDW (zie figuur 3.6 en figuur 3.7). In de Wieden blijft er zowel in 2020 als in 2030 op het gehele areaal sprake van een matige overbelasting. Stikstofdepositie blijft voor dit habitattype dan ook een belangrijk knelpunt.

Knelpuntanalyse
Bedreigingen voor het behoud en de ontwikkeling van vochtige heiden zijn:
- vermesting (zowel via oppervlaktewater als atmosferische depositie);
- verdroging, als gevolg van te diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer;

- te vaak maaien, waardoor de bultstructuur met kenmerkende hoogveensoorten slecht tot ontwikkeling komt;
- te weinig maaien, waardoor onder de huidige stikstofdepositie in Nederland versneld bos tot ontwikkeling komt.

Kennisleemten
Geen.

H6410 Blauwgraslanden
Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde
In de referentiesituatie (2014) kent 100% van het oppervlak van dit habitattype in De Wieden een matige overbelasting (tussen de 70 mol N/ha/jr boven de KDW en twee maal de KDW). In Weerribben kent in de referentiesituatie (2014) 87% van het areaal een matige overbelasting. In 2030 zal dit afnemen, waarbij over 60 % (de Wieden) tot 71 % (Weerribben) van het areaal geen sprake zal zijn van overschrijding van de KDW. Dit betekent dat er ofwel sprake is van een evenwichtssituatie of geen stikstofprobleem. Stikstofdepositie blijft desondanks voor dit het overige gedeelte en de jaren totdat de KDW niet meer overschreden wordt voor dit habitattype een belangrijk knelpunt.

Knelpuntanalyse
Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van blauwgraslanden zijn:
- verzuring door infiltratie van regenwater en stikstofdepositie;
- inadequaat beheer (onvoldoende maaien).

Het belangrijkste knelpunt voor de instandhouding van de bestaande blauwgraslanden vormt de verzuring van de bodem. Doordat er geen aanvoer plaatsvindt van basen met grondwater (kwel) dan wel oppervlaktewater (inundatie en sedimentatie) is de buffering van de standplaatsen geheel afhankelijk van de basenverzadiging van de bodem. Door infiltratie van regenwater worden basen afgevoerd, een proces dat wordt versterkt door de verzurende werking van stikstofdepositie. Daarnaast is het beheer van de blauwgraslanden op de ribben niet altijd optimaal. Dat heeft te maken met de beperkte omvang (waardoor het omslachtig is om alleen voor dit stuk een afwijkend beheer uit te voeren), en soms ook door het feit dat de ribben een functie hebben als 'werkstrook' voor het beheer in de aangrenzende rietlanden (transport materieel, opslag en afvoer riet, verbranden sluik e.d.).

Kennisleemten
Trend in oppervlakte is onduidelijk, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend.

H6430 Ruigten en zomen (moerasspirea)
Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde
Er is voor dit habitattype, zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030, geen sprake van overbelasting. Stikstofdepositie vormt voor dit habitattype dan ook geen knelpunt.

Knelpuntanalyse
Bedreigingen voor ontwikkeling en behoud van het habitattype ruigten en zomen zijn:
- inadequaat beheer (zomermaaibeheer, te vaak of te weinig maaien, intensieve begrazing);
- stopzetting van riet snijden, waardoor geen rietafval meer wordt verbrand.

Kennisleemten
Actueel voorkomen en trend in areaal en kwaliteit zijn onbekend, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend.

H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde
In de referentiesituatie (2014) is voor minder dan de helft van het oppervlak sprake van een matige overschrijding, voor het overige oppervlak geldt dat er geen sprake is van overschrijding. In 2030 zal voor meer dan 85 % van het areaal gelden dat er geen overschrijding meer plaats zal vinden of sprake is van een evenwichtssituatie. Desalniettemin is er voor het overige areaal nog altijd een matige overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie blijft voor dit habitattype plaatselijk een knelpunt
Knelpuntanalyse
Bedreigende factoren voor het behoud en de ontwikkeling van trilvenen zijn:
- verzuring;

- verdroging;
- vermesting;
- inadequaat beheer (onvoldoende maaien of maaien in de winter);
- onvoldoende aanwezigheid jonge successiestadia.

Voor de huidige trilvenen vormt stikstofdepositie een knelpunt. Voor uitbreiding van trilvenen is met name het opgang brengen van successie belangrijk (zie onder kennisleemten).

Kennisleemten
Er bestaan verschillende onduidelijkheden t.a.v. de knelpunten en mogelijkheden om successie weer op gang te brengen, zie hiervoor paragraaf 3.1.5. Een belangrijke vraag is in hoeverre ontwikkeling van trilvenen mogelijk is bij de huidige waterkwaliteit, en in hoeverre fosfaatbeperking een voorwaarde is voor het ontstaan van soortenrijke trilvenen. Op dit moment kan op basis van de N:P ratio in de plantengroei nog nergens in verlandende petgaten een beperking door fosfaat worden vastgesteld. Ook is er onvoldoende bekend hoe verlandingsvegetaties beheerd moeten worden om het ontstaan van trilvenen mogelijk te maken. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van het PAS van toepassing.

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde
In de referentiesituatie (2014) is er voor dit habitattypen een overwegend matige overbelasting, waarbij er over een relatief klein areaal ook een sterke overbelasting is. In 2030 zal sprake blijven van een matige overbelasting, waarbij het areaal met een sterke overschrijding van meer dan twee maal de KDW beperkt is afgenomen. Stikstofdepositie blijft voor dit habitattype dan ook een belangrijk knelpunt.

Knelpuntanalyse
Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van veenmosrietlanden zijn:
- Verzuring en vermesting door stikstofdepositie;
- Verzuring en verdroging door voortgaande verlanding en afnemende invloed oppervlaktewater;
- Verbossing en verruiging door onvoldoende beheer
- Schrapen van rietlanden.

Zoals aangegeven in paragraaf 3.1.3 leidt de te hoge stikstofdepositie in veenmosrietland tot bosopslag en mogelijk ook de vestiging van voedselminnende soorten als Hennegras en Braam.
Een meer structureel probleem dat vooral op de wat langere termijn speelt, is de 'veroudering' van rietlanden als gevolg van voortgaande verlanding en afnemende invloed oppervlaktewater. Veenmosrietland vormt een tussenstadium in de successie van open water naar vast veen, waarbij de oppervlaktewaterinvloed zover is afgenomen dat zich regenwaterlenzen kunnen vormen, maar nog niet zo ver dat de grondwaterstanden in de zomer diep wegzakken. De afgelopen halve eeuw hebben zich nauwelijks meer nieuwe kraggen ontwikkeld. Nieuwvorming van veenmosrietlanden vanuit op dunne kraggen voorkomende trilvenen en moerasvarenrietlanden zal daarom de eerstkomende decennia weinig plaatsvinden. We zullen op termijn de kraggen waarop de huidige veenmosrietlanden voorkomen minder geschikt worden doordat de veenlaag te dik en te weinig doorlatend wordt, met als gevolg dat de oppervlaktewaterinvloed afneemt en de grondwaterstand in de zomer verder wegzakt. Wanneer dit niet wordt gecompenseerd door de vorming van nieuwe kraggen neemt het areaal aan potentieel geschikte standplaatsen af.
In het verleden zijn veel veenmosrietlanden dichtgegroeid als gevolg van onvoldoende beheer. Dit probleem is de afgelopen jaren sterk verminderd, onder meer door de beschikbaarstelling van extra middelen voor het rietlandbeheer (de zg. Rietimpuls). Vóór 2005 (Wieden) en 2009 (Weerribben) zijn ook veel veenmosrietlanden verdwenen door het schrapen van rietlanden, waarbij de veenmoslaag werd verwijderd. Tegenwoordig komt het echter nog slechts incidenteel voor dat veenmosrietlanden worden geschraapt.

Kennisleemten
De trend in oppervlakte en kwaliteit is niet duidelijk, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend. Daarnaast is er weinig bekend over de dikte en de doorlatendheid van de kragges, en de diepte tot waarop de grondwaterstand in de zomer wegzakt. Daardoor is niet duidelijk in hoeverre de standplaatsen nog geschikt zijn voor de instandhouding van veenmosrietlanden. Hiervoor is een onderzoeksopgave geformuleerd (zie ook paragraaf 4.1).

H7210* Galigaanmoerassen

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde

In De Wieden is voor habitattype H7210 *Galigaanmoerassen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2020 en in 2030 geen stikstofprobleem. In de referentiesituatie (2014) en 2020 is in Weerribben op slechts een zeer beperkt deel van areaal een matige overschrijding. In 2030 is ook in de Weerribben voor het gehele areaal geen sprake van een overschrijding of van een evenwichtssituatie. Stikstofdepositie vormt voor dit habitattype een zeer beperkt knelpunt.

Knelpuntanalyse

Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van galigaanmoerassen zijn:

- verdroging;
- successie (opslag struweel);
- inadequaat beheer (te vaak of te weinig maaien);
- stikstofdepositie.

In het verleden is galigaan vaak actief bestreden. Door een gericht beheer van de vegetaties rond de bestaande galigaanplanten, kan relatief snel een flink areaal aan galigaanmoerassen worden ontwikkeld.

Kennisleemten

Geen.

H91D0* Hoogveenbossen

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde

Er is voor dit habitattype in De Wieden en Weerribben in de referentiesituatie (2014) geen sprake overschrijding van de KDW in het merendeel van het areaal. Ruwweg een vijfde tot een tiende van het areaal kent een matige overbelasting. In 2030 zal het areaal met een matige overbelasting afnemen tot een situatie met vrijwel geen overschrijding van de KDW (4%). Stikstofdepositie vormt een beperkt knelpunt voor dit habitattype.

Knelpuntanalyse

Belangrijke bedreigingen voor veenbossen zijn:

- contact met basenrijk water;
- verdroging;
- eutrofiëring door oppervlaktewater en atmosferische depositie;
- wegzijging.

Kennisleemten

Trends in areaal en kwaliteit zijn onbekend, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend.

3.4.2 Analyse op habitatsoortniveau

H1016 Zeggekorfslak

Stikstofgevoeligheid van habitatsoort

Volgens de herstelstrategie Deel II-2, Stikstofgevoelige leefgebieden (PDN, 2012) is de soort (mede) afhankelijk van de leefgebieden Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidend (H91E0C) en Grote zeggenmoeras (LG5). Het leefgebied beekbegeleidende bossen komt in De Wieden en Weerribben niet voor. Het leefgebied Grote zeggenmoeras heeft een KDW van 1714 mol N/ha/jr. Op basis van de meest recente AERIUS-berekeningen zal de KDW in het overgrote deel van het gebied niet overschreden worden.

Knelpuntenanalyse

Doordat gegevens ontbreken zijn de knelpunten onbekend.

Kennisleemten

Het actuele voorkomen, trend en knelpunten zijn niet goed bekend. Dit is meegenomen bij de gebiedsspecifieke monitoring.

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Stikstofgevoeligheid van habitatsoort

De soort komt voor in stikstofgevoelig habitattype H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Dit habitattype kent in zowel de referentiesituatie (2014) als toekomstige situatie geen overbelasting door stikstof. Of en in welke mate deze soort ook in het stikstofgevoelige leefgebied Geïsoleerde meanders en petgaten (LG2) voorkomt, is niet bekend. De KDW van dit leefgebied is met 2143 mol N/ha/jr (PDN, 2012) gelijk aan dat van bovengenoemd habitattype en ook voor dit leefgebied zal daarom nauwelijks overbelasting gelden. Dit wordt onderschreven door berekeningen in AERIUS Monitor 16.

Knelpuntenanalyse

De gevlekte witsnuitlibel wordt vooral bedreigd door een slechte waterkwaliteit, waardoor het verlandingsproces stagneert en de vorming van jonge verlandingsstadia achterwege blijft. Hiernaast is de aanleg van nieuwe petgaten van belang.

Kennisleemten

De exacte verspreiding en dichtheden zijn onbekend. Aanvullende inventarisaties zijn noodzakelijk om de verspreiding en dichtheden beter in beeld te krijgen. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

H1060 Grote vuurvlinder

Stikstofgevoeligheid van habitatsoort

Soort komt in deze gebieden voor in de stikstofgevoelige habitattypen Blauwgraslanden (H6410) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (H7140B). Deze habitattypen kennen in beide gebieden in de referentiesituatie (2014) matige (en de veenmosrietlanden zelfs ten dele sterke) overbelasting door stikstof (zie §3.1.3). De verwachting is dat ook in 2030 nog altijd sprake zal zijn van matige overbelasting in delen van deze habitattypen. Of en in welke mate de grote vuurvlinder ook afhankelijk is van het stikstofgevoelige leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG7), is niet bekend. Aangezien de KDW van dit leefgebied met 1429 mol N/ha/jr (PDN, 2012) hoger is dan dat van beide habitattypen, zal het stikstofdepositie knelpunt voor dit leefgebied minder groot zijn.

Knelpuntenanalyse

Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van populaties van de grote vuurvlinder zijn:

- onvoldoende aanwezigheid van geschikte verlandingsstadia voor de voortplanting en voedselvoorziening;
- inadequaat maaibeheer; de soort is zeer gevoelig voor een zomermaaibeheer;
- onvoldoende migratiemogelijkheden met nabijgelegen geschikte leefgebieden;

natuurlijk fluctuerend waterpeil, waardoor rupsen en poppen kunnen verdrinken.

Kennisleemten

Een aantal aspecten van de ecologie van de grote vuurvlinder is nog onbekend. Zo is het niet duidelijk waarom de soort nu in De Wieden zo weinig voorkomt, terwijl hier ogenschijnlijk voldoende geschikt habitat aanwezig is. Tevens moet het effect van winterinundatie op de overleving van rupsen en poppen nader onderzocht worden. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

H1134 Bittervoorn

Stikstofgevoeligheid van habitatsoort

De soort komt voor in stikstofgevoelig habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Dit habitattype kent in zowel de actuele als toekomstige situatie geen overbelasting door stikstof. Of en in welke mate de bittervoorn ook afhankelijk is van de stikstofgevoelige leefgebieden Geïsoleerde meanders en petgaten (LG2) en Zwakgebufferde sloten (LG3), is niet bekend. Met KDW-en van respectievelijk 2143 en 1786 mol N/ha/jr (PDN, 2012) die hoger zijn dan de totale actuele stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) (gemiddeld over het gebied), kennen beide leefgebieden weinig overbelasting door stikstof.

Knelpuntenanalyse

De bittervoorn is sterk gevoelig voor:

- vermesting, leidend tot een toenemende voedselrijkdom, verminderd doorzicht en lage zuurstofgehaltes;
- rigoureus slootonderhoud;
- afwezigheid van slootbeheer, waardoor de modderlaag te dik wordt;

- handhaven van een tegennatuurlijk waterpeil in ondiepe en door duikers gescheiden sloten, waardoor de migratie naar diepere overwinteringswateren wordt belemmerd, en de vissen in strenge winters kunnen doodvriezen (Kersten & Ottburg, 2003).

Kennisleemten
Aanvullend veldonderzoek is noodzakelijk om de verspreiding en dichtheid van deze soort beter in beeld te krijgen. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van het PAS van toepassing.

H1393 Geel schorpioenmos
Stikstofgevoeligheid van habitatsoort
De soort komt in De Wieden voor in het stikstofgevoelige leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG7). Met een KDW van 1429 mol N/ha/jr kent dit leefgebied een beperkt stikstofdepositie probleem. De soort kan potentieel ook voorkomen in het stikstofgevoelig habitattype Overgangs- en trilvenen (trilveen) (H7140A). Dit habitattype kent zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 in een deel van het oppervlak matige overbelasting door stikstofdepositie.

Knelpuntenanalyse
Geel schorpioenmos is sterk gevoelig voor ontwatering, eutrofiëring en verzuring.

Kennisleemten
Trendgegevens ontbreken. Het is niet bekend of recente vondsten samenhangen met verbeterde luchtkwaliteit dan wel worden veroorzaakt door beter zoeken. Dit wordt meegenomen in de gebiedsspecifieke monitoring.

H1903 Groenknolorchis
Stikstofgevoeligheid van habitatsoort
De soort komt voor in stikstofgevoelig habitattype Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A). Dit habitattype kent zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 in een deel van het oppervlak matige overbelasting door stikstofdepositie.

Knelpuntenanalyse
Groenknolorchis is sterk gevoelig voor ontwatering, eutrofiëring en verzuring. Deze soort zal op de lange termijn profiteren van maatregelen die erop gericht zijn het areaal van jonge successiestadia (zoals trilvenen) uit te breiden.

Kennisleemten
Recente gegevens over voorkomen ontbreken. Dit wordt meegenomen in de gebiedsspecifieke monitoring. In De Wieden lijkt een toename op te treden van het aantal groeiplaatsen over decennia (bron: Natuurmonumenten).

H4056 Platte schijfhoren
Stikstofgevoeligheid van habitatsoort
Soort komt voor in stikstofgevoelig habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Dit habitattype kent in zowel de referentiesituatie (2014) als toekomstige situatie geen overbelasting door stikstof. Of en in welke mate de platte schijfhoren in deze gebieden ook afhankelijk is van de stikstofgevoelige leefgebieden Geïsoleerde meanders en petgaten (LG2) en Zwakgebufferde sloten (LG3), is niet bekend. Met KDW-en van respectievelijk 2143 en 1786 mol N/ha/jr (PDN, 2012) kennen beide leefgebieden in deze gebieden (vrijwel) geen overbelasting door stikstof.

Knelpuntenanalyse
Vermesting, verzuring, vervuiling, vertroebeling en/of tegennatuurlijk peilbeheer zijn hoogstwaarschijnlijk zeer ongunstig voor de soort.

Kennisleemten
Geen informatie over trend beschikbaar. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van het PAS van toepassing.

H1082 Gestreepte waterroofkever

De gestreepte waterroofkever is hoogstwaarschijnlijk zeer gevoelig voor vermesting en vertroebeling van het water. Tevens is deze soort afhankelijk van het uitgraven van nieuwe petgaten en andere kleine wateren.

H1145 Grote modderkruiper
De grote modderkruiper is sterk gevoelig voor:
- rigoureus slootonderhoud;
- afwezigheid van slootbeheer, waardoor de modderlaag te dik wordt;
- toevoer van meststoffen, waardoor de (mesotrofe) verlanding stagneert;
- handhaven van een tegennatuurlijk waterpeil in ondiepe en door duikers gescheiden sloten, waardoor de migratie van grote modderkruipers naar diepere overwinteringswateren wordt belemmerd en de vissen in strenge winters kunnen doodvriezen (Kersten & Ottburg 2003).

In petgaten is de soort kenmerkend voor vergevorderde stadia van verlanding met uitgebreide kraggevorming en waterplantenvegetaties. Hier hoeft geen beheer te worden uitgevoerd dat specifiek gericht is op de grote modderkruiper, omdat eventuele afname van geschikt habitat ten gevolge van verlanding wordt gecompenseerd door het uitgraven van nieuwe petgaten elders.

H1149 Kleine modderkruiper
De kleine modderkruiper is sterk gevoelig voor:
- rigoureus slootonderhoud;
- afwezigheid van slootbeheer, waardoor de modderlaag te dik wordt;
- handhaven van een tegennatuurlijk waterpeil in ondiepe en door duikers gescheiden sloten, waardoor de migratie van kleine modderkruipers naar diepere overwinteringswateren wordt belemmerd en de vissen in strenge winters kunnen doodvriezen (Kersten & Ottburg, 2003).

In petgaten is de soort kenmerkend voor waterplantrijke wateren en verlandingsstadia. Hier hoeft geen beheer te worden uitgevoerd dat specifiek gericht is op de kleine modderkruiper, omdat eventuele afname van geschikt habitat ten gevolge van verlanding wordt gecompenseerd door het uitgraven van nieuwe petgaten elders.

H1163 Rivierdonderpad
De soort is gevoelig voor migratiebarrières en organische waterverontreiniging, dat tot zuurstoftekort kan leiden (Emmerik & De Nie, 2006). Naar verwachting zal de rivierdonderpad profiteren van een verdere verbetering van de waterkwaliteit in De Wieden (en de Weerribben).
Gelet op het feit dat vermoedelijk sprake is van een niet-beschermde hybride die zich relatief recent invasie-achtig heeft uitgebreid (Freyhof et al., 2005), lijken de toekomstkansen van deze donderpad gunstig.

H1318 Meervleermuis
Meervleermuizen maken gebruik van een netwerk van verblijfplaatsen en jachtgebieden. Het behoud van de verblijfplaatsen, jachtgebieden en hun verbindingen is cruciaal. Meervleermuizen maken meestal jarenlang achtereen gebruik van geschikte ruimten in gebouwen. Het slopen, renoveren, verbouwen of hermetisch afsluiten van gebouwen met kraamkolonieplaatsen of dagverblijven vormt een belangrijke bedreiging. Veel kraamkolonies bevinden zich in woningen en andere particuliere gebouwen. Overlast en vooroordelen maken de meervleermuizen soms tot impopulaire medebewoners. In toenemende mate worden geschikte of in gebruik zijnde verblijfplaatsen afgesloten. Dit gebeurt veelal in het winterhalfjaar, waarbij ook overwinterende dieren kunnen omkomen. Het is niet bekend in hoeverre vermindering van de voedselrijkdom van het oppervlaktewater kan leiden tot een toe- of afname van de beschikbare prooidichtheid voor meervleermuizen. Het netwerk van jachtgebieden en vliegroutes wordt aangetast door kunstmatige verlichting van wegen, jachthavens, woningen en recreatieve voorzieningen, wegen, het verwijderen van lanen, houtwallen, heggen, bosranden, ruig begroeide oevers en mogelijk windmolenparken.
Deze habitatonderdelen behoren zoveel mogelijk gevrijwaard te zijn van verstorende en barrièrewerkende invloeden van verlichting, drukke wegen en mogelijk die van windturbines.

Een ander specifiek knelpunt voor de meervleermuis is het gebruik van verlichting langs wateren die worden gebruikt om van de dagverblijven in de bebouwingskernen naar de foerageergebieden in De Wieden en de Weerribben te gaan. Op deze verbindingsroutes zijn meervleermuizen sterk lichtschuw (Kuijper et al., 2006, Haarsma, 2006). Belangrijke verbindingsroutes zijn de Steenwijker Aa, Kanaal Steenwijl-Ossenzijl, Steenwijker Diep, Kanaal Beukers-Steenwijk, Nieuwe Kanaal, Linge, Ossenzijlersloot, Wetering, Riete, Thijssen gracht, Cornelis gracht en de Kalenbergergracht (Tuitert &

Haarsma, 2005). Met name de verlichting van bruggen over en van wegen langs deze wateren en van bestaande en nieuwe bebouwing zijn van belang. Meervleermuizen hebben 's zomers (en deels ook 's winters) hun verblijfplaatsen in gebouwen. Hoewel de kraamkolonieplaatsen en andere dagverblijven van meervleermuizen op grond van de Wet natuurbescherming (voorheen: Flora en faunawet) (strikt) beschermd zijn, worden regelmatig gebouwen ontoegankelijk gemaakt voor meervleermuizen. Dit kan mogelijk worden voorkomen door enerzijds eigenaren en gebruikers van gebouwen beter voor te lichten over (de bescherming van) meervleermuizen en anderzijds actief op geschikte locaties voorzieningen voor meervleermuizen te ontwikkelen.

3.4.3 Broedvogels

A021 Roerdomp

Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort

Soort komt voor in (matig) stikstofgevoelige habitattypen H7210 Galigaanmoerassen, H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H3140 Kranswierwateren. Deze habitattypen kennen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 nauwelijks of geen stikstofknelpunt. Wel leiden hoge nutriëntengehaltes in het water tot lagere kwaliteit waterriet. Verbetering van de waterkwaliteit is dus nodig. De roerdomp is in deze gebieden niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.

Knelpuntenanalyse

De roerdomp is afhankelijk van overjarig riet met een grote randlengte van waterriet en veel ruimtelijke overgangen naar grasland. De soort is gevoelig voor eutrofiëring, onnatuurlijk peilbeheer en gebrek aan natuurlijke dynamiek, doordat deze factoren de verlanding versnellen en het oppervlak en kwaliteit van het waterriet reduceren. Tevens wordt de vorming van jonge verlandingsstadia door deze factoren geremd. Daarnaast wordt het aantal negatief beïnvloed door intensieve rietteelt, waardoor onvoldoende overjarig riet voorhanden is.

De soort is gevoelig voor verstoring. Voor de roerdomp ontbreekt in De Wieden voldoende areaal leefgebied. W+B 2012 geeft aan dat in De Wieden 100 ha inundatieriet, 40 ha droog riet en 30 ha open water (in kleine eenheden) nodig is om de doelstelling te halen. In de Weerribben is dit 66 ha inundatieriet, 34 ha droog riet en 20 ha open water.

Kennisleemten

Geen.

A081 Bruine kiekendief

Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort

Soort komt voor en is afhankelijk van de (matig) stikstofgevoelige habitattypen H7210 Galigaanmoerassen en H4010B Vochtige heiden (laagveengebied). De Vochtige heiden kennen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 matige overbelasting in het gehele oppervlak (§3.1.3). Of en in welke mate de bruine kiekendief in deze gebieden ook afhankelijk is van de stikstofgevoelige leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (LG8), en Kamgrasweide zand en veengebied (LG10) is niet bekend. Met KDW-en van respectievelijk 1571 en 1429 mol N/ha/jr (PDN, 2012), hoger dus dan de totale stikstofdepositie (gemiddeld over het gebied) in beide gebieden, kennen deze leefgebieden nauwelijks overbelasting door stikstof. Voor de bruine kiekendief ontbreekt in De Wieden voldoende areaal leefgebied. W+B 2012 geeft aan dat 10-20 ha inundatieriet en 100-200 ha kruidenrijke graslandvegetatie nodig is om de doelstelling te halen.

Knelpuntenanalyse

De achteruitgang van de aantallen broedvogels in De Wieden en Weerribben wordt voor vooral veroorzaakt door de voortschrijdende successie in beide gebieden, de verbossing en verruiging van het broed- en foerageerbiotoop. Het omringende cultuurlandschap wordt minder geschikt als foerageergebied door intensivering van het grondgebruik en verdroging. De drogere delen van beide gebieden worden als broedgebied gemeden vanwege het predatierisico door vossen. De soort is vooral in de eerste fasen van de broedcyclus (nestplaatskeuze, eileg) zeer gevoelig voor verstoring.

Kennisleemten

Geen.

A122 Kwartelkoning

Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort

De kwartelkoning is in De Wieden afhankelijk van de stikstofgevoelige habitattypen H6410 Blauwgraslanden, H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart), en H7210 Galigaanmoerassen. De Blauwgraslanden kennen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030

matige overbelasting over een deel van het oppervlak. Of en in welke mate de soort ook voorkomt in het stikstofgevoelige leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (LG8) is niet bekend. Met een KDW van 1571 mol N/ha/jr (PDN, 2012), hoger dus dan de totale stikstofdepositie in De Wieden (gemiddeld over het gebied), kent dit leefgebied nauwelijks overbelasting door stikstof.

Knelpuntenanalyse
Door de late aankomst uit de winterkwartieren (vanaf half mei) is de soort vooral gebonden aan hooilanden met late maaidata (beheerspakketten, vaak beheerd door natuurbeschermingsorganisaties) en akkerbouwgewassen. De maai- en oogstdata komen ook hier in de regel echter te vroeg (vanaf half juni) en zonder speciale maatregelen zou ongeveer tweederde van alle Nederlandse broedvogels worden verstoord. Naast vroege maaidata speelt ook de grootschaligheid een rol, waardoor het habitat in één klap over een groot oppervlak verdwijnt. Ook het gangbare maaipatroon (van buiten naar het centrum van het perceel) speelt deze soort parten, omdat hierbij veel kuikens kunnen omkomen. Mogelijkheden voor tweede broedsels zijn er nauwelijks, omdat ook gemaaide hooilanden en gewassen in de tweede helft van de zomer niet meer beschikbaar zijn. Voor de kwartelkoning ontbreekt in De Wieden voldoende areaal leefgebied. W+B 2012 geeft aan dat 300-400 ha kruidenrijke graslandvegetaties/ruig grasland nodig is om de doelstelling te halen.

Kennisleemten
Trend is onbekend. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van het PAS van toepassing.

A153 Watersnip
Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort
De watersnip komt voor en is afhankelijk van stikstofgevoelige habitattypen Kranswierwateren (H3140), H7210 Galigaanmoerassen, H6410 Blauwgraslanden, en Vochtige heiden (laagveengebied) H4010B. Vooral Vochtige heiden (laagveengebied) kent in de referentiesituatie (2014) en 2030 over het gehele oppervlak matige tot sterke overbelasting. Maar ook delen de Blauwgraslanden in zowel De Wieden als Weerribben kennen een matige overbelasting. Of en in welke mate de soort ook voorkomt in stikstofgevoelige leefgebieden Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG7) en Nat, matig voedselrijk grasland (LG8), is niet bekend. Met KDW-en van respectievelijk 1429 en 1571 mol N/ha/jr (PDN, 2012) die hoger zijn dan de totale stikstofdepositie in beide gebieden (gemiddeld over het gebied), kennen deze leefgebieden nauwelijks overbelasting door stikstof.

Knelpuntenanalyse
De watersnip is sterk afhankelijk van drassige graslanden met een pollige vegetatiestructuur, waarin zich een rijk bodemleven bevindt. Tegenwoordig is broeden in regulier cultuurland vrijwel onmogelijk door intensivering van het graslandgebruik (ontwatering, overbemesting, vroeg en frequent maaien, hoge beweidingsdruk, egaliseren grasland). Door verdroging worden moeras- en graslandgebieden tevens ongeschikt om te foerageren (voor snavel ondoordringbare bodem). Verruiging van moerassig biotoop is slecht voor het bodemleven en dus voor het voedselaanbod. Door versnippering van habitat raken resterende populaties geïsoleerd. Lokaal is de nestpredatie erg hoog.

Kennisleemten
Geen.

A197 Zwarte stern
Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort
De soort komt voor in / is afhankelijk van stikstofgevoelige habitattypen H3140 Kranswierwateren en H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, die in beide gebieden geen overbelasting door stikstof kennen. Er komen in deze gebieden geen stikstofgevoelige leefgebieden voor waar de zwarte stern afhankelijk van is (PDN, 2012).

Knelpuntenanalyse
De zwarte stern is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van uitgestrekte krabbenscheer vegetaties (als nesthabitat) en nabijgelegen foerageergebieden met een divers prooiaanbod. In De Wieden en Weerribben broedt het overgrote deel van de zwarte sterns op uitgelegde nestvlotjes. De afgelopen decennia is krabbenscheer sterk afgenomen (hoewel recent weer sprake is van herstel), en is het aanbod van geschikt voedsel (zoals grote libellen) eveneens sterk verminderd. In beide gevallen is herstel van de waterkwaliteit van groot belang. In de broedtijd (vooral kuikenfase) kan verstoring door recreatie of agrarische activiteiten funest zijn. Bovendien neemt het oppervlak van natuurlijk broedbiotoop in snel tempo af door successie. De intensivering van de landbouw leidt waarschijnlijk ook tot een verlies aan foerageergebied.

Kennisleemten
Geen.

A275 Paapje
Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort
Het paapje komt voor en is afhankelijk van stikstofgevoelige habitattypen H7210 Galigaanmoerassen, H6410 Blauwgraslanden, H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H6430 Ruigten en zomen. Vooral de Blauwgraslanden en Vochtige heiden (laagveengebied) kennen in de referentiesituatie (2014) in een groot deel van hun oppervlak matige tot sterke overbelasting. Voor Vochtige heiden blijft deze overbelasting in 2030 bestaan. Voor Blauwgraslanden geldt dat percentage van het areaal met een matige overbelasting van stikstof afneemt van 100 % in de referentiesituatie (2014) naar 40 % in 2030. Of en in welke mate de soort ook voorkomt in stikstofgevoelige leefgebieden Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG7), Nat, matig voedselrijk grasland (LG8), en Kamgrasweide zand en veengebied (LG10) is niet bekend. Met KDW-en van respectievelijk 1429, 1571 en 1429 mol N/ha/jr (PDN, 2012) die hoger zijn dan de totale (gemiddelde) stikstofdepositie in De Wieden, kent dit leefgebied nauwelijks overbelasting door stikstof.
Knelpuntenanalyse
De belangrijkste bedreigingen voor het paapje zijn verdroging, vermesting en intensivering van het gebruik van agrarische gebieden. Voor het paapje ontbreekt in De Wieden voldoende areaal leefgebied.

Kennisleemten
Geen.

A017 Aalscholver
De aalscholver is afhankelijk van voldoende nestgelegenheid en een goede visstand met lage gehaltes aan verontreinigende stoffen zoals PCB's en zware metalen. Paradoxaal genoeg kan de verbeterde waterkwaliteit deze soort parten gaan spelen. De verdergaande nutriëntenreductie in Nederlandse oppervlaktewateren kan tot een afname van het visbestand leiden en daarmee tot een afname in het voedselaanbod voor aalscholvers.

A029 Purperreiger
De purperreiger is één van de soorten die kenmerkend is voor jonge verlandingsstadia van moerassen. Broedplaatsen liggen in vegetaties waterriet, zeggen en drijftillen en jong struweel. Ook broeden ze in verdronken struweel zoals in de hoogwaterzone. De kolonies zijn bij voorkeur omgeven door water, zodat vossen en andere grondpredatoren de nesten niet kunnen prederen. Het broedhabitat is gevoelig voor eutrofiëring en verdroging, waardoor de oppervlakte en kwaliteit van het waterriet afneemt en de verlanding wordt versneld. De oppervlakte geschikt habitat wordt ten dele bepaald door rietteelt. Grote oppervlakten overjarig riet hebben de voorkeur. Hiernaast moet een voldoende groot foerageergebied aanwezig zijn, dat voor een belangrijk deel in de polders buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied ligt. Voor de purperreiger ontbreekt in de Weerribben voldoende areaal leefgebied.

A119 Porseleinhoen
Porseleinhoen is sterk afhankelijk van jonge verlandingsstadia met drijftillen, ondergelopen graslanden, en natte zeggen- en ruigtevegetaties. De soort komt ook voor in geïnundeerde rietlandpercelen. Gedetailleerde informatie omtrent de ecologische randvoorwaarden ontbreekt, maar gezien de overeenkomst in habitatvoorkeur met de purperreiger (beiden soorten van jonge verlandingsstadia), wordt ook deze soort naar schatting negatief beïnvloed door voortschrijdende successie. Voor het porseleinhoen ontbreekt in De Wieden en de Weerribben voldoende areaal leefgebied.

A229 IJsvogel
Op dit moment is niet duidelijk welke knelpunten in De Wieden spelen voor deze soort. In het algemeen is de soort afhankelijk van een goede waterkwaliteit. Eutrofiëring kan leiden tot vertroebeling van het water, waardoor de ijsvogel moeite krijgt met het vangen van vis. De ijsvogel is matig verstoringsgevoelig (verstoring bij minder dan 100 meter afstand). Ook de gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is matig, aangezien de ijsvogel een soort van halfopen landschap is.

A292 Snor
In De Wieden en de Weerribben is het areaal aan geschikt broedbiotoop voor de snor sterk ingekrompen door de toegenomen verbossing en voortschrijdende successie (met name in de verlandingsreeks). Lokaal speelt ook verlies aan habitat door rietteelt (afname overjarig riet) een rol. Voor de snor ontbreekt in de Weerribben voldoende areaal leefgebied.

A295 Rietzanger
In De Wieden en de Weerribben zijn voortgaande successie (met name in de jongere verlandingsstadia) en verbossing de grootste bedreigingen. Secundair kan dit leiden tot versnippering van broedgebieden. Populaties in versnipperde broedgebieden hebben minder veerkracht en herstellen na een inzinking minder snel. Lokaal speelt ook verlies aan habitat door rietteelt (afname overjarig riet) een rol. Voor de rietzanger ontbreekt in De Wieden en de Weerribben voldoende areaal leefgebied.

A298 Grote karekiet
De sterke achteruitgang van de grote karekiet komt grotendeels voor rekening van de afname van het areaal en de kwaliteit van waterriet (Graveland & Coops, 1997). Dit wordt veroorzaakt door eutrofiëring, een onnatuurlijk peilbeheer en een afname van het areaal aan jonge verlandingsstadia. Bovendien is het voedselaanbod sterk afgenomen, en leidt verdroging en stopzetting van het maaibeheer tot verruiging en verbossing van voorheen geschikte broedplaatsen. Hiernaast leidt isolatie tot een beperkte uitwisseling tussen populaties (Foppen, 2001). Het negatieve effect van autoverkeer op aantal broedparen in de Randmeren is aangetoond (Foppen & Deuzeman, 2007). In het Vollenhovermeer speelt dat er sprake is van de ophoping van organisch materiaal tussen het riet, hetgeen ongunstig is voor de grote karekiet. Voor de grote karekiet ontbreekt in de Weerribben en De Wieden voldoende areaal leefgebied. W+B 2012 geeft aan dat in de Weerribben 1 ha waterriet (2 km randlengte) en 20 ha waterplantenvegetaties ontbreken om de doelstelling te halen. In De Wieden is dit eveneens 1 ha waterriet (2 km randlengte) en 20 ha waterplantenvegetaties.

3.4.4 Niet-broedvogels

Voor alle hieronder genoemde niet-broedvogels geldt dat deze gevoelig zijn voor verstoring.

A005 Fuut
Storende factoren betreffen de afname van de voedselbeschikbaarheid, bijvoorbeeld als gevolg van veranderingen in waterkwaliteit (eutrofiëring/oligotrofiëring), visserij (rechtstreeks op prooivis, tegenover toename van voedselbeschikbaarheid door visserij op roofvis als snoekbaars) of klimaat (effect verhoging watertemperatuur). Tevens kan sterfte optreden in visnetten. Gevolgen van verstoring zijn vooral van belang in de ruiperiode, wanneer de vogels niet kunnen vliegen.

A017 Aalscholver
Zie bij broedvogel.

A037 Kleine zwaan

De kleine zwaan is gevoelig voor verstoring: gemeten vluchtafstanden op water voor motorboten variëren van 60 tot 250 meter. Op het land lijken kleine zwanen minder verstoringsgevoelig dan op het water.

A041 Kolgans
Jacht, verstoring en extensivering van graslandbeheer (leidend tot een lagere productiviteit van het gras) vormen de belangrijkste bedreigingen.

A043 Grauwe gans
Jacht, schadebestrijding, (andere) verstoring en extensivering van graslandbeheer vormen de belangrijkste storende factoren. Verandering van waterpeil in ruigebieden is eveneens van belang, omdat hierdoor de beschutting en de bereikbaarheid van voedsel veranderen.

A050 Smient
Extensivering van graslandbeheer en/of betere drainering van natte graslanden kunnen negatief uitpakken op de voedselbeschikbaarheid. Directe verstoring van (meestal rustende) smienten treedt op bij afstanden van 90 meter (wandelaars) tot meer dan 100 meter (watersporters).

A051 Krakeend
Hoewel de krakeend grotendeels een waterplanteneter is, is de soort minder kwetsbaar voor eutrofiëring als storende factor dan andere zwemeenden. Krakeenden zijn wel vrij gevoelig voor verstoring door watersporters, met vluchtafstanden van rond de 300 meter. Een sterk verstoord gebied (bijvoorbeeld windsurfers) kan (tijdelijk) verlaten worden.

A059 Tafeleend
Eutrofiëring van ondiepe (zoete) wateren heeft via zijn negatieve effect op bodemfaunagemeenschappen (deels via het verdwijnen van waterplanten) een potentieel storende invloed op voedselbeschikbaarheid. Afname van de voedselrijkdom kan in sommige situaties (combinatie met hoge slibgehaltes) echter leiden tot afname van driehoeksmosselen. Ook chemische verontreinigingen (zoals zware metalen) kunnen via de beschikbaarheid en kwaliteit van mosselen een rol spelen. Waarschijnlijk nog (veel) belangrijker is de sterfte van tafeleenden in visnetten.

A061 Kuifeend
Eutrofiëring van ondiepe (zoete) wateren heeft via zijn negatieve effect op bodemfaunagemeenschappen (deels via het verdwijnen van waterplanten) een potentieel storende invloed op voedselbeschikbaarheid. Afname van de voedselrijkdom kan in sommige situaties (combinatie met hoge slibgehaltes) echter leiden tot afname van de driehoeksmossel. Ook chemische verontreinigingen (zoals zware metalen) kunnen via de beschikbaarheid en kwaliteit van mosselen een rol spelen. Waarschijnlijk nog (veel) belangrijker is de sterfte van kuifeenden in visnetten.

A068 Nonnetje
Een bedreiging voor het nonnetje is de afname van de voedselbeschikbaarheid, bijvoorbeeld als gevolg van veranderingen in waterkwaliteit (eutrofiëring/oligotrofiëring, doorzicht), visserij (rechtstreeks op prooivis, tegenover positieve effecten van visserij op roofvis) of klimaat (effect watertemperatuurverhoging). Hiernaast is de soort duidelijk gevoelig voor sterfte in visnetten en verstoring door scheepvaart.

A070 Grote zaagbek
De grote zaagbek wordt bedreigd door afname van de voedselbeschikbaarheid, bijvoorbeeld door veranderingen in waterkwaliteit of klimaat (effect watertemperatuurverhoging). Tevens kan sterfte in visnetten een rol spelen.

A094 Visarend
De visarend kan gemakkelijk verstoord worden door (water)-recreatie in foerageergebieden (Krijgsveld *et al.*, 2004). Daarnaast is de soort duidelijk gevoelig voor pesticiden. Vooral in het verleden was er een verhoogde mortaliteit en een verlaagd broedsucces door bioaccumulatie van toxicanten, zoals organochloorverbindingen afkomstig uit landbouwbestrijdings-middelen (Van Kleunen & Sierdsema, 2001).

4 Beleid, plannen en regelgeving

In dit hoofdstuk worden beleid, plannen en regelgeving van belang voor De Wieden en de Weerribben beschreven mede in relatie tot de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden.

Van belang daarbij is de rangorde. Indien in een beschermd gebied meer wetten, richtlijnen, plannen of vormen van beleid van toepassing zijn, geldt in zijn algemeenheid de volgende rangorde: Europees niveau, landelijk niveau, provinciaal niveau en tenslotte gemeentelijk niveau. Wanneer meer wetten, richtlijnen, plannen of vormen van beleid van een gelijk niveau gelden (bijvoorbeeld Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water) én er sprake is van conflicterende belangen, wordt door de bevoegde gezagen een passende belangenafweging gemaakt.

4.1 Europees niveau

Vogel- en Habitatrichtlijn
Het Natura 2000-netwerk van natuurgebieden in Europa wordt ontwikkeld op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Zowel De Wieden als de Weerribben vallen onder de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. De Europese Habitatrichtlijn betreft de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (92/43/EEG, 21 mei 1992) en is in juni 1994 in werking getreden. De Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG, 2 april 1979) betreft de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie.

De richtlijnen verplichten Nederland de habitattypen en soorten waar Nederland mede verantwoordelijk voor is in een gunstige staat van instandhouding te brengen of in voorkomend geval te herstellen.

In het aanwijzingsbesluiten staan de exacte begrenzingen van de betreffende Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde soorten en leefgebieden. De beleids- en beheersmaatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten te bereiken zijn opgenomen in dit Natura 2000-beheerplan.

Kaderrichtlijn Water
De KRW is een Europese richtlijn die in december 2000 van kracht is geworden en die een kader biedt voor de bescherming van oppervlaktewater en grondwater. Deze richtlijn moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater binnen de Europese Unie in 2015 op orde is.
De EU-lidstaten moeten voor elk stroomgebied actieprogramma's opstellen om de doelen van de KRW te behalen. In Nederland geldt dat voor de stroomgebieden van de Schelde, de Maas, de Rijn en de Eems. De doelstellingen zijn gericht op realisatie in 2015. Als dit niet haalbaar is, is er maximaal twee keer de mogelijkheid tot zes jaar uitstel, conform de KRW-planperioden (2016-2021 en 2022-2027). De basiseenheid waarmee de KRW werkt, zijn waterlichamen. Per waterlichaam worden doelen en maatregelen opgesteld. Het gebied Wieden-Weerribben is aangewezen als waterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water. Dit betekent dat er in dit kader maatregelen getroffen worden om de aquatische ecologie en waterkwaliteit te verbeteren. Omdat de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben voor een belangrijk deel overlapt met het KRW-waterlichaam is het van belang om de maatregelen van beide beleidslijnen goed op elkaar af te stemmen.

4.2 Rijksniveau

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Binnen de door het rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de provincies een natuurnetwerk met de juiste ruimtelijke, water- en milieucondities voor kenmerkende ecosystemen van (inter)nationaal belang. Dit provincie- en landsgrensoverschrijdende natuurnetwerk Nederland ofwel NNN (voorheen: de herijkte nationale Ecologiosche Hoofdstructuur ofwel EHS). Overheden zijn gehouden aan bescherming van de NNN vanuit de provinciale Verordening Ruimte (inclusief omgevingsplannen) en de landelijke Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Begrenzingen en doelen en/of doelsoorten verschillen per provincie, maar zijn altijd geheel of gedeeltelijk vastgelegd in provinciale omgevingsplannen en -verordeningen. Deze zijn bindend voor het vaststellende bestuursorgaan: gemeenten dienen de bescherming vast te leggen in hun bestemmingsplannen. Voor

(particuliere) initiatiefnemers van (ruimtelijke) ingrepen in het NNN is het gemeentelijk bestemmingsplan het bindende ruimtelijke plan.

Het ruimtelijke beleid voor het NNN is altijd gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen. Binnen het NNN is conform de Nota Ruimte het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld.

Wet ruimtelijke ordening
Op 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) ingevoerd. Deze wet biedt het kader voor de ruimtelijke plannen in Nederland. De Wro regelt hoe de ruimtelijke plannen van rijk, provincies en gemeenten tot stand komen. De structuurvisie van het rijk bevat de kaders voor de inrichting van Nederland. Provincie en gemeenten werken deze verder uit. De provincie doet dat in een omgevingsplan, de gemeente in bestemmingsplannen. In gevolge de ontwerp-Omgevingswet komen de Wro en verschillende andere wetten te vervallen. De Omgevingswet treedt naar verwachting in 2018 in werking.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Op 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden. Doel van de Wabo is om met de zogenaamde omgevingsvergunning een eenvoudiger en snellere vergunningverlening en een betere dienstverlening door de overheid op het terrein van bouwen, ruimte en milieu te bereiken. Als een omgevingsvergunning wordt aangevraagd bestaat de mogelijk om de Wet natuurbescherming-vergunning aan te haken. Er is dan een verklaring van geen bedenkingen van Gedeputeerde Staten nodig[20].

De verplichting om aan te haken geldt niet indien voorafgaand aan het indienen van de aanvraag omgevingsvergunning voor de betrokken activiteit al een aanvraag om een Wet natuurbescherming-vergunning is ingediend of een Wet natuurbescherming-vergunning is verleend.

Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998)
Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming inwerking getreden. De Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) is de wettelijke basis voor de aanwijzing van alle Natura 2000-gebieden en voor alle Natura 2000-beheerplannen. In deze wet wordt aangegeven, zij het in beperkte mate, aan welke regels een Natura 2000-beheerplan moet voldoen. In dit Natura 2000-beheerplan wordt daar waar nodig naar de Wet natuurbescherming verwezen.

De Wet natuurbescherming vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Door de integratie van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet is er nog maar één Wet natuurbescherming-vergunning nodig van één bevoegd gezag. De beslistermijn voor aanvragen om vergunning of ontheffing wordt aangepast en gelijkgetrokken. De termijn om te beslissen op een aanvraag wordt 13 weken. Deze termijn is door het bevoegd gezag eenmalig te verlengen met 7 weken.

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. De zorgplicht houdt in dat werkzaamheden, die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk worden nagelaten of maatregelen worden genomen om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

Wat is veranderd is, zijn de lijsten met beschermde soorten. Er zijn soorten die nu beschermd zijn, die dat onder de Flora- en faunawet niet waren en andersom. Zo is een aantal soorten planten, insecten en vissen (zonder binding met Natura 2000-gebieden) niet meer beschermd. Tevens zijn er een aantal soorten waarvoor vóór 2017 geen ontheffing nodig was bij ruimtelijke ingrepen en nu mogelijk wel (afhankelijk van de provincie). De Wet natuurbescherming brengt het beschermingsregimes terug van 'Vogels' en 'Tabel 1,2,3' naar 'Beschermingsregime Vogelrichtlijn', 'Beschermingsregime Habitatrichtlijn' en 'Beschermingsregime andere soorten'. De eerste twee regimes komen overeen met de Europese richtlijnen. De laatste groep bevat soorten uit Tabel 1,2 en 3 die niet onder de Europese regelgeving beschermd zijn. Tevens zijn hier een aantal soorten van de Rode lijst aan toegevoegd die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren.

[20] Zie artikel 2.2a Besluit omgevingsrecht ofwel BOR

De beschermde status van soorten verschilt per provincie. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor soorten van het 'Beschermingsregime andere soorten'. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Ook voor de soorten die al strikt beschermd waren én dat vanaf 2017 zijn gebleven, is de toetsing anders geworden. De verbodsbepalingen in de nieuwe wet zijn namelijk anders geformuleerd. Zo is bijvoorbeeld aan het verbod 'opzettelijk verstoren' toegevoegd: 'als het van wezenlijke invloed is op de gunstige staat van instandhouding'.

Wat ook is veranderd dat de mogelijkheid om vrijstelling te verlenen voor schadebestrijding een bevoegdheid is geworden de provincie. Ontheffingverlening voor beheer en schadebestrijding waren al bevoegdheden van Gedeputeerde Staten.

Overgang
Per 1 jan 2017 worden aanvragen beoordeeld conform de Wet natuurbescherming, ook als deze in 2016 zijn ingediend maar niet meer in 2016 inhoudelijk zijn behandeld.
In een in 2016 of eerder afgegeven ontheffing (of gedragscode) zijn meestal verplichte maatregelen opgenomen die negatieve effecten op beschermde soorten moeten voorkomen of verzachten. Deze ontheffingen en voorwaarden blijven ook na 2016 gelden, ook als het soorten betreft die dan niet meer beschermd zijn. Mogelijk moet wel aanvullend ontheffing worden aangevraagd voor soorten die vanaf 2017 beschermd zijn of waarvoor een vrijstelling gold maar waarvoor dat vanaf 1 januari 2017 niet meer geldt.
Gedragscodes blijven als instrument (voor vrijstelling) bestaan. Zij moeten wel opnieuw vastgesteld worden door het ministerie van EZ.

De bescherming van bosopstanden
De regels van de huidige Boswet zijn grotendeels onveranderd opgenomen in de Wet natuurbescherming. Zo zijn de 'bebouwde kom Boswet', melding en herplantplicht hetzelfde. Wel is er een aantal vrijstellingen opgenomen van de herplantplicht, zoals bij maatregelen opgenomen in een ontheffing of vergunning, of via een goedgekeurde gedragscode.

Bevoegd gezag
Gedeputeerde Staten zijn het bevoegd gezag in de Wet natuurbescherming voor de vergunningen en ontheffingen.
Gemeenten hebben een loketfunctie en handhavingstaken. Het is nog steeds mogelijk om een natuurvergunning 'aan te haken' bij de omgevingsvergunning, maar dit hoeft niet.

Wet Ammoniak en Veehouderij
Met de Wet ammoniak en veehouderij (Wav) wordt ter bescherming van voor verzuring gevoelige natuur een aanvullend zoneringsbeleid gevoerd. Deze wet, van kracht vanaf 8 mei 2002 en aangepast per 1 mei 2007, schrijft voor dat binnen zeer kwetsbare gebieden en in een zone van 250 meter daaromheen aanvullende ammoniakregels gelden. Daar is vestiging van nieuwe veehouderijen niet meer mogelijk en hebben bestaande veehouderijen slechts beperkte uitbreidingsmogelijkheden tot een voor deze veehouderijen vastgelegd emissieplafond. Een uitzondering geldt voor melkveehouderijen (zij kunnen doorgroeien tot maximaal 200 melkkoeien en 140 stuks jongvee), voor uitbreiding met paarden en schapen, voor biologische bedrijven en bedrijven die hun dieren hoofdzakelijk houden voor natuurbeheer. Zeer kwetsbare gebieden op grond van de Wav worden aangewezen door Provinciale Staten. Bij dit besluit hoort een kaart waarop de begrenzing van de gebieden nauwkeurig wordt aangegeven. Alleen voor verzuring gevoelige gebieden die in de EHS (nu: Natuurnetwerk Nederland ofwel NNN) liggen worden aangewezen. Tevens worden alle voor verzuring gevoelige gebieden binnen een Natura2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied als bedoeld in de Wet natuurbescherming aangewezen als zeer kwetsbaar gebied. Delen van De Wieden en de Weerribben zijn aangewezen als zeer kwetsbaar gebied en genieten dus ook bescherming middels de beschreven zonering.

Waterwet
De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en stelt integraal beheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Hierdoor verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet vervangt sinds haar in werking treding in 2009 de volgende 9 wetten:

- Wet op de waterhuishouding
- Wet op de waterkering

- Grondwaterwet
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren
- Wet verontreiniging zeewater
- Wet droogmakerijen en indijkingen
- Wet beheer rijkswaterstaatswerken
- Waterstaatswet 1900
- Waterbodemparaaf uit de Wet bodemsanering

Totdat de Omgevingswet in werking treedt (voorzien voor 2018) blijft de Waterwet van kracht.

4.3 Provinciaal niveau

Omgevingsvisie Overijssel
De provincie Overijssel heeft het streekplan, verkeer- en vervoerplan, waterhuishoudingsplan en milieubeleidsplan samengevoegd tot één Omgevingsvisie. De Omgevingsvisie is het provinciale beleidsplan voor de fysieke leefomgeving van Overijssel. Het heeft de status van:
- Structuurvisie onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro);
- Regionaal Waterplan onder de Waterwet;
- Milieubeleidsplan onder de Wet milieubeheer;
- Provinciaal verkeer- en vervoersplan onder de Planwet Verkeer en Vervoer;
- Natuurvisie onder de Wet natuurbescherming

Op 3 juli 2013 hebben Provinciale Staten van Overijssel een actualisatie van de Omgevingsvisie vastgesteld. Deze actualisatie is uitgevoerd naar aanleiding van het hoofdlijnenakkoord 'Kracht van Overijssel'. Er zijn aanpassingen uitgevoerd voor diverse onderwerpen, waaronder de EHS (nu: natuurnetwerk Nederland ofwel NNN). Op 8 oktober 2014 is de Omgevingsvisie nogmaals op onderdelen herzien en door Provinciale Staten vastgesteld. Op 12 april 2017 is de Omgevingsvisie herzien. De omgevingsvisie wordt verankerd in de Omgevingswet (voorzien voor 2018).

Omgevingsverordening
Eén van de instrumenten voor de doorwerking van het beleid uit de Omgevingsvisie is de verordening. Uitgangspunt van de Omgevingsverordening is dat er niet meer geregeld wordt dan nodig is voor het belang zoals dat in de Omgevingsvisie is verwoord. De omgevingsverordening is opgesteld vanuit het uitgangspunt 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Dat wat elders geregeld wordt (bijvoorbeeld door het rijk) wordt niet dubbel geregeld in deze verordening.

In de Omgevingsverordening wordt een relatie gelegd tussen Natura 2000 en de EHS EHS (nu: natuurnetwerk Nederland ofwel NNN). Het beschermingsregime van de EHS (nu: NNN) is een belangrijk uitvoeringsinstrument voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

De Omgevingsverordening geeft regels voor:
- De provinciale adviescommissie (regelt instelling, taken en werkwijze van de Provinciale Commissie voor de Fysieke Leefomgeving);
- Gemeentelijke ruimtelijke plannen (inhoud en toelichting bestemmingsplannen en beheersverordeningen);
- Grondwaterbescherming, bodemsanering en ontgrondingen;
- Kwantitatief en kwalitatief waterbeheer;
- Verkeer (provinciale wegen en scheepvaartwegen).

De Omgevingsverordening heeft de status van:
- Ruimtelijke verordening in de zin van artikel 4.1 Wro;
- Milieuverordening in de zin van artikel 1.2 Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet;
- Waterverordening in de zin van de Waterwet;
- Verkeersverordening in de zin van artikel 57 van de Wegenwet en artikel 2A van de Wegenverkeerswet.

Natuurbeheerplan Provincie Overijssel
Het Natuurbeheerplan Overijssel vormt het belangrijkste uitvoeringsinstrument van het Subsidiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL). Het SNL vervangt sinds januari 2010 het oude Programma Beheer en kent twee provinciale regelingen:
1. De 'Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer' (SRNL);

2. De 'Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap' (SKNL).
Het natuurbeheerplan geldt als toetsingskader voor subsidieaanvragen op basis van voornoemde regelingen.

In de SRNL zijn de mogelijkheden voor (agrarisch) natuur- en landschapsbeheer vastgelegd. Er zijn vanuit SRNL subsidies mogelijk voor:
- Het beheer van nieuw ingerichte natuurterreinen en bestaande natuurgebieden;
- Agrarisch natuurbeheer op bestaande landbouwgronden;
- Het beheer van bestaande landschapselementen;
- Monitoring van natuurwaarden.

De SKNL biedt de subsidie mogelijkheden om:
- Bestaande landbouwgronden om te vormen naar natuur en/of
- Bestaande natuur naar een hoger kwaliteitsniveau te tillen met behulp van een kwaliteitsimpuls.

Waterbeheerplan
Met de invoering van de KRW is Nederland verdeeld in zeven deelstroomgebieden (Maas, Schelde, Eems, Rijn-Noord, Rijn-Midden, Rijn-Oost, Rijn-West). De provincie Overijssel ligt geheel in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Dit deelstroomgebied wordt beheerd door de waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen. Voor de periode 2016-2021 is door deze waterschappen gezamenlijk een waterbeheerplan opgesteld. Een waterbeheerplan bevat de kaders en voornemens voor het beleid van de waterschappen voor de komende planperiode. Daarnaast vormt het de basis voor samenwerking met andere overheden én is het een basis voor verantwoording van de voortgang van de uitvoering. Ook geeft het waterbeheerplan inzicht aan burgers voor welke taken de waterschappen de komende jaren staan en op welke wijze deze taken worden uitgevoerd.

Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regime (GGOR)
Het GGOR-besluit is een besluit van het waterschap over de inrichting van de waterhuishouding in een gebied. Het achtergronddocument bij het GGOR-besluit geeft inzicht in de effecten van inrichtingsmaatregelen op de verschillende gebruiksfuncties.

Waar het Natura 2000-beheerplan de maatregelen beschrijft die noodzakelijk zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen geeft het GGOR-besluit concrete invulling aan de hydrologische maatregelen op inrichtingsniveau. Het GGOR-besluit geeft grondgebruikers duidelijkheid welk waterbeheer zij in normale omstandigheden kunnen verwachten. De bestaande afspraken die in het kader van Samen Werkt Beter zijn gemaakt over de GGOR-procedure staan niet ter discussie.

Keur
De Keur is een verordening van het waterschap die strekt tot bescherming van waterstaatswerken in beheer bij het waterschap. Met het oog daarop bevat de Keur een stelsel van geboden en verboden alsmede straf- en handhavingsbepalingen. Deze bepalingen dienen te worden toegepast met inachtneming van het geldende beleid. Het in het Waterbeheerplan verwoorde beleid is richtinggevend bij de uitvoering van de Keur. Een vergunningaanvraag in het kader van de Waterwet wordt hieraan getoetst en wordt verstrekt indien er geen redenen zijn om te weigeren.

Reconstructieplan
De Reconstructiewet concentratiegebieden onderscheidt, voor de goede ruimtelijke structuur van concentratiegebieden, drie soorten zones: landbouwontwikkelingsgebied, verwevingsgebied en extensiveringsgebied. Het daaruit voortkomende door de provincie Overijssel op 15 september 2004 vastgestelde Reconstructieplan Salland-Twente, is gericht op een geleidelijke verschuiving van de intensieve veehouderij van extensiverings- naar landbouwontwikkelingsgebied en aan te wijzen sterlocaties in het verwevingsgebied. Het Reconstructieplan is verwerkt in de Omgevingsvisie Overijssel en heeft een ruimtelijke doorwerking in bestemmingsplannen. Per 1 juli 2014 is de Reconstructiewet concentratiegebieden vervallen. Het Reconstructieplan blijft tot 12 jaar na vaststelling van het reconstructieplan van kracht, dus tot september 2016. De Wieden en de Weerribben vallen buiten het reconstructiegebied.

4.4 Lokaal niveau

Bestemmingsplannen

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het in lijn brengen van hun (bestemmings-)plannen en structuurvisies met de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) en de Natura 2000-beheerplannen.

Landinrichtingsplannen
Binnen De Wieden en de Weerribben liggen een drietal landinrichtingsprojecten die nog in uitvoering zijn. Dit zijn "Rond de Weerribben", "Scheerwolde" en "Blokzijl-Vollenhove". Daarvan kent alleen het project Blokzijl-Vollenhove raakvlakken met het Natura 2000-beheerplan.
De inhoud van het Natura 2000 beheerplan is voor de uitvoeringscommissie van belang om een goed ruilplan te kunnen maken. Het ruilplan kan definitief worden gemaakt nadat het definitieve Natura 2000-beheerplan is vastgesteld. Waar nodig wordt de communicatie naar het gebied onderling afgestemd.

4.5 Consequenties voor de instandhoudingdoelstellingen

Europees niveau
Omdat De Wieden en de Weerribben onder de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn valt, is het aangewezen als Natura 2000-gebied en is voorliggend Natura 2000-beheerplan opgesteld. Met de uitvoering van het definitieve Natura 2000-beheerplan wordt uitvoering gegeven aan de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

Rijksniveau
Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998)
De Wet natuurbescherming vormt de basis voor de bescherming van de instandhoudings-doelstellingen van het Natura 2000-gebied.
De ruimtelijke, planologische component van de maatregelen, die nodig zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen, wordt geregeld in de Wro (zie paragraaf 4.2 hierboven).
De Wet natuurbescherming vervangt tevens de Flora- en Faunawet en de Boswet.

De Minister stelt een nationale natuurvisie[21] vast.

Provincie bevoegd gezag: alle taken.

Gedragscodes blijven als instrument (voor vrijstelling) bestaan. Zij moeten per wel opnieuw vastgesteld worden door het ministerie van EZ.

Waterwet
De Waterwet vormt de basis voor normen die aan watersystemen kunnen worden gesteld. Zo zijn waterbeheerders verplicht te voldoen aan een aantal belangrijke waterkwaliteitseisen. Voor grondwaterkwaliteit gelden chemische kwaliteitsnormen. Voor oppervlaktewaterkwaliteit gelden naast chemische kwaliteitsnormen ook ecologische kwaliteitsnormen. Door deze waterkwaliteitsnormen draagt de Waterwet bij aan het scheppen van de juiste condities voor het behoud van biodiversiteit.

[21] Artikel 1.5 Wet natuurbescherming.

Provinciaal niveau

Omgevingsvisie
De Omgevingsvisie is in 2013 en 2014 aangepast op de herijkte EHS (nu: NNN) en ondersteunt daarmee de uitvoering van Natura 2000.

De met het reconstructieplan beoogde verschuiving van de intensieve veehouderij ondersteunt de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

Beregeningsregeling waterschap Drents Overijsselse Delta
De waterschappen in Overijssel hebben gezamenlijk één beregeningsregeling opgesteld. Uitgangspunt van deze regeling is '*Onttrekken waar het kan, beschermen waar het moet*'. In het kader van deze beregeningsregeling gelden regels voor het onttrekken van grondwater en oppervlaktewater ten behoeve van beregening.

- *Grondwater*

In het kader van de beregeningsregeling hebben de waterschappen aangegeven waar waardevolle grondwaterafhankelijke natuur aanwezig is. Deze waardevolle grondwaterafhankelijke natuur ligt zowel binnen als buiten de Natura 2000-gebieden, maar hoeft niet altijd overeen te komen met de grondwaterafhankelijke habitattypen of leefgebieden van soorten. Binnen een straal van 200 meter rondom deze waardevolle grondwaterafhankelijke natuur staan de waterschappen geen nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening toe.

- *Oppervlaktewater*

Op grond van de beregeningsregeling geldt dat het verboden is water te onttrekken uit kwetsbare oppervlaktewateren. Het waterschap bepaalt wat de kwetsbare oppervlaktewateren zijn. Uit overige oppervlaktewaterlichamen mag water worden onttrokken ten behoeve van beregening zolang de afvoer over het eerstvolgend benedenstrooms gelegen peilregulerend kunstwerk (stuw, gemaal, vistrap, bodemval en dergelijke) niet stagneert.

Bodemconvenant
Ter uitvoering van het bodemconvenant, dat voortkomt uit de Wet Bodembescherming, stelt de provincie een lijst op van alle in de Kaderrichtlijn Water genoemde kwetsbare objecten in relatie tot bodemverontreiniging. Natura 2000-gebieden zijn dergelijke kwetsbare objecten. De komende jaren onderzoekt de provincie of er bodemverontreinigingen zijn die een knelpunt opleveren voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Indien nodig neemt de provincie maatregelen.

Lokaal niveau
De bestemmingsplannen moeten (voor zover dit nog niet is gerealiseerd) in lijn worden gebracht met de Omgevingsvisie, de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) en de Natura 2000-beheerplannen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van de betreffende gemeenten.

Van de landinrichtingsprojecten die nog in uitvoering zijn: "Rond de Weerribben", "Scheerwolde" en "Blokzijl-Vollenhove", kent alleen het project Blokzijl-Vollenhove raakvlakken met het Natura 2000-beheerplan. Het landinrichtingsproject overlapt met het Natura 2000-gebied De Wieden. De landinrichting mag het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000 niet in de weg staan.Waar kansen en mogelijkheden liggen, geeft het landinrichtingsproject invulling aan de Natura 2000-doelstellingen. Gedurende het opstellen van het Natura 2000-beheerplan is geregeld afgestemd met de trekker van het landinrichtingsproject Blokzijl-Vollenhoven.

5 Bestaande activiteiten

In dit hoofdstuk wordt het effect van bestaande activiteiten in en rondom de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden beschreven en beoordeeld. Na een algemene inleiding volgt een toelichting op de in de Natuurbeschermingswet gehanteerde definitie van 'bestaand gebruik' mede in relatie tot vergunningplicht. Achtereenvolgens beschrijven en beoordelen we de mogelijke effecten van bestaande activiteiten op de instandhoudingsdoelstellingen. Met deze informatie wordt duidelijk welke bestaande activiteiten onder welke voorwaarden kunnen doorgaan, welke activiteiten nader onderzoek vragen en voor welke activiteiten mogelijk een Natuurbeschermingswet-vergunning nodig is. In hoofdstuk 9 wordt het vergunningenkader nader uitgewerkt en is een schema opgenomen waaruit kan worden afgeleid wanneer een activiteit vergunningplichtig is.

5.1 Inleiding

Om te kunnen beoordelen wat nodig is voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen is naast kennis van de Natura 2000-gebieden ook inzicht nodig in de effecten van bestaande activiteiten. Daarom moet het Natura 2000-beheerplan een beschrijving en beoordeling bevatten van bestaande activiteiten (landbouw, recreatie, drinkwatervoorzieningen, natuurbeheer etc.). Voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen kan het bevoegd gezag waar nodig voorwaarden stellen aan de voortzetting van deze activiteiten.

5.2 Bestaand gebruik, bestaande activiteiten en vergunningplicht

De Natuurbeschermingswet bepaalt dat activiteiten die een negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen vergunningplichtig zijn. De Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) maakt één uitzondering op deze regel en dat betreft 'bestaand gebruik'. . De Wet natuurbescherming maakt een uitzondering op deze regel en dat betreft 'bestaand gebruik'.[22] Bestaand gebruik is volgens de Wet natuurbescherming 'andere handelingen als bedoeld in artikel 2.7. derde lid, onderdeel b, die op de referentiedatum bekend waren, of redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de vergunning, en zij sedertdien niet of niet in betekenende mate zijn gewijzigd'. Activiteiten die onder deze definitie vallen hebben geen vergunning nodig op grond van de Wet natuurbescherming[23]. Uit deze definitie vloeit een aantal voorwaarden voort waaraan gebruik moet voldoen, wil het vergunningvrij bestaand gebruik in de zin van de Wet natuurbescherming zijn. Het gaat om de volgende voorwaarden:

- Het bestaand gebruik moet 'redelijkerwijs bekend' zijn bij het bevoegd gezag. Een activiteit is bekend als er een nationaalrechtelijke toestemming voor is verleend (bijvoorbeeld een milieuvergunning c.q. omgevingsvergunning of een melding op grond van de Wet milieubeheer). Het is daarbij niet relevant of de activiteit wel of niet is opgenomen in het Natura 2000-beheerplan. Illegale activiteiten (activiteiten waarvoor een vergunning had moeten worden aangevraagd, maar waar dat niet is gebeurd) vallen daarmee niet onder de definitie van bestaand gebruik. Het bestaand gebruik moet ongewijzigd zijn sinds 31 maart 2010. Gewijzigde activiteiten zijn voor de Wet natuurbescherming hetzelfde als nieuwe activiteiten. Tevens vallen activiteiten die niet continu worden uitgevoerd niet onder de wettelijke definitie van bestaand gebruik (bijvoorbeeld eens in de drie jaar een ander deel van het natuurgebied kleinschalig plaggen)[24].

Bestaande, reguliere activiteiten die al sinds jaar en dag rondom een Natura 2000-gebied plaatsvinden, vallen dus niet altijd onder de wettelijke definitie van bestaand gebruik. Vaak is het vrijwel onmogelijk om te bepalen of een dergelijke reguliere activiteit wel of niet onder de wettelijke definitie van de Natuurbeschermingswet valt. Tevens leidt het strikt hanteren van de definitie van bestaand gebruik in het Natura 2000-beheerplan ertoe dat de gewenste duidelijkheid aan ondernemers rondom het Natura 2000-gebied niet wordt gegeven. Immers, welk deel van hun bedrijfsvoering nu wel en welk deel niet vergunningvrij is, blijft onduidelijk. Daarom heeft de provincie ervoor gekozen alle bestaande activiteiten zoals die plaatsvonden tot 2015 rondom het Natura 2000-gebied te beoordelen en te bepalen of deze activiteiten onder voorwaarden door kunnen gaan.

22 Artikel 2.9 lid 2 Wet natuurbescherming (voorheen artikel 1, aanhef onder m Natuurbeschermingswet

23 Artikel 2.9.lid 2 Wet natuurbescherming (voorheen: artikel 19 d, lid 3, Natuurbeschermingswet)

24 De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State oordeelde dat '…. iedere verandering na de peildatum van 31 maart 2010 van het gebruik, zoals dat op deze datum bestond, een beroep op de uitzondering op de vergunningplicht voor bestaand gebruik doet vervallen'. ABRvS 3 juli 2013, 201113299/1/R2

Op de algemene regel dat bestaand gebruik (datum 31 maart 2010) geen Wet natuurbescherming - vergunning nodig heeft, maar ander gebruik wel, maakt de Wet natuurbescherming een aantal uitzonderingen, namelijk:

1. Projecten en de exploitatie van projecten met mogelijk significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen;
2. Vergunde rechten;
3. Activiteiten die worden uitgevoerd overeenkomstig het Natura 2000-beheerplan van het betreffende Natura 2000-gebied.

Ad. 1 Projecten en de exploitatie van projecten

De regel dat 'bestaand gebruik' vergunningvrij is, geldt niet voor projecten en de exploitatie van projecten die gestart zijn na de aanmelding van het Natura 2000-gebied onder de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, de zogenaamde referentiedatum. Als de (exploitatie van) projecten significant negatieve effecten (kan) kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen zijn deze activiteiten vergunningplichtig. Ook wanneer de (exploitatie van) projecten onder de definitie van bestaand gebruik uit de Wet natuurbeschemring vallen. In onderstaande kaders worden de begrippen 'project' en 'referentiedatum' nader toegelicht.

Projecten en andere handelingen

Bij 'projecten' gaat het om fysieke ingrepen in het leefmilieu, overeenkomstig het projectbegrip van de MER-richtlijn: de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of (materiële) werken en andere (materiële) ingrepen in het natuurlijke milieu of landschap, inclusief de ingrepen voor de ontginning van bodemschatten[25]. Volgens het Europese Hof is een project in de zin van de MER-richtlijn een 'materieel' werk, een activiteit die ter plaatse – kennelijk onmiddellijk – 'reële fysieke veranderingen meebrengt', een werk of ingreep die de 'materiële toestand van de plaats verandert'[26]. Te denken valt dus aan bouwen, graven, baggeren, storten, verharden, delven, draineren en leegpompen e.d., maar ook aan het uitzaaien van mosselzaad met het oog op de vorming van mosselbanken. Niet relevant is waar die projecten plaatsvinden – binnen of buiten een Natura 2000-gebied – maar of zij schadelijke gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied.

Bij 'andere handelingen' gaat het om feitelijke handelingen die niet als 'project' zijn aan te merken. Te denken valt aan het houden van een wandeltocht, een rally, het weiden van vee of het bakken van stenen. Er is nog niet veel jurisprudentie over 'andere handelingen'. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft de volgende activiteiten aangemerkt als een andere handeling in de zin van de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998): bestaand gebruik, inhoudende de exploitatie van een veehouderij[27], een wijziging van het veebestand in bestaande stallen[28], het uitvoeren van strandexcursies met een strandbus[29] en het tijdelijk wederom voor ontsluitingsverkeer openstellen van een bestaande, verharde weg, die zonder het treffen van maatregelen geschikt is om te dienen als ontsluitingsweg [30].

25 Het projectbegrip is breed. Het Europese Hof zoekt aansluiting bij het projectbegrip van de MER-richtlijn. Volgens het Hof gaat het daarbij om fysieke ingrepen en materiële werken. Zie HvJ 7 september 2004, zaak C-127/02 - (Kokkelvisserij), ro 24 e.v. en HvJ 17 maart 2011 (Brussels Hoofdstedelijk Gewest en anderen tegen Vlaamse Gewest), zaak C-275/09.

26 HvJ 17 maart 2011 (Brussels Hoofdstedelijk Gewest en anderen tegen Vlaamse Gewest), zaak C-275/09.

27 ABRvS 1 december 2010 zaaknr. 200905342/1/R2, ABRvS 1 september 2010 zaaknr. 200905018/1/R2, ABRvS 31 maart 2010 zaaknr. 200903784/1/R2.

28 ABRvS 1 mei 2013, zaaknr. 201011080/1/A4.

29 ABRvS 27 december 2012, zaaknr. 201111811/1/A4.

30 ABRvS 6 maart 2013, zaaknr. 201113007/1/A4.

Referentiedatum

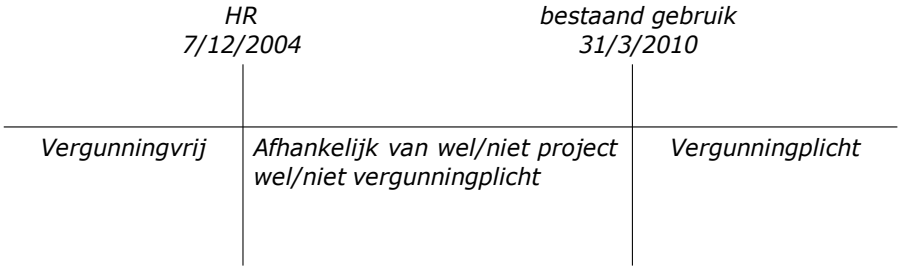
De referentiedatum is de datum waarop op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn een voor projecten een voorafgaande nationaalrechtelijke toestemming is vereist:

- voor Natura 2000-gebieden die als speciale beschermingszones op grond van de Habitatrichtlijn worden aangewezen (Habitatrichtlijngebieden) is de referentiedatum de datum van plaatsing van het Natura 2000-gebied door de Europese Commissie op de lijst gebieden van communautair belang. Voor de meeste gebieden is dat 7 december 2004.
- voor Natura 2000-gebieden die als speciale beschermingszones op grond van de Vogelrichtlijn worden aangewezen (Vogelrichtlijngebieden) is de referentiedatum de datum van de nationale aanwijzing van het desbetreffende Natura 2000-gebied, of, als de aanwijzing dateert van vóór 10 juni 1994, 10 juni 1994.

Ad 2. Vergunde rechten
Hierboven is onder 1 beschreven dat (de exploitatie van) projecten met mogelijk significant negatieve effecten op grond van de Wet natuurbescherming vergunningplichtig is. Deze vergunningplicht vanuit de Wet natuurbescherming vervalt wanneer er sprake is van 'vergunde rechten'. Dit volgt uit jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State[31]. Er is sprake van 'vergunde rechten' als voor de activiteiten vóór de referentiedatum (zie kader 'Referentiedatum') nationaalrechtelijke toestemming is verleend op grond van de Hinderwet of de Wet milieubeheer (bijvoorbeeld voor het bouwen van een veehouderij, restaurant of de ontgronding door een steenfabriek) en de situatie onveranderd is.

Ad 3. Opgenomen in het Natura 2000-beheerplan
De Wet natuurbescherming bepaalt dat geen Wet natuurbescherming - vergunning nodig is voor activiteiten die worden uitgevoerd overeenkomstig het Natura 2000-beheerplan van het betreffende Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-beheerplan kan nadere voorwaarden en beperkingen stellen aan activiteiten[32]. De provincie Overijssel heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid om in het Natura 2000-beheerplan te regelen onder welke voorwaarden activiteiten vergunningvrij zijn. Dit is gedaan om te voorkomen dat onnodige regeldruk ontstaat als gevolg van uit de Wet natuurbescherming voortkomenden vergunningplicht voor terugkerende activiteiten en activiteiten die onderdeel uitmaken van de reguliere bedrijfsvoering van bestaande bedrijvigheid.
Tevens kunnen in het Natura 2000-beheerplan wijzigingen van bestaande activiteiten worden opgenomen, waardoor ook de gewijzigde activiteit is vrijgesteld van de vergunningplicht uit de Wet natuurbescherming. Omdat het moeilijk is op voorhand te bepalen of activiteiten gewijzigd worden en hoe een gewijzigde activiteit er uit komt te zien, is het effect van gewijzigde activiteiten moeilijk te bepalen. Daarom is terughoudend omgegaan met de mogelijkheid om wijzigingen van bestaande activiteiten op te nemen in het Natura 2000-beheerplan. Alleen daar waar op basis van bestaande informatie duidelijk is dat de gewijzigde activiteit geen negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen is van deze mogelijkheid gebruik gemaakt.

Figuur 5.1 legt de relatie tussen de relevante data vanuit de Natuurbeschermingswet, de Habitatrichtlijn en de vergunningplicht vanuit de Wet natuurbescherming . Voor het voorbeeld in deze figuur is de Vogelrichtlijn nietvan toepassing.



Figuur 5.1 bestaand gebruik in relatie tot vergunningplicht

31 ABRvS 31 maart 2010, zaaknr. 200903784/1

32 Artikel 2.9 Wet natuurbescherming (voorheen: artikel 19d, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998).

5.2.1 Voorwaarden en beperkingen

Zoals reeds vermeld kunnen bestaande activiteiten, al dan niet onder voorwaarden, vergunningvrij worden opgenomen in het Natura 2000-beheerplan. Uit de beoordeling van de bestaande activiteiten (zie paragraaf 5.4) blijkt dat in de meeste in deze Natura 2000-gebieden spelende situaties bestaande activiteiten geen significant negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. In die situaties kunnen deze activiteiten zonder meer gecontinueerd worden.

Als de bestaande activiteiten wel significant negatieve effecten (kunnen) hebben op de instandhoudingsdoelstellingen worden mitigerende maatregelen in het Natura 2000-beheerplan opgenomen die de negatieve effecten verzachten of wegnemen, waardoor de natuurlijke kenmerken van het gebied niet (langer) worden aangetast. Voor het bepalen van de mitigerende maatregelen kan nader onderzoek nodig zijn.

Als de (mogelijk) significant negatieve effecten van bestaande activiteiten niet met mitigerende maatregelen kunnen worden weggenomen, dan is nader onderzoek nodig om te bepalen of en hoe de activiteiten kunnen worden voortgezet. Dit nader onderzoek wordt in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. Hetzelfde geldt voor de activiteiten waarvoor de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen onvoldoende bekend zijn (zie ook paragraaf 5.3.5).

5.3 Methodiek

5.3.1 Inleiding

De provincie en haar partners streven naar zoveel mogelijk duidelijkheid wat betreft de continuering van bestaande activiteiten met waar nodig aan deze continuering verbonden voorwaarden. In dit kader zijn diverse bestaande activiteiten expliciet vergunningvrij opgenomen in dit Natura 2000-beheerplan.

De gewenste duidelijkheid vraagt een goede beschrijving en beoordeling van bestaande activiteiten als geheel. De beschrijving en beoordeling van de bestaande activiteiten is gebaseerd op de Centrale Beoordeling en onderliggend onderzoek van ARCADIS (Arcadis 2012[iii] en 2016) (hierna te noemen Centrale Beoordeling), de effectenindicator van het rijk[33] en aanvullende informatie van de partners.

Bij de beschrijving en beoordeling van de bestaande activiteiten is geen onderscheid gemaakt tussen bestaand gebruik, projecten en andere handelingen en overige bestaande activiteiten.

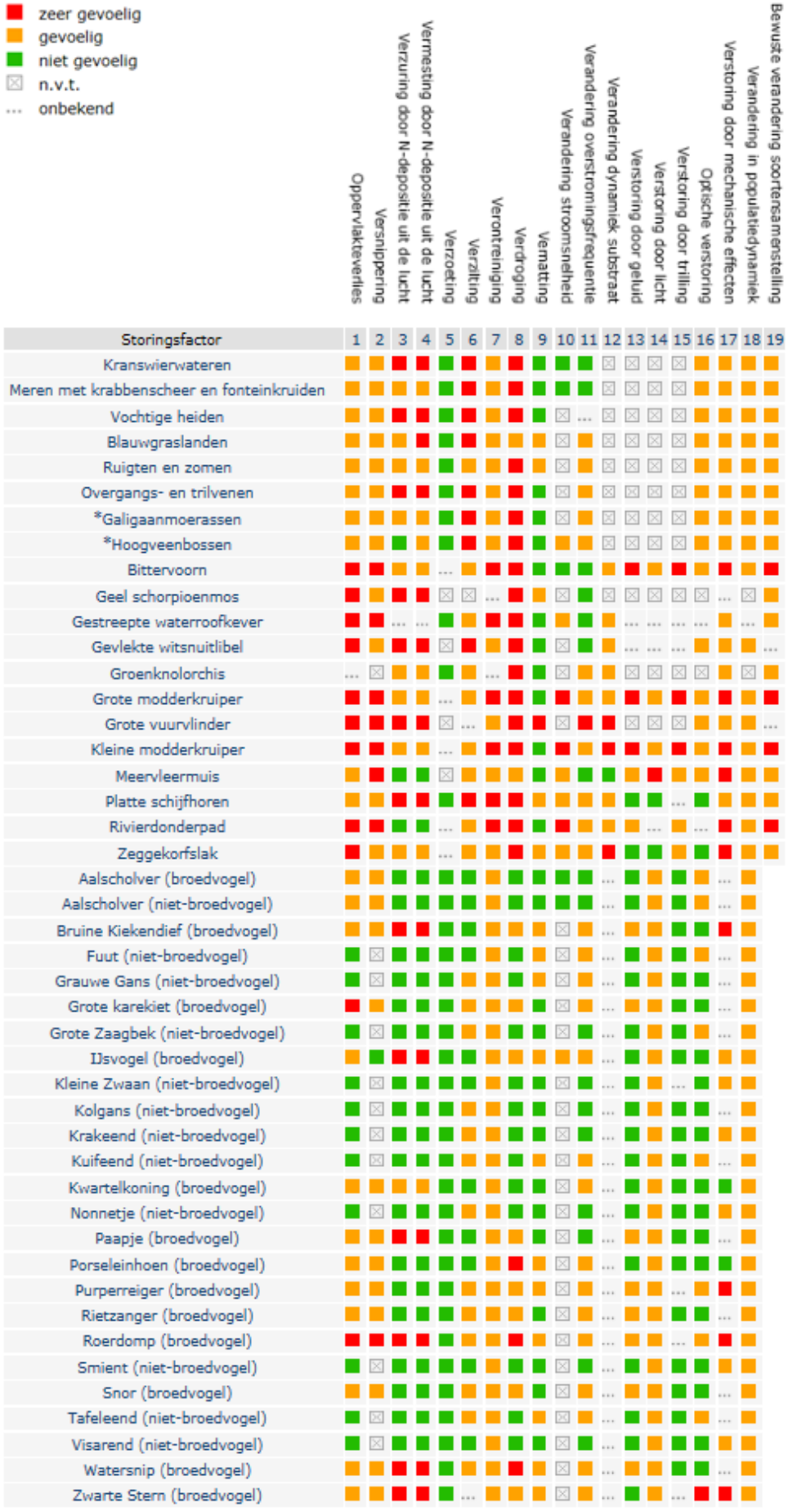
5.3.2 Effectenindicator

De effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren' is een instrument van het rijk waarmee mogelijke schadelijke effecten als gevolg van activiteiten en plannen kunnen worden verkend[i]. De effectenindicator geeft generieke informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende verstoringsfactoren. In de door de effectenindicator gegenereerde figuur (figuur 5.2) is voor De Wieden en Weerribben per habitattype en -soort aangegeven welke verstoringsfactoren kunnen optreden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen:

- kwantitatieve effecten: oppervlakteverlies of –toename
- kwalitatieve effecten: chemische stoffen, fysieke effecten, verstorende effecten
- ruimtelijke samenhang: versnippering van leefgebied.

[33] zie http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

Fi


zeer gevoelig
gevoelig
niet gevoelig
n.v.t.
onbekend
Oppervlakteverlies
Versnippering
Verzuring door N-depositie uit de lucht
Vermesting door N-depositie uit de lucht
Verzoeting
Verzilting
Verontreiniging
Verdroging
Vermatting
Verandering stroomsnelheid
Verandering overstromingsfrequentie
Verandering dynamiek substraat
Verstoring door geluid
Verstoring door licht
Verstoring door trilling
Optische verstoring
Verstoring door mechanische effecten
Verandering in populatiedynamiek
Bewuste verandering soortensamenstelling
Storingsfactor
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Kranswierwateren
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
Vochtige heiden
Blauwgraslanden
Ruigten en zomen
Overgangs- en trilvenen
*Galigaanmoerassen
*Hoogveenbossen
Bittervoorn
Geel schorpioenmos
Gestreepte waterroofkever
Gevlekte witsnuitlibel
Groenknolorchis
Grote modderkruiper
Grote vuurvlinder
Kleine modderkruiper
Meervleermuis
Platte schijfhoren
Rivierdonderpad
Zeggekorfslak
Aalscholver (broedvogel)
Aalscholver (niet-broedvogel)
Bruine Kiekendief (broedvogel)
Fuut (niet-broedvogel)
Grauwe Gans (niet-broedvogel)
Grote karekiet (broedvogel)
Grote Zaagbek (niet-broedvogel)
IJsvogel (broedvogel)
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)
Kolgans (niet-broedvogel)
Krakeend (niet-broedvogel)
Kuifeend (niet-broedvogel)
Kwartelkoning (broedvogel)
Nonnetje (niet-broedvogel)
Paapje (broedvogel)
Porseleinhoen (broedvogel)
Purperreiger (broedvogel)
Rietzanger (broedvogel)
Roerdomp (broedvogel)
Smient (niet-broedvogel)
Snor (broedvogel)
Tafeleend (niet-broedvogel)
Visarend (niet-broedvogel)
Watersnip (broedvogel)
Zwarte Stern (broedvogel)

5.3.3 Centrale Beoordeling

ARCADIS heeft in opdracht van de provincie Overijssel onderzoek gedaan naar de effecten van bestaande activiteiten in en rondom Natura 2000-gebieden in Overijssel. Daarbij zijn alle mogelijke verstoringsfactoren meegenomen met uitzondering van verzuring en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht. Deze twee verstoringsfactoren zijn meegenomen in het PAS (paragraaf 3.3 en 3.4) en waar nodig vertaald in mitigerende PAS-maatregelen (zie paragraaf 6.1).

Het cumulatieve effect (de optelsom en/of versterking van effecten) van bestaande activiteiten is niet door ARCADIS in beeld gebracht. Dit is later op basis van de meest actuele kennis beschreven (paragraaf 5.5).

Het rapport Centrale Beoordeling is gebaseerd op de situatie t/m 2015. Voor zover niet anders is aangetoond, gaat dit Natura 2000-beheerplan er vanuit dat de door ARCADIS beoordeelde activiteiten plaatsvonden op de peildatum voor bestaand gebruik (31 maart 2010). De door ARCADIS beoordeelde bedrijven zijn opgenomen in bijlagen 5, 7 en 8 bij dit Natura 2000-beheerplan.

In de Centrale Beoordeling is van grof naar fijn gewerkt. Eerst is bepaald op welke afstand(en) redelijkerwijs geen significant negatieve effecten meer te verwachten zijn van bestaande activiteiten. Aan de hand van deze afstanden is achtereenvolgens voor diverse, veel voorkomende, activiteiten onderscheid gemaakt tussen activiteiten waarvoor kan worden uitgesloten dat zij leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen en activiteiten waar dit niet voor geldt. De laatste categorie is nader beoordeeld.

5.3.4 Aanvullende informatie provincie en partners

De Centrale Beoordeling is omgezet in teksten voor de Natura 2000-beheerplannen[34]. Op basis van de reacties van de partners (zie paragraaf 1.5) is besloten tot een kwaliteitsslag waarmee zoveel mogelijk duidelijkheid wordt gegeven over:

- of en zo ja onder welke voorwaarden bestaande activiteiten kunnen worden doorgezet en
- of en zo ja onder welke voorwaarden reguliere tot bestaande bedrijfsvoering behorende activiteiten vergunningvrij kunnen worden gemaakt.
-

Het onderhavige hoofdstuk is in een iteratief proces met de partners op basis van actuele, aanvullende informatie van de partners en de provincie tot stand gekomen.

In de in dit Natura 2000-beheerplan opgenomen beoordeling van de bestaande activiteiten wordt aangesloten bij de door ARCADIS gehanteerde kleurcodering:

Groen	Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten. De beschreven activiteit kan onveranderd worden gecontinueerd.
Geel	Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn met 'mitigerende maatregelen' uit te sluiten. De beschreven activiteit kan onder voorwaarden worden gecontinueerd.
Rood	Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn niet uit te sluiten, ook niet met 'mitigerende maatregelen'. Nader onderzoek (op het niveau van een passende beoordeling) is nodig om het effect definitief vast te stellen.
Oranje	Er is onvoldoende informatie om vast te stellen of er, en zo ja wat, het effect is van de beschreven activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen. Er is nader onderzoek nodig.

[34] Een eerste versie van de Natura 2000 ontwerp-beheerplannen is gebaseerd op het werkdocument, de PAS-gebiedsanalyse en Centrale Beoordeling. Dit 1e concept is op 28 januari 2016 voorgelegd aan de partners.

5.3.5 Consequenties van de beoordelingen

Wanneer een bestaande activiteit als groen beoordeeld is, kan de activiteit zonder Wet natuurbescherming-vergunning worden gecontinueerd. Voor een geel beoordeelde activiteit geldt dat de activiteit geen Wet natuurbescherming-vergunning nodig heeft, *indien de activiteit wordt uitgevoerd onder de in dit Natura 2000-beheerplan opgenomen voorwaarden.*

Als een groen of geel beoordeelde activiteit in de praktijk toch tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen leidt, zal het bevoegd gezag opnieuw een habittatoets moeten (laten) verrichten en zo nodig nieuwe voorwaarden en beperkingen in het Natura 2000-beheerplan moeten opnemen. De kans daarop is klein omdat ARCADIS in haar beoordeling uitgaat van 'afstanden waarbij redelijkerwijs significante effecten kunnen worden uitgesloten'.

Daar waar nader onderzoek nodig is (categorieën Oranje, Rood), de mitigerende maatregelen nog niet in dit Natura 2000-beheerplan zijn opgenomen en de activiteit onder de wettelijke en in de jurisprudentie ontwikkelde vereisten voor vergunningvrij bestaand gebruik valt (bestaand gebruik zie paragraaf 5.2), liggen het initiatief tot en de financiering van dit onderzoek bij het bevoegd gezag, de provincie Overijssel.

5.4 Beschrijving en beoordeling van de bestaande activiteiten

In de volgende paragrafen worden activiteiten in en rondom het Natura 2000-gebied die van invloed kunnen zijn op de instandhoudingsdoelstellingen beschreven en beoordeeld. Deze beoordeling geeft inzicht in de mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelstellingen[35]. Uit deze beoordeling volgt of de activiteit, al dan niet onder voorwaarden, kan worden voortgezet. Het gaat hierbij om een beoordeling van het feitelijke gebruik en niet om het vergunde gebruik. In enkele voorkomende gevallen is ook het vergund gebruik beoordeeld op eventuele effecten. Wanneer dit het geval is, dan is dit expliciet vermeld.

5.4.1 Drinkwaterwinning

Beschrijving drinkwaterwinningen
Uit de Centrale Beoordeling blijkt dat binnen een afstand van tien kilometer van De Wieden en Weerribben 1 drinkwaterwinning ligt. De relevante informatie over deze drinkwaterwinning staat in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Drinkwaterwinningen rondom De Wieden en Weerribben

Locatie	Afstand (kilometer)	Werkelijke onttrekking 2015 (Mm^3/jaar)	Vergunde onttrekking 2015 (Mm^3/jaar)
St Jansklooster	0	5	5

Beoordeling drinkwaterwinning

In het verleden is wegzijging of het verminderen van kwel benoemd als knelpunt, maar recente inzichten nuanceren dit beeld. Uit de beschikbare informatie blijkt bijvoorbeeld dat de drinkwaterwinning Sint Jansklooster extra wegzijging veroorzaakt in De Wieden (TAUW 2001[xxii], paragraaf 6.2 *in: Arcadis 2016*[xix]). In de PAS-gebiedsanalyse wordt echter geconcludeerd dat wegzijging geen knelpunt is voor het behalen van de instandhoudingsdoelen. De extra wegzijging van de drinkwaterwinning Sint Jansklooster, bovenop de wegzijging door omliggende polders en de Noordoostpolder, leidt volgens de recente inzichten van KWR niet tot significant ecologische effecten (een onderzoek hiernaar loopt overigens momenteel).

Effecten van de drinkwaterwinning van Sint Jansklooster op de instandhoudingsdoelen zijn niet significant negatief.

Conclusie drinkwaterwinning

Groen	Beschreven drinkwaterwinning

[35] Artikel 2.3 lid 2 Wet natuurbescherming (voorheen: artikel 19a lid 3, onder a, Natuurbeschermingswet 1998)

5.4.2 Industriële grondwateronttrekkingen

Uit de Centrale Beoordeling blijkt dat ten tijde van deze beoordeling binnen een afstand van tien kilometer van De Wieden en Weerribben geen industriële grondwateronttrekkingen lagen.

5.4.3 Kleine (niet agrarische) grondwateronttrekkingen onder verantwoordelijkheid van het waterschap

Conform de redenatie bij drinkwaterwinningen (paragraaf 5.4.2) vormen kleine (niet agrarische) onttrekkingen van grondwater geen knelpunt voor de instandhoudingsdoelen.

Conclusie

Groen	Nieuwe en bestaande kleine (niet agrarische) onttrekkingen

5.4.4 Onttrekkingen ten behoeve van agrarische activiteiten

Conform de redenatie bij drinkwaterwinningen vormt het onttrekken van grondwater ten behoeve van agrarisch activiteiten geen knelpunt voor de instandhoudingsdoelen. Overigens vinden onttrekkingen ten behoeve van agrarische activiteiten beperkt plaats binnen de begrenzing van het habitatrichtlijngebied.

Conclusie

Groen	Nieuwe en bestaande onttrekkingen ten behoeve van agrarische activiteiten

5.4.5 Beregening met oppervlaktewater

De waterschappen zijn verantwoordelijk voor de oppervlaktewateronttrekkingen. Dit zijn onttrekkingen die in droge perioden worden gebruikt ten behoeve van beregening van landbouwgewassen. Een mogelijk effect van oppervlaktewaterwinning op de instandhoudingsdoelstellingen is verdroging, mogelijke neveneffecten zijn vermesting en verontreiniging.

Beschrijving beregening met oppervlaktewater
In de omgeving van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben vindt op beperkte schaal onttrekking van oppervlaktewater plaats ten behoeve van beregening.

Beoordeling beregening met oppervlaktewater
Beregening met oppervlaktewater kan ervoor zorgen dat de drainerende werking van watergangen rondom een Natura 2000-gebied toeneemt. De Wieden en de Weerribben zijn gekoppeld aan de boezem met een fluctuerend peil in de zomer (0,73 tot -0,83 m NAP). Mocht beregening met oppervlaktewater rondom dit Natura 2000-gebied al leiden tot een verlaging van de slootpeilen in de omgeving van De Wieden en de Weerribben, dan heeft dit dus geen effect op het waterpeil in De Wieden en de Weerribben. Significant negatieve effecten op grondwaterafhankelijke habitattypen en leefgebieden van habitatsoorten zijn dan ook op voorhand uitgesloten.

Conclusie beregening met oppervlaktewater

Groen	Beregening met oppervlaktewater

5.4.6 Rioolwaterzuiveringsinstallaties

In de provincie Overijssel bevinden zich enkele tientallen rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). Een RWZI kan vanuit twee invalshoeken invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied:

- Directe effecten: sommige effecten zoals geluidhinder, lichthinder, transportbewegingen, aanwezigheid van mensen en opwerveling van slib hebben, onafhankelijk van de ligging in het stroomgebied, op korte afstand van de RWZI mogelijk invloed.

- Diffuse effecten: een RWZI ligt bovenstrooms ten opzichte van een Natura 2000-gebied: als een RWZI loost in een hoofdwaterloop/beek kan dat op grotere afstand invloed hebben. Dit kan leiden tot verontreiniging.

Significant negatieve effecten van geluid, licht en optische verstoring op instandhoudingsdoelstellingen kunnen op een afstand van meer dan 2 kilometer geheel worden uitgesloten. Significant negatieve effecten van 'verontreiniging' en 'vermesting' kunnen worden uitgesloten als een RWZI benedenstrooms in het stroomgebied ligt.

Beschrijving RWZI's
In de directe omgeving van De Wieden en Weerribben ligt een RWZI (RWZI Steenwijk).

Directe effecten
Deze RWZI ligt buiten de effectafstanden voor optische verstoring, verstoring door geluid en verstoring door licht. Een significante invloed als gevolg van verstoring van vogel- en habitatsoorten is hiermee uitgesloten.

Indirecte effecten
De knelpuntenanalyse uit de PAS-gebiedsanalyse laat zien dat vooral de fosfaatgehaltes en mogelijk de stikstof- en sulfaatgehaltes in het oppervlaktewater momenteel te hoog zijn voor de habitattypen Kranswierwateren, Ruigten en Zomen, Trilvenen, Veenmosrietland, Hoogveenbossen en mogelijk Galigaanmoerassen, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en Blauwgraslanden. Dit knelpunt is uitgebreid beschreven in paragraaf 3.3. Uitbreidingsdoelstellingen voor de gevlekte witsnuitlibel en groenknolorchis zijn op langere termijn niet te behalen bij de hoge fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater. Uit de beoordeling blijkt dat de invloed op de fosfaatbelasting van de RWZI Steenwijk verwaarloosbaar is en niet leidt tot significante effecten voor de instandhoudingsdoelen.

Beoordeling RWZI
De RWZI in Steenwijk is sinds 2004 ingrijpend gerenoveerd en uitgebreid. Daarmee is de RWZI Steenwijk één van de modernste zuiveringen van Nederland. Zowel voor de nitraat- als de fosfaatvrachten is sinds 2004 een duidelijke daling geconstateerd, na 2013 blijft deze stabiel. De RWZI heeft een beperkte invloed op de P (fosfaat)-belastingen van de gehele boezem (1-2%) (Witteveen+Bos[xxvii]). Vanwege de beperkte invloed op de totale P-belasting van de gehele boezem, kan worden gesteld dat de RWZI een verwaarloosbaar kleine bijdrage heeft die niet leidt tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Conclusie RWZI's

Groen	RWZI Steenwijk

5.4.7 Riooloverstorten

Mogelijke effecten van riooloverstorten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn vermesting en verontreiniging.
Uitgangspunt voor de selectie van riooloverstorten met mogelijk significant negatieve effecten is geweest dat een riooloverstort mogelijk van invloed is op een Natura 2000-gebied als het object zich binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied bevindt of binnen een watersysteem stroomopwaarts ten opzichte van het Natura 2000-gebied is gelegen. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van benedenstroomse overstorten worden uitgesloten.

Beschrijving riooloverstorten
Bij de Weerribben en De Wieden bevinden zich resp. 10 en 17 riooloverstorten in of nabij het Natura 2000-gebied. Deze riooloverstorten hebben, met uitzondering van de overstort bij St. Jansklooster, allemaal bezinkbassins om de vuiluitworp te verminderen[36]

De aanwezige riooloverstorten monden direct of indirect uit in de boezem. Door lozingen dragen de riooloverstorten bij aan de stikstof-, sulfaat- en fosfaatconcentraties van het oppervlaktewater. Uit de knelpuntenanalyse in de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat met name de fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater momenteel te hoog zijn voor de habitattypen Kranswierwateren, Ruigten en Zomen, Trilvenen, Veenmosrietland, Hoogveenbossen en mogelijk Galigaanmoerassen, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en Blauwgraslanden. Dit knelpunt is uitgebreid beschreven in paragraaf 3.3. Uitbreidingsdoelstellingen voor de gevlekte witsnuitlibel en groenknolorchis zijn op langere termijn niet te behalen bij de hoge fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater.

[36] Informatie verstrekt door Waterschap Drents Overijsselse Delta

Beoordeling riooloverstorten
Hoewel op dit moment onbekend is hoe vaak de riooloverstorten precies in werking treden en hoeveel effluent deze overstorten lozen wanneer zij in werking treden, blijkt uit globale analyses dat de P (fosfaat)-belastingen van incidentele lozingen zeer klein zijn ten opzichte van de totale belastingen op de gehele polder (Arcadis 2004a[xxviii]; Torenbeek 2008[xxix]; Witteveen+Bos[xxvii]). In het kader van de Kader Richtlijn Water (KRW) worden de rioolstelsels wel aangepast (afkoppelen van regenwater) door het waterschap Drents Overijsselse Delta en de lokale gemeenten, waardoor overstorten minder vaak in werking zullen treden of zelfs verdwijnen (Waterbeheerplan Drents Overijsselse Delta, 2016). Vanwege de zeer beperkte invloed op de totale P-belasting van de gehele boezem, speelt de aanpak van riooloverstorten een verwaarloosbaar kleine rol in de P-belastingen van de boezem.

	Conclusie riooloverstorten
Groen	De riooloverstorten

5.4.8 Beheer en onderhoud waterinfrastructuur

In De Wieden en de Weerribben bevinden zich gemeentelijke watergangen, provinciale watergangen en wateren die beheerd worden door Waterschap Drents Overijsselse Delta, Waterschap Zuiderzeeland, Staatsbosbeheer en Vereniging Natuurmonumenten.

Beschrijving beheer en onderhoud waterinfrastructuur

De volgende activiteiten zijn opgenomen in deze paragraaf:
- Baggeren van de vaarwegen
- Beheer dijken en bermen
- Aanleggen, herstellen en onderhouden van oeverbeschoeiing, faunavoorzieningen, fauna uittreeplaatsen, remmingswerken, wachtsteigers, aanmeervoorzieningen, betonning

Baggeren van vaarwegen
Voor de instandhouding van de vaarwegfunctie dient periodiek (eens per ca 6-12 jaar) gebaggerd te worden om de streefdiepte te behouden. Dat gebeurt om de vaardiepte op peil te houden. De vaargeulen worden al sinds lange tijd op de diepte gehouden zoals opgenomen in de legger. Omdat de vaargeulen al over lange periode de huidige dimensionering hebben (de streefdiepte), is de huidige natuurkwaliteit hierop aangepast.

Beheer dijken en bermen
Het beheer van dijken bestaat uit:
- De binnendijkse taluds (dijkzijde aan landkant) worden waterstaatkundig beheerd. Waar het waterschap het maaionderhoud uitvoert is het beheer natuur technisch.
- De buitendijkse taluds (dijkzijde aan waterkant) worden natuur technisch beheerd.

Het natuur technisch beheer houdt het volgende in:
- Bij het maai- en hooibeheer wordt rekening gehouden met het terrein en de groeiomstandigheden (in de praktijk is dit twee keer per jaar maaien);
- Afvoeren van het maaisel;
- Niet bemesten;
- Chemische bestrijdingsmiddelen worden niet gebruikt: met uitzondering van pleksgewijze bestrijding van (akker)distel, brandnetel en ridderzuring;
- Geen beweiding.

Waterstaatkundig beheer houdt het volgende in:
- Maaien met nabeweiding door schapen;
- Wanneer geen nabeweiding plaats vindt, wordt de volgende snede(s) afgevoerd;
- Er wordt geen bemesting toegepast;
- Chemische bestrijdingsmiddelen worden niet gebruikt: met uitzondering van pleksgewijze bestrijding van (akker)distel, brandnetel en ridderzuring.

Het beheer van bermen bestaat uit:
- Bij het maai- en hooibeheer wordt rekening gehouden met het terrein en de groeiomstandigheden (in de praktijk is dit twee keer per jaar maaien);
- Afvoeren van het maaisel;
- Niet bemesten;

- Chemische bestrijdingsmiddelen worden niet gebruikt: met uitzondering van pleksgewijze bestrijding van (akker)distel, brandnetel en ridderzuring;
- Geen beweiding.

Aanleggen, herstellen en onderhouden van oeverbeschoeiing etc.
Naast het onderhoud, de aanleg en het herstellen van oevervoorzieningen (waaronder ook remmingswerken, wachtsteigers, aanmeervoorzieningen en betonning) worden plaatselijk fauna uittreeplaatsen aangelegd en onderhouden.

Beoordeling beheer en onderhoud waterinfrastructuur

Baggeren

-vaargeulen
Door het onderhoud kan voor zowel de vis- als de vogelsoorten de water- en bodemkwaliteit verbeteren door de afvoer van slib door beter doorzicht of door betere ontwikkelmogelijkheden voor onderwatervegetaties. Wel kan tijdelijk sprake zijn van extra vertroebeling, trillingen en geluid tijdens de uitvoering. Door deze verstoring kan lokaal een tijdelijk verminderd voedselaanbod optreden. De impact is beperkt door de tijdelijkheid en het lokale karakter van de hinder en omdat de hoofdgeul geen belangrijk leefgebied vormt voor de aangewezen habitatrichtlijnsoorten (waaronder diverse vissoorten, de gestreepte waterroofkever en vogelsoorten). Tevens vinden de werkzaamheden lokaal plaats, waardoor negatieve effecten op de instandhoudinsgdoelstellingen van de beide Natura 2000-gebieden uit te sluiten zijn. De bagger wordt afgevoerd of tijdelijk in de omgeving opgeslagen (lokaal en op beperkte schaal). Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn dan ook uit te sluiten.

-overige watergangen
Het open houden van de watergangen draagt bij aan het behoud van leefgebied van diverse habitatsoorten. De soorten kleine modderkruiper, grote modderkruiper, bittervoorn, gestreepte waterroofkever, gevlekte witsnuitlibel, grote vuurvlinder, platte schijfhoren en broedvogelsoorten kunnen worden verstoord bij het schonen en baggeren van watergangen. Om dit te voorkomen dient bij delen van de watergangen die vermoedelijk leefgebied zijn van deze soorten op de volgende wijze te worden gewerkt, overeenkomstig de richtlijnen in de Soortenstandaards voor bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper (RVO, 2014[xvii]), te weten:
- Faseer schonings- en baggerwerkzaamheden van een watergang in ruimte en tijd. Hierbij moet op minimaal 25% van de oppervlakte van de watergang voldoende geschikt habitat aanwezig blijven. Voer de werkzaamheden niet uit in de voortplantingstijd van deze soorten (maart tot en met augustus) en ook niet wanneer de luchttemperatuur beneden het vriespunt ligt of er ijs in de watergang aanwezig is.
- Gebruik apparatuur waarmee de hoeveelheid slachtoffers zo beperkt mogelijk is. Voor baggeren is de beste methode werken met een zuiger/pomp. Bagger niet met apparatuur met vleugels die materiaal naar binnen schuiven (zie ook de genoemde Soortenstandaards).
- Werk bij het baggeren in de richting van open water en bagger, in watergangen die geen hoofdtaak hebben als waterafvoer, maximaal 50% van de oppervlakte.
- Ter plaatse van habitattypen is het niet toegestaan om bagger op de kant te brengen vanwege het optreden van eutrofiëring en ophoging.
  Tot slot moet op de kant gebrachte bagger van plekken waar veel grote modderkruipers aanwezig zijn direct doorzocht worden op de aanwezigheid van deze dieren en deze moeten in de gespaarde delen van de watergang teruggezet worden.

Voor deze beheermaatregelen moet het gebied betreden worden en moeten machines het gebied in. Dit kan leiden tot verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Deze beheermaatregelen vinden met een lage frequentie plaats, waarbij het gebied hooguit enkele dagen per jaar wordt betreden. Significant negatieve effecten als gevolg van optische verstoring, verstoring door geluid of verstoring door mechanische effecten zijn daardoor uitgesloten op broedvogels. Gezien de lage frequentie worden effecten op niet-broedvogels eveneens uitgesloten.

Beheer dijken
Aangewezen habitattypen komen niet voor op de dijken, waardoor negatieve effecten niet aan de orde zijn.
De dijken vormen ten tijde van de periode dat beheer plaatsvindt, leefgebied van rietvogels, in het bijzonder de grote karekiet. De grote karekiet zit plaatselijk in waterriet langs dijken. Het (natuurtechnische) beheer van de dijken aan de waterzijde vindt tweemaal per jaar plaats waarbij de 'verblijfsduur' van de machines op een locatie beperkt zijn. Waterriet wordt niet meegemaaid, wel

wordt door het maaien voorkomen dat te veel verbossing optreedt. De grote karekiet en andere rietvogels kunnen hierdoor tijdelijk verstoord worden. Gezien de korte duur van de verstoring en de lage frequentie worden significant negatieve effecten op deze soorten niet verwacht. De dijken zelf vormen geen leefgebied van de aangewezen (niet-)broedvogels, waardoor van negatieve effecten geen sprake is. Van significant negatieve effecten op de instandhoudinsgdoelstellingen als gevolg van het beheer op de dijken is geen sprake. Overigens vindt onderzoek plaats (paragraaf 6.2.5) naar het optimale beheer voor de grote karekiet langs het Vollenhovermeer. Dit kan doorwerking hebben op het beheer van o.a. dijken.

Aanleggen, herstellen en onderhouden van oeverbeschoeiing etc.
Voor deze maatregelen moet het gebied betreden worden en moeten machines het gebied in. Dit kan leiden tot verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Deze beheermaatregelen vinden met een lage frequentie plaats, waarbij het gebied hooguit enkele dagen per jaar wordt betreden. Significant negatieve effecten als gevolg van optische verstoring, verstoring door geluid of verstoring door mechanische effecten zijn daardoor op broedvogels te verwaarlozen. Gezien de lage frequentie worden effecten op niet-broedvogels eveneens uitgesloten.

Voorwaarden
Bij delen van watergangen (niet: de hoofdwatergangen) die vermoedelijk leefgebied zijn van bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, gestreepte waterroofkever, gevlekte witsnuitlibel, grote vuurvlinder en platte schijfhoren dienen:
- Schonings- en baggerwerkzaamheden van een watergang in ruimte en tijd te worden gefaseerd. Hierbij moet op minimaal 25% van de oppervlakte van de watergang voldoende geschikt habitat aanwezig blijven;
- De werkzaamheden niet uitgevoerd te worden tussen 1 maart en 31 augustus en ook niet wanneer de luchttemperatuur beneden het vriespunt ligt of er ijs in de watergang aanwezig is;
- Apparatuur gebruikt te worden waarmee de hoeveelheid slachtoffers zo beperkt mogelijk is en de opwerveling van slib zoveel mogelijk wordt voorkomen;
- Bij het baggeren in de richting van open water te worden gewerkt en in watergangen die geen hoofdtaak hebben als waterafvoer maximaal 50% van de oppervlakte te worden gebaggerd;
- Gevangen vissen (waaronder de N2000-aanwijzingssoorten) terug te worden gezet in gespaarde delen van de watergang.

Conclusie beheer en onderhoud waterinfrastructuur

Groen	Onderhoud dijken en aanleggen, herstellen en onderhouden van oeverbeschoeiing, faunavoorzieningen, fauna uittreeplaatsen, remmingswerken, wachtsteigers, aanmeervoorzieningen, betonning
Geel	Het beschreven bagger-beheer kan worden voortgezet onder bovengenoemde voorwaarden

5.4.9 Maaien van watervegetatie

Beschrijving maaien watervegetatie

Als gevolg van de verbeterende waterkwaliteit breiden een aantal aquatische habitattypen zich uit. Breedbladige fonteinkruiden in de grote meren van De Wieden en krabbenscheervegetaties in de smallere watergangen in De Wieden en de Weerribben kunnen overlast geven voor waterrecreatie. De planten komen in de schroef van motorbootjes en hinderen de doorgang van (zeil)boten. Ook kunnen waterplanten hinder geven op zwemlocaties. Daarnaast kunnen de relatieve nieuwkomers smalle en brede waterpest (deze planten behoren niet tot de habitattypen) overlast geven.

De vegetaties die vallen onder het habitattype Kranswierwateren worden ook kapot gevaren, in de zomer zijn grote stukken kranswier te zien op het Zuideindigerweide. Deze vegetaties geven echter weinig/geen problemen voor de waterrecreatie omdat deze dicht bij de waterbodem blijven waardoor de bovenste decimeters relatief weinig kranswieren bevatten.

Op dit moment worden watervegetaties voornamelijk door het waterschap en de gemeente Steenwijkerland gemaaid (het reguliere onderhoud van watergangen), zie ook paragraaf 5.4.8 voor het schonen van sloten ten behoeve van de wateraan- en afvoer. Staatsbosbeheer maait de watervegetatie incidenteel ten behoeve van bereikbaarheid van terreinen. De ontwikkeling van de habitattypen Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (als gevolg van de verbeterde waterkwaliteit) is echter zodanig dat maaien van watervegetatie in de nabije toekomst op grotere schaal het geval kan zijn.

De wens is dat (aanvullend op bovenstaande) watervegetaties, waar deze overlast geven voor waterrecreatie, gemaaid kunnen worden in de zomerperiode (onder voorwaarden).

Beoordeling maaien watervegetatie

-Effect op habitattypen

Maaien van de watervegetatie kan ten koste gaan van (de dominantie van) drijvende of ondergedoken waterplanten voor het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden.

Het maaien van de watervegetatie is een aantasting van dit habitattype. Maar aangezien er, als gevolg van de verbeterde waterkwaliteit, vanaf 2004 een aanzienlijke positieve trendmatige ontwikkeling plaatsvindt van de bedekking en kwaliteit van dit habitattype is het maaien van een beperkt deel onder strikte voorwaarden te verantwoorden.
Watervegetaties zijn in te korten, zonder dat dit ten koste gaat van het *oppervlakte en kwaliteit* van het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden: de vegetaties lopen weer uit (mits gebruik wordt gemaakt van gepast materieel en op het juiste moment wordt gemaaid).
Indien onder voorwaarden wordt gemaaid (beperking van het areaal dat jaarlijks wordt ingekort, op het juiste moment van het jaar, met materieel dat opwerveling van slib voorkomt en alleen in doorgaande vaarwegen (inclusief middels betonning gemarkeerde vaargeulen ; zie bijlage 6) watergangen die momenteel recreatief in gebruik zijn en watergangen die momenteel gemaaid worden door het waterschap. zal dit habitattype niet nadelig beïnvloed worden en wordt de uitbreidingsdoelstelling ruimschoots gehaald. Voor de voorwaarden wordt verwezen naar de voorwaarden die hieronder zijn opgenomen.

-Effect op habitatrichtlijnsoorten

Het leefgebied van de habitatrichtlijnsoorten platte schijfhoren, kleine modderkruiper, bittervoorn, gevlekte witsnuitlibel en gestreepte waterroofkever wordt aangetast als watervegetaties (waaronder ook de niet-habitattypen als smalle waterpest) worden gemaaid. De watervegetaties hebben zich de laatste jaren positief ontwikkeld (zie onder effect op habitattypen). Zolang de beschutte, verlandende vegetaties in petgaten en voor door recreatievaart niet gebruikte watergangen niet worden gemaaid, verlandende vegetaties in sloten slechts beperkt (max. 50% van de breedte) en maximaal 1x per jaar, is de behoudsdoelstelling van de genoemde soorten en de uitbreidingsdoelstelling voor de gevlekte witsnuitlibel gewaarborgd. Voor de gestreepte waterroofkever -een soort met eveneens een uitbreidingsdoelstelling- geldt dat de openheid die het maaien oplevert positief kan uitpakken. Zolang het gemaaide areaal beperkt blijft, staat het maaien de uitbreidingsdoelstelling van deze twee soorten niet in de weg.

voor de kleine zwaan geldt een behoudsdoelstelling (foerageergebied, najaar/winterperiode). De kleine zwaan is afhankelijk van kranswieren en fonteinkruiden (knolletjes). In het aanwijzingsbesluit (De Wieden) is vermeld dat de aantallen sterk fluctueren en recentelijk relatief laag zijn; de vermoedelijke oorzaken van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding liggen niet in dit gebied. Het maaien van een beperkt areaal van fonteinkruiden (in de zomerperiode) heeft geen effect op het voorkomen van deze soort.

Voor alle genoemde soorten geldt: indien onder voorwaarden wordt gemaaid (slechts een beperkt percentage wordt ingekort, op het juiste moment van het jaar, met materieel dat opwerveling van slib voorkomt, alleen in watergangen die momenteel recreatief in gebruik zijn), worden deze soorten niet nadelig beïnvloed.

Voorwaarden

Het maaien van watervegetatie (habitattypen en watervegetaties die leefgebied vormen van habitatrichtlijnsoorten) kan onder voorwaarden doorgang vinden:

- Locatie en te maaien vegetaties

Maaien vindt alleen plaats in doorgaande vaarwegen (inclusief middels betonning gemarkeerde vaargeulen ; zie bijlage 6), watergangen die momenteel recreatief in gebruik zijn. en in watergangen die momenteel gemaaid worden door het waterschap. De petgaten zijn hiervan uitgezonderd: in de petgaten wordt nooit gemaaid. Kranswiervegetaties worden nooit gemaaid.

- Gebruik materieel

Er wordt gemaaid met materieel dat opwerveling van slib en verspreiding van gemaaide plantendelen voorkomt. Maaisel uit watergangen kan verwerkt worden in het gebied onder voorwaarde dat er geen significante negatieve effecten optreden voor overige habittatypen.

- Periode

Aangewezen habitattypen die in het water voorkomen, worden maximaal eenmaal per jaar gemaaid (in juli, bij een warm voorjaar vanaf 15 juni)

- Te maaien areaal
    - Meren: Maximaal 10% van het areaal fonteinkruiden op het betreffende meer wordt jaarlijks gemaaid
    - Meren: Maximaal 50% van het areaal overige watervegetaties (geen onderdeel habitattypen) op het betreffende meer wordt jaarlijks gemaaid
    - Lijnvormige wateren (sloten): maximaal 50% van de breedte van de watergang wordt jaarlijks gemaaid
    - Doorgaande vaarwegen (inclusief middels betonning gemarkeerde vaargeulen) mogen geheel worden gemaaid, hierop liggen geen Natura 2000 doelen (zie bijlage 6)

- Afzethoogte
    - Meren: fonteinkruiden worden minimaal 60 centimeter boven de bodem afgemaaid.
    - Overige watervegetaties en vegetaties in de sloten worden minimaal 10 centimeter boven de bodem afgemaaid. Ter plaatse van zwemwaterlocaties, jachthavens, campings en privé aanlegplaatsen geldt dat gemaaid mag worden tot op de bodem, maar zonder de bodem te verstoren (voorkomen van omwoelen).

Conclusie maaien watervegetatie

Geel	Het maaien van watervegetaties kan doorgang vinden onder de bovengenoemde voorwaarden

5.4.10 Peilbeheer

Het waterpeil in en rondom de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben wordt ingesteld en gehandhaafd door Waterschap Drents Overijsselse Delta. Het waterpeil van het Vollenhovermeer wordt gehandhaafd door Waterschap Zuiderzeeland. In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten van dit waterpeil op de instandhoudingsdoelstellingen. De effecten van drainage van agrarische percelen en de voorwaarden voor het wijzigen of aanleggen van drainage worden behandeld in paragraaf 5.4.13.

Beschrijving en beoordeling peilbeheer

habitattypen

Het boezempeil behelst een flexibel peilbeheer tussen een maximumpeil van -0,73 m NAP en een minimum peil van -0,83 m NAP. Dit peil wordt sinds 1989 gevoerd. In de loop der tijd zijn de vele functies in het gebied zoals natuur, bebouwing, rietteelt, landbouw, varen en recreatie in het gebied ontwikkeld bij deze peilen en daardoor afhankelijk geworden van dit specifieke waterbeheer.
In de gebiedsanalyse van de PAS wordt het tegennatuurlijke peilbeheer als knelpunt genoemd (knelpunt 3). Daarbij worden de peilen in de winter lager gehouden dan in het voorjaar en zomer en worden slechts beperkte fluctuaties toegestaan. In de zomer geldt een flexibel peil tussen -0,73 en -0,83 m NAP. Doel hiervan is het zo veel mogelijk beperken van inlaten en uitmalen van oppervlaktewater., In de winter geldt een peil van -0,83 m NAP .
Vanaf maart mag het peil onder invloed van neerslag geleidelijk stijgen naar een maximumpeil van -0,73 m NAP. Er wordt geen water ingelaten om dit peil te bereiken. Als in de zomer het peil zakt tot -0,83 m NAP, wordt water ingelaten. In oktober wordt het peil geleidelijk teruggebracht naar een winterpeil van -0,83 m NAP. Dit wordt t/m februari zo gehouden.
Dat betekent dat het regenwateroverschot in de winter voor een groot deel wordt uitgeslagen. Incidenteel wordt in de zomer extra water ingelaten.

Uit (Witteveen+Bos[xxvii]) blijkt dat aanvoer van water (via gemaal Stroink) beperkt plaatsvindt. Op grond van beschikbare fosfaatbalansen lijkt de inlaat bij gemaal Stroink geen belangrijk knelpunt voor de fosfaatbelasting te vormen. Riettelers en de terreinbeherende organisaties signaleren dat het waterpeil in de zomer te laag is voor de rietlanden, die verdrogen daardoor sterk met mogelijk negatieve effecten voor de habitattypen (droogtestress en oxidatie veen). Droogtestress en oxidatie van veen heeft te maken met grondwaterstanden en niet met oppervlaktewaterpeilen. Hiervoor is maatregel X opgenomen.

Habitatrichtlijnsoorten
De habitatrichtlijnsoorten hebben zich ontwikkeld in situaties met een gereguleerd peil, en het is niet duidelijk wat de effecten van een meer dynamisch peilbeheer op deze habitatsoorten zullen zijn. Grotendeels zijn de habitatrichtlijnsoorten afhankelijk van de kwaliteit en voorkomen van de habitattypen (zie hierboven).

Vogelrichtlijnsoorten
De vogelrichtlijnsoorten roerdomp en grote karekiet en mogelijk andere vogelrichtlijnsoorten kunnen negatief beïnvloed worden door het huidige peilbeheer in de boezem. Het is van belang dat voor deze soorten voldoende geschikt leefgebied wordt gecreëerd. Dit kan door het uitvoeren van de niet-PAS maatregelen voor deze soorten (paragraaf 6.2).

Voorwaarden
Peilbeheer is beoordeeld met code geel: Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn met 'mitigerende maatregelen' uit te sluiten. Het peilbeheer kan onder de volgende voorwaarden worden gecontinueerd:

- Uitvoeren van de niet-PAS maatregelen voor moerasbroedvogels (paragraaf 6.2)
- Uitvoeren van een onderzoek naar de mogelijkheden voor het verhogen van het waterpeil in de zomerperiode tbv habitattypen (irt doelen broedvogels) (maatregel X)

	Conclusie peilbeheer
Geel	Het beschreven peilbeheer kan worden gecontinueerd bovenstaande voorwaarden

5.4.11 Rijks- en provinciale wegen

In de provincie Overijssel ligt circa 850 kilometer provinciale weg en circa 500 kilometer rijksweg. Mogelijke effecten van wegen (door gebruik en regulier beheer en onderhoud zoals van wegdek, kabels en leidingen en berm- en verzorgingslocatiebeheer) zijn: versnippering, verzuring, vermesting, verontreiniging, geluidhinder, lichthinder en optische verstoring. Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofemissie door wegverkeer maken onderdeel uit van de programmatische aanpak stikstof en worden in deze paragraaf niet verder behandeld.

Uit het rapport Onderbouwing effectafstanden[ii] blijkt dat de maximale afstand waarop een weg verstorende effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kan hebben drie kilometer is. De volgende wegen liggen binnen een afstand van drie kilometer van de Wieden en Weerribben: (gegevens 2013-2015):

Tabel 5.2 Rijks- en provinciale wegen rondom De Wieden en Weerribben

Weg	Verkeersintensiteit (aantal voertuigen per dag)	Aandeel vrachtverkeer (%)	Verlichting	Kortste afstand tot Natura 2000-gebied (meter)	Lengte door of langs Natura 2000-gebied (meter)
N331	5800	13,7	ja	0	6745
N333	4900	11	ja	0	4630
N334	4700	12,6	ja	0	13134
N352	onbekend	onbekend	ja	248	1255
N375	5600-6000	14	ja	0	5161
N762	3700	onbekend	ja	0	7780

Beoordeling rijks- en provinciale wegen
Uit de Centrale Beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten van de N333, N334, N762 en N375 niet zijn uit te sluiten. Bij alle wegen betreft het de verstoring en aanrijding van niet-broedvogels en broedvogels als de roerdomp en de zwarte stern, bij de N333 zijn effecten op de grote vuurvlinder niet uitgesloten. De N333 vormt een grote barrière tussen de Weerribben en De Wieden voor de grote vuurvlinder. De Centrale Beoordeling geeft voorts aan dat een significant negatief effect op de

populatie van de zeggekorfslak niet is uitgesloten. Op dit moment is er, gezien de ruime verspreiding van de soort in zowel De Wieden als de Weerribben, geen aanleiding te veronderstellen dat de N333 een negatief effect heeft op de populatie van deze soort. Verstoring van broedvogels en niet-broedvogels als gevolg van verstoring kan niet op voorhand worden uitgesloten. Het is van belang dat het habitat van de vogelsoorten waarvoor de Natura 2000-gebieden aangewezen zijn wordt behouden/uitgebreid (afhankelijk van de instandhoudingsdoelstelling).

Voorwaarden

- Aanleg 'hop over' (geleidende structuur van beplanting) grote vuurvlinder N333 waar dit relevant is (maatregel Z)
- Verzamelen en analiseren gegevens aanrijdingsslachtoffers langs de N333, N334 en N762, N375 en op basis van de gegevens maatregelen treffen indien er een realtie is met de instandhouding van de N2000-soorten (bijv. aanleg 'hop over') (maatregel AA en Z)
- Uitvoeren van de PAS en niet-PAS maatregelen ten behoeve van broedvogels (zie hoofdstuk 6)

Conclusie rijks- en provinciale wegen

Groen	N331, N352
Geel	N333, N334, N762, N375. Kan worden gecontinueerd onder bovengenoemde voorwaarden

5.4.12 Industriële en overige bedrijven met een SBI-code

In de Centrale Beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen gieterijen/ smelterijen, melkveehouderijen en overige bedrijven met een SBI-code[37]. Voor bedrijven in de sector recreatie en toerisme zie paragraaf 5.4.14.

Melkveehouderijen/ veestallen

Een mogelijk effect van melkveehouderijen (open stallen) op de instandhoudingsdoelstellingen betreft lichthinder. De voor deze verstoringsfactor geldende effectafstand is afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Voor De Wieden en de Weerribben geldt een afstand van maximaal 1500 meter[38]. Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofemissie maken onderdeel uit van het PAS en zijn in deze beoordeling niet meegenomen.

Er liggen 34 melkveehouderijen binnen De Wieden en de Weerribben of binnen 100 meter van deze gebieden.
De lijst van melkveehouderijen met de door de provincie op basis van aanvullende informatie opgestelde eindbeoordeling, is te vinden in bijlage 5.

Conclusie stallen melkveehouderijen voor wat betreft lichthinder

Groen	Stallen buiten 100 meter van de begrenzing van de Natura 2000-gebieden, dichte stallen binnen of binnen 100 meter van de begrenzing van de Natura 2000-gebieden, alle 34 in bijlage 5 beoordeelde veehouderijbedrijven
Oranje	Open stallen binnen of binnen 100 meter van de begrenzing van de Natura 2000-gebieden

Gieterijen/smelterijen

Binnen deze SBI-categorie vallen non-ferro-metaalgieterijen/-smelterijen en ijzer- en staalgieterijen/ -smelterijen. Deze bedrijven kunnen verontreiniging tot gevolg hebben. Als bij deze bedrijven aluminium wordt gesmolten, kunnen effecten op grote afstand optreden. Er liggen geen gieterijen/smelterijen binnen 10 kilometer van de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben.

Overige bedrijven

In de Centrale Beoordeling zijn bedrijven met een SBI-code beoordeeld volgens de in paragraaf 5.3.3 gehanteerde werkwijze van 'grof naar fijn'. Bij aanvang zijn ruim 80.000 bedrijven geïnventariseerd. Op basis van de mogelijke verstoringsfactoren, de instandhoudingsdoelstellingen en de effectafstanden kon voor ruim 78.000 bedrijven worden uitgesloten dat zij leiden tot significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen. De resterende bedrijven zijn nader beoordeeld.

[37] SBI: Standaard Bedrijfsindeling. Ieder bedrijf dat zich inschrijft in het Handelsregister krijgt een SBI-code. Deze code geeft aan wat de belangrijkste activiteit van een bedrijf is.
[38] Voor de onderbouwing van de effectafstanden zie de Centrale Beoordeling

Op basis van aanvullende (gebiedspecifieke) informatie vanuit de provincie en haar partners zijn bedrijven nader beoordeeld. De lijst van beoordeelde bedrijven inclusief de door de provincie op basis van aanvullende informatie opgestelde eindbeoordeling is te vinden in bijlage 8.

Conclusie overige bedrijven

Groen	De beoordeelde bedrijven, opgenomen in bijlage 8

5.4.13 Agrarische activiteiten

Beschrijving
Binnen en net buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben komt veel landbouw voor. Deze gronden zijn voornamelijk in particulier beheer. Veruit de meeste agrarische bedrijven in de omgeving van het gebied zijn melkveehouderijen. Gronden in beheer bij deze bedrijven worden gebruikt als grasland (op natte, lage gebieden), voor beweiding, of als bouwland.

Agrarische bedrijfsvoeringen zijn over het algemeen erg divers en bestaan uit een groot aantal verschillende, zeer diverse handelingen. Ten aanzien van de Natura 2000-gebieden en mogelijke effecten gaat het voornamelijk om fysieke handelingen die buiten (op het land) uitgevoerd worden of plaats vinden. Grond- en oppervlaktewateronttrekkingen ten behoeve van agrarische activiteiten zijn opgenomen in paragraaf 5.4.4 en 5.4.5.

Agrarische activiteiten in en rondom De Wieden en Weerribben betreffen:
- Machinale bewerkingen op agrarische percelen:
- Machinale bewerkingen op agrarische percelen:
  - Grondbewerking: bewerken van grasland[39] (bv scheuren);
  - Grondbewerking: ondiepe grondbewerkingen (tot 40 cm);
  - Grondbewerking: diepe grondbewerkingen (> 40 cm);
  - Bemesten (fysieke activiteit);
  - Maaien;
  - (door)Zaaien/poten;
  - Oogsten van akkerbouwgewassen;
- Bemesting (toepassen van meststoffen);
- Slootonderhoud;
- Drainage;
- Beweiding alle grazers.

Beoordeling agrarische activiteiten
Voor de beoordeling van de agrarische activiteiten wordt gebruik gemaakt van de effectenindicator van het rijk (paragraaf 5.3.2). Per gebied is een selectie gemaakt van de relevante verstoringsfactoren (de verstoringsfactoren die specifiek betrekking hebben op stikstofdepositie worden in deze analyse niet meegenomen, aangezien deze in de PAS verwerkt zijn).
Aan de agrarische activiteiten zijn de volgende zes mogelijke verstoringsfactoren gekoppeld:
- verontreiniging;
- verdroging;
- verstoring door geluid;
- verstoring door licht;
- optische verstoring;
- verstoring door mechanische effecten.

Machinale bewerkingen op agrarische percelen
Machinale bewerkingen op agrarische percelen kunnen verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten tot gevolg hebben.

[39] Per 1 januari 2015 is de (nieuwe) "Uitvoeringsregeling rechtstreekse betalingen GLB" in werking getreden. In artikel 2.15 lid 1 (zie onder) is formeel vastgelegd dat al het blijvend grasland binnen N2000-gebied wordt aangemerkt als blijvend grasland dat ecologisch kwetsbaar is. In de Europese verordening met betrekking tot het gemeenschappelijk landbouwbeleid (nr. 1307/2013) is dit verbod als volgt vastgelegd: "Landbouwers mogen blijvend grasland dat zich in door de lidstaten uit hoofde van de eerste alinea en, in voorkomend geval, van de tweede alinea aangewezen gebieden bevindt niet omzetten of ploegen."
In de motie Geurts van 19 april 2016, TK 2015-2016, nr 26407, is door de Tweede Kamer aangegeven dat het verbod op omzetten van grasland in alle Vogelrichtlijngebieden lokaal een belemmering kan vormen voor landinrichting ten behoeve van de aanleg van natuur. Middels deze motie is aan de regering verzocht voor specifieke gebieden waar het scheurverbod op blijvend grasland een belemmering is, zoals de Wieden, een uitzondering te maken zodat de gebiedsontwikkeling door kan gaan.

- Habitattypen. Omdat de habitattypen niet op de agrarische percelen voorkomen en de activiteiten die tot verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten leiden slechts een paar dagen per jaar en verspreid over het hele jaar plaatsvinden, zijn significant negatieve effecten als gevolg van verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten (betreding en machinale bewerkingen) uit te sluiten.
- Mechanische effecten en optische verstoring op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten: het merendeel van de aanwijzingssoorten is gevoelig of zeer gevoelig voor mechanische effecten zoals betreding (meervleermuis, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkuiper, rivierdonderpad, zeggekorfslak, bruine kiekendief, purperreiger, roerdomp, zwarte stern, paapje). Het merendeel van de aanwijzingssoorten is gevoelig voor optische verstoring en verandering in populatiedynamiek, de zwarte stern is zeer gevoelig voor optische verstoring;
- Geluid: de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten meervleermuis, rivierdonderpad, bruine kiekendief, grote karekiet, paapje, purperreiger, rietzanger, roerdomp, snor, watersnip en paapje zijn gevoelig voor geluid, de soorten bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper zijn zeer gevoelig voor verstoring door geluid.

Het merendeel van de habitatrichtlijnsoorten (m.n. bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper) zijn gevoelig voor verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Significant negatieve effecten van activiteiten met een mogelijke verstoring door deze verstoringsfactoren kunnen worden uitgesloten omdat:

- de vissoorten niet op de agrarische percelen voorkomen;
- het zeer onwaarschijnlijk is dat geluiden en optische verstoringen veroorzaakt door de machinale bewerkingen van agrarische percelen kunnen doordringen tot de waterkolom;
- machinale bewerkingen van agrarische percelen zeer infrequent voorkomen (slechts een paar dagen per jaar en verspreid over het hele jaar) is er hooguit sprake van tijdelijke verstoring;
- er geen overlap in de tijd aanwezig is tussen de foeragerende meervleermuizen en machinale bewerkingen van agrarische percelen.

De kwartelkoning en de watersnip zijn de enige broedvogelsoorten die broedbiotoop op reguliere agrarische gronden binnen de Natura 2000-gebieden kunnen hebben, het paapje zeer incidenteel. Gezien het zeer incidentele karakter van het broeden van het paapje op agrarische gronden wordt deze soort buiten beschouwing gelaten. Verstoring van het broedbiotoop van deze soorten kan verlies van broedsels tot gevolg hebben. Legsels van de watersnip worden voor een groot deel gespaard door de relatief late maaidatum in het weidevogelreservaat in De Wieden (grotendeels na 15 juni). Een groot deel van de betreffende gronden met potentieel broedgebied voor de kwartelkoning wordt gepacht van terreinbeherende organisaties, waarbij in het pachtcontract een clausule is opgenomen dat de maaidata worden opgeschoven bij aanwezigheid van de kwartelkoning. De terreinbeheerder inventariseert de aanwezigheid van de kwartelkoning en wijst de pachter op de aanwezigheid van een roepplaats van de kwartelkoning. Aangezien een roepplaats altijd binnen een territorium valt en een broedplaats ook, wordt de roepplaats gebruikt om het territorium en de broedplaats van de kwartelkoning te localiseren. Voor de percelen waarbij geen pachtcontract met een dergelijke clausule van toepassing is kunnen significant negatieve effecten als gevolg van verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten niet uitgesloten worden. Broedgevallen van de kwartelkoning op regulier agrarische percelen vonden de laatste decennia overigens nagenoeg niet plaats. Onderstaande mitigerende maatregel voorkomt aantasting van de kwartelkoning als gevolg van verstoring:

- Mitigerende maatregel: Om verlies van broedsels te voorkomen mogen in de periode van april tot en met augustus geen machinale bewerkingen in een zone van 3 ha rond de roepplaats van de kwartelkoning worden uitgevoerd.

Voor de overige vogelrichtlijnsoorten geldt dat, in zoverre ze op agrarische percelen voorkomen, significant negatieve effecten als gevolg van verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten (betreding en machinale bewerkingen) uit zijn te sluiten omdat: de activiteiten die tot verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten leiden, slechts een paar dagen per jaar plaatsvinden en verspreid over het hele jaar plaats, hiermee is er alleen sprake van tijdelijke verstoring.

Bemesting (toepassen van meststoffen) en gewasbescherming (toepassen van bestrijdingsmiddelen)
Bemesting en gewasbescherming kunnen aantasting door verontreiniging tot gevolg hebben. Het bemesten en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan een negatief effect hebben op de kwaliteit van het grondwater. Het grondwater kan hierdoor geëutrofieerd en vervuild raken. Ook

kunnen meststoffen en bestrijdingsmiddelen oppervlakkig afspoelen in sloten en greppels en een negatief effect hebben op de habitattypen en habitatsoorten in de Natura 2000-gebieden.

- Bemesting

In de gebiedsanalyse ten behoeve van de PAS zijn onder andere maatregelen opgenomen waardoor negatieve effecten van bemesting verminderd worden (paragraaf 6.1). Door het uitvoeren van deze PAS-maatregelen in de eerste beheerplanperiode worden de negatieve effecten zo ver verminderd dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

- Gewasbeschermingsmiddelen

Voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen gelden wettelijke kaders. Bij het opstellen van deze kaders is rekening gehouden met effecten van deze middelen op het milieu. Omdat de habitattypen niet op de agrarische percelen voorkomen, is geen sprake van rechtstreekse bespuiting. Wel kan door verwaaiing of door af- of uitspoeling sprake zijn van effecten. De geldende voorwaarden die de emissies van bestrijdingsmiddelen tijdens toediening beperken zijn onder meer: de (verlaagde) spuitboomhoogte, gebruik van driftarme spuitdoppen en kantdoppen, niet spuiten bij harde wind (allen t.b.v. het beperken van verwaaiing) en de teeltvrije zone tussen landbouwgewassen en de sloot (beperken van af- en uitspoeling). Op basis van de actuele kennis of de mate van verwaaiing, af- en uitspoeling in combinatie met de geldende voorwaarden waaronder gewasbeschermingsmiddelen toegepast mogen worden, worden geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelenstellingen verwacht. Wanneer uit nieuwe kennis en/of monitoring blijkt dat de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen als gevolg van het toepassen van gewasbescherminsgmiddelen, is de provincie bevoegd om nadere voorwaarden te stellen.

Drainage

Drainage kan leiden tot verdroging. In de PAS-gebiedsanalyse bleek het niet nodig om verdrogingseffecten van diverse bestaande activiteiten te vertalen naar hydrologische maatregelen. Nieuwe activiteiten zijn hier niet in meegenomen. Deze moeten dus separaat beoordeeld worden om negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen uitsluiten.

De effecten van het aanleggen van nieuwe drainage en het vervangen van bestaande drainage zijn niet in het PAS meegenomen. Het aanleggen en vervangen van drainage kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Daarom is het niet mogelijk deze activiteiten zonder meer vergunningvrij op te nemen in dit Natura 2000-beheerplan. Uit onderzoek (zie bijlage 4) blijkt dat drainage van gronden buiten/in de Natura 2000-gebieden geen effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen, zolang deze in de veenlaag wordt aangelegd. Dit betekent dat zowel het aanleggen van nieuwe drainage als het wijzigen van bestaande drainage binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden wat betreft de Natuurbeschermingswet vergunningvrij is wanneer:

- De drainage in de veenlaag wordt aangelegd en;
- De initiatiefnemer een aantal weken voordat hij de werkzaamheden uitvoert zijn voornemen bij de provincie meldt. Daarmee heeft de provincie de mogelijkheid om te toetsen of de drainage ook daadwerkelijk in de veenlaag komt te liggen. Op deze manier wordt gewaarborgd dat er geen verdroging optreedt en hoeft de initiatiefnemer geen vergunningprocedure te doorlopen.

Beweiding alle grazers

- Beweiding door grazers kan verstoring door mechanische effecten (betreding) tot gevolg hebben. Habitattypen komen niet voor ter plaatse van de agrarische percelen. Effecten op deze waarden als gevolg van beweiding zijn daarom uit te sluiten;
- Plaatsen van rasters: het betreft een handeling die in lage frequentie wordt uitgevoerd (hooguit 1 maal per jaar). Gezien de lage frequentie is geen negatief effect van verstoring of betreding te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen;
- Niet-broedvogels zijn ongevoelig voor mechanische effecten door betreding van grazers; Broedvogels zijn potentieel gevoelig voor betreding (vertrappen van nesten). Van de broedvogels is alleen de kwartelkoning en de watersnip soorten die broedbiotoop op agrarische gronden hebben. Aangezien het beheer op de gronden waar broedgevallen van deze soorten mogelijk zijn, niet zeer intensief is (maaien met naweiden), zijn negatieve effecten als gevolg van beweiding beperkt.

Voor toekomstige nieuwe/gewijzigde vormen van beweiding geldt een vrijstelling van de vergunningplicht op grond van artikel 7.2.1. van de Provinciale verordening (voorheen: artikel 3a Besluit vergunningen Natuurbescherminsgwet). Indien verschralend beheer wordt ingezet als instandhoudingsmaatregel, kan het nodig zijn om de bemesting te verminderen of te beëindigen.

Voorwaarden
Een aantal agrarische activiteiten is beoordeeld met code geel: Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn met 'mitigerende maatregelen' uit te sluiten. De activiteit kan onder voorwaarden worden gecontinueerd. Het gaat om de volgende activiteiten en daarbij behorende voorwaarden:

Machinale bewerkingen agrarische percelen
Machinale bewerkingen bij de territoria van kwartelkoning mogen niet worden uitgevoerd in de maanden april tot en met 15 augustus.
Vervanging van bestaande of aanleg van nieuwe drainage binnen de Natura 2000-gebieden:
Voorwaarden:
De drainage wordt in de veenlaag aangelegd en;
De initiatiefnemer meldt een aantal weken voordat de drainage wordt vervangen bij de provincie dat de werkzaamheden worden uitgevoerd.
Bemesting (toepassen van meststoffen):
Voorwaarde:
Bemesting kan worden gecontinueerd onder de voorwaarde dat de PAS-maatregelen worden uitgevoerd.

Conclusie agrarische activiteiten

Groen	Machinale bewerkingen op agrarische percelen zonder territorium van de kwartelkoning; bemesten (fysieke activiteit); maaien; (door)zaaien/poten en oogsten; gewasbescherming en beweiding alle grazers.
Geel	De volgende beschreven activiteiten kunnen onder boven genoemde voorwaarden worden gecontinueerd: - Machinale bewerkingen op agrarische percelen met een territorium van de kwartelkoning (voorwaarde 1) - Vervanging van bestaande of aanleg van nieuwe drainage binnen de Natura 2000-gebieden (voorwaarde 2 en 3) - Bemesting (toepassen van meststoffen) (voorwaarde 4)

5.4.14 Recreatie en Toerisme

De Centrale Beoordeling (Arcadis, 2016) bevat geen precieze beoordeling van recreatie en toerisme. Wel is een aantal meer algemene uitspraken gedaan wat betreft mogelijke verstoringsfactoren en de bijbehorende effectafstanden. Onderstaande beoordeling is gebaseerd op de rapportage (visitormanagementplan) van bureau Waardenburg/Witteveen + Bos, A&W en kenniscentrum recreatie (2009[xviii]) en aanvullende actuele informatie van de provincie en haar partners. In de genoemde rapportage is uitgewerkt hoe recreatiedoelen gecombineerd kunnen worden met randvoorwaarden voor de Natura 2000-doelen. In het achtergronddocument ecologie 1 (bureau Waardenburg en Witteveen + Bos, 2008) is recreatie en toerisme beoordeeld. Individuele bedrijven zijn opgenomen in bijlage 7 voor zover deze bedrijven een SBI-code[40] hebben. Het 'cumulatieve effect' van recreatie en toerisme in en rond De Wieden en de Weerribben is beoordeeld in deze paragraaf. De individuele bedrijven (bijlage 7) zijn als 'groen' beoordeeld aangezien ze op zichzelf een verwaarloosbaar klein effect hebben op de instandhoudingsdoelen. Er zijn in en rond de Weerribben en De Wieden geen recreatiebedrijven die *op zichzelf* een mogelijk significant effect op de instandhoudingsdoelen hebben.
De beoordeling betreft nadrukkelijk de situatie van het huidige gebruik t.a.v. recreatie. Het is mogelijk dat in de toekomst een verlenging van het recreatie-seizoen een rol gaat spelen. Dit laatste is niet getoetst in deze paragraaf.

Georganiseerde vormen van recreatie zoals festivals en evenementen vallen niet onder bestaand gebruik. Voor het organiseren van een evenement moet telkens worden beoordeeld of een vergunning noodzakelijk is. De meeste evenementen hebben, afgezien van de extra verkeersdrukte op de toevoerwegen, vermoedelijk weinig verstorende effecten voor de ecologie, omdat ze zich afspelen in de stedelijke kernen.

[40] SBI: Standaard Bedrijfsindeling. Ieder bedrijf dat zich inschrijft in het Handelsregister krijgt een SBI-code. Deze code geeft aan wat de belangrijkste activiteit van een bedrijf is.

Beschrijving recreatie en toerisme

Met ruim een miljoen bezoekers per jaar is het duidelijk dat de landschappelijke en natuurwaarden zeer gewaardeerd worden. Deze waardering vormt een belangrijke basis motivatie om die waarden ook te beschermen.
De bezoekers komen vooral om van de natuur te genieten, het meest in de vorm van routegebonden recreatie zoals fietsen, wandelen en varen. Jaarlijks vinden tienduizenden vaarbewegingen plaats, van plezierjachten, kano's, roeiboten, fluisterboten en zeilboten. Door de gebieden loopt een van de drukst bevaren toeristische noord-zuid routes, tevens onderdeel van de 'staandemast'-route. Er zijn diverse aanlegplaatsen voor boten.
Een overzicht van de meeste recreatieve voorzieningen is weergegeven in bijlage 6.

varen
De doorgaande kanoroutes, de kanoroutes in De Weerribben en bij Giethoorn, worden druk bezocht. Kano's begeven zich zelden buiten de routes. De aantallen kanoërs in De Wieden en de Weerribben zijn vergelijkbaar. De grote plassen in De Wieden worden druk bezocht door recreatietoervaart waaronder zeilboten. Het Vollenhovermeer wordt niet bevaren, met uitzondering van de vaargeul die intensief bevaren wordt. Overigens is er een trend dat het aantal vaatbewegingen (zowel in de kleine als in de grote watersport) afneemt.
Het vaarseizoen loopt van april tot en met oktober, de piek ligt in de maanden juli-augustus (A&W, 2009).

Op grond van de verordening 'Provinciale vaarwegen, maximumsnelheden' mogen mechanisch voortbewegende schepen op bij de provincie Overijssel in beheer zijnde vaarwegen niet sneller varen dan 6 km per uur. Op een aantal vaarwegen mag op grond van deze verordening echter 9 km per uur worden gevaren. Het gaat om:

- De bij de provincie Overijssel in beheer zijnde vaarwegen door het Beulakerwijde, het Belterwijde en het Giethoornse meer;
- De vaarweg Beukers Steenwijk (van het Meppelerdiek via het kanaal Beukers Steenwijk naar het Steenwijkerdiep);
- De vaarweg Steenwijk De Linde, voor zover het betreft het kanaal Steenwijk Ossenzijl en de Ossenwijlersloot;
- De vaarweg mr. H.P Linthorst Homansluit Ossenzijlersloot (van de Helomavaart via De linde naar de Ossenzijlersloot);
- De vaarweg Blauwe Hand Blokzijl, voor zover het betreft het Noorderdoep en de Valsche Trog;
- De vaarweg IJssel Zwolsche Diep (van de IJssel via het Ganzendiep, de Goot en het Scheepvaartgat naar het Zwolsche Diep).

zwemmen
In De Wieden en Weerribben zijn de volgende zwemwaterlocaties aanwezig: Belterwijde (Blauwe Hand), Recreatie Veneweg (Wanneperveen) en Zwemeiland Bovenwijde (Giethoorn) (bron: provincie Overijssel).

waterskiën
Krachtens de Provinciale Vaarwegenverordening van de provincie Overijssel mag op de in Overijssel gelegen vaarwegen maximaal 6 kilometer per uur worden gevaren. Bij de beoefening van de sport waterskiën dienen echter vaarsnelheden tussen circa 30 tot 60 kilometer per uur te worden gehaald. Op het noordelijk deel van de Stille Belter (onderdeel Belterwijde) is waterskiën toegestaan. Op grond van de Regeling waterskisport Westelijke Belterwijde 2008 mag hier worden gewaterskied . Waterskieën is echter verboden:

- In de periode van 1 november tot 1 april;
- In de periode van 1 april tot 1 november des nachts (de tijd tussen zonsondergang en zonsopgang);
- Voor snelle motorboten met een waterverplaatsing van meer dan 1,5 m^3 en of;
- Een lengte van meer dan 6,5 meter, waarbij een eventuele buitenboordmotor niet is meegerekend.

Ook mogen alleen waterskien worden voortgetrokken en geen andere voorwerpen.

kitesurfen en windsurfen
Kitesurfen vindt plaats in het noordoostelijke deel van de Beulakerwiede (oostelijk van de lijn die de zuidwestelijke punt van Polder Giethoorn verbindt met de de zuidwestelijke punt van De Beulake).

Windsurfen vindt plaats op het Bovenwijde, Beulakerwijde, Belterwijde (waaronder Stille Belter), Kleine Belterwijde, Vollenhovermeer en Zuideindigerwijde. In principe mag windsurfen plaatsvinden waar ook gezeild mag worden, behalve daar waar het wordt aangegeven waar het verboden is, bijvoorbeeld op het kanaal. Vooral het strandje bij de Westelijke Belterwijde is in trek bij windsurfers.

fietsen
Fietsen is een veelvoorkomende activiteit. Er lopen verschillende fietsroutes door De Weerribben en De Wieden. Ook is er een meerdaagse route uitgezet die verschillende natuurgebieden (de Weerribben, de Drentse Aa en het Drents-Friese Wold) me elkaar verbindt en ook een lange afstandroute (Zuiderzeeroute) doet het gebied aan (A&W 2009).

wandelen
Door de Weerribben en De Wieden loopt een aantal is er een aantal wat kortere bewegwijzerde wandelroutes. Veel van deze routes vertrekken vanuit de bezoekerscentra van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Daarnaast is er een aantal langere wandelroutes, waarbij veel op fietspaden wordt gelopen (A&W 2009).



Jaarlijks komt er ruim een miljoen mensen naar De Wieden en Weerribben om te genieten van het landschap en de natuur (foto R. Messemaker)

Beoordeling recreatie en toerisme

Verstoring broedvogels door recreatie en toerisme
In de periode dat recreatieve activiteiten plaatsvinden (periode april t/m oktober, piek in juli/augustus) zijn gedurende een deel van die periode ook broedende vogels aanwezig in De Wieden en Weerribben. De broedperiode overlapt met de periode waarin de recreatieve activiteiten plaatsvinden in de volgende periode: april t/m 15 juli. In de meest kritische vestigingsperiode van broedvogels (tot eind april) is de recreatieve druk nog beperkt (globaal eenvijfde van de aantallen in augustus, het hoogtepunt van de recreatieve druk o.b.v. A&W, 2009). Echter, vaarbewegingen zijn verspreid in het gebied aanwezig, met concentraties op de plassen, grotere vaarten en op de kanoroutes.
In De Wieden en Weerribben broeden de vogelsoorten bruine kiekendief, grote karekiet, purperreiger, porseleinhoen, rietzanger, roerdomp, snor, watersnip, ijsvogel en zwarte stern in het gebied waarin de recreatieve bewegingen plaatsvinden. Hieronder zijn de verstoringsafstanden (in foerageergebieden en ten opzichte van nesten) weergegeven van deze vogelsoorten:
roerdomp, bruine kiekendief, watersnip en en purperreiger hebben een verstoringsafstand van 50 meter langs kanoroutes en 100 meter rond hoofdvaarwegen en andere intensief benutte vaarwegen (A&W, 2009). De rietzanger is heel beperkt gevoelig voor verstoring (minder dan 25 meter). De soorten porseleinhoen en snor ondervinden beperkte verstoring van waterrecreanten (verstoringsafstand max. 50 meter) (A&W, 2009). De grote karekiet is waarschijnlijk eveneens gemiddeld gevoelig voor verstoring, en vergelijkbaar met snor (max. 25-50 meter). Dit geldt waarschijnlijk ook voor de watersnip. Deze soort is gemiddeld gevoelig voor verstoring en vertrouwend

op zijn schutkleur vliegt de soort vaak laat op. De opvliegafstand is 10-40 meter, (Flade (1994) in: A&W, 2009). Voor de ijsvogel geldt een verstoringsafstand van 100 meter (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/vogels).

Deze verstoringsgevoelige moerasbroedvogels komen min of meer geconcentreerd voor in het westelijk deel van de Weerribben, in de omgeving van Nederland en in de oostrand van de Weerribben. In De Wieden komen verschillende verspreide concentraties voor, waaronder de Hoogwaterzone, de omgeving van de Bovenwijde, de Kiersche Wijde, het kraggengebied ten noorden van Zwartsluis, de Achterwijde, de omgeving van het Giethoornse meer en de oeverlanden van het Vollenhovenmeer (A&W, 2009).

Bruine kiekendief

Uit de confrontatie tussen leefgebieden en verstoringsbronnen (A&W, 2009) komt naar voren dat bruine kiekendieven deels broeden in gebieden met verstoringsrisico's. In De Wieden broeden bruine kiekendieven voor 20% binnen gebied met verstoringsrisico's. De soort is vooral in de eerste fasen van de broedcyclus (nestplaatskeuze, eileg) zeer gevoelig voor verstoring. Daarnaast foerageert de bruine kiekendief in het kraggengebied en het veenweidegebied, langs grotere wateren en omliggende agrarische gebieden. De bruine kiekendief heeft dus nog uitwijkmogelijkheden als het aankomt op keuze van foerageergebied op het moment dat tijdelijk verstoring van een deel van het foerageergebied plaatsvindt.
De aantallen van de bruine kiekendief liggen onder de instandhoudingsdoelstelling voor de soort. Dit betekent dat maatregelen moeten worden genomen om verstoring van de broedlocaties weg te nemen door het instellen van rustgebieden (recreatie).

Purperreiger

De purperreiger heeft een kolonie in de hoogwaterzone ten noorden van Giethoorn. Hier is geen recreatieve vaart en dus is verstoring door recreatie afwezig. Buiten deze kolonie broeden eveneens purperreigers in lage aantallen die hier wel verstoringsrisico's ondervinden. Het betreft de oeverlanden van het Giethoornse Meer, de oeverlanden van de Zuideindiger Weide en Boschweide en de wandelroute Kiersche Wijde (A&W, 2009).
De purperreigers foerageren voor een belangrijk deel in sloten in aangrenzende poldergebieden. Vogels uit de kolonie bij de hoogwaterzone foerageren in de Zuidveense achtervenen en Brederwiede, vooral in de door Natuurmonumenten beheerde veenweiden. Buiten deze laagveenweiden worden sporadisch purperreigers foeragerend waargenomen. In de betreffende polders is geen sprake van recreatieve druk zodat verstoring door recreatie van de foerageergebieden niet plaatsvindt.
De aantallen van de purperreiger liggen onder de instandhoudingsdoelstelling voor de soort. Dit betekent dat maatregelen moeten worden genomen om verstoring van de kleine broedlocaties (oeverlanden van het Giethoornse Meer, de oeverlanden van de Zuideindiger Weide en Boschweide en de wandelroute Kiersche Wijde) weg te nemen door het instellen van rustgebieden (recreatie).

Roerdomp

De roerdomp broedt deels in gebieden die onder invloed van verstoring staan. Het betrof de afgelopen jaren onder andere een territorium in de nabijheid van de kanoroute in het noordwestelijk deel van de Weerribben, de randzones van de vaarwegen in het deelgebied bij Nederland, optische verstoring vanuit de vakantiewoningen in de oostelijke randzone van de Bovenwijde en oeverlanden van het Giethoornse Meer (bron: A&W, 2009). Op m.n. deze locaties is sprake van een verstoringsrisico. De aantallen van de roerdomp liggen onder de instandhoudingsdoelstelling voor de soort. Dit betekent dat maatregelen moeten worden genomen om verstoring weg te nemen door het instellen van rustgebieden (recreatie).

Aalscholver
De aalscholver heeft een kolonie in De Wieden in een bosje op ca 500 meter van de Bakkerskooi. De broedlocatie is voor publiek niet toegankelijk. De vogels foerageren in sloten en plassen in De Wieden, in het Zwarte Water en het Ketelmeer. Het overgrote deel van de aalscholvers foerageert (ver) buiten De Wieden en Weerribben. Verstoring als gevolg van recreatie vindt niet plaats aangezien de broedlocatie niet bereikbaar is voor publiek en De Wieden en Weerribben slechts beperkte functie hebben als foerageergebied van broedende aalscholvers.

Rietzanger, grote karekiet, porseleinhoen, snor

De rietzanger, grote karekiet, snor en porseleinhoen zijn beperkt gevoelig voor recreatieve activiteiten (verstoringsafstand is kleiner dan 25 meter voor de rietzanger en maximaal 50 meter voor de andere soorten). Rietzanger, grote karekiet, porseleinhoen en snor ondervinden nauwelijks of geen verstoring van waterrecreanten, omdat zij binnen riet- en moerasvegetatie in de directe omgeving van het nest voedsel zoeken (A&W, 2009).

Watersnip

De watersnip is beperkt gevoelig voor recreatieve activiteiten (opvliegafstand 10-40 meter; A&W, 2009). Het aantal watersnippen ligt momenteel in de Weerribben onder de instandhoudingsdoelstelling, in de Wieden er boven. De watersnip ondervindt nauwelijks verstoring van waterrecreanten gezien de korte opvliegafstand.

IJsvogel

Voor de ijsvogel is waarschijnlijk voldoende broedgelegenheid voorhanden (wortelkluiten van omgevallen bomen die aanwezig kunnen zijn tot 200 meter van water). Verstoring kan plaatsvinden als waterrecreanten lange tijd binnen korte afstand van het nest aanwezig blijven. In de praktijk zal dit niet veel voorkomen, vrijwel alle vaarbewegingen bestaan uit passerende voertuigen. Het foerageergebied kan zich uitstrekken tot op enkele kilometers van het nest.
In de foerageergebieden (kleine, visrijke wateren en oevers van grotere wateren) kan de soort herhaaldelijk worden verstoord. Het is aannemelijk dat de ijsvogel veelal gebruik zal maken van rustiger foerageergebieden in plaats van druk bevaren vaarroutes. Voor het beperkt aantal ijsvogels waarvoor het gebied De Wieden is aangewezen (10 broedparen) is voldoende ongestoord foerageergebied voorhanden.
Het aantal ijsvogels wordt vooral beperkt door het voorkomen van strenge winters waarin alle wateren dichtvriezen. De ontwikkeling is dat dergelijke winters steeds minder voorkomen en voor zullen komen. Een afname van het aantal broedpaar als gevolg van de huidige recreatieve druk is niet te verwachten.

Zwarte stern
Het aantal zwarte sterns ligt in de Weerribben net onder de instandhoudingsdoelstelling van de soort, in de Wieden er boven. *Foeragerende* zwarte sterns ondervinden niet zichtbaar last van waterrecreatie omdat geschikt foerageergebied (zeer ondiep waterplantenrijk water en boven bloemrijke ruigten en hooilanden) zelden bevaren wordt (A&W, 2006). De verstoringsgevoeligheid van de zwarte stern beperkt zich tot de broedplaatsen. De soort broedt verspreid in (kleine) kolonies in het kraggenlandschap, maar met name aan de randen van de grote open wateren. Op de Beulakerwijde is de grootste kolonie van Nederland gevestigd.

Voor de zwarte stern geldt dat succesvol broeden alleen mogelijk is zonder verstoring door waterrecreatie. Langdurige menselijke aanwezigheid in de vestigingsfase verhindert vestiging van broedkolonies. De legsels op nestvlotjes, drijvende wortelstokken (waterlelie, gele plomp) of modderbankjes/slootkanten kunnen door golfslag van voorbijvarende vaartuigen wegspoelen. Dit laatste is vooralsnog niet aan de orde.

Kwartelkoning en paapje
De kwartelkoning en het paapje (bloemrijke ruige grazige vegetaties en hooilanden) ondervinden nauwelijks of geen verstoring van waterrecreanten, omdat zij binnen de vegetatie in de directe omgeving van het nest voedsel zoeken.

Wegnemen van effecten van recreatie voor vogelrichtlijnsoorten
Een voorstel voor het wegnemen van effecten van recreatie en toerisme op vogelrichtlijnsoorten is gedaan door Waardenburg en Witteveen + Bos (2008), en A&W en kenniscentrum recreatie (2009). Het betreft effecten van zowel land- als waterrecreatie. Op basis van deze rapportages zijn voorstellen ontwikkeld voor een zonering van de Natura 2000-gebieden. Bij het localiseren van de locaties zijn de volgende kaders vanuit Natura 2000 gehanteerd:

- Het voorkomen van de habitattypen en soorten;
- Afstemmingskaart recreatiekaart Noordwest-Overijssel (2001).

In studies uit 2009 wordt een rustgebied voorgesteld voor moerasvogels.
Het oppervlak is als volgt berekend: *"Voor de roerdomp is een berekening gemaakt van het onverstoorde gebied, dat de broedvogels nodig hebben. De verstoringsafstand voor broedende roerdompen bedraagt 200 meter. Uitgaande van een straal van 200 meter vanaf de nestplaats, bedraagt het benodigde areaal rustgebied (exclusief voedselgebied) voor de nestlocatie 12,6 ha/paar. Hiermee bedraagt het benodigde areaal rustgebied voor de Wieden (doelstelling 30 paar) 377 ha en voor de Weerribben (10* paar) 126 ha.* (* in het definitieve aanwijzingsbesluit is dit aantal verhoogt naar 14). *Wanneer aangenomen wordt dat voor voldoende rust in het voedselgebied grofweg twee maal zoveel oppervlak nodig is als voor het broedbiotoop bedragen deze waarden 754 en 251 ha. Aangenomen wordt dat dit oppervlak ook voldoende rust garandeert voor de andere moerasvogels" (pp 151, 152 achtergronddocument ecologie deel 1 Waardenburg en Witteveen + Bos, 2008).* Wanneer wordt uitgegaan van een aantal van 14 paar voor de roerdomp in de Weerribben betekent dit een oppervlak van 351 ha. Het oppervlak van de rustgebieden is met andere woorden gebaseerd op de aanname dat de gehele opgave voor de broedvogels binnen de rustgebieden zouden worden gerealiseerd. Inmiddels is dat niet meer zo.

De locatie van de rustgebieden is tot stand gekomen door verstoringszones langs (vaar)wegen en paden te vergelijken met de broedplaatsen van verstoringsgevoelige N2000-moerasvogels. Daar waar broedplaatsen geconcenteerd, en verstoring niet of nauwelijks voorkwam zijn de rustgebieden voorgesteld. Door de rustgebieden voor te stellen wordt voorkomen dat de reeds aanwezige leefgebieden van moerasvogels door de (toenemende) recreatie negatief worden beïnvloed. Omdat er inmiddels ook buiten destijds voorgestelde rustgebieden leefgebied wordt ontwikkeld ligt er binnen de rustgebieden in de eerste beheerplan perriode geen opgave om extra leefgebied te ontwikkelen. Doordat een toename van verstoring door recreatie wordt voorkomen worden de huidige populaties wel beschermd.

Voor de in kolonies broedende vogels is rust ook van belang. Voor de aalscholver geldt dat de huidige kolonie van de aalscholver in de Bakkerskooi (De Wieden) al in ontoegankelijk gebied ligt zodat opname in het rustgebied niet noodzakelijk is. De regelmatig bezette broedplaatsen van de purperreiger liggen binnen de rustgebieden. Voor de zwarte stern geldt dit maar gedeeltelijk. Door de nestvlotten op locaties te leggen met een geringe invloed van recreatie (en op een afstand van maximaal 1000 meter van potentiële foerageergebieden) kan ook voor deze soort voldoende rust worden gegarandeerd.

Verstoring niet-broedvogels (alleen De Wieden)
Zwanen, ganzen en eenden slapen op rustig open water. De overdag rustende eenden zijn gevoelig voor verstoring door recreanten. Dit geldt in het bijzonder voor de ruiperiode. In deze periode zijn de soorten in de ruigebieden zeer verstoringsgevoelig. De gevoeligheid verschilt per soort. Uit verstoringsonderzoek blijkt dat voor de groep als geheel rekening gehouden moet worden met een verstoringsafstand van 200 meter. In veel gebieden liggen de slaapplaatsen dan ook in ontoegankelijk of zelden bevaren plassen, poelen en doodlopende brede vaarten. Futen en duikeenden lijken op grotere plassen redelijk tolerant, maar verplaatsen zich bij toenemende verstoringsdruk wel naar rustige oeverdelen. De visarend is buiten beschouwing gelaten omdat het om enkele individuen gaat met een zeer groot activiteitengebied.

In het agrarisch gebied kunnen de overdag grazende watervogels verstoring ondervinden van fiets-, wandel en autoverkeer. In de maanden september en oktober betreft het grauwe gans in het agrarisch gebied ten oosten van Blokzijl. Onderzoek heeft echter laten zien dat voldoende ongestoord grasland beschikbaar is (van der Hut, 2007). Hieruit blijkt dat de huidige recreatievormen in het agrarische gebied geen knelpunt vormen voor watervogels in het najaar.

Voor de niet-broedvogels in De Wieden dient de huidige rust in de voedselgebieden en op de slaapplaatsen gehandhaafd te blijven.
Betreding habitattypen

De 'moeras/landhabitattypen' trilvenen, veenmosrietlanden, blauwgraslanden, galigaanmoerassen, veenbossen en ruigten en zomen mogen niet worden betreden door recreanten en ondervinden daarom geen direct negatief effect van waterrecreanten. Er is echter wel een connectie tussen de ontoereikende waterkwaliteit door (o.a.) opwerveling van slib door (recreatie-) scheepvaart en de kwaliteit van trilvenen.
De kwaliteit van trilvenen is de laatste jaren enigszins hersteld door verbetering van de waterkwaliteit en gerichte herstelmaatregelen. Verlandingsvegetaties (cyclisch beheer) zijn gepland buiten recreatieve zones. Een effect van dagrecreatie op het ontstaan van verlandingsvegetaties is niet aan de orde.

Vertroebeling en mechanische beschadiging waterhabitattypen
De waterhabitattypen kranswierwateren en meren met krabbenscheer zijn zeer gevoelig voor mechanische beschadiging en opwerveling van slib. Geregeld passerende vaartuigen kunnen golven produceren en slib opwervelen waardoor het water troebel wordt: onderwaterplanten ontvangen dan onvoldoende licht. Bovendien kan er fosfaat vrijkomen. De gevoeligheid hangt samen met het bodemtype en diepte en met de vaarsnelheid.
Het effect van waterrecreatie op deze twee habitattypen in De Wieden en Weerribben is onbekend (bron: PAS-gebiedsanalyse). De habitattypen kranswierwateren en meren met krabbenscheer vertoonden het afgelopen decennium een resp. licht herstel en duidelijk herstel. De maatregelen uit de PAS-gebiedsanalyse (verbeteren waterkwaliteit, jonge verlandingsstadia bevorderen) en het instellen van rustgebieden zullen leiden tot een verdere toename van deze habitattypen, waardoor een evt. effect van vertroebeling van de waterhabitattypen momenteel niet aan de orde is.

Effecten op habitatrichtlijnsoorten

Het opwervelen van slib, mechanische beschadiging (directe beschadiging en golfslag) door met name motorbootjes kan een negatief effect hebben op de watervegetaties. In de Weerribben en De Wieden is het areaal aan ondergedoken watervegetaties de laatste jaren toegenomen; door het nemen van de maatregelen uit de PAS-gebiedsanalyse op het gebied van waterkwaliteit en het bevorderen van jonge verlandingsstadia is een verder herstel te verwachten. De habitatsoorten kleine modderkruiper, grote modderkruiper en bittervoorn zullen hiervan profiteren. De habitatrichtlijnsoorten gevlekte witsnuitlibel, platte schijfhoren, gestreepte waterroofkever en grote vuurvlinder komen vooral voor in en langs voor vaartuigen afgesloten watergangen. Verstoring door waterrecreatie speelt voor deze soorten geen rol van betekenis (A&W, 2009). Verstoring van foerageergebied en vliegroutes van de meervleermuis is niet aan de orde aangezien deze soort in de schemering actief wordt, wanneer waterrecreanten beperkt aanwezig zijn in de vaarten, kanalen en plassen.

Voorwaarden
Zonering van waterrecreatie levert een belangrijke bijdrage aan het garanderen van voldoende rust voor moerasbroedvogels (met name roerdomp, purperreiger en bruine kiekendief). Rustgebieden zijn het jaar rond niet toegankelijk voor recreanten, buiten de daarvoor aangewezen routes.

- Realiseren van de rustgebieden voor moerasbroedvogels (zie bijlage 14)

Conclusie recreatie en toerisme

Groen	De beoordeelde bedrijven opgenomen in bijlage 7
Geel	De beschreven recreatie en toerisme activiteiten kunnen doorgang vinden onder bovenstaande voorwaarde

5.4.15 Luchtvaart

De Centrale Beoordeling bevat geen beoordeling van luchtvaart. Onderstaande beoordeling is gebaseerd op actuele informatie van de provincie en haar partners.

Beschrijving
Door Lensink & Aarts (2010) is een effectbeoordeling uitgevoerd naar het bestaand gebruik van kleine luchthavens en beheerplannen Natura 2000[iii]. Hierin is onderzocht of en welke negatieve effecten kunnen optreden van luchtvaart vanaf kleine luchthavens.

De verstoring heeft vooral betrekking op vogels, van de soorten van de Habitatrichtlijn worden alleen gewone en grijze zeehond als verstoringsgevoelig voor luchtvaart beschouwd. Habitattypen worden als niet verstoringsgevoelig beschouwd. In geen van de Natura 2000-gebieden in Overijssel zijn beide zeehonden aangewezen. Negatieve effecten op Habitatrichtlijngebieden in Overijssel, als gevolg van vliegbewegingen, zijn dan ook op voorhand uit te sluiten. Van de Vogelrichtlijn is een groot aantal van de aangewezen vogelsoorten wel op enigerlei wijze verstoringsgevoelig voor luchtvaart, vaak door een combinatie van geluid en optische verstoring (zicht). Bij het overschrijden van een drempelwaarde (hoge frequentie van verstoring) kan dit leiden tot een afname van het aantal exemplaren in een gebied. Verstoringsbronnen zonder auditieve component hebben, bij verder gelijke omgevingsfactoren (leefgebied en gedrag verstorende luchtvaartuig)[iii], minder effecten dan bronnen met een auditieve component. Op Natura 2000-gebieden die (ook) als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen, zijn negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten.

Naast vliegbewegingen van en naar de luchthavens, is het voor enkele soorten luchtvaartuigen mogelijk om buiten een luchthaven op te stijgen en te landen. Dit kan alleen met een door Gedeputeerde Staten verleende ontheffing vanuit Wet luchtvaart, een zogenaamde TUG-ontheffing (Tijdelijk en Uitzonderlijk Gebruik). Het gaat om de volgende luchtvaartuigen:
- Helikopter;
- Microlight airplane (MLA);
- Gemotoriseerd schermvliegtuig (paramotor);
- Heteluchtballon;
- Onbemande luchtvaartuigen: RPAS (remotely piloted aircraft system), UAS (unmanned aircraft system) of drone (alle boven 25 kg).

In het provinciaal beleid is geregeld dat voor het landen en opstijgen in een Natura 2000-gebied (en de EHS) geen ontheffing wordt verleend. Negatieve effecten op zowel Vogel- als Habitatrichtlijndoelen door betreding of andere mechanische effecten als gevolg van landen of opstijgen, zijn hierdoor eveneens op voorhand uit te sluiten.

Beoordeling luchtvaart
De Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben zijn aangewezen als Habitat- en Vogelrichtlijngebied. De habitatrichtlijnsoorten die aangewezen zijn, zijn niet gevoelig voor verstoringen afkomstig van luchtvaartuigen. Omdat landen en opstijgen niet toegestaan is in Natura 2000-gebieden, treden geen negatieve effecten door mechanische effecten door landen of betreding op. Een nadere beoordeling voor habitatrichtlijnsoorten is voor de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben niet aan de orde. De aangewezen vogelsoorten zijn (mogelijk) wel verstoringsgevoelig voor luchtvaartbewegingen. Hieronder wordt nader ingegaan op de mogelijke negatieve effecten op de vogelsoorten en wordt beoordeeld of deze effecten significant negatief kunnen zijn.

Vogelrichtlijngebied
Binnen een afstand van minimaal 10 kilometer vanaf de Vogelrichtlijngebieden De Wieden en de Weerribben liggen geen luchthavens. Wel is een zweefvliegveld aanwezig op ruim 2 kilometer ten westen van De Wieden (zweefvliegveld De Voorst te Marknesse). Luchtvaartuigen zoals scherm- of zeilvliegers en zweefvliegtuigen die opstijgen vanaf deze kleine vliegvelden leggen vaak maar een beperkte afstand af, meestal beperkt door fysieke beperkingen of de hoeveelheid brandstof die meegenomen kan worden. Gemiddeld blijft de vliegafstand binnen de vijf kilometer (Lensink en Aarts, 2010). Het Circuitvliegen en de Control Region liggen altijd direct nabij een vliegveld, waardoor hierdoor geen overlap is met de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben.
De eventuele verstoring van vogels komt dan ook, naast eventuele effecten van zweefvliegtuigen vanaf het zweefvliegveld te Marknesse, van zogenaamde overland vluchten die plaats vinden van diverse luchthavens in Nederland en of vanaf startplaatsen buiten de reguliere luchthavens.

-zweefvliegen
Zweefvliegen is een tak van sport die vooral in het zomerhalfjaar wordt beoefend (eind maart – half oktober). Zweefvliegtuigen mogen alleen tijdens de daglichturen in het luchtruim verkeren. Door de afhankelijkheid van thermiek voor een succesvolle vlucht wordt deze sport vooral bij rustig en zonnig weer bedreven en dan vooral vanaf enkele uren na zonsopkomst tot ruim voor zonsondergang. De meeste vluchten worden in het weekend gedaan. Het zweefvliegterrein De Voorst te Marknesse wordt matig intensief gebruikt.

-overige luchtvaart
De mate van verstoring van vogels voor luchtvaart varieert sterk tussen de soorten. Over het algemeen kan wel gesteld worden dat kleinere soorten en soorten van besloten leefgebieden minder verstoringsgevoelig zijn dan grotere soorten en soorten van open gebieden. Ook de tijd waarop een soort vooral actief is, is mede bepalend in de verstoringsgevoeligheid. Soorten die 's nachts actief zijn, zijn minder gevoelig (geen visuele verstoring) en worden ook minder verstoord omdat 's nacht het aantal vluchten aanzienlijk lager is. Voor de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben zijn de meest kritische soorten de broedvogels watersnip, snor, rietzanger, bruine kiekendief, grote karekiet, purperreiger, roerdomp, aalscholver, zwarte stern, tafeleend, kuifeend, grote zaagbek, fuut en aalscholver (als niet-broedvogel). De zwarte stern en de niet-broedvogels zijn soorten van open gebied en zijn hoofdzakelijk overdag actief. De wintergasten zijn tevens relatief sterk gevoelig voor een verstoorde energiebalans door het beperkte voedselaanbod en het hoge energieverbruik in de winterperiode. Daarentegen zijn niet-broedvogels minder plaatsgebonden en kunnen ze bij een verstoring eenvoudiger uitwijken.

Omdat de verstoring van luchtvaart in de Vogelrichtlijngebieden De Wieden en de Weerribben grotendeels afkomstig is van overland vluchten vanaf luchthavens op grotere afstand of van vluchten buiten luchthavens, is de frequentie van vliegbewegingen boven of nabij het Natura 2000-gebied laag. Daar staat tegenover dat de hoogte waarop gevlogen wordt eveneens laag is (circa 100 tot 300 meter (=300 tot 1.000 foot)). De effecten zijn hierdoor vaak intens maar eveneens van korte duur. De rust keert ook weer snel terug.

Voor het opstijgen en landen buiten luchthavens geldt dat helikopters de meeste verstoring veroorzaken. Dit komt vooral door de lage snelheid en de niet vaste koers waarmee gevlogen wordt. Uit de rapportage van Lensink & Aarts (2010) blijkt dat voor verstoringsgevoelige soorten een afstand van 2.150 meter (horizontaal) vanaf de grens van het Natura 2000-gebied aangehouden moet worden om negatieve effecten uit te kunnen sluiten. Deze waarden zijn gekoppeld aan een maximale frequentie van stijgen en landen per dag en per jaar (> 4 per dag en ≤12 per jaar). Voor niet-broedvogels geldt dat bij een frequentie van ≤4 per dag, < 1 per week en ≤ 12 per jaar de afstand 250 meter kan zijn. Door het grote bereik (in relatie tot de begrenzing en het oppervlak van het Natura 2000-gebied) van microlight airplanes, schermvliegers en hete luchtballonnen, worden voor deze voertuigen dezelfde afstanden genomen als voor helikopters. Hoewel voor onbemande luchtvaartuigen (drone of UAV) geen concrete verstoringsafstanden bekend zijn, wordt gesteld dat door het aanzienlijk kleinere formaat en het beperkte vliegbereik deze afstand onder alle omstandigheden maximaal 250 meter is.

In de studie van Lensink & Aarts (2010) zijn diverse onderzoeken naar effecten van vliegverkeer op avifauna vergeleken. Een groot aantal studies heeft vlieghoogte en vliegafstand als verklarende parameters meegenomen (bureau Waardenburg, 2013[xvi]). Samengevat wordt dat uit deze verschillende studies een algemeen beeld naar voren komt waaruit blijkt dat tot een vlieghoogte van 3.000 foot verstorende effecten kunnen optreden. Hierbij is uitgegaan van de meest verstoringsgevoelige soorten van ganzen, eenden en zwanen.

Effectbeoordeling

-zweefvliegen
Op enkele kilometers afstand van een zweefvliegveld is de dichtheid al lager dan enkele zweefvliegtuigen per dag per vierkante kilometer, en bovendien vaak op hoogtes ver boven 1.500 ft. Daarnaast is zweefvliegen een van de minst verstorende vormen van klein verkeer. Verstoring met mogelijk negatieve effecten op aantallen (vogels) zijn daarom alleen op en direct rond het vliegveld aan de orde (Lensink en Aarts, 2010). Effecten van het zweefvliegveld De Voorst te Marknesse op de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben kunnen daarom uitgesloten worden.

Samengevat kan worden dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de meest kritische soorten (zowel broedvogels als niet-broedvogels) uitgesloten kunnen worden wanneer boven en binnen een straal van circa 2.000 meter vanaf de grens van het Vogelrichtlijngebied niet onder de 3.000 foot gevlogen wordt. De grens waarbinnen geen significant negatieve effecten optreden is lastiger vast te stellen, omdat deze van veel factoren afhankelijk kan zijn. Voor een significante aantasting moet echter wel sprake zijn van een effect op de instandhoudingsdoelstellingen en dus op het gemiddelde jaargemiddelde. Het incidenteel binnen de verstoringsafstand vliegen of opstijgen zal geen impact hebben op de draagkracht van het gebied voor de soorten.

In Lensink & Aarts (2010) is weergegeven dat de luchtvaartintensiteit de afgelopen 20 jaar ongeveer gelijk is gebleven of zelfs iets is afgenomen. Tevens is de geluidsproductie van meeste gemotoriseerde toestellen verminderd door betere technologie of strengere eisen. Op basis van deze getallen wordt gesteld dat de frequentie van het vliegen van overlandvluchten boven de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben, ook beneden de 3.000 foot, niet bij zal dragen aan het niet halen van de instandhoudingsdoelstellingen. De enige voorwaarde die hierbij geldt is dat gehouden wordt aan de gedragscode dat boven kwetsbare gebieden (onder andere natuurgebieden) niet lager gevlogen wordt dan 1.000 foot.

Voor het opstijgen en landen nabij de Natura 2000-gebieden geldt dit niet, omdat deze bewegingen niet gekoppeld zijn aan luchthavens elders en geen onderdeel zijn van een zekere autonome ontwikkeling. Elke opstijg- of landactie is in essentie een nieuwe handeling. Zoals beschreven, leidt enkele malen opstijgen of landen binnen de verstoringsafstand, niet tot significant negatieve effecten. Omdat het aantal af te geven TUG-ontheffingen niet beperkt is, kan niet op voorhand bepaald worden wanneer de drempelwaarde van verslechtering bereikt wordt. Gesteld wordt dat significant negatieve effecten van opstijgen en landen binnen een straal van 2.000 meter vanaf de grens van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben en daarbij lager vliegen dan 3.000 foot, niet uitgesloten kunnen worden. Het opstijgen en landen buiten deze 2.000 meter en daar lager vliegen dan 3.000 foot zal met zekerheid geen negatieve effecten hebben. Uitzondering hierop zijn de onbemande luchtvaartuigen (drones en UAV), voor deze vaartuigen geldt een straal vanaf de grens van het Natura 2000-gebied van 250 meter en een minimale hoogte van 1.000 foot.

Voorwaarden
Luchtvaart is beoordeeld met code geel: Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn met 'mitigerende maatregelen' uit te sluiten. De activiteit kan onder voorwaarden woorden gecontinueerd. Het gaat om de voorwaarden:
- Niet landen of opstijgen binnen een afstand van 2.000 meter vanaf de grens van de Natura 2000-gebieden, binnen deze straal en boven het Natura 2000-gebied mag niet lager gevlogen worden dan 3.000 foot;
- Voor drones of andere onbemande luchtvaartuigen geldt een afstand van 250 meter en een hoogte van 1.000 foot.

Conclusie luchtvaart

Geel	De beschreven luchtvaart kan onder de hierboven beschreven voorwaarden worden gecontinueerd

5.4.16 Motorcrossterreinen

De maximale afstand waarop motorcross kan leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is 1500 meter. Binnen deze afstand liggen geen motorcrossterreinen blijkt uit de Centrale Beoordeling.

5.4.17 Zandwinningen

Mogelijke effecten van zandwinningen op instandhoudingsdoelstellingen zijn verdroging en verstoring. Significant negatieve of verstorende effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten als de afstand van de zandwinning tot het betreffende Natura 2000-gebied groter is dan 1 kilometer. Er liggen geen zandwinningen op een afstand van minder dan 1 km van de Weerribben en De Wieden.

5.4.18 Energiecentrales

Mogelijke effecten van energiecentrales op instandhoudingsdoelstellingen zijn: verstoring door geluid, verstoring door licht, optische verstoring en uitstoot van stoffen (verontreiniging). Significant negatieve of verstorende effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten als de afstand van de energiecentrale tot het betreffende Natura 2000-gebied groter is dan 20 km. Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofemissie maken onderdeel uit van het PAS en zijn in deze beoordeling niet meegenomen.

Binnen een afstand van 20 km van de Weerribben komen geen energiecentrales voor.

Binnen een afstand van 20 km van De Wieden komt wel een energiecentrale voor:
De IJsselcentrale loost koelwater op de IJssel. De afstand tot het Natura 2000-gebied 'De Wieden' is 19.010 meter. Het watersysteem tussen Harculo en het Natura 2000-gebied bestaat achtereenvolgens uit de IJssel, het Zwolle-IJsselkanaal, het Zwarte Water, het Meppelerdiep en de Beukersgracht. Op dit traject bevinden zich drie schutsluizen. Een significant negatief effect op het gebied De Wieden is uit te sluiten omdat hier sprake is van geheel gescheiden watersystemen en een zeer grote afstand vanaf de IJsselcentrale. Daardoor zijn eventuele hoge temperaturen en zuurstofloosheid geheel uitgevlakt. Bovendien geldt bij hoge watertemperaturen in de IJssel (gaat vaak gepaard met zeer lage waterstanden) een innameverbod van koelwater. Wat betreft effecten op de vispopulatie door visinzuiging worden voor het Natura 2000-gebied De Wieden evenmin effecten verwacht, de barrières tussen de wateren (drie schutsluizen en een lang traject) zijn zodanig dat de mate van uitwisseling tussen de vispopulaties vrijwel afwezig is.

Voor beide aspecten 'koelwater' en 'visinzuiging' verwachten wij derhalve geen significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben.

5.4.19 Afvalverwerkende bedrijven, vuilstorten, composteerinrichtingen en vergistingsinstallaties

Afvalverwerkende bedrijven
Er zijn twee afvalverwerkende bedrijven aanwezig binnen een afstand van 10 km van De Wieden en de Weerribben. Het betreft HKS-metals te Zwartsluis en Hamstra schroothandel te Blokzijl. Uit bijlage 8 blijkt dat deze bedrijven in de huidige vorm geen negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen.

Vuilstorten
Uit de Centrale Beoordeling (2016), blijkt dat binnen 1 kilometer van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben 19 voormalige vuilstorten/ mogelijke voormalige stortlocaties liggen. Van 12 van deze 19 locaties is sprake van een voormalige stortlocatie. Het is niet uitgesloten dat deze een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van aanwijzingssoorten en habitattypen.

Alle locaties betreffen kleine stortplaatsen van huishoudelijk afval en grofvuil, waarbij de grondwaterstromingsrichting van het Natura 2000-gebied af is gericht, danwel er geen verontreinigingen gemeten zijn[v], danwel dat de gemeten concentraties dusdanig laag zijn (lichte overschrijding van de streefwaarde) dat negatieve effecten niet optreden door verdunning in het grond- en oppervlaktewater.

Conclusie afvalverwerkende bedrijven en vuilstorten

Groen	Alle (gesloten) vuilstorten en de afvalverwerkende bedrijven

5.4.20 Natuurbeheer: rietlandbeheer

De Centrale beoordeling bevat geen precieze beoordeling van verstoring door rietlandbeheer. Er is wel een aantal meer algemene uitspraken gedaan wat betreft mogelijke verstoringsfactoren en de bijbehorende effectafstanden. Onderstaande beoordeling is gebaseerd op het visitormanagementplan van het Nationaal Park Weerribben-Wieden (A&W en kenniscentrum recreatie, 2009), de Centrale beoordeling (aspect geluid) en aanvullende actuele informatie van de provincie en haar partners. Alle percelen met rietlandbeheer in De Wieden en de Weerribben zijn getoetst in deze paragraaf. Naast de percelen in wintermaaibeheer (zowel natuurbeheer als commercieel belang) wordt ingegaan op percelen in zomermaaibeheer (natuurbeheer).

Beschrijving

In de Weerribben is ongeveer 1000 hectare rietcultuur aanwezig, in De Wieden ongeveer 1250 ha. Hiervan is circa 600 hectare in eigendom bij particulieren. De rietsector draagt met haar activiteiten bij aan vertragen van de opeenvolging van de habitattypen en de landschappelijke openheid. Het tegengaan van verruiging en verbossing zijn daarvan concrete voorbeelden. Door het uitgevoerde beheer zijn belangrijke natuurwaarden ontstaan en behouden. Een groot deel (ca 95%) van zowel De Wieden als de Weerribben wordt jaarlijks door de sector beheerd.

Schrapen van rietlanden
Het schrapen van rietland wordt toegepast als natuurbeheermaatregelen en om de productiviteit van verzuurde en verarmde rietlanden te verhogen. Het onnodig en te veel schrapen van rietlanden vormt een mogelijk knelpunt voor de instandhouding van de habitattypen veenmosrietlanden, trilvenen en ruigten en zomen. Aan de andere kant heeft het schrapen van rietlanden onder de goede omstandigheden ook positieve effecten op de habitattypen.

Maaibeheer rietlanden
Het reguliere beheer van veenmosrietlanden en trilvenen bestaat uit het jaarlijks in de winter maaien van het riet. Doordat in de winter een groot deel van de voedingsstoffen is opgeslagen in de wortels is winterbeheer weinig effectief in de afvoer van nutriënten en het tegengaan van verruiging. Daarom is met name in De Wieden op veel plekken overgegaan op zomermaaibeheer. Meer dan de helft van de veenmosrietlanden in De Wieden wordt inmiddels beheerd middels zomer-maaien waardoor de achteruitgang van veenmosrietlanden wordt tegengegaan. In het maaibeheer in De Wieden en de Weerribben worden eenassige, tweeassige trekkers en rupsvoertuigen gebruikt (zowel in het zomermaaibeheer als in het wintermaaibeheer). De terreinomstandigheden bepalen welke machines worden ingezet.

In de Weerribben zijn op dit moment ongeveer 115 pachters van rietlanden actief. Het riet wordt met éénassige trekkers gemaaid in de periode van december tot 15 april. Zonder het maaien van riet treedt verruiging en bossing op met het verlies van habitattypen en moerasvogelsoorten als gevolg. Staatsbosbeheer stuurt aan op vervroegd maaien, zodat dit beëindigd kan worden voordat het broedseizoen begint.

In De Wieden zijn op dit moment 152 pachters en 125 particuliere eigenaren van rietlanden actief. De goedgekeurde gedragscode Natuurbeheer op grond van de Flora- en faunawet staat maaien van rietlanden toe van 1 augustus tot en met 1 april en geeft onder voorwaarden (percelen met lage broedvogeldichtheid) ruimte voor het maaien van riet in het vroege broedseizoen, tussen 1 april en 15 april.
Voorwaarden zijn (o.a.):
-In principe geen rietlanden maaien in de periode 15 april-1 augustus (tenzij er geen broedvogels aanwezig zijn)
-In de kwetsbare periode van 1 april tot 15 april kunnen uitsluitend percelen worden gemaaid die voor de avifauna van gering belang zijn. Het gaat daarbij om percelen met een lage broedvogeldichtheid, waarbij het maaien geen wezenlijke invloed heeft op de populatieomvang. De te maaien percelen moeten bovendien vrij droog en in ieder geval goed beloopbaar zijn. Wanneer tijdens maaiwerkzaamheden in de kwetsbare periode een nest wordt aangetroffen, wordt dit ontzien door daar ruim omheen te maaien (kanttekening De Wieden en Weerribben: in deze gebieden zullen de meeste percelen geen lage broedvogeldichtheid hebben)

Natuurmonumenten stuurt, onder andere via nieuwe contracten, aan op de oogst van riet tot uiterlijk 1 april om voor het broedseizoen de oogst afgerond te hebben en de verstoring te beperken. Daarnaast

wordt gestuurd op een groter areaal rietland in zomermaaibeheer. Circa 235 hectare voormalig rietland (2013) is in zomermaaibeheer.



Maaien van rietlanden

Perceelsgewijze bevloeiing/inundatie
De perceelsgewijze bevloeiing/inundatie met oppervlaktewater ten behoeve van rietteelt vindt zowel plaats in de Weerribben als De Wieden. Het zwaartepunt van bevloeien vindt plaats in de periode maart-mei: de jonge uitlopers van het riet worden hiermee tegen nachtvorst beschermd. Bevloeiing vindt plaats op een deel van de percelen. In de Weerribben zijn op diverse plaatsen schotten aanwezig in de watergangen, deze zijn het hele jaar aanwezig.

Peilbeheer rietpercelen
Een deel van het rietland in de Weerribben en De Wieden kent een aangepast peilbeheer op perceelsniveau. De pachters verlagen het peil vanaf december om het rietsnijden te vergemakkelijken.

Verbranden van rietresten
Rietrestanten worden deels afgevoerd, maar deels ook verbrand verspreid over het hele terrein. Het verbranden van rietresten kan een negatief effect hebben als dit plaatsvindt op locaties waar bepaalde habitattypen voorkomen.

Tijdelijke opslag van riet
Riet wordt tijdelijk opgeslagen op ribben en aan de oevers tijdens de oogst. Dit kan, op de ribben, mogelijk een negatief effect hebben op de (plaatselijk) op ribben voorkomende habitattypen.

Beoordeling rietlandbeheer
De percelen worden jaarlijks gemaaid en het riet wordt afgevoerd, bijvoorbeeld door opslag te verwijderen en door het bevloeien van percelen. Voor het beheer moet het gebied betreden worden en gaan machines het gebied in Dit kan leiden tot verstoring door mechanische effecten, geluid, optische verstoring of verstoring door verlichting. Verstoring door verlichting vindt niet plaats omdat er op zeer beperkte schaal gebruik wordt gemaakt van verlichting (verwaarloosbaar effect). In tabel 5.3 is per habitattype, vogel- en habitatrichtlijnsoort aangegeven welke factoren potentieel kunnen leiden tot aantasting van voorkomens van habitattypen, leefgebieden van vogel- en habitatrichtlijnsoorten en verstoring. In de tabel is aangegeven op welk aspect van het rietbeheer de factoren betrekking hebben. De tabel is niet uitputtend, maar gebaseerd op de huidige beheerpraktijk. De gehanteerde optische verstoringsafstanden voor broedvogels wijken af van die uit de Centrale beoordeling en zijn gebaseerd op het visitormanagementplan Wieden en Weerribben (A&W en kenniscentrum recreatie, 2009). De reden hiervoor is dat een gebiedsgerichte effectenstudie (A&W, 2009) beschikbaar is waarin de effectafstanden voor optische verstoring zijn toegespitst op de habitats (rietlanden) en een differentiatie in soorten. Na 2009 zijn geen nieuwe feiten/praktijkonderzoeken verschenen waaruit blijkt dat de gehanteerde optische effectafstanden bijgesteld moeten worden voor De Wieden en de Weerribben.

Habitattype/ habitatrichtlijnsoort /vogelrichtlijnsoort	**Mechanische effecten: Mogelijke factor in aantasting areaal habitattype/directe aantasting leefgebied soorten als gevolg van…**	**Verstoring door geluid op voorhand niet uit te sluiten als gevolg van..**	**Optische verstoring op voorhand niet uit te sluiten als gevolg van..**
Trilvenen	Maaien/schrapen rietlanden/bevloeien/verbranden rietresten	Nvt	Nvt
Veenmosrietlanden	Maaien/schrapen rietlanden/bevloeien/verbranden rietresten	Nvt	Nvt
Vochtige heiden	Maaien/schrapen/bevloeien/verbranden rietresten	Nvt	Nvt
Blauwgraslanden	Gebruik materieel op werkstroken op ribben, tijdelijke opslag van riet en verbranden van rietresten op ribben/verbranden rietresten	Nvt	Nvt
Galigaanmoerassen	Maaien/schrapen/bevloeien	Nvt	Nvt
Ruigten en zomen (moerasspirea)	Maaien/schrapen/bevloeien	Nvt	Nvt
Groenknolorchis	Maaien/schrapen /bevloeien/verbranden rietresten	Nvt	Nvt
Zeggekorfslak	Maaien/bevloeien	Nvt	Nvt
Grote vuurvlinder	Maaien/bevloeien	Nvt	
In het riet broedende vogelsoorten: bruine kiekendief, grote karekiet, porseleinhoen, purperreiger, rietzanger, roerdomp, snor, watersnip	Maaien (hoeveelheid beschikbaar overjarig riet)/bevloeien (watersnip)	Geluidsbelasting door oppompen water	Maaien en bedienen waterpompen, vaarbewegingen
Aalscholver, ganzen en zwanen (slaapplaatsen)			Vaarbewegingen bedienen waterpompen

Tabel 5.3 habitattypen, vogel- en habitatsoorten en mogelijke factoren van aantasting leefgebied en verstoring als gevolg van rietlandbeheer

De habitattypen kranswierwateren, meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, hoogveenbossen en de soorten bittervoorn, geel schorpioenmos, gestreepte waterroofkever, gevlekte witsnuitlibel, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, meervleermuis, platte schijfhoren, rivierdonderpad, fuut, grote zaagbek, ijsvogel, krakeend, kuifeend, kwartelkoning, nonnetje, paapje, smient, tafeleend, visarend, zwarte stern zijn niet opgenomen in tabel 5.3. Op deze habitattypen en soorten zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. Hieronder is een toelichting opgenomen:

kranswierwateren, meren met krabbenscheer en fonteinkruiden: de vaarbewegingen als gevolg van rietlandbeheer vinden buiten het groeiseizoen plaats (wintermaaibeheer) danwel het aantal vaarbewegingen als gevolg van rietlandbeheer is gering (zomermaaibeheer) waardoor mechanische aantasting verwaarloosbaar is (zie ook onder 'maaien rietlanden en afvoeren riet').

geel schorpioenmos: wordt meegenomen in toets habitattypen

hoogveenbossen: het habitattype komt niet voor ter plaatse van rietlandpercelen.

bittervoorn, gestreepte waterroofkever, gevlekte witsnuitlibel, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, meervleermuis, platte schijfhoren, rivierdonderpad, ijsvogel, kwartelkoning, paapje: De soorten komen niet voor ter plaatse van de rietlandpercelen. Het aantal vaarbewegingen in zowel de zomer- als winterperiode als gevolg van rietlandbeheer is beperkt waardoor verstoring of aantasting van leefgebied verwaarloosbaar is.

fuut, grote zaagbek, krakeend, kuifeend, nonnetje, smient, tafeleend, visarend: het aantal vaarbewegingen in de winterperiode is beperkt waardoor verstoring verwaarloosbaar is.

zwarte stern: zomermaaibeheer vindt pas plaats na het broedseizoen van deze soort. In de periode dat riet wordt gemaaid in de winterperiode is de soort niet aanwezig.

Het optreden en het effect van trillingen door het gebruik van machines voor de rietoogst is niet bekend. Er zijn geen aanwijzingen dat trillingen een negatief effect hebben op soorten die hiervoor gevoelig kunnen zijn.

Verlichting wordt nagenoeg niet gebruikt in het rietlandbeheer. Alleen in de winterperiode wordt incidenteel verlichting gebruikt bij de werkzaamheden. Het effect van verlichting is, gezien de optredende omvang, verwaarloosbaar.

Maaien rietlanden en afvoeren riet
Het maaien van rietlanden heeft mechanische effecten (potentieel verlies aan leefgebied en aantasting habitattypen), verstoring door (vaar)bewegingen (optische en mechanische verstoring, aantasting leefgebied door opwerveling van slib) en verstoring door geluid. Het maaien van galigaanvegetaties komt verderop in deze paragraaf aan de orde.

Directe aantasting voorkomens habitattypen en habitatsoorten
Op de percelen waar riet wordt gemaaid, zijn de habitattypen veenmosrietlanden, trilvenen, vochtige heiden en ruigten en zomen (moerasspirea) aanwezig. Het maaien van riet is van belang voor de instandhouding van de veenmosrietlanden en trilvenen. Bij de oogst van riet wordt gebruik gemaakt van divers materieel (eenassige trekkers, tweeassige trekkers, rupsvoertuigen). Het materieel dat wordt ingezet is afhankelijk van de omstandigheden waardoor diepe insporing wordt voorkomen. Beschadiging door machines van de habitattypen veenmosrietlanden en trilvenen en vochtige heiden treedt bij het huidige gebruik niet op. De habitatsoort groenknolorchis die voorkomt in trilvenen wordt niet gemaaid tijdens de bloei in juni-juli. In die periode wordt het rietland niet betreden ten behoeve van het rietbeheer. Effecten op deze soort vinden daarom niet plaats.
De grote vuurvlinder wordt negatief beïnvloed doordat bij het maaien van riet in de zomerperiode nectarplanten en planten van de waterzuring waarop eitjes zijn afgezet of rupsen foerageren worden meegemaaid. Overigens hebben de vaarbewegingen van o.a. de rietbeheerders ook een positief effect: namelijk het verspreiden van zaden en planten van de waterzuring.

De zeggekorfslak leeft voornamelijk op zeggevegetaties in laagveenbossen en langs het water en komt verspreid in De Wieden en de Weerribben voor in 117 kilometerhokken met relatief lage dichtheden: de exacte verspreiding is niet bekend (stichting ANEMOON 2015[xxi]). De rietpercelen worden deels geheel tot aan het water gemaaid, en deels blijven plaatselijk zeggevegetaties staan (waardplant zeggekorfslak).

Het maaibeheer van riet is de afgelopen decennia nagenoeg niet veranderd in omvang en intensiteit. Wel worden er in toenemende mate (zegge)vegetaties gespaard op de rand van de percelen. Het overblijven van relatief kleine stukken vegetatie blijkt voldoende te zijn voor de soort om te kunnen overleven. Daarom kan worden aangenomen dat de populatie van de zeggekorfslak geen negatieve trendmatige ontwikkeling kent als gevolg van het maaien van riet. Er is vanuit de behoudsdoelstelling voor de zeggekorfslak geen aanleiding om het maaien van riet op een andere wijze uit te voeren.

Aantasting van grote vuurvlinder kan worden voorkomen door de waterzuringplanten waarop eitjes/rupsen van de grote vuurvlinder voorkomen te sparen. Hiervoor dienen de locaties te worden gemarkeerd (zie paragraaf 6.2).



Verbossing in rietland (foto Jeroen Bredenbeek, Staatsbosbeheer)

Vaarbewegingen kunnen leiden tot mechanische verstoring van habitattypen en het opwervelen van slib. De vaarbewegingen die plaatsvinden ten behoeve van de rietoogst vinden vooral plaats in de winter, wanneer de grote massa aan watervegetatie afgestorven of ondergedoken zijn. Het aandeel vaarbewegingen ten behoeven van het rietbeheer ten opzichte van andere vaarbewegingen is zeer gering. Mechanische verstoring van habitattypen door vaarbewegingen ten behoeve van het rietbeheer is daardoor minimaal. Het opwervelen van slib kan in potentie een negatief effect hebben op de waterkwaliteit. Er zijn geen aanwijzingen dat het beperkte aantal vaarbewegingen in de winterperiode (ten behoeve van de rietteelt) en de vaarbewegingen in de zomerperiode (zomermaaibeheer) een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelen van de habitattypen meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en kranswierwateren en leefgebieden van aan water gebonden aanwijzingssoorten.

Directe aantasting leefgebied broedvogels en niet-broedvogels

De soorten roerdomp, grote karekiet, snor, rietzanger, purperreiger en bruine kiekendief zijn afhankelijk van de beschikbaarheid van overjarig riet.

In rietland dat is gemaaid in de winter of zomer voor aankomst van de broedvogels (april) kunnen zich weinig van rietvegetatie afhankelijke aanwijzingssoorten vestigen. Het riet is nog te laag op het moment van aankomst uit hun overwinteringsgebieden. Om het behoud van rietvogels te kunnen garanderen worden de volgende maatregelen uitgevoerd met betrekking tot rietlandbeheer:

- Binnen de rustgebieden voor vogels (zie ook onder toetsing recreatie, paragraaf 5.4.14) dient het huidige aandeel overjarig riet met water op maaiveld in de eerste beheerplan periode gehandhaafd te blijven. In deze stukken zijn alle activiteiten voor 15 maart afgerond (zie ook paragraaf 6.2.4 en paragraaf 5.4.14 recreatie en toerisme, A&W, 2009[xviii]). In de eerste beheerplanperiode wordt door de terreinbeherende organisaties (TBO's) een zoneringsplan uitgewerkt waarin de opgave, als die er is, voor de tweede en derde periode nader gespecificeerd wordt. Dit zoneringsplan wordt in afstemming met de pachters opgesteld.

Deze maatregel is gebaseerd op het behouden van populaties van kwetsbare rietvogels.

Verstoring broedvogels (optische verstoring en verstoring door geluid)

Naast de directe aantasting van leefgebied, kunnen broedvogels ook verstoord worden door geluid en/of optische verstoring die optreedt bij het oogsten van riet.

De vogelrichtlijnsoorten bruine kiekendief, roerdomp, snor, purperreiger, rietzanger, watersnip en porseleinhoen broeden in rietpercelen. De grote karekiet en rietzanger arriveren relatief laat, eind april/begin mei. De andere soorten zijn op de broedlocaties aanwezig vanaf half maart. De meeste soorten komen verspreid in het gebied voor, met uitzondering van bruine kiekendief, grote karekiet, roerdomp en purperreiger die gebonden zijn aan kragen/percelen overjarig riet. Met name bruine kiekendief, roerdomp en purperreiger zijn gevoelig voor verstoring. De bruine kiekendief, roerdomp en purperreiger hebben een verstoringsafstand van 100 meter voor optische verstoring (gebaseerd op de verstoringsafstand langs intensief bevaren vaarwegen Altenburg & Wymenga (A&W), 2009 visitormanagementplan[xviii]) en 50 meter voor geluid (Arcadis, 2011[iii]). Voor de andere soorten geldt een verstoringsafstand van maximaal 50 meter (gebaseerd op A&W, 2009[xviii]). Alle soorten zijn met name gevoelig voor verstoring in het vroege broedseizoen (15 maart tot eind april), dit wordt ook wel de kritische vestigingsperiode genoemd waarin vogels hun broedproces gemakkelijk kunnen staken.

Het maaien van riet vindt plaats onder de voorwaarden van de gedragscode Natuurbeheer (ikv Flora- en faunawet). De Flora- en faunawet beschermt onder andere broedvogels. De goedgekeurde gedragscode Natuurbeheer staat maaien van rietlanden toe van 1 augustus tot en met 1 april en geeft onder voorwaarden (percelen met lage broedvogeldichtheid) ruimte voor het maaien van riet in het vroege broedseizoen, tussen 1 april en 15 april. Staatsbosbeheer stuurt, conform de gedragscode Natuurbeheer, in de Weerribben aan op vervroegd maaien, zodat dit beëindigd kan worden voordat het broedseizoen begint. Natuurmonumenten stuurt, eveneens conform de gedragscode Natuurbeheer, in De Wieden aan op de oogst van riet tot uiterlijk 1 april om voor het broedseizoen de oogst afgerond te hebben en de verstoring te beperken. Ook de particuliere eigenaren zijn gehouden aan de goedgekeurde gedragscode Natuurbeheer.

In de winterperiode tot en met 15 maart is geen negatief effect te verwachten van het maaien van riet op het broedproces van vogels omdat de rietvogels dan nog niet nestelen. De roerdomp vormt hierop een uitzondering. Het broedproces van de roerdomp start al in de eerste helft van maart. Het broedbiotoop bevindt zich in overjarig riet waar niet jaarlijks riet gesneden wordt en dus nagenoeg geen verstoring door rietbeheerders plaatsvindt. De percelen waar wel jaarlijks riet wordt gesneden, kunnen deel uitmaken van het foerageergebied van de roerdomp. De werkzaamheden op het rietlandperceel en de vaarbewegingen die samenhangen met het afvoeren van riet hebben een beperkt effect op het foerageergebied van de roerdomp aangezien er een zeer groot areaal foerageergebied aanwezig is dat op hetzelfde moment niet verstoord is: vroeg in het voorjaar is er nog geen verstoring van recreatievaart. Tijdens het foerageren vertrouwt de roerdomp bovendien op zijn schutkleur en 'paalhouding' waardoor aanwezige roerdompen niet hoeven te vluchten. De periode dat de roerdomp gevoelig is voor ongestoord foerageergebied ligt vanaf medio april als er kleine jongen zijn en het vrouwtje alleen de voedselvoorziening verzorgt in een kleine zone rondom het nest. De roerdomp is dan gevoelig voor verstoring van het foerageergebied in een kleine actieradius rond de nestlocatie. Op het moment dat er kleine jongen zijn, zijn de rietbeheerders slechts incidenteel aanwezig in het gebied. Verstoring van foeragerende roerdompen door rietbeheer en vaarbewegingen ten behoeve van het rietbeheer worden niet verwacht.

Op en rond percelen waar wordt gemaaid tussen 15 maart en 15 april kan het broed- en foerageergebied voor de vogelrichtlijnsoorten bruine kiekendief, snor, rietzanger, purperreiger en porseleinhoen verstoord worden in het (vroege) broedseizoen doordat er in de genoemde periode wordt gemaaid. Het gevolg is dat de broeddichtheid waarschijnlijk lager is dan de draagkracht van de rietlanden. Grote karekiet arriveert na deze periode, waardoor deze niet verstoord worden door het rietlandbeheer. Effect op deze soort is daarom niet te verwachten. De watersnip broedt alleen in gemaaid rietland, veenmosrietland en zeer natte graslanden. De verstoring van deze soort is daarom beperkt (hooguit effect van activiteiten in aanliggende percelen).

Om het verstorende effect op roerdomp, bruine kiekendief, snor, rietzanger, purperreiger en (in mindere mate) watersnip en porseleinhoen weg te nemen zijn de volgende voorwaarden nodig voor het maaien van riet en bijbehorende handelingen:

- Voor zover in onderstaande voorwaarden daarvan niet wordt afgeweken, wordt gewerkt conform de Gedragscode Natuurbeheer.
- Binnen gebieden met overjarig riet met water op maaiveld zijn alle activiteiten, in verband met aanwezigheid van bijvoorbeeld bruine kiekendief en roerdomp, mogelijk tot en met 15 maart.
- In gebieden waar verstoring van broedvogels kan plaatsvinden, de avifauna-rijke rietlanden, mag het maaien van riet, inclusief bijbehorende handelingen (namelijk het uitkammen, het bundelen en het afvoeren van riet naar de rand van een perceel aan een

(water)weg), tot en met 1 april* plaatsvinden. De langs de rand van een perceel aan een (water)weg opgestapelde bossen riet mogen voor verder transport in de maanden na de oogst worden opgehaald.

- In de kwetsbare periode van 1 tot en met 15 april kunnen uitsluitend percelen worden gemaaid die voor de avifauna van gering belang zijn. Het gaat daarbij om percelen met een lage broedvogeldichtheid waarbij het maaien geen wezenlijk invloed heeft op de populatieomvang. De te maaien percelen moeten bovendien vrij droog en in ieder geval goed beloopbaar zijn. Wanneer tijdens maaiwerkzaamheden in de kwetsbare periode een nest wordt aangetroffen, wordt dit ontzien door daar ruim omheen te maaien. Het uitkammen, het bundelen en het afvoeren van riet naar de rand van een perceel aan een (water)weg mag op die percelen plaatsvinden tot en met 1 mei. De langs de rand van een perceel aan een (water)weg opgestapelde bossen riet mogen voor verder transport in de maanden na de oogst worden opgehaald. In alle gevallen dient voorafgaande aan het maaien van het riet in de kwetsbare periode een check op de aanwezigheid van broedvogels plaats te vinden (zie checklist in bijlage 3 bij de Gedragscode Natuurbeheer).
- Percelen in zomermaaibeheer die in overgangsbeheer zijn, dienen in de periode 15 juni tot en met 1 augustus (op percelen die al relatief schraal zijn evt. t/m 1 september) te worden gemaaid. Ook hier geldt dat voorafgaande aan het maaien van het riet een check op de aanwezigheid van broedvogels dient plaats te vinden (zie checklist in bijlage 3 bij de Gedragscode Natuurbeheer).
- Middels monitoring wordt bijgehouden of de restricties voldoende zijn om de dichtheden (mn de voor verstoring gevoelige purperreiger, roerdomp en bruine kiekendief) te handhaven.

**met uitzondering van het controleren van de werking van het bevloeiingssysteem: de habitatverbetering voor moerasvogels door bevloeiing (tegengaan verdroging en verruiging rietlanden) gaat boven het garanderen van algehele rust. Zolang actieve rietsnijders aanwezig zijn in het centrum van het rustgebied in de Weerribben (de percelen die niet vanaf de rand van de rustgebied zijn te bedienen) is het voor hen mogelijk te bevloeien. De habitatverbetering voor moerasvogels door bevloeiing gaat boven het garanderen van algehele rust op de percelen die niet vanaf de randen zijn te bevloeien (de mogelijkheden om deze actieve rietsnijders te verplaatst wordt onderzocht).*

Verstoring niet-broedvogels (optische verstoring)

De voor verstoring gevoelige roerdomp komt ook in de winterperiode voor. De soort kan foeragerend in het gehele gebied aanwezig zijn. Het is aannemelijk dat verstoring van deze soort door het oogsten van riet voorkomt. In de winter zijn altijd rietlandpercelen aanwezig die nog niet zijn gemaaid of waar nog een rietkraag aanwezig is na het maaien. Daardoor heeft de roerdomp de mogelijkheid uit te wijken naar -op dat moment- onverstoorde locaties. Ook speelt de trend dat meer rietlandpercelen in de zomerperiode worden gemaaid (na het broedseizoen). Hierdoor vindt geleidelijk steeds minder verstoring plaats in de winterperiode.

In situaties met vorst vriezen de relatief kleine sloten tussen de rietlandpercelen het eerst dicht. De roerdomp zal dan uitwijken naar de grotere vaarten, oevers van meren en aanliggende polders. Bij langdurige vorst is de roerdomp zeer kwetsbaar voor verstoring. Het beheer van rietlanden heeft in deze kwetsbare omstandigheden geen of beperkt invloed omdat de soort niet of beperkt aanwezig is in het kraggenlandschap en de meeste roerdompen die het gebied in de winterperiode gebruiken afkomstig zijn uit andere broedlocaties, buiten De Wieden en de Weerribben.

In de winterperiode kunnen vaarbewegingen slaapplaatsen van aalscholver, ganzen en zwanen (De Wieden) verstoren (verstoringsafstand bedraagt 600 meter voor ganzen en zwanen (bron: Arcadis, 2012), voor de aalscholver is de verstoringsafstand waarschijnlijk minder: voor deze soort wordt 300 meter aangehouden (op basis van Arcadis 2011). Als deze soorten te vaak worden verjaagd leidt dit tot lagere aantallen of het verlaten van slaapplaatsen. Er zijn geen aanwijzingen dat verstoring als gevolg van de vaarbewegingen door rietbeheerders momenteel een probleem vormt.

Conclusie maaibeheer rietlanden
Het maaien van rietlanden kan doorgang vinden onder de volgende voorwaarden:

- Alleen materieel gebruiken dat geen diepe sporen achterlaat.

- Gemarkeerde waterzuringplanten waarop eitjes/rupsen van de grote vuurvlinder voorkomen niet maaien (zomerperiode) (in paragraaf 6.2 is het markeren van waterzuringplanten aangegeven als maatregel).
- Voor zover in onderstaande voorwaarden daarvan niet wordt afgeweken, wordt gewerkt conform de Gedragscode Natuurbeheer.
- Binnen gebieden met overjarig riet met water op maaiveld zijn alle activiteiten, in verband met aanwezigheid van bijvoorbeeld bruine kiekendief en roerdomp, mogelijk tot en met 15 maart.
- In gebieden waar verstoring van broedvogels kan plaatsvinden, de avifauna-rijke rietlanden, mag het maaien van riet, inclusief bijbehorende handelingen (namelijk het uitkammen, het bundelen en het afvoeren van riet naar de rand van een perceel aan een (water)weg), tot en met 1 april* plaatsvinden. De langs de rand van een perceel aan een (water)weg opgestapelde bossen riet mogen voor verder transport in de maanden na de oogst worden opgehaald.
- In de kwetsbare periode van 1 tot en met 15 april kunnen uitsluitend percelen worden gemaaid die voor de avifauna van gering belang zijn. Het gaat daarbij om percelen met een lage broedvogeldichtheid waarbij het maaien geen wezenlijk invloed heeft op de populatieomvang. De te maaien percelen moeten bovendien vrij droog en in ieder geval goed beloopbaar zijn. Wanneer tijdens maaiwerkzaamheden in de kwetsbare periode een nest wordt aangetroffen, wordt dit ontzien door daar ruim omheen te maaien. Het uitkammen, het bundelen en het afvoeren van riet naar de rand van een perceel aan een (water)weg mag op die percelen plaatsvinden tot en met 1 mei. De langs de rand van een perceel aan een (water)weg opgestapelde bossen riet mogen voor verder transport in de maanden na de oogst worden opgehaald. In alle gevallen dient voorafgaande aan het maaien van het riet in de kwetsbare periode een check op de aanwezigheid van broedvogels plaats te vinden (zie checklist in bijlage 3 bij de Gedragscode Natuurbeheer).
- Percelen in zomermaaibeheer die in overgangsbeheer zijn, dienen in de periode 15 juni tot en met 1 augustus (op percelen die al relatief schraal zijn evt. t/m 1 september) te worden gemaaid. Ook hier geldt dat voorafgaande aan het maaien van het riet een check op de aanwezigheid van broedvogels dient plaats te vinden (zie checklist in bijlage 3 bij de Gedragscode Natuurbeheer).
- Middels monitoring wordt bijgehouden of de restricties voldoende zijn om de dichtheden (mn de voor verstoring gevoelige purperreiger, roerdomp en bruine kiekendief) te handhaven.

**met uitzondering van het controleren van de werking van het bevloeiingssysteem: de habitatverbetering voor moerasvogels door bevloeiing (tegengaan verdroging en verruiging rietlanden) gaat boven het garanderen van algehele rust. Zolang actieve rietsnijders aanwezig zijn in het centrum van het rustgebied in de Weerribben (de percelen die niet vanaf de rand van de rustgebied zijn te bedienen) is het voor hen mogelijk te bevloeien. De habitatverbetering voor moerasvogels door bevloeiing gaat boven het garanderen van algehele rust op de percelen die niet vanaf de randen zijn te bevloeien (de mogelijkheden om deze actieve rietsnijders te verplaatst wordt onderzocht).*

Bevloeien van rietpercelen

Aantasting voorkomens habitattypen en habitatsoorten
Eerder is aangenomen dat het bevloeien van percelen met oppervlaktewater (met het zwaartepunt in de periode maart-mei) negatief werkt op de habitattypen veenmosrietlanden, trilvenen, vochtige heiden en de groenknolorchis die voorkomt in trilvenen: bevloeiing kan leiden tot een tegennatuurlijke fluctuatie die voor veel habitattypen ongunstig is en niet duidelijk is in hoeverre bevloeiing leidt tot effecten buiten de percelen die voor de rietteelt worden gebruikt, via grote fluxen van nutriëntrijk water tijdens de bevloeiing met als effect eutrofiëring van het oppervlaktewater. De bevloeiing met voedselrijk oppervlaktewater kan in veenmosrietlanden leiden tot snellere groei van riet en kruiden, en daarmee het verdwijnen van veenmossen.

De voedselrijkdom van het bevloeiingswater is de laatste jaren sterk afgenomen, en bovendien kan een beperkte aanvoer van basen de basenstatus van trilvenen en veenmosrietlanden verbeteren. Het effect van bevloeiing van rietlandpercelen lijkt in veel gevallen positief te zijn voor de habitattypen veenmosrietlanden en trilvenen. Het geheel stopzetten van bevloeiing kan daarom een negatief effect hebben op de habitattypen.

Meer inzicht in de mate waarin bevloeiing doorwerkt op de vegetatiesamenstelling is gewenst, omdat dat mede bepaalt in welke mate en op welke manier (hoe lang, periode,…) rietteelt het beste kan worden gecombineerd met de doelstellingen ten aanzien van trilvenen en veenmosrietlanden. Momenteel loopt hier onderzoek naar (KWR).

Watergangen mogen alleen in de periode maart-mei worden dichtgezet, om verdroging van habitattypen in de zomerperiode te voorkomen (oppervlaktewater kan bij dichtzetten de sloten langs/tussen de rietlandpercelen niet bereiken). Dit speelt overigens alleen in de Weerribben.

De zeggekorfslak leeft op zeggevegetaties langs het water en komt verspreid in De Wieden en de Weerribben voor. Het bevloeien is de afgelopen decennia nagenoeg niet veranderd in omvang en intensiteit. Daarom kan worden aangenomen dat de populatie van de zeggekorfslak geen negatieve trendmatige ontwikkeling kent als gevolg van het bevloeien. Er is vanuit de behoudsdoelstelling voor de zeggekorfslak geen aanleiding om voorwaarden te verbinden aan bevloeiing van rietlandpercelen.

De grote vuurvlinder en de watersnip (grondbroeder) kunnen mogelijk negatief worden beïnvloed door het bevloeien van rietpercelen. Echter, het bevloeien is nodig voor het in stand houden van kwalitatief goed riet (in wintermaaibeheer). Dit is in het belang van het instandhouden van veenmosrietland en rietvogel-biotoop. Er is enige informatie voor handen over het effect van verhoogde waterstand op de grote vuurvlinder. In de rapportage 'Effecten waterpeilen op grote vuurvlinder in de oeverzone' (de Vlinderstichting, 2013) blijkt dat een langdurige peilverhoging in het voorjaar (van 12 maart tot 18 april 2009) met 20 centimeter niet tot een verminderde overleving van de rupsen heeft geleid. Nader onderzoek hiernaar dient aan te tonen of de peilverhogingen ten behoeve van het bevloeien van rietpercelen de overleving van de rupsen beperken (maatregel W). Het verlies van nesten van de watersnip door bevloeien van percelen is beperkt, aangezien bevloeiing grotendeels voor half april is gestart (er zijn dan nog geen nesten van de watersnip). De aantallen van de watersnip liggen in De Wieden momenteel boven de instandhoudingsdoelstelling voor de soort.

Tot aan het verschijnen van de onderzoeksrapporten over de mate waarin bevloeiing doorwerkt op de vegetatiesamenstelling (KWR) en effecten op de grote vuurvlinder kan het bevloeien van rietlandpercelen vergunningvrij doorgang vinden, met als voorwaarde dat watergangen alleen in de periode maart-mei worden dichtgezet worden, daarna kunnen mogelijk voorwaarden uit de onderzoeksrapportages gelden (na herziening Natura 2000-beheerplan).

Verstoring broedvogels door geluid waterpompen
Naast windmolens en kleine generatoren worden ook trekkers gebruikt voor het opzetten van extra water om de jonge uitlopers van riet tegen nachtvorst te beschermen. Windmolens en kleine generatoren hebben een lage geluidsproductie waardoor de verstoringsafstand verwaarloosbaar klein is. De trekkers produceren wel geluid. In De Wieden is, op het terrein van Natuurmonumenten, het gebruik van trekkers voor bevloeiing verboden. De trekkers produceren een geluidsniveau, te vergelijken met de verstoringsafstand van landbouwbewerkingen: 50 meter (obv Arcadis, 2011[iii]). Gezien het relatief beperkt aantal trekkers dat in met name de Weerribben gebruikt wordt voor de bevloeiing van percelen (enkele tientallen, op basis van 40 trekkers die gelijktijdig pompen resulteert in een verstoring van ca 30 hectare leefgebied van de 1000 hectare rietcultuur in de Weerribben: dit is 3%). Ook zal sprake zijn van gewenning. Het effect van verstoring van broedvogels door geluid van waterpompen wordt verwaarloosbaar klein geacht.

Verstoring broedvogels door bedienen en onderhouden waterpompen
Het bedienen van de pompen en werkzaamheden aan de pompen en windmolens kan mogelijk leiden tot verstoring van de in het riet broedende vogelsoorten bruine kiekendief, roerdomp, purperreiger en (in minder mate) grote karekiet, snor, rietzanger, porseleinhoen en watersnip. Met name in de eerste weken nadat de vogels arriveren in hun broedgebieden (half maart tot begin mei) zijn deze gevoelig voor verstoring, dat geldt met name voor de meest verstoringsgevoelige soorten bruine kiekendief, roerdomp, watersnip en purperreiger die een verstoringscontour hebben van 100 meter (op basis van A&W 2009). De rustgebieden (totaal 1128 ha) zijn zodanig gekozen dat hierbinnen relatief veel bruine kiekendieven, roerdompen en purperreigers voorkomen (of kunnen gaan voorkomen). In bijlage 14 zijn de rustgebieden weergegeven. In de rustgebieden worden alle activiteiten die samenhangen met het maaien en afvoeren van riet uiterlijk 1 april afgerond. Het bedienen en onderhouden van pompen/molens vindt plaats vanaf de rand van de rustgebieden (voor zover dat mogelijk is). Deze maatregel is voldoende om eventueel negatieve effecten van het bedienen van pompen op te heffen.

Conclusie bevloeien van rietlanden

Het bevloeien van rietlanden kan vergunningvrij doorgang vinden onder de volgende voorwaarden:
- Bevloeien kan doorgang vinden tot meer duidelijk is over de voorwaarden waarbinnen dit plaatsvindt (nader onderzoek hiernaar loopt). Het bevloeien in de Weerribben wordt gestart voor half april ivm het voorkómen van aantasting van nesten van de watersnip. Alleen in de periode maart-mei worden watergangen dichtgezet
- Het bedienen en onder houden van pompen/molens in de voorgestelde rustgebieden (zie bijlage 14) vindt plaats vanaf de rand van de rustgebieden

Verlagen waterpeil rietpercelen

Het waterpeil van een deel van de rietlandpercelen wordt vanaf december tot en met maart verlaagd door rietsnijders om het rietsnijden te vergemakkelijken. Veel van de kenmerkende vegetatietypen zijn ontstaan in of komen vooral voor in situaties met een gereguleerd peil. Het is niet duidelijk wat het effect hiervan is op de kraggevorming en de instandhoudingsdoelen. Hiernaar dient nader onderzoek te worden uitgevoerd in relatie tot verlaging van het boezempeil. De volgende voorwaarde is van toepassing: Uitvoeren onderzoek naar verlaging van het waterpeil van een deel van de rietlandpercelen in de periode december t/m maart (eerste beheerplanperiode).

Het verlagen van het waterpeil op rietlandpercelen in de periode december-maart is vergunningvrij tot het moment dat de onderzoeksrapportages verschijnen (M2b, onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie, eerste beheerplanperiode en maatregel V). Tot aan het verschijnen van de onderzoeksrapporten kan het aflaten van water op rietlandpercelen doorgang vinden, daarna kunnen mogelijk voorwaarden uit het onderzoeksrapport gelden voor zover deze in een herziening van het Natura 2000-beheerplan worden opgenomen.

Schrapen/plaggen van rietlanden

Er zijn nog onduidelijkheden over de factoren die de effectiviteit van het schrapen/plaggen van veenmosrietlanden beïnvloeden. Het P-gehalte van de ondergrond is van belang alsmede de diepte waarop wordt geschraapt voor de ontwikkeling van veenmosrietlanden. Schrapen vindt zowel plaats ten behoeve van verhoging van de natuurwaarden als voor meer rietopbrengst. In de herstelstrategie voor veenmosrietlanden (Van Dobben et al. 2012) wordt aangegeven dat plaggen alleen effectief is wanneer de verzuring niet te diep in de kragge is doorgedrongen, zodat na plaggen een minder zure laag wordt blootgelegd.

Het schrapen van de habitattypen veenmosrietlanden, trilvenen, galigaanmoerassen en goed ontwikkelde vormen van het habitattype ruigten en zomen (vormen met moeraslathyrus en moerawolfsmelk) leidt tot het (ten minste tijdelijk) verdwijnen van deze habitattypen. Ook de groeiplaats van de groenknolorchis in trilvenen kan aangetast worden. Ook zouden effecten kunnen optreden op de grote vuurvlinder. Op termijn kunnen zich wel weer habitattypen ontwikkelen op de geschraapte/afgeplagde locaties, het resultaat is afhankelijk van o.a. de schraapdiepte.

Een deel van de rietlandpercelen (met habitattype veenmosrietlanden) die dreigen te verbossen -met kort daarop verlies van het habitattype tot gevolg- worden geschraapt om te voorkomen dat het totaal oppervlak en de kwaliteit van het habitattype veenmosrietlanden afneemt. Of het vanuit de Natura 2000-doelen wenselijk is dat een specifiek (deel van een) perceel geschraapt wordt, is afhankelijk van de omstandigheden: de mate van verbossing die is opgetreden. Dit wordt bij de terreinbeherende organisaties (tbo's) aan de hand van een protocol (bijlage 9) beoordeeld. Het schrapen van rietlanden kan doorgang vinden mits het niet ten koste gaat van de duurzame staat van instandhouding van de habitattypen (gemiddeld jaarlijks 4 hectare rietlandpercelen-met-habitattypen schrapen in de Weerribben en 6 hectare in De Wieden om te voorkomen dat het areaal veenmosrietlanden afneemt).

Onzeker is of herstel van goed ontwikkelde vormen van het habitattype ruigten en zomen (vormen met moeraslathyrus en moerawolfsmelk) plaatsvindt doordat een waardevolle bodemlaag, ontstaan door bemesting met krabbenscheer, wordt weggenomen. Het resultaat is wisselend.
Schrapen/plaggen van percelen waarin de habitattypen veenmosrietlanden en trilvenen voorkomen, wordt alleen onder de volgende voorwaarden toegestaan:
- het schrapen vindt alleen plaats op de delen van percelen die beginnen te verbossen waardoor de duurzame staat van instandhouding van deze habitattypen in het geding is, en:
- in goed ontwikkelde vormen van het habitattype ruigten en zomen (vormen met moeraslathyrus en moeraswolfsmelk) wordt niet geschraapt.

Onder bovenstaande voorwaarden is het schrapen van rietlandpercelen vergunningvrij. Het is mogelijk dat in een herziening van het Natura 2000-beheerplan nadere voorwaarden worden gesteld aan het schrapen n.a.v. resultaten van monitoring.

Rietbeheer: verbranden van rietresten
Het verbranden van rietresten kan een significant negatief effect hebben als dit plaatsvindt op locaties waar de habitattypen trilvenen, vochtige heiden of blauwgraslanden voorkomen doordat de vegetatie direct wordt aangetast en voedingsstoffen vrijkomen die een negatief effect kunnen hebben op de habitattypen. Deze negatieve effecten kunnen ook optreden in veenmosrietlanden, maar gezien de grote schaal van voorkomen van het habitattype veenmosrietlanden is het effect voor dit habitattype niet significant. Het is zelfs mogelijk dat de grote vuurvlinder baat heeft bij het verbranden van rietresten. Hierover zijn echter geen gegevens beschikbaar. Daarentegen kan het verbranden van rietresten, als dat plaatsvindt op locaties waar de habitattypen trilvenen, vochtige heiden en blauwgraslanden voorkomen, een negatief effect hebben op deze habitattypen.

Het verbranden van rietresten is vergunningvrij (Natuurbeschermingswet) op locaties waar geen van de habitattypen trilvenen, vochtige heiden en blauwgraslanden voorkomen.

Rietbeheer: gebruik van werkstroken
In de rietlanden wordt alleen licht materieel ingezet op de ribben. Deze brengt geen schade toe aan de vegetatie (blauwgraslanden) en heeft daarmee geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen.

Het gebruik van werkstroken (op ribben) is vergunningvrij met licht materieel dat geen permanente sporen veroorzaakt.

Rietbeheer: tijdelijke opslag van riet op ribben
Op de ribben wordt tijdelijk riet opgeslagen. Op bepaalde locaties komt ook het habitattype blauwgraslanden voor. Indien deze locaties gebruikt worden voor de tijdelijke opslag van riet, is een significant negatief effect te verwachten op het habitattype blauwgraslanden. De opslag van riet op ribben is daarom alleen vergunningvrij mogelijk op locaties waar dit habitattype niet voorkomt.

Het tijdelijk opslaan van riet op ribben is vergunningvrij op locaties waar het habitattype blauwgraslanden niet voorkomt.

Rietbeheer: verwijderen bosopslag
Opslag van boompjes wordt meegenomen tijdens het maaien van het riet met een bosmaaier of motorzaag. Kleine boompjes worden meegemaaid. Er vindt ten opzichte van het maaien van riet geen aanvullende verstoring of aantasting plaats van de instandhoudingsdoelstellingen, terwijl het verwijderen van bosopslag een positief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen. In overjarige rietvegetaties worden boompjes verwijderd door trekken of uitspitten. Dit vindt plaats buiten het broedseizoen waardoor verstoring wordt beperkt.

Maaien van galigaan – mechanische effecten op habitattype
In de herstelstrategie voor het habitattype galigaanvegetaties wordt maaien eens in de 4 à 5 jaar aanbevolen (t.b.v. uitbreiding habitattype). Dit zou de klonale groei bevorderen, en leidt tevens tot een meer open structuur waarbij ook waardevolle trilveensoorten zich kunnen vestigen. Het areaal galigaan is de afgelopen jaren in omvang toegenomen in de Weerribben door plaggen (med. dhr. G. Kooijman, Staatsbosbeheer). Plaggen zal de komende jaren doorgang blijven vinden, waardoor ook een toename van galigaan te verwachten is. In De Wieden is het areaal galigaan juist afgenomen en komt galigaan relatief weinig voor, verjonging blijft uit. De oorzaak van dit verschil tussen beide gebieden is niet bekend. In zowel de Weerribben als De Wieden is er een verhoogde kans op verbossing, waardoor de aanbevolen maaifrequentie uit de PAS-herstelstrategie niet mogelijk is zonder verlies van het habitattype. Om die reden is als voorwaarde opgenomen om maatwerk te bieden voor de galigaan-voorkomens in beide gebieden met het doel om verbossing te voorkomen en de vegetaties zo veel mogelijk te sparen.

Galigaanvegetaties kunnen vergunningvrij gemaaid worden, onder de voorwaarde dat terreinbeheerders samen met pachters naar maatwerk-oplossingen zoeken om verbossing van galigaanvegetaties te voorkomen en de kwaliteit van de galigaanvegetaties te bevorderen (maatregel AB).

Gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen

Het openhouden van de rietvegetatie is van belang voor het lange termijn behoud van het leefgebied van bepaalde soorten; zonder het maaien van riet zou het verruigen en verouderen. Het gebruik van MCPA is zeer lokaal en gericht op het bestrijden van met name haagwinde in rietlanden. Er wordt een minimumafstand tot de oever aangehouden waardoor het middel niet in het oppervlaktewater terecht komt. Hierdoor zijn effecten van vervuiling door het overwaaien van bestrijdingsmiddelen uit te sluiten. Wel kan het gebruik van MCPA zorgen voor mogelijk significant negatieve effecten door een bewuste verandering in soortensamenstelling (zowel planten als karakteristieke insecten) in veenmosrietland. De reden hiervoor is dat door het gerichte gebruik van MCPA typische soorten van dit habitattype kunnen verdwijnen, waardoor de vegetatie niet meer als Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) valt te karakteriseren. Dit geldt niet voor de habitattypen Overgangs- en trilvenen (trilvenen) en Vochtige heiden waar dit middel niet of sporadisch wordt gebruikt. Natuurmonumenten heeft het gebruik van MCPA sinds januari 2017 op de in haar beheer zijnde terreinen verboden. Zij lopen hiermee vooruit op het landelijk verbod welke naar verwachting in november 2017 zal gaan gelden[41]. Aangezien het gebruik van MCPA sporadisch wordt gebruikt en de toepassing gericht wordt gedaan, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

Voorwaarden rietbeheer

Rietbeheer is beoordeeld met code geel: Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn met 'mitigerende maatregelen' uit te sluiten. Het gaat om de volgende voorwaarden:

1. Voor zover in onderstaande voorwaarden daarvan niet wordt afgeweken, wordt gewerkt conform de Gedragscode Natuurbeheer.
2. Binnen gebieden met overjarig riet met water op maaiveld zijn alle activiteiten, in verband met aanwezigheid van bijvoorbeeld bruine kiekendief en roerdomp, mogelijk tot en met 15 maart.
3. In gebieden waar verstoring van broedvogels kan plaatsvinden, de avifauna-rijke rietlanden, mag het maaien van riet, inclusief bijbehorende handelingen (namelijk het uitkammen, het bundelen en het afvoeren van riet naar de rand van een perceel aan een (water)weg), tot en met 1 april* plaatsvinden. De langs de rand van een perceel aan een (water)weg opgestapelde bossen riet mogen voor verder transport in de maanden na de oogst worden opgehaald.
4. In de kwetsbare periode van 1 tot en met 15 april kunnen uitsluitend percelen worden gemaaid die voor de avifauna van gering belang zijn. Het gaat daarbij om percelen met een lage broedvogeldichtheid waarbij het maaien geen wezenlijk invloed heeft op de populatieomvang. De te maaien percelen moeten bovendien vrij droog en in ieder geval goed beloopbaar zijn. Wanneer tijdens maaiwerkzaamheden in de kwetsbare periode een nest wordt aangetroffen, wordt dit ontzien door daar ruim omheen te maaien. Het uitkammen, het bundelen en het afvoeren van riet naar de rand van een perceel aan een (water)weg mag op die percelen plaatsvinden tot en met 1 mei. De langs de rand van een perceel aan een (water)weg opgestapelde bossen riet mogen voor verder transport in de maanden na de oogst worden opgehaald. In alle gevallen dient voorafgaande aan het maaien van het riet in de kwetsbare periode een check op de aanwezigheid van broedvogels plaats te vinden (zie checklist in bijlage 3 bij de Gedragscode Natuurbeheer).
5. Percelen in zomermaaibeheer die in overgangsbeheer zijn, dienen in de periode 15 juni tot en met 1 augustus (op percelen die al relatief schraal zijn evt. t/m 1 september) te worden gemaaid. Ook hier geldt dat voorafgaande aan het maaien van het riet een check op de aanwezigheid van broedvogels dient plaats te vinden (zie checklist in bijlage 3 bij de Gedragscode Natuurbeheer).
6. Middels monitoring wordt bijgehouden of de restricties voldoende zijn om de dichtheden van moerasbroedvogels (mn de verstoringsgevoelige purperreiger, roerdomp en bruine kiekendief) te handhaven.
7. Gemarkeerde waterzuringplanten waarop eitjes/rupsen van de grote vuurvlinder voorkomen worden niet gemaaid bij zomermaaibeheer (in paragraaf 6.2 is het markeren van waterzuringplanten aangegeven als maatregel, maatregel C).
8. Bevloeien kan doorgang vinden tot meer duidelijk is over de voorwaarden waarbinnen dit plaatsvindt (nader onderzoek hiernaar loopt). Het bevloeien in de Weerribben wordt gestart voor half april ivm het voorkómen van aantasting van nesten van de watersnip. Het

[41] Besluit van 9 maart 2016 tot wijziging van het Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden in verband met het niet toestaan van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen buiten de landbouw, treedt inwerking in november 2017. Het beheerplan treedt niet in de plaats van hetgeen in het Besluit gewasbeschermingsmiddelen wordt verboden. Dat betekent dat het gebruik van MCPA vanaf november 2017 verboden zal zijn binnen het Natura2000 gebied

dichtzetten van watergangen vindt alleen in de periode maart-mei plaats (het dichtzetten van watergangen vindt overigens alleen in de Weerribben plaats).

9. Schrapen/plaggen van (delen van) percelen waarin de habitattypen veenmosrietlanden en trilvenen voorkomen, wordt alleen onder voorwaarden toegestaan: het schrapen vindt alleen plaats op locaties die beginnen te verbossen waardoor de staat van instandhouding van deze habitattypen op korte termijn in het geding is. In goed ontwikkelde vormen van het habitattype ruigten en zomen (vormen met moeraslathyrus en moeraswolfsmelk) wordt niet geschraapt.
10. Het tijdelijk opslaan van riet op ribben niet uitvoeren op locaties waar het habitattype blauwgraslanden voorkomt.
11. Rietresten worden niet verbrand op percelen die zijn geclassificeerd als trilvenen, vochtige heiden of blauwgraslanden.
12. Terreinbeheerders zoeken samen met pachters naar maatwerk-oplossingen om verbossing van galigaanvegetaties te voorkomen en de kwaliteit van de vegetaties te bevorderen, en maken een zoneringsplan om de opgave voor moerasbroedvogels in de tweede en derde periode van het beheerplan te realiseren (maatregel AB en AC).
13. Alleen materieel gebruiken dat diepe sporen voorkomt.

**met uitzondering van het controleren van de werking van het bevloeiingssysteem: de habitatverbetering voor moerasvogels door bevloeiing (tegengaan verdroging en verruiging rietlanden) gaat boven het garanderen van algehele rust. Zolang actieve rietsnijders aanwezig zijn in het centrum van het rustgebied in de Weerribben (de percelen die niet vanaf de rand van de rustgebied zijn te bedienen) is het voor hen mogelijk te bevloeien. De habitatverbetering voor moerasvogels door bevloeiing gaat boven het garanderen van algehele rust op de percelen die niet vanaf de randen zijn te bevloeien (de mogelijkheden om deze actieve rietsnijders te verplaatsen wordt onderzocht).*

Conclusie rietbeheer

Groen	- Verwijderen bosopslag
Oranje	- Verlagen van het winterpeil rietlandpercelen (kan doorgang vinden tot uitkomsten nader onderzoek)
Geel	De volgende beschreven activiteiten kunnen onder bovengenoemde voorwaarden worden gecontinueerd: - Maaien van rietlanden in de winter en uitvoeren van bijbehorende handelingen - Maaien van rietlanden in de zomer, betreft overgangsbeheer - Maaien van galigaanvegetaties - Bevloeien van rietlanden, waaronder de inzet en bediening van pompen - Verbranden van rietresten ter plaatse van een aantal habitattypen - Schrapen ter plaatse van habitattypen - Pleksgewijze bestrijding haagwinde



Een 'slordig gemaaide' rand oevervegetatie met zeggen en riet (foto Stichting Anemoon, 2015)

5.4.21 Natuurbeheer: overig

In paragraaf 5.4.20 is het rietlandbeheer opgenomen. Deze paragraaf gaat in op de andere vormen van natuurbeheer in de Natura 2000-gebieden. De percelen in overgang van riet naar grasland zijn eveneens behandeld in paragraaf 5.4.20 (onder zomermaaibeheer).

Beschrijving

Een groot deel van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben worden als natuurgebied beheerd door Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en particulieren. De volgende beheermaatregelen worden uitgevoerd:

- rietlandbeheer (zie paragraaf 5.4.20);
- beheer van graslanden en hooilandbeheer;
- rasteren en begrazingsbeheer;
- bosonderhoud;
- beheer van kleinschalige landschapselementen;
- bestrijding van invasieve exoten;
- plaatsen nestvlotjes zwarte stern;
- onderhoud van recreatievoorzieningen;
- monitoring flora en fauna.

Beoordeling

Aan natuurbeheer zijn de volgende mogelijke verstoringsfactoren gekoppeld:

- Oppervlakteverlies
- Verstoring door geluid
- Optische verstoring
- Verstoring door mechanische effecten (betreding en machines)
- Verandering in populatiedynamiek

Beheer van graslanden en hooilandbeheer
Het graslandbeheer (zonder habitattypen) vindt plaats om te voorkomen dat graslanden verruigen en om bestaande natuurwaarden in stand te houden. Hiertoe worden graslanden gemaaid, bemest, beweid en lokaal geïnundeerd. Graslanden kunnen door de kwartelkoning en watersnip als broedlocatie worden gebruikt. Om verlies van broedsels te voorkomen dient bij aanwezigheid van territoria van de kwartelkoning pas na augustus te worden gemaaid om de broedsels te beschermen. Legsels van de watersnip worden voor een groot deel gespaard door de relatief late maaidatum op veel weidevogel-percelen (grotendeels na 15 juni).

Begrazing vindt vooral plaats in de vorm van hooien met naweiden, ook in het weidevogelresevaat in De Wieden. Op een enkele locatie is begrazingsbeheer de enige beheervorm. Begrazing vindt niet plaats op de locaites waar habitattype voorkomen. Effecten van begrazing op habitattypen zijn daarom niet te verwachten.

De habitattypen blauwgraslanden, vochtige heiden en trilvenen worden gemaaid na 15 juni (graslanden en ribben). Bemesting vindt niet plaats. Te verschralen hooilanden worden tweemaal per jaar gemaaid. Hierbij wordt materieel gebruikt aangepast aan de omstandigheden. Het maaien vindt gefaseerd plaats, waarbij minimaal 10% aan insectenstroken blijft staan om negatieve effecten op de fauna te voorkomen. Bij het maaien wordt rekening gehouden met de zeggekorfslak. Deze soort komt voor in (m.n.) zeggevegetaties langs watergangen. De terreinbeheerders sparen een deel van de zeggevegetaties langs watergangen. Negatieve effecten op de zeggekorfslak als gevolg van hooilandbeheer zijn uit te sluiten, ook vanwege het feit dat de soort op veel plekken voorkomt in het gebied (zie paragraaf 5.4.20 onder rietlandbeheer).

De grote vuurvlinder wordt negatief beïnvloed doordat bij het maaien nectarplanten (moerasrolklaver, kale jonker, koninginnekruid en grote kattestaart) en planten van de waterzuring waarop eitjes zijn afgezet of rupsen foerageren worden meegemaaid. In het bezette leefgebied van de grote vuurvlinder dienen hooilanden die voldoende schraal zijn niet voor half september te worden gemaaid; hooilanden in verschralingsbeheer (2x per jaar maaien) dienen de tweede keer eveneens niet voor half september te worden gemaaid.

Aantasting van grote vuurvlinder wordt voorkomen door de waterzuringplanten waarop eitjes/rupsen van de grote vuurvlinder voorkomen te sparen. Hiervoor dienen de gemarkeerde locaties te worden gespaard. In paragraaf 6.2 is het markeren van waterzuringplanten aangegeven als maatregel, waar

mogelijk worden slootkanten van percelen in zomermaaibeheer (met waterzuring) niet gemaaid en wordt alleen de bosopslag verwijderd.

Een effect dat optreedt is een hoge begrazingsdruk van oevers waardoor zeggevegetaties worden afgegeten. Dit kan in potentie een negatief effect hebben op de zeggekorfslak. Het begrazingsbeheer is de afgelopen decennia nagenoeg niet veranderd in omvang en intensiteit. Het overblijven van relatief kleine stukken vegetatie blijkt voldoende te zijn voor de soort om te kunnen overleven. Daarom kan worden aangenomen dat de populatie van de zeggekorfslak geen negatieve trendmatige ontwikkeling kent als gevolg van begrazing. Er is vanuit de behoudsdoelstelling voor de zeggekorfslak geen aanleiding om begrazing op een andere wijze uit te voeren.

Voor het beheer van graslanden en hooilandbeheer moet het gebied betreden worden en moeten machines het gebied in. Dit kan leiden tot verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Hierboven is beschreven dat de gras- en hooilanden, heiden en trilvenen met een lage frequentie worden beheerd, waarbij gebiedsdelen enkele malen per jaar worden bezocht. Bij een dergelijk lage intensiteit leidt deze activiteit niet tot significant negatieve effecten als gevolg van optische verstoring ov verstoring door geluid.

Rasteren
Om kwetsbare vegetaties te beschermen tegen een te hoge graasdruk worden rasters geplaatst in het gebied. Omdat aan de randen van kwetsbare vegetaties wordt gewerkt en het een handeling betreft die in lage frequentie wordt uitgevoerd, waarbij voor de plaatsing van rasters minder dan eenmaal per jaar een vegetatie wordt betreden, zijn negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen uitgesloten. De activiteit staat het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen dan ook niet in de weg.

Graven petgaten
Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water. Dit gebeurt door het graven van nieuwe petgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van cyclisch beheer vindt plaats om een goed evenwicht te krijgen tussen verschillende successiestadia. Zo blijven alle successiestadia in het gebied (waaronder waardevolle trilveenvegetaties) behouden en wordt voorkomen dat het gebied geheel verbost. Het cyclisch beheer bestaat in de uitvoering uit het graven van petgaten. In de huidige situatie vindt dit op beperkte schaal plaats. Petgaten worden altijd aangelegd op locaties waar geen habitattypen voorkomen, bijvoorbeeld in een elzenbos dat niet kwalificeert als het habitattype hoogveenbossen. Voor betreding gevoelige habitattypen en -soorten (veenmosrietlanden, trilvenen, vochtige heiden, groenknolorchis) groeien op locaties waar het relatief zware materieel dat wordt ingezet bij het graven van petgaten niet kan komen: negatieve effecten van betreding zijn niet te verwachten op deze habitattypen en –soorten. Er zijn echter wel potentiële effecten te verwachten op het voor betreding gevoelige habitattype blauwgraslanden op de ribben. Voor de uitvoering van petgaten worden binnen en buiten de Natura 2000-begrenzing depots aangelegd. Deze zijn noodzakelijk voor de op- en overslag van het vrijkomende materiaal. Deze locaties liggen nooit op locaties waar habitattypen voorkomen. Waar habitattypen in de nabijheid van een depot voorkomen worden maatregelen getroffen om te voorkomen dat voedselrijk water uit een depot afstroomt naar de habitattypen.

Om negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten te voorkomen dient het graven van petgaten uitgevoerd te worden in de periode 1 augustus-1 maart (buiten het broedseizoen).

Buiten het broedseizoen kunnen eventueel tijdelijk negatieve effecten optreden op overwinterende roerdompen als gevolg van verstoring door geluid/optische verstoring.

Bij het uitvoeren van de maatregelen is het van belang dat niet over het voor betreding gevoelige habitattype blauwgraslanden heen wordt gereden of dat gebruik wordt gemaakt van materiaal om de druk op de bodem te spreiden (bijv. rijplaten) die voorkomen dat schade ontstaat aan habitattypen op de ribben. Het vrijgekomen materiaal wordt buiten het Natura 2000-gebied verwerkt.

Bosonderhoud
In aanwezige bosjes worden periodiek bomen en struiken gekapt ten behoeve van de veiligheid of de instandhouding van het bos. Dit kan leiden tot verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Doordat deze activiteit plaatsvindt met een lage frequentie, waarbij bosdelen slechts enkele dagen per jaar worden betreden, zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen door verstoring door geluid en optische verstoring uitgesloten. Om

negatieve effecten als gevolg van mechanische effecten (bodemverdichting) te voorkomen dient zodanig gewerkt te worden dat insporing (>5cm) in habitattypen niet optreedt, bijvoorbeeld door het kiezen van alternatieve routes, te werken met aangepast materieel, of het gebruik van materiaal om de druk op de bodem te spreiden. Het vrijgekomen materiaal wordt verwerkt buiten het Natura 2000-gebied.

Beheer van kleinschalige landschapselementen
Om knotbomen, houtwallen en singels in stand te houden vindt periodiek beheer plaats. Dit beheer is erop gericht aanwezige natuurwaarden te behouden en te herstellen. De landschapselementen behoren niet tot habitattypen zodat significant negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen van habitattypen zijn uitgesloten. Daarbij dragen ze er toe bij dat het aanwezige open landschap ook in de toekomst open blijft. Dit is positief voor de instandhouding van de populaties weidevogels. Voor het beheer moet het gebied worden betreden, wat kan leiden tot optische verstoring en verstoring door geluid. Aangezien deze activiteit met een lage frequentie plaatsvindt, waarbij voor het beheer het gebied per jaar hooguit eenmaal gedurende een paar dagen wordt betreden, zijn significant negatieve effecten daarvan op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten. Wanneer met machines in het gebied wordt gewerkt kunnen negatieve effecten als gevolg van mechanische effecten (bodemverdichting) optreden. Om dit te voorkomen dient zodanig gewerkt te worden dat insporing (> 5 cm) in de habitattypen niet optreedt, bijvoorbeeld door het kiezen van alternatieve routes, te werken met aangepast materieel, of het gebruik van materiaal om de druk op de bodem te spreiden.

Bestrijding van invasieve exoten
Invasieve uitheemse plantensoorten kunnen een bedreiging vormen voor de instandhouding van vegetatietypen doordat ze inheemse soorten belemmeren en verdringen. Deze maatregel is erop gericht aanwezige natuurwaarden te behouden en te herstellen. Het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen bij deze activiteit kan met name een bedreiging vormen voor amfibieën (Vijver en Tamis 2013)[iv]. Chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen daarom alleen worden toegepast op stobben voor de nabehandeling van Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en Robinia pseudoaccacia en exotische duizendknopen, en alleen op locaties die meer dan 2 meter van open water zijn verwijderd. Aangezien deze beheeringreep slechts een paar dagen per jaar plaatsvindt, leidt dit niet tot significant negatieve effecten als gevolg van optische verstoring of verstoring door betreding. De activiteit staat het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg.

Plaatsen nestvlotjes zwarte stern
Om de zwarte stern van nestlocaties te voorzien worden jaarlijks nestvlotjes geplaatst. Deze activiteit is erop gericht voldoende nestlocaties voor de zwarte stern aan te bieden en draagt positief bij aan de instandhouding van deze soort. Voor het beheer moet het gebied worden betreden, wat kan leiden tot optische verstoring en verstoring door geluid. Aangezien deze activiteit met een lage frequentie plaatsvindt, waarbij slechts aan het begin en na afloop van het broedseizoen het gebied wordt betreden, zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten.

Onderhoud recreatievoorzieningen
Het reguliere onderhoud van de recreatievoorzieningen betreft het in bruikbare conditie houden van bebording, routepaaltjes, recreatiepaden en andere voorzieningen als banken en kijkhutten. Dit onderhoud wordt uitgevoerd vanaf of op de bestaande (vaar)wegen en paden, wordt slechts incidenteel uitgevoerd en betreft werkzaamheden die maar kort (enkele dagen) duren. Als gevolg zijn negatieve effecten op de instandhoudinsgdoelen op voorhand uitgesloten.

Monitoring flora en fauna

Ten behoeve van het natuurbeheer vindt monitoring plaats van flora en fauna. Hierbij vindt ook betreding van habitattypen en leefgebieden plaats. Doordat ten behoeve van dit onderzoek gebiedsdelen slechts enkele dagen per jaar worden betreden leidt deze activiteit niet tot significant negatieve gevolgen en staat deze activiteit het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg.

Voorwaarden overig natuurbeheer

1. Beheer van graslanden: niet maaien bij de aanwezige territoria van de kwartelkoning (zone minimaal 3 ha)
2. Maaien (hooilandbeheer zomer) in het bezette leefgebied van de grote vuurvlinder: Hooilanden die voldoende verschraald zijn worden niet voor half september gemaaid; hooilanden in verschralingsbeheer (2x per jaar maaien) worden de tweede keer eveneens niet voor half september gemaaid
3. Maaien (hooilandbeheer zomer): Waterzuringplanten met eitjes en rupsen van de grote vuurvlinder worden gespaard voor zover ze gemarkeerd zijn
4. Graven petgaten: niet vergraven van Natura 2000 habitattypen en niet rijden over voor betreding gevoelige habitatttypen (blauwgraslanden)
5. Bestrijding intensieve exoten: Chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen alleen worden toegepast op stobben voor de nabehandeling van Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en Robinia pseudoacacia, en alleen op locaties die meer dan 2 meter van open water zijn verwijderd
6. Bosonderhoud: Er wordt zodanig gewerkt dat insporing dieper dan 5 centimeter in habitattypen niet optreedt, bijvoorbeeld door het kiezen van alternatieve routes, te werken met aangepast materieel, of het gebruik van materiaal om de druk op de bodem te spreiden

Conclusie natuurbeheer

Groen	Begrazing, plaatsen van rasters, plaatsen nestvlotjes zwarte stern, onderhoud recreatievoorzieningen en monitoring flora en fauna
Geel	De volgende beschreven activiteiten kunnen onder boven genoemde voorwaarden worden gecontinueerd: - Beheer van graslanden met broedgevallen van kwartelkoning (voorwaarde 1); - Maaien (hooilandbeheer) in het bezette leefgebied van de grote vuurvlinder (voorwaarde 2 en 3); - Graven van petgaten (voorwaarde 4); - Bestrijding invasieve exoten (voorwaarde 5); - Beheer kleinschalige landschapselementen (voorwaarde 6); - Bosonderhoud (voorwaarde 6)

5.4.22 Jacht, faunabeheer en schadebestrijding

Beschrijving

Jacht
De Wet natuurbescherming[42] stelt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor Natura2000-gebieden en in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het beschermen van in het wild levende dieren staat in deze wet voorop en bepaalde handelingen, als verontrusten en doden van vogels en andere soorten zijn alleen onder strikte voorwaarden mogelijk.

In Nederland mogen op grond van de Wet natuurbescherming op vijf diersoorten worden gejaagd als de jacht op de soort is geopend (tabel 5.4). Deze soorten zijn in de Wet natuurbescherming aangewezen als bejaagbare wildsoorten. Jagen op andere soorten is verboden. Voor de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming op 1 januari 2017 verbood de Flora en Faunawet de jacht in vogelrichtlijngebieden, watergebieden van internationale betekenis (wetlands) en beschermde natuurmonumenten die behoren tot een habitatrichtlijngebied en waarvoor de status van beschermd natuurmonument is vervallen met de definitieve aanwijzing als Natura 2000-gebied. Met de inwerkingtreding van de Wet natuurbeschernming is dit verbod vervallen. De instandhoudingsdoestellingen waarvoor het Natrua2000-gebied is aangewezen dienen echter niet in gevaar worden gebracht middels de jacht.

Tabel 5.4 Bejaagbare wildsoorten en openstellingsperioden

Soort	Jagen toegestaan tussen
Wilde eend	15 augustus tot en met 31 januari
Haas	15 oktober tot met 31 december
Fazant	Hen: 15 oktober tot en met 31 december Haan: 15 oktober tot en met 31 januari
Houtduif	15 oktober tot met 31 januari
Konijn	15 augustus tot en met 31 januari

Faunabeheer en schadebestrijding
Naast jacht geldt er binnen de Wet natuurbeschemring ook in het kader van beheer en schadebestrijding een uitzondering op de algemene bescherming van vogels en andere soorten.

Enkele diersoorten zijn aangewezen als zogeheten landelijke schadesoorten, waarvoor een vrijstelling geldt om belangrijke schade te voorkomen of te beperken. Het gaat om de soorten genoemd in artiekl 3.1 van het Besluit natuurbescherming: Canadese gans, houtduif, kauw, konijn, vos en zwarte kraai. De grondgebruiker is hierbij ondermeer bevoegd deze soorten te doden of te verontrusten (verjagen) onder de voorwaarde dat die handelingen plaatsvinden op basis van een goedgekeurd faunabeheerplan. Daarnaast zijn soorten aangewezen die in delen van het land veelvuldig belangrijke schade aanrichten, de zogeheten provinciale schadesoorten. Provincies kunnen in een verordening aan grondgebruikers bepaalde handelingen toestaan, zoals het doden of het verjagen van dieren ter voorkoming van belangrijke schade door deze soorten. Het gaat om de volgende schadesoorten (genoemd in de bijlage 7.5.1 en bijlage 7.5.11 van de Omgevingsverordening Overijssel. Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel hebben alle soorten aangewezen om te mogen verontrusten. Tevens is bepaald welke soort onder voorwaarden is aangewezen die zonder ontheffing mag worden gedood.

Het is verder mogelijk om Gedeputeerde Staten van de provincie om ontheffing te vragen van bepaalde verboden van deWet natuurbescherming, bijvoorbeeld een ontheffing om beschermde inheemse dieren in het kader van beheer en schadebestrijding te verontrusten en te doden. In beginsel wordt een dergelijke ontheffing slechts verleend aan erkende faunabeheereenheden, op basis van een goedgekeurd faunabeheerplan. Om de ontheffing te kunnen gebruiken dient de grondgebruiker schriftelijk toestemming te verlenen voor betreding. . In Overijssel is de stichting Faunabeheereenheid Overijssel (verder te noemen FBE) het samenwerkingsverband van jachthouders. Het werkgebied van

[42] Voorheen geregeld in de Flora en Fauna wet

de FBE omvat het hele grondgebied van Overijssel. Door deze faunabeheereenheid is het door Gedeputeerde Staten goedgekeurde faunabeheerplan Overijssel 2014-2019 opgesteld.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten personen opdracht geven om de stand van een bepaalde diersoort te beperken, eventueel ook zonder toestemming van de grondgebruiker. Het kan daarbij gaan om de volgende diersoorten: brandgans, Canadese gans, damhert, edelhert, grauwe gans, knobbelzwaan, konijn, kolgans, ree, vos, wild zwijn, wilde eend, beverrat, grijze eekhoorn, huiskraai, Indische gans, marterhond, moeflon, muntjak, muskusrat, Amerikaanse nerts, Nijlgans, Pallas' eekhoorn, rosse stekelstaart, Siberische grondeekhoorn, wasbeer, zwarte zwaan, verwilderde duif en verwilderde kat. In de provincie Overijssel zijn personen aangewezen in dienst van het waterschap met de opdracht de stand van muskusrat en beverrat te beperken (paragraaf 5.4.23) en zijn personen aangewezen met de opdracht op last van politie een enkel dier mogen schieten indien deze een gevaar vormen voor de verkeersveiligheid[43].

Situatie De Wieden en Weerribben
Jacht was tot 1 januari 2017 niet toegestaan in Vogelrichtlijngebieden en was daarmee dus verboden in de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben. Met de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming is dit verbod vervallen. Buiten de Natura 2000-gebieden werd wel gejaagd. In en rondom de Natura 2000-gebieden is schadebestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans in de winterperiode op agrarisch in gebruik zijnde gronden, te weten overjarig grasland en overige kwetsbare gewassen, toegestaan. Het faunabeheer en schadebestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans is in een aparte vergunningprocedure getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998 (nu: Wet natuurbescherming). Hierdoor is reeds geborgd dat deze vorm van faunabeheer en schadebestrijding geen knelpunt oplevert met de instandhoudingsdoelstelingen. In dit Natura 2000-beheerplan wordt hier dus niet meer op ingegaan. Onderstaande tekst richt zich daarom alleen op het faunabeheer zoals dat op de huidige (incidentele) manier plaatsvindt. Tevens wordt nog specifiek ingegaan op het faunabeheer van reeën en vossen en op de jacht buiten de Natura 2000-gebieden.

Reeën mogen in het belang van de openbare veiligheid en in het belang van het voorkomen van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren geschoten worden. Hiervoor zijn Reewildbeheerplannen opgesteld door de wildbeheereenheden. Vossen mogen in het kader van het belang "voorkoming van schade aan fauna" geschoten worden in alle weidevogel- en korhoendergebieden met een buffer van 5 kilometer daaromheen, in Overijssel. En op basis van de landelijke vrijstelling in de gehele provincie.

Beoordeling

Scope

De schadebestrijding van ganzen wordt geregeld in een Natuurbeschermingswetvergunning (nu: vergunning als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wet natuurbescherming): het Natura 2000-beheerplan gaat hier niet nader op in. Deze paragraaf in het beheerplan heeft dus alleen betrekking op jacht, faunabeheer en schadebestrijding *m.u.v. ganzen*. Bij de beoordeling van de effecten van jacht, faunabeheer en schadebestrijding op de (incidentele) overige soorten en de Vos en het Ree is wel de beschikbare kennis meegenomen welke ten grondslag ligt aan de verleende vergunning voor de bestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans.

Drijfjachten binnen Natura2000 vinden in principe niet plaats en zijn daarom niet getoetst. Incidentele initiatieven voor drijfjachten zullen daarom apart worden beoordeeld.

Mogelijke negatieve effecten van jacht, faunabeheer en schadebestrijding op instandhoudingsdoelstellingen kunnen ontstaan door verandering in soortensamenstelling en populatiedynamiek, verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door licht en verstoring door mechanische effecten als gevolg van betreding. In het verleden, toen nog met lood werd geschoten, was van jacht ook verontreiniging te verwachten. Sinds het gebruik van loodhagel is verboden, is verontreiniging uitgesloten.[44]
Verstoring door verandering in soortensamenstelling en populatiedynamiek

[43] Hier wordt ook onder verstaan het doden van aangereden ree, wild zwijn, damhert en edelhert

[44] Brenninkmeijer, A. van der heide, Y. Orrd, J.G. 2008. Effectenstudie jacht, beheer en schadebestrijding in Natura 2000-gebieden. Altenburg en Wymenga ecologisch onderzoek. Rapport 1036. In opdracht van Provincie Gelderland. 89pp.

Wanneer bewust wordt ingegrepen in de soortensamenstelling kan dit enerzijds direct effect hebben op soorten. In het kader van het faunabeheer van reeën en vossen en in het kader van de jacht worden geen dieren gedood waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden, zodat een directe verandering van de soortensamenstelling is uitgesloten.

Daarnaast zijn indirecte effecten mogelijk wanneer soorten zeldzaam worden en er een verschuiving plaatsvindt in het evenwicht in een ecosysteem. Er wordt enkel op vos en ree gejaagd uit het oogpunt van faunabeheer en schadebestrijding. De soortensamenstelling in de betreffende gebieden verandert er in beginsel niet door. Ree en vos blijven, weliswaar in lagere aantallen, in het ecosysteem van de Natura 2000-gebieden aanwezig. Ook de soorten waarop jacht mogelijk is, blijven in het ecosysteem aanwezig. Uitgangspunt bij de ontheffingverlening voor het faunabeheer van ree en vos en bij het openstellen van de jacht is immers dat er geen afbreuk mag worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten. Op deze wijze blijven populaties duurzaam behouden. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen door een verandering in populatiedynamiek zijn hierdoor uitgesloten. Hier komt nog bij dat het faunabeheer van vos een positief effect heeft op weidevogels, waaronder de watersnip (een soort waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt). Een verminderde predatiedruk vergroot namelijk de kans op het succesvol groot worden van jongen.

Verstoring door mechanische effecten

Uit de effectenindicator blijkt dat alle habitattypen gevoelig zijn voor mechanische effecten. Onder mechanische effecten valt betreding. Betreding van habitattypen kan negatief zijn, doordat de bodem wordt verstoord en vegetatie wordt beschadigd. Betreding van habitattypen ten behoeve van de jacht is niet aan de orde. Binnen het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben was de jacht immers tot 1 januari 2017 niet toegestaan. Bij het faunabeheer van reeën en vossen vindt betreding plaats door één persoon of kleine groepjes van personen. Deze personen bezoeken het gebied met een lage frequentie waarbij ze gedurende enige dagen in het jaar in bepaalde gebiedsdelen aanwezig zijn. Gezien de intensiteit en frequentie waarmee betreding tijdens het faunabeheer van reeën en vossen plaatsvindt, is een negatief effect op habitattypen uitgesloten.

Optische verstoring, verstoring door geluid en verstoring door licht

Optische verstoring en verstoring door geluid zijn verstoringsfactoren die op kunnen treden bij jacht en faunabeheer. Door de aanwezigheid van mensen en jachthonden en het geluid van geweerschoten kunnen diersoorten worden verstoord. Een deel van de habitatrichtlijnsoorten zijn alleen (mogelijk) gevoelig voor onderwatergeluid (bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, gestreepte waterroofkever). Onderwatergeluid is hier echter niet aan de orde. Ook optische verstoring speelt voor deze soorten geen rol. Immers, hun leefgebied ligt onder water, waardoor zij niet verstoord worden door jagers die over het land lopen. Gevlekte witsnuitlibel en grote vuurvlinder zijn volgens *Arcadis 2015*[xxv] niet gevoelig voor optische verstoring door faunabeheer.
Geluid heeft volgens de effectenindicator geen effect op de zeggekorfslak, platte schijfhoren en grote vuurvlinder. Effect van geluid op de gevlekte witsnuitlibel als gevolg van faunabeheer is niet te verwachten (Arcadis, 2015[xxv]).
Beide verstoringsfactoren kunnen wel een rol spelen bij de vogelsoorten en de meervleermuis waarvoor deze Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

Verstoring door *licht* kan optreden wanneer kunstlicht wordt gebruikt bij het faunabeheer. Het gebruik van kunstlicht is alleen toegestaan voor het beheer van vossen. Hierbij wordt niet direct op het water geschenen, waardoor het licht geen effect heeft op vegetaties langs het water en niet doordringt in de waterkolom. Het gebruik van kunstlicht bij het faunabeheer van vossen heeft dan ook geen negatief effect op de habitatsoorten platte schijfhoren (niet gevoelig voor licht), rivierdonderpad, kleine modderkruiper, bittervoorn, gestreepte waterroofkever, zeggekorfslak, meervleermuis en vogelsoorten waarvoor deze Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

De enige aspecten van verstoring die kunnen optreden zijn optische verstoring en verstoring door geluid. Hieronder wordt alleen ingegaan op die aspecten voor het Faunabeheer van Vos, Ree en jacht (laatste alleen buiten Natura 2000-gebied aan de orde). Gelet op het incidentele karakter van het faunabeheer op andere soorten, wordt hier niet op ingegaan. De negatieve effecten hiervan zijn op voorhand uit te sluiten.

Toelichting op schadebestrijding grauwe gans, kolgans en brandgans

De schadebestijding van grauwe gans, kolgans en brandgans is geregeld in een Natuurbeschermingswetvergunning (nu: vergunning als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wet natuurbescherming): een uitgebreide toetsing heeft in dit kader plaatsgevonden. De bestrijding vindt jaarrond plaats en de intensiteit is aanzienlijk (jaarlijks meer dan 1000 ganzen). De toetsing heeft betrekking op optische verstoring, verstoring door geluid en effecten op populatiedynamiek.

Faunabeheer en schadebestrijding Vos

Het beheer van vossen vindt sinds 1996 plaats in het zelfde gebied als waarbinnen schadebestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans plaatsvindt.
Ten opzichte van de intensiteit van het beheer van deze ganzen is de intensiteit van de schadebestrijding van de vossen vele malen kleiner. Nu uit de gehanteerde beoordeling in de Natuurbeschermingswet vergunning (nu: vergunning als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wet natuurbescherming) blijkt dat de schadebestrijding van de genoemde ganzen negatieve effecten zijn uitgesloten, zijn negatieve effecten (optische verstoring en verstoring door geluid) van schadebestrijding van vossen ook uitgesloten.

Ten opzichte van schadebestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans wordt bij het faunabeheer van vossen in de nachtperiode ook gebruik gemaakt van kunstlicht (lichtbak).
Onderstaande gaat in op het gebruik van kunstlicht.
De kans dat een vogel door het licht wordt verstoord is minimaal. De ervaring leert dat vogels nauwelijks reactie vertonen wanneer je met kunstlicht schijnt. Het schijnen duurt hoogstens enkele tellen. Negatieve effecten als gevolg van het gebruik van kunstlicht zelf zijn dan ook uit te sluiten.
Het ophalen van de vos kan verstorend werken. De faunabeheerder tracht altijd zijn bezoek aan het veld zo kort mogelijk te houden, zodat deze verstoring minimaal blijft. Vossen worden per definitie in het open veld met lage begroeiing bemachtigd. Voor geen van de vogels waarvoor Natura2000-doelstellingen zijn opgenomen is dit biotoop het broedbiotoop, met uitzondering van de watersnip. De watersnip laat zich niet snel verstoren, hij zal zich drukken. Pas wanneer men erg dichtbij een nest komt zal hij opvliegen. Elke faunabeheerder weet dat hij/zij dan in de buurt van een nest is, hier zal hij/zij zijn/haar gedrag op aanpassen. Kwartelkoning en porseleinhoen kunnen zich bij uitzondering ook vestigen in open terreinen. Indien zij zich vestigen zal de terreinbeheerder dit direct bekend moeten maken aan de faunabeheerders. Met het gebruik van kunstlicht zal in dat geval zeer terughoudend moeten worden omgegaan. Deze percelen dienen in het broedseizoen niet meer te worden betreden. Er is kans op verstoring tijdens nachtvorst. Dit kan op twee manieren worden opgelost. Niet op pad gaan bij nachtvorst, of de geschoten vos pas de volgende dag ophalen.

Faunabeheer en schadebestrijding Ree

Ten opzichte van de intensiteit van het beheer van ganzen is de intensiteit van de schadebestrijding van ree zeer beperkt. Het beheer van het Ree vindt al jaren plaats in hetzelfde gebied als waarbinnen schadebestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans plaatsvindt. Uit de gehanteerde beoordeling in de Natuurbeschermingswetvergunning (nu: vergunning als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wet natuurbescherming) met betrekking tot de schadebestrijding van deze ganzen blijkt dat significante effecten zijn uitgesloten. Nu de intensiteit van het beheer van het Ree ten opzichte van het beheer van ganzen zeer beperkt is worden de negatieve effecten (optische verstoring en verstoring door geluid) van het beheer van het Ree ook uitgesloten.

Jacht

Jacht welke alleen plaatsvindt buiten het Natura2000-gebied De Wieden en Weerribben is getoetst. Jacht binnen het Natura2000-gebied is geen bestaand gebruik en derhalve niet getoetst. Aangezien de jacht, welke plaatsvindt buiten het Natura2000-gebied De Wieden en Weerribben, in de huidige situatie met een beperkte intensiteit plaats vindt buiten het broedseizoen, worden de negatieve effecten van jacht uitgesloten.

Huidige werkwijze Jacht, Faunabeheer en schadebestrijding

De huidige Jacht, faunabeheer en schadebestrijding vindt plaats middels strikte protocollen en gedragscodes.

Het beheer wordt conform uitgevoerd en hierbij worden de volgende uitgangspunten nageleefd.

I) Bij terugkomst van de purperreiger (meestal begin april) mag de kade ten noorden van de Hoogwaterzone (bij de kolonie) in De Wieden niet meer gebruikt worden als locatie voor het gebruik van de kunstlicht. Het is de kunstlicht gebruikers bekend welke kade hier bedoeld wordt;
- II) Bij het bekend zijn van broedgevallen (of territoria) van zeer verstoringsgevoelige soorten (bruine kiekendief, purperreiger, roerdomp, kwartelkoning en grote karekiet) geldt het voorzorgsprincipe. Bij gebruik van een lichtbak bij schadebestrijding van de vos dient 300 meter uit de buurt van deze locaties te worden gebleven;
- III) Percelen waar zich een porseleinhoen of kwartelkoning gevestigd heeft, zullen direct bekend worden gemaakt bij de gebruikers van kunstlicht. Rond deze percelen zal zeer terughoudend met het gebruik van kunstlicht moeten worden omgegaan. Deze percelen mogen tot 15 augustus niet betreden worden;
- IV) Bij het gebruik van kunstlicht tijdens nachtvorst na 15 maart (start broedseizoen) moet betreding van het veld tot een absoluut minimum beperkt moeten worden;
- V) Bij het gebruik van kunstlicht moet over het water schijnen vermeden worden, om verstoring van watervogels (en meervleermuizen) te voorkomen;
- VI) Vossen worden na afschot op locaties met verstoringsgevoelige soorten later opgehaald, of de vos blijft liggen;
- VII) Faunabeheer en schadebestrijding vindt plaats conform huidige bekende gebiedsconforme afschotgegevens.
- VIII) Op de locatie in het noordoosten van de Weerribben, conform de vergunning schadebestrijding grauwe gans, kolgans en brandgans, wordt geen jacht of faunabeheer uitgevoerd in de periode half maart-half september, de kritische verstoringseriode van de Watersnip.

Gelet op het bovenstaande is de huidige werkwijze Jacht, faunabeheer en schadebestrijding beoordeeld met code groen: negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelingen zijn uitgesloten.

Conclusie jacht, faunabeheer en schadebestrijding

Groen	Schadebestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans zoals omschreven in een geldige vergunning
Groen	De huidige beschreven jacht, faunabeheer en schadebestrijding met uitzondering de locatie in het noordoosten van de Weerribben in de periode half maart-half september (de kritische verstoringsperiode van de Watersnip)

5.4.23 Muskusrattenbestrijding

Beschrijving muskusrattenbestrijding
In en rondom De Wieden en de Weerribben vindt bestrijding van muskus- en beverratten plaats. Hiervoor wordt het gebied betreden. Tijdens de trekperiodes van muskusratten (voorjaarstrek van februari tot en met april en najaarstrek van september tot en met november) wordt het gebied circa 1 keer in de week door 1 tot 2 personen bezocht om de vangmiddelen te plaatsen en te controleren. Dit gebeurt veelal varend, rijdend met een quad en lopend. Buiten de trekperiodes is de intensiteit van de bestrijding lager, de watergangen worden in de zomer en winter hooguit één keer geïnspecteerd.
Voor de bestrijding worden verschillende vangmiddelen gebruikt, namelijk:
- Vangkooien;
- Schijnduikers;
- Fuiken;
- Kooien voor duikers en afzettingen, en;
- Klemmen.

De eerste vier vangmiddelen worden gebruikt tijdens de trekperiodes. De rest van het jaar wordt gewerkt met klemmen die voor de holen worden gezet.

Beoordeling muskusrattenbestrijding
Mogelijke effecten van de muskus- en beverrattenbestrijding zijn: verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door betreding (in de effectenindicator wordt dit 'mechanische effecten'

genoemd) en verandering in populatiedynamiek (het daadwerkelijk veranderen van de omvang en opbouw van de populatie). Hieronder wordt voor De Wieden en de Weerribben aangegeven welke habitattypen en -soorten gevoelig zijn voor deze verstoringsfactoren:

- Habitattypen: Alle habitattypen zijn gevoelig voor verstoring door mechanische effecten (zoals betreding);
- Mechanische effecten en optische verstoring op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten: het merendeel van de aanwijzingssoorten is gevoelig of zeer gevoelig voor mechanische effecten zoals betreding (zeer gevoelig: bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkuiper, meervleermuis, rivierdonderpad, zeggekorfslak, bruine kiekendief, purperreiger, roerdomp, zwarte stern). Het merendeel van de aanwijzingssoorten is gevoelig voor optische verstoring en verandering in populatiedynamiek, de zwarte stern is zeer gevoelig voor optische verstoring;
- Geluid: de Vogel- en habitatrichtlijnsoorten rivierdonderpad, bruine kiekendief, grote karekiet, paapje, purperreiger, rietzanger, roerdomp, snor en watersnip zijn gevoelig voor geluid, de soorten bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper zijn zeer gevoelig voor verstoring door geluid. De meervleermuis is gevoelig voor geluid maar niet aanwezig ten tijde van de betreding van het gebied.

Muskus- en beverrattenbestrijding vindt in en rondom het Natura 2000-gebied met een zeer geringe intensiteit plaats (hooguit 1 keer per week door 1 tot 2 personen). Significant negatieve effecten als gevolg van optische verstoring en verstoring door geluid zijn dan ook op voorhand uit te sluiten; de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen komt niet in gevaar als gevolg van verstoring door geluid en optische verstoring door de muskus- en beverrattenbestrijding. Varen, rijden met een quad en het betreden van de habitattypen kan een negatief effect hebben op natte habitattypen. De bodems van deze habitattypen zijn namelijk zeer gevoelig voor verstoring van de bodemstructuur (verstoring door mechanische effecten). Het gaat om de habitattypen vochtige heiden, hoogveenbossen, blauwgraslanden, veenmosrietlanden en trilvenen. Op de habitattypekaart staat aangegeven waar deze habitattypen voorkomen. Zolang niet met een quad of soortgelijk voertuig over deze habitattypen wordt gereden en deze habitattypen niet worden betreden, zijn negatieve effecten door bodemverstoring (verstoring door mechanische effecten) op deze habitattypen uitgesloten. Een uitzondering hierop vormt het habitattype veenmosrietlanden. Dit habitattype komt op grote schaal voor in De Wieden en de Weerribben. Verstoring van de bodem als gevolg van herhaaldelijke betreding ten behoeve van controle van kooien kan optreden, maar is gezien de beperkte mate van betreding ten opzichte van het totale omvang van voorkomen van dit habitattype beperkt.

Bij het bestrijden van muskus- en beverratten met fuiken of klemmen kan sprake zijn van bijvangsten. Bijvangsten zijn gevangen dieren anders dan de muskus- en beverrat. Muskus- en beverratbestrijding kan ingrijpen in de populatiedynamiek van de visetende watervogels (aalscholver), bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper. Wanneer schijnduikers en kooien voor duikers en afzettingen worden gebruikt, is het mogelijk dat visetende watervogels en vissen als bijvangst worden gevangen. Uit onderzoek (Royal Haskoning, 2011[xv]) blijkt dat in de periode 2007-2010 tussen de 120.000 en 234.000 muskusratten per jaar zijn gevangen. In dezelfde periode werden tussen de 10.000 en 20.000 bijvangsten per jaar gedaan. De grote massa aan bijvangsten, ongeveer 70%, betrof bruine ratten en woelratten. Incidenteel worden ook vogels gevangen. Van de voormalige waterschappen Reest & Wieden en Velt & Vecht zijn cijfers over bijvangsten in 2010 beschikbaar. Hieruit blijkt dat de bijvangsten in aantal zeer beperkt zijn. Meestal gaat het om vissen en om algemeen voorkomende zoogdieren als woelrat en bruine rat.
Van de grote modderkruiper wordt in heel Nederland gemiddeld jaarlijks één exemplaar gevangen (Royal Haskoning, 2011[xv]). De bijvangst van grote modderkruiper is dus nihil. Van de kleine modderkruiper zijn nooit bijvangsten gedaan. Bijvangstgegevens die de muskus- en beverratbestrijders in Overijssel bijhouden geven hetzelfde beeld.
Geconcludeerd wordt dat muskus- en beverratbestrijding geen effect heeft op de populatiegrootte van deze habitatsoorten en de aalscholver.

Voorwaarden
Muskus- en beverrattenbestrijding is beoordeeld met code geel: Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn met 'mitigerende maatregelen' uit te sluiten. De activiteit kan onder voorwaarden worden gecontinueerd. Het gaat om de volgende voorwaarde:

- Niet met een quad (of soortgelijk voertuig) rijden over de habitattypen vochtige heiden, hoogveenbossen, blauwgraslanden, veenmosrietlanden en trilvenen. Op de habitattypekaart staat aangegeven waar deze habitattypen voorkomen;

- De habitattypen vochtige heiden, hoogveenbossen, blauwgraslanden en trilvenen niet betreden. Op de habitattypenkaart staat aangegeven waar deze habitattypen voorkomen;
- De rustgebieden zo min mogelijk betreden in de periode dat de rustperiode van kracht is (zie paragraaf 5.4.14 en 5.4.20). De ligging en betreding van de rustgebieden stemt het waterschap af met de terreinbeheerders.

Conclusie muskusrattenbestrijding

Geel	De hierboven beschreven muskus- en beverrattenbestrijding kan onder bovengenoemde voorwaarden worden gecontinueerd.

5.5 Cumulatietoets

Wat is cumulatie

In dit Natura 2000-beheerplan zijn in bovenstaande paragrafen de bestaande activiteiten getoetst. Zowel de effecten van de afzonderlijke bestaande activiteiten als het eventuele cumulatieve effect moeten worden bepaald. Activiteiten die elk afzonderlijk kleine effecten hebben, kunnen gezamenlijk (in cumulatie) wel significante gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zogenoemde cumulatietoets is een verplicht onderdeel van het Natura 2000-beheerplan.

Beoordeling cumulatie in het Natura 2000-beheerplan

In de cumulatietoets is eerst bekeken welke bestaande activiteiten vanuit welke verstoringsfactoren een negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Vervolgens is gekeken of de verschillende bestaande activiteiten met dezelfde verstoringsfactoren, die individueel geen significant negatief effect hebben, samen wel significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen hebben. In dat geval is sprake van een cumulatief effect.

Bij de beoordeling van cumulatieve effecten is gekeken naar:
- Effecten van bestaande activiteiten;
- Effecten van voorgenomen maatregelen die in de Natura 2000-beheerplannen zijn opgenomen.

Cumulatieve effecten

Uit de effectbeoordelingen van de bestaande activiteiten blijkt dat negatieve effecten als gevolg van mechanische effecten en verdroging niet zonder voorwaarden uit te sluiten zijn. Mechanische effecten betreft betreding van habitattypen of leefgebied door beheermaatregelen of gedurende jacht, beheer, schadebestrijding of muskusrattenbestrijding. Doordat het natuurbeheer zorgvuldig uitgevoerd wordt ten gunste van de habitattypen wordt mechanische schade aan de habitattypen voorkomen. Betreding van (betredingsgevoelige) habitattypen en leefgebieden gedurende jacht, beheer, schadebestrijding en muskusrattenbestrijding is zeer beperkt en is in principe niet toegestaan. Met inachtneming van de te nemen maatregelen en voorwaarden zijn cumulatieve effecten van door betreding (mechanische effecten) uit te sluiten.

Recreatie en toerisme is in paragraaf 5.4.14 al beoordeeld in cumulatie, aangezien een enkele recreatiebedrijf of activiteit een zeer beperkt effect zal hebben, maar in combinatie met andere activiteiten bleek een negatief effect niet uitgesloten. Uit paragraaf 5.4.14 blijkt dat er mogelijkheden zijn om het gezamenlijke effect te niet te doen middels het instellen van rustgebieden voor moerasvogels.

Geconcludeerd wordt dat cumulatieve effecten van bestaande activiteiten in combinatie met effecten van de voorgenomen maatregelen niet leiden tot een significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Enig voorbehoud hierbij zijn de resultaten van de in dit Natura 2000-beheerplan opgenomen onderzoeksopgaven (zie hoofdstuk 6 en bijlage 15).

6 Instandhoudingsmaatregelen

In dit hoofdstuk worden de maatregelen besproken die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren. Op korte termijn (1e beheerplanperiode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op langere termijn (2e en 3e beheerplanperiode, jaar 6 tot 18) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd. Door het intensieve maaibeheer in De Wieden en de Weerribben (nodig voor het behoud van habitattypen), gecombineerd met een traag verlopende verlanding is er weinig biotoop voor moeras- en rietvogels in de vorm van overjarige riet- en moerasvegetaties. Dit komt in paragraaf 6.2 (niet-PAS maatregelen) aan de orde.



Open water dat langzaam dichtgroeit, dat is de motor achter de natuurwaarden van De Wieden en de Weerribben (foto Waterschap Drents Overijsselse Delta)

6.1 PAS-maatregelen

6.1.1 Maatregelen op gebiedsniveau

De PAS-maatregelen zijn de maatregelen die noodzakelijk zijn om de gestelde doelen voor stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten te realiseren. Deze maatregelen zijn vastgelegd in de Natura 2000 gebiedsanalyse voor de PAS De Wieden en Weerribben. Zie verder paragraaf 1.6. Alle Pas en niet-PAS maatregelen zijn afzonderlijk in één overzicht opgenomen in de bijlagen. Hoofdstuk 6 is geactualiseerd met de meest recente gebiedsanalyse (vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Overijssel op 11 januari 2017).

Overzicht maatregelen

De hieronder aangegeven maatregelen op gebiedsniveau zijn met name gericht op het verbeteren van de waterkwaliteit om daarmee de vorming van jonge succesiestadia in de verlanding en veenvorming te stimuleren. Cyclische successie met verlanding en veenvorming vormen de randvoorwaarden voor de duurzame instandhouding van de verschillende successiestadia die kenmerkend zijn voor laagveenmoerassen. Daarnaast wordt ingegaan op de mogelijkheden voor de ontwikkeling van blauwgraslanden, een habitattype dat nu vooral (in matig ontwikkelde vorm) voorkomt op de ribben in het moerasgebied, waar duurzame instandhouding echter lastig is vanwege de landschappelijke ligging en de functie van de ribben in het rietlandbeheer. In onderstaande wordt een overzicht gegeven van mogelijke maatregelen en wordt gemotiveerd waarom bepaalde maatregelen zijn geselecteerd als uit te voeren maatregelen als onderdeel van de PAS-gebiedsstrategie.

Flexibel peilbeheer.

Door het instellen van een meer flexibel peilbeheer, waarbij in de winter meer regenwater wordt vastgehouden en in de zomer wordt toegestaan dat de waterstanden verder uit zakken, kan de inlaat van water aanzienlijk verminderd worden en zal hoeveelheid fosfaat in het oppervlaktewater afnemen. Lagere waterstanden in de zomer zijn bovendien gunstig voor de vestiging van helofyten als riet en biezen, en kunnen daarmee het ontstaan van verlandingsvegetaties bevorderen. Een flexibel peilbeheer brengt ook risico's met zich mee. Mogelijke risico's zijn dat:

- inundatie van veenmosrietlanden en trilvenen leidt tot eutrofiering door aanvoer van nutriënten met het oppervlaktewater;
- inundatie van veenmosrietlanden en trilvenen leidt tot verdwijnen van aanwezige gradiënten in zuurgraad en voedselrijkdom (die zijn ontstaan als gevolg van ruimtelijke verschillen in invloed van oppervlakte- en regenwater) en dat soorten die afhankelijk zijn van dergelijke gradiëntsituaties zullen verdwijnen;
- inundatie van percelen en oevers leidt tot een verhoogde sterfte van poppen en larven van de grote vuurvlinder;
- bij lage waterstanden in de zomer grondwaterstanden zover wegzakken dat mineralisatie optreedt van voorheen permanent natte en anaerobe veenlagen;
- bij lage waterstanden in de zomer grondwaterstanden zover wegzakken dat vochtminnende, ondiep of niet-wortelende (mos)soorten afsterven;
- dat regenwaterinvloed in het gebied zo groot wordt en hardheid van het oppervlaktewater in delen van het gebied zo ver afneemt dat onvoldoende buffering overblijft voor basenminnende soorten als Groenknolorchis en Rood schorpioenmos.

Vanwege de onzekerheid over de mogelijke negatieve effecten is het besluit van het Waterschap Reest en Wieden over te gaan op een (beperkte vorm van) flexibel peilbeheer in door de Raad van State in 2007 vernietigd. Om meer duidelijkheid te krijgen over de voor- en nadelen van is in het kader van OBN onderzoek gedaan naar effecten van flexibel peilbeheer (Cusell et al. 2013). Daaruit blijkt dat bij een volledig natuurlijk peilbeheer zowel de aanvoer van fosfor als calcium sterk afneemt, hetgeen zeer nadelig voor het ontstaan van basenminnende vegetaties als kranswiervegetaties en trilvenen. Daarnaast kunnen in de zomer diep wegzakkende grondwaterstanden leiden tot veenafbraak in met name de basenrijkere venen. Daarom wordt door Cusell et al. het door het waterschap voorgestelde flexibele peilbeheer afgeraden. In navolging daarvan is in deze gebiedsanalyse flexibel peilbeheer niet overgenomen als maatregel om de waterkwaliteit te verbeteren. Cusell et al. zien het kortstondig inunderen met oppervlaktewater in de zomer wel als een mogelijke maatregel om de basenstatus van percelen te verhogen. Hierop wordt teruggekomen §6.1.2 (kennisleemten t.a.v. maatregelen op habitattypeniveau) onder het kopje 'bevloeiing en inundatie'. Daarnaast wordt onderzocht het wenselijk en haalbaar is om het peilbeheer in Wieden-Weerribben aan te passen ten behoeve van de instandhoudingsdoelen.

Defosfatering

Stikstof is in het oppervlaktewater meestal minder beperkend dan fosfaat en is ook lastiger aan te pakken dan fosfaat. Daarom wordt in het waterbeheer bij de verbetering van de waterkwaliteit meestal ingezet op een beperking door fosfaat. Defosfatering van het ingelaten oppervlaktewater heeft in het Vechtplassengebied bewezen een effectieve maatregel te zijn om het fosfaatgehalte van het oppervlaktewater terug te dringen. Zoals aangegeven in §3.3 vormt het water dat wordt uitgeslagen uit de omringende polders de belangrijkste bron voor fosfaataanvoer naar De Wieden en Weerribben. In het werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) wordt daarom gesteld dat op één of meerdere van de locaties waar polderwater wordt uitgeslagen (vanuit polders Nijeveen/Kolderveen, Lokkenpolder, Wiertoom en Kerkgracht) een installatie zal worden ingericht om water te defosfateren (pag 34 werkdocument). In een aanvullende locatieonderzoek (Geilvoet, 2009) is nagegaan wat de kosten zijn van defosfatering op 6 locaties bij poldergemalen. Vanwege de hoge kosten en mogelijke nadelige neveneffecten van defosfatering met ijzerchloride (verzuring, toename zoutgehalte) is dit besluit aangehouden en is gezocht naar alternatieven, zoals het omzetten van landbouwgrond in natuurgebied, zoals rietmoeras, en het gebruik van natuurlijke defosfatering in nieuw te maken waterbassins die binnen de polders worden aangelegd. Door gebruik te maken van het natuurlijk aanwezig ijzer in de diepe polders, waar veel ijzer wordt aangevoerd met het kwelwater, zou de P-belasting kunnen worden verlaagd (Cusell et al., 2013). Onderzoek door de Radbouduniversiteit geeft echter aan dat voor een effectieve binding van fosfaat aan ijzer een langere verblijftijd nodig is,

hetgeen betekent dat ongeveer 10-20% van het landbouwgebied moet worden omgezet in contactoppervlak (Vliex et al. 2012). Daarmee lijkt defosfatering (maatregel 1) toch nog steeds de meest voor de hand liggende maatregel om de fosfaatlast vanuit de polders te verminderen.
Een alternatief om de fosfaataanvoer te verminderen zou kunnen zijn om de polders af te koppelen van het boezemgebied. Dat is echter onwenselijk, omdat het kwelwater dat wordt uitgeslagen uit de omringende polders teven een belangrijke bron is voor basen (Cusell et al. 2013), en daarmee van levensbelang voor de instandhouding van trilvenen. Een mogelijk ander alternatief is gebruik te maken van Phoslock (gemodificeerd kleiproduct dat het metaal lanthaan bevat) om het fosfaat te binden en vast te leggen. Toepassing binnen het Natura 2000 gebied is minder gewenst vanwege de toevoeging van chemicaliën en de ophoping van fosfaatverbindingen in de onderwaterbodem, waarbij niet bekend is in hoeverre deze in de toekomst problemen op kan leveren. Bij toepassing in de polders is de vraag of de effectiviteit bij het bestaande contactoppervlakte voldoende is om de fosfaatlast substantieel te verlagen.
Omdat besluitvorming over defosfatering nog moet plaatsvinden, en het niet waarschijnlijk is dat een besluit nog in 2015 zal worden genomen, is de maatregel in dit hoofdstuk wel vermeld als meest aangewezen maatregel om de waterkwaliteit te verbeteren, maar is defosfatering verder niet meegenomen als PAS-maatregel. In paragraaf 8.2, over de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen lange termijn, zal worden teruggekomen op de consequenties van het al dan niet defosfateren.

Baggeren

In de onderwaterbodem wordt veel fosfaat opgeslagen dat bij opwerveling kan leiden tot het vrijkomen van fosfaat. Door te *baggeren* kan het fosfaatrijke sediment worden verwijderd. Deze maatregel is vooral van belang in de grotere wateren met (nog) weinig plantengroei. Volgens onderzoek door Witteveen & Bos (2009) en Lefeber (2010) is het risico op nalevering van fosfaat gering. Het waterschap voert in een tienjarige cyclus baggerwerkzaamheden uit binnen De Wieden en Weerribben. Het gaat hier om regulier beheer, dat niet als PAS maatregel kan worden aangemerkt. Deze maatregel is daarom niet opgenomen in overzichtstabellen 4.1 en 4.3.

Actief biologisch beheer

Door brasems weg te vangen kan opwerveling van slib worden tegengegaan en daarmee het fosfaatgehalte van het water worden verminderd en het doorzicht verhoogd. In situaties waarin fosfaataanvoer is gestopt of sterk verminderd maar nog veel nalevering plaats vindt vanuit de onderwaterbodem kan deze maatregel zorgen voor een blijvende omslag van een troebel, door brasem gedomineerd systeem naar een helder, door waterplanten en snoek gedomineerd systeem. In situaties waarin nog veel fosfaataanvoer plaats vindt is het effect tijdelijk. In de Schutsloter Wijde is een pilot met intensieve beheervisserij uitgevoerd. Door het waterschap is besloten niet verder te gaan met deze maatregel omdat het wateroppervlak te groot is om effectief alle vis weg te kunnen vangen en omdat er veel verzet is tegen deze maatregel. De maatregel is daarom niet als PAS-maatregel opgenomen in tabellen 4.1 en 4.3.

Verminderen mestuitspoeling

De hiervoor genoemde maatregelen zijn allen 'end-of pipe' maatregelen. Omdat een groot deel van de nutriënten afkomstig is van afspoeling en uitspoeling uit landbouwgebieden zou vermindering van de mestgift, en tegengaan van de mestuitspoeling en –afspoeling, een voor de hand liggende bronmaatregel zijn. Het mestbeleid valt echter niet onder de verantwoordelijkheid van de provincie en terugdringing van de mestgift wordt daarom niet al mogelijke herstelmaatregel meegenomen. In de herstelstrategie wordt er van uitgegaan dat op korte termijn geen grotere veranderingen in de kwaliteit van het aangevoerde water zullen optreden en dat dus effectgerichte maatregelen nodig blijven om de waterkwaliteit te verbeteren, gegeven de te hoge gehaltes aan nutriënten en sulfaat in het inlaatwater.

Graven van nieuwe petgaten

Het graven van nieuwe petgaten (M3) is noodzakelijk om op termijn de successie in sterk verlande delen van het gebied weer op gang te brengen. Daarbij is de aanname dat de waterkwaliteit op termijn weer voldoende wordt (dank zijn de hiervoor genoemde maatregelen) om een rijke groei van waterplanten en helofyten mogelijk te maken, als basis voor de verdere verlanding richting trilveen. De maatregel kan op korte termijn (enkele jaren) effectief zijn voor het doen ontstaan van nieuwe kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Voor het ontstaan van verlandingsvegetaties en trilvenen is naar verwachting enkele tientallen jaren nodig. In het Werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) wordt voor De Weerribben uitgegaan van een cyclisch

beheer met een herhalingsperiode van 150 jaar. Na 150 jaar is de verlanding naar verwachting zo ver voortgeschreden dat het nodig is om door het graven van een nieuw petgat de successie weer opnieuw te laten beginnen. Rekening houdend met het feit dat er de afgelopen decennia te weinig nieuwe petgaten zijn gegraven zou in de komend 25 jaar jaarlijks ca 20 ha nieuw petgaten gegraven dienen te worden. In het Werkdocument wordt voor de eerste beheerplanperiode uitgegaan van 10 hectare per jaar voor De Wieden en 6 hectare per jaar voor De Wieden. In de PAS-gebiedsanalyse zijn deze oppervlaktes verruimd om te compenseren voor het feit dat in afwachting van het definitieve besluitvorming de afgelopen jaren weinig is gebeurd. Er is voorzien om in elke PAS periode in elk gebied 90 ha aan petgaten te graven, 270 ha per gebied, 540 ha in totaal. Dit betekend dat er gemiddeld jaarlijks 8,3 ha petgaten in de Wieden en 13,3 ha petgaten in de Weerribben gegraven moet worden.

Afsluiten wateren voor scheepvaart

Het afsluiten van wateren voor (gemotoriseerde) scheepvaart kan een middel zijn om de omwoeling van de bodem en beschadiging van de plantengroei tegen te gaan. In De Weerribben is de scheepvaart echter al sterk gereguleerd, en in De Wieden vindt geen gemotoriseerde scheepvaart plaats in luwe wateren waar potenties bestaan voor verlanding en veenvorming. Op de grotere plassen in De Wieden vindt wel veel recreatieve scheepvaart plaats. Dat is naar verwachting een beperkende factor voor het ontstaan van watervegetaties. Bij watervegetaties treedt echter geen overschrijding op van de KDW-waarden, en is er dus ook geen noodzaak voor het nemen van PAS-maatregelen.

Natuurontwikkeling blauwgraslanden

De *ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden* door afplaggen en/of verschraling van voormalige landbouwgronden (M4) is nodig om de doelstelling voor blauwgraslanden ook op langere termijn te kunnen realiseren. De blauwgraslanden in het gebied komen nu vooral voor op ribben, en zijn vaak matig ontwikkeld. Deze blauwgraslanden maken geen deel uit van de reguliere laagveensuccessie (zie figuur 3.3), en mogelijke herstelmaatregelen (zoals winterse inundaties) conflicteren naar verwachting met andere doelstellingen in het gebied. Daarom is de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden een noodzakelijke voorwaarde voor het duurzame behoud en de ontwikkeling van blauwgraslanden in het gebied. Binnen De Wieden en Weerribben zijn een aantal gebieden geïdentificeerd waar de ontwikkeling van blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden kansrijk is op basis van bodem en waterhuishouding (zie bijlage I). Gezien de ervaringen met de ontwikkeling van blauwgraslanden op laagveen in de Veerslootslanden is de verwachting dat het hier mogelijk zal zijn hier op relatief korte termijn (binnen enkele decaden) goed ontwikkelde graslanden te ontwikkelen. De maatregel betreft 28 ha in de Weerribben en 25 ha in de Wieden.

Tabel 6.1 Herstelmaatregelen op gebiedsniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben.

Maatregel			**Knelpunt**
(M1)	herstel hydrologie	(*Defosfatering polderwater*)	k1
M2a	herstel hydrologie	Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	k5
M2b	herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	k5
M3	herstel successie	graven nieuwe petgaten (90 ha per gebied per periode)	k2
M4	natuurontwikkeling	Ontwikkelen blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden	-

Toelichting op effectiviteit maatregelen

Defosfatering (M1) is een bewezen maatregel waarvan zeker is dat deze positief zal uitwerken op de waterkwaliteit. Dit zal op korte termijn positief uitwerken voor watervegetaties (Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen (H7210). Op lange termijn zullen ook de terrestrische habitattypen profiteren van deze maatregel omdat door de betere waterkwaliteit de verlanding en daarmee het ontstaan van nieuwe kraggen weer op gang komt.

Trilvenen (H7140A) zullen naar verwachting al eerder van deze maatregel profiteren omdat ze nog indirect (via uitwisseling met water onder de kragge) in contact staan met oppervlaktewater.

Mogelijk verminderen van de wegzijging (onderzoeksopgave M2a, zie volgende paragraaf) is vooral gunstig voor latere successiestadia op een vaste veenondergrond, waar wegzijging naar de ondergrond nu zorgt voor in de zomer diep wegzakkende grondwaterstand. Het gaat dan om veenheide (H4010) en oudere stadia van veenmosrietland (H7140B) en hoogveenbos (H91D0).

De voortgaande veenvorming en de afnemend invloed van oppervlaktewater heeft naar verwachting grote invloed op de standplaatscondities en de vegetatiesuccessie. Hoe groot die invloed feitelijk is, en welke consequenties dit heeft voor de mogelijkheden om trilvenen, veenmosrietlanden, veenheide en hoogveenbossen te behouden dan wel te ontwikkelen, is echter zo goed als onbekend. Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van de kraggen, en de consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities, is nodig om maatregelen op habitattypeniveau (onderzoeksopgave M2b, zie volgende paragraaf) gerichter te kunnen plannen. Het feit dat er, afhankelijk van het gebied waar de maatregelen worden uitgevoerd, zulke grote verschillen in effecten worden geconstateerd, hangt mogelijk ten dele samen met verschillen in kraggeontwikkeling en hydrologie.

Het graven van nieuwe petgaten (M3) zal op korte termijn vooral gunstig zijn voor uitbreiding van het areaal aan aquatische en semi-aquatische habitattypen (Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen (H7210). Voornaamste doel echter is het weer op gang brengen van verlanding en het ontstaan van nieuwe kraggen, nodig om op lange termijn ook de latere successiestadia in de successie in stand te kunnen houden.

Ontstaan verlandingsvegetaties

Er zijn nog veel vragen rond het ontstaan en het vervolgbeheer van verlandingsvegetaties in petgaten. Er onstaan de laatste jaren op steeds meer plekken jonge verlandingsvegetaties, maar deze worden gekenmerkt door een relatief hoge fosfaatbeschikbaarheid, waardoor het onzeker is of de condities geschikt zijn voor de doorontwikkeling richting trilvenen. Bovendien is er geen ervaring met het vervolgbeheer dat nodig is om de verlandingsvegetaties om te vormen naar rietland en trilveen (Cusell et al. 2013).
Consequentie: Het is niet zeker dat het graven van nieuwe petgaten leidt tot het gewenste effect, namelijk het opnieuw starten van het proces van veenvorming en het ontstaan van verlandingsvegetaties en uiteindelijk van trilvenen. Gevolg kan zijn dat geld wordt besteed aan maatregelen die op korte termijn (zo lang condities nog ongeschikt zijn) niet effectief zijn. Wachten met het graven van nieuwe petgaten tot er zekerheid is over de effectiviteit van de maatregel is echter niet verstandig, gezien de lange tijd die mogelijk gemoeid is met het ontstaan van nieuwe verlandingsvegetaties: het duurt mogelijk lang voordat er meer duidelijkheid is over de effectiviteit van de maatregel, en het duurt vervolgens weer lang totdat graven van nieuwe petgaten leidt tot trilveenvorming. Daarom is er voor gekozen om in de eerste beheerplanperiode nieuwe petgaten te graven, die gebruikt kunnen worden om ervaring op te doen met het beheer en de invloed van de waterkwaliteit op de verdere successie. Door petgaten te graven in verschillende deelgebieden (meer of minder geïsoleerd ten opzichte van waterinlaat, meer of minder wegzijging) en de ontwikkeling goed te volgen kan de benodigde ervaring worden opgedaan.

Mogelijkheden voor vermindering wegzijging

In veenmosrietlanden en veenheiden die voorkomen op een vaste veenondergrond of op kraggen die zijn vastgegroeid aan de ondergrond, kan wegzijging naar de ondergrond een oorzaak zijn voor te diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer, met verzuring en verdroging als gevolg. Het is onbekend op welke schaal dit speelt, maar naar verwachting speelt dit probleem vooral in De Wieden: daar ligt de zandondergrond vaak op geringe diepte, én is de wegzijging naar de omgeving relatief groot. Nog afgezien van de vraag of hier vóór de aanleg van de omliggende polders en de drooglegging wel op grote schaal sprake was van kwelsituaties, zal het moeilijk zijn om de wegzijging in het gebied substantiëel te verminderen zonder zeer ingrijpende maatregelen in de omgeving. Bovendien kan vermindering van de wegzijging negatief uitpakken voor trilveenvegetaties, omdat daarmee de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater onder de kragge afneemt. Er zijn echter misschien op kleinere schaal wel mogelijkheden om de wegzijging uit het gebied zodanig te verminderen dat de perspectieven voor duurzame instandhouding van veenheides en overgangsvormen tussen veenmosrietlanden en veenheides (geringe wegzijging, GLG minder dan een halve meter diep) toenemen zonder dit leidt tot onevenredig zware ingrepen in de omgeving en zonder nadelige effecten

voor aanwezige trilvenen. Onderzoek naar de mogelijkheden om lokaal de wegzijging te verminderen is daarom op verzoek van Natuurmonumenten (beheerder van De Wieden) als PAS-maatregel (M2a) opgenomen in tabellen 6.1 en 6.3.

Ontwikkeling blauwgraslanden op afgegraven laagveen
Er is maar weinig ervaring met de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op laagveen. In het Staphorsterveld is geëxperimenteerd met de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden door het afgraven van de met nutriënten aangerijkte toplaag en de inzaai van blauwgraslandsoorten met zaad uit het aanliggende reservaat (Hermse en Bremer, 2008). Daaruit blijkt dat het met gerichte inspanning mogelijk is nieuwe blauwgraslanden te ontwikkelen binnen een periode van ca. 15 jaar. Ontwikkeling van blauwgraslandvegetaties is echter niet vlakdekkend, en ook is niet bekend hoe duurzaam de ontwikkeling is. Praktijkexperimenten met verschillende diepten van afgraving en verschillende hydrologische en bodemkundige uitgangssituaties (wel of geen kwel, wel of geen kleidek), kunnen behulpzaam zijn om beter inzicht te krijgen wat de randvoorwaarden zijn om met succes nieuwe blauwgraslanden te ontwikkelen. Door goed de effecten te monitoren van de maatregelen gericht op het ontwikkelen van nieuwe blauwgraslanden (maatregel 4) kan een deel van de benodigde kennis worden opgedaan. Doordat blauwgraslanden worden ontwikkeld onder verschillende waterhuishoudkundige condities (kwel en infiltratie) en verschillende bodemkundige uitgangssituaities (wel of niet afgegraven, wel of niet kleidek) kan worden nagegaan wat de invloed is van de genoemde factoren.

Nadere ecohydrologische systeemanalyse
Op basis van een nadere ecohydrologische systeemanalyse wordt bepalen of aanpassing van de waterhuishouding in de landbouwenclaves binnen de Natura 2000 begrenzing ten noorden van de N334 en N375 noodzakelijk is ten behoeve van behoud en ontwikkeling van H7140 Overgangs- en trilvenen, H6410 Blauwgraslanden, H4010B vochtige heiden (laagveengebied) (en H6430 Ruigten en zomen). De maatregel (M4) wordt nader toegelicht in de tekst onder tabel 6.3.

6.1.2 Maatregelen op habitattypenniveau

Overzicht maatregelen
Onderstaande beschrijvingen van herstelmaatregelen op habitattypeniveau (zie ook maatregelenkaarten in bijlage 3) zijn gebaseerd op de PAS-herstelstrategieën die voor alle stikstofgevoelige habitattypen landelijk zijn opgesteld (Ministerie van EZ, 2012), waar nodig aangepast en aangevuld op basis van ervaringen die in De Wieden en Weerribben zijn opgedaan met de toepassing van de maatregelen (zie bijlage I van de PAS-gebiedsanalyse). In deze paragraaf worden allereerst de maatregelen zelf besproken, daarna wordt per habitattype ingegaan op de toepassing van de maatregelen als onderdeel van de herstelstrategie voor het habitattype. Deze opzet is gekozen omdat veel maatregelen op meer dan één type van toepassing zijn. De analyse beperkt zich tot die habitattypen waarvan de KDW wordt overschreden (zie §3.1.3 onder 'atmosferische depositie'), en tot maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor deze typen te behalen, rekening houdend met de te hoge depositie. Verder is geen rekening gehouden met H6430B (Ruigten en zomen [harig wilgenroosje]). Dit habitattype staat wel aangegeven op de concept-habitattypenkaart voor De Weerribben, maar hiervoor zijn in het aanwijzingsbesluit geen doelen aangegeven. Mochten dit type alsnog worden aangewezen dan dient te worden nagegaan welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Zomer-maaibeheer (M11)
Het reguliere beheer van veenmosrietlanden en trilvenen bestaat uit het jaarlijks in de winter maaien van het riet. Doordat in de winter een groot deel van de voedingsstoffen is opgeslagen in de wortels is winterbeheer weinig effectief in de afvoer van nutriënten en het tegengaan van verruiging. Daarom is met name in De Wieden op veel plekken overgegaan op zomermaaibeheer. Bij zomermaaibeheer wordt een groot deel van de nutriënten afgevoerd, wat leidt tot een uitputting en uiteindelijk het verdwijnen van snelgroeiende verruigingssoorten. In de herstelstrategie voor trilvenen en veenmosrietlanden wordt zomermaaien aangegeven als deels bewezen, deel hypothetische maatregel. In De Wieden lijkt zomermaaien voorlopig een effectieve maatregel om veenmosrietlanden in stand te houden (zie discussie in bijlage I van de PAS-gebiedsanalyse).

Rooien van bos (M12)
Het rooien van bos en het daarna in maaibeheer nemen van de percelen kan gebruikt worden om nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden te laten ontstaan. De effectiviteit van de maatregel is sterk afhankelijk van de mate van verlanding: de ontwikkeling van trilvenen en veenmosrietlanden door het

rooien van moerasbos is het meest kansrijk in half-verlande petgaten en op dunne, weinig verlande kragges met moerasvaren-elzenbroek (*Thelypterido-Alnetum*). Door de eerste jaren na rooien bos te maaien kan de opslag van bomen en struiken worden tegengegaan, en kunnen nutriënten worden afgevoerd die na rooien vrijkomen als gevolg van mineralisatie van veen en wortelresten. De effectiviteit van de maatregel is op de korte termijn beperkt (ruim 20% ontstaan nieuwe veenmosrietlanden in eerste 6 jaar, zie bijlage I), maar dat hangt waarschijnlijk samen met het feit dat er meer tijd nodig voor het ontstaan van nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden. In de herstelstrategieën wordt rooien van bos niet genoemd als mogelijke maatregel.
In de Wieden wordt in de eerste beheerplanperiode 50 ha gerooid en in maaibeheer genomen, in de Weerribben 80 ha in de eerste periode. Dit staat gelijk aan circa 8,3 ha cq. 13,3 ha jaarlijks. In de Weerribben is er potentieel meer geschikt bos wat omgezet kan worden ten behoeve van het doelbereik voor H7140A en H7140B. Deze omvang en de mogelijke omzetting hiervan wordt voor de tweede periode vastgesteld.

Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten (M13)
(Open)graven van sloten en aanleg van greppels is er opgericht de invloed van oppervlaktewater te vergroten/te herstellen en gunstiger omstandigheden te creëren voor vegetaties van trilvenen en veenmosrietlanden: minder zuur, en minder diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer. In verzurende trilvenen die door de vorming van regenwaterlenzen veranderen in veenmosrietlanden kan de aanleg van greppels de verzuring verminderen, en er voor zorgen dat ten minste op kleine schaal (in de directe omgeving van de greppels) de omstandigheden geschikt blijven voor bedreigde trilveensoorten. In veenmosrietlanden kan het opengraven van sloten of het aanleggen van nieuwe sloten er voor zorgen dat de grondwaterstand in het veenmosrietland minder ver wegzakt in de zomer. Een bijzondere situatie ontstaat wanneer in 'pannige' percelen, die als gevolg van diep wegzakkende grondwaterstanden en inklinking van het veen hol zijn geworden, het contact met het oppervlaktewater wordt hersteld door het graven van een greppel of een sloot. Dat kan er toe leiden dat het laagste deel van het perceel wordt geïnundeerd met een mengsel van regenwater en oppervlaktewater, en daarmee condities worden gecreëerd waarbij trilveenvegetaties kunnen ontstaan (De Haan, 2013). Zoals deze voorbeelden blijkt is het sterk locatie-afhankelijk op welke manier het begreppelen van percelen en de aanleg van sloten uitwerkt op de vegetatie. Daarom dient te maatregel te worden afgestemd op de lokale condities (mate van wegzijging, dikte veenlaag, mate van verzuring). In de herstelstrategieën wordt begreppelen in combinatie met kleinschalig plaggen genoemd als mogelijke maatregel voor herstel van trilveenvegetaties, en aanleg van sloten als mogelijke maatregel om 'basenrijk water beter de kragge in te leiden'. De maatregel wordt uitgevoerd op 75 ha.

Selectief schrapen van rietlanden (M14)
Het schrapen van rietland, waarbij de bovenste veenmoslaag wordt verwijderd, wordt in de rietteelt veel toegepast om verzuring en verdroging tegen te gaan en de rietgroei te bevorderen. Door het schrapen van rietlanden is in het recente verleden een onbekend oppervlakte aan veenmosrietlanden verdwenen (zie §3.1.3, knelpunt 13). Sinds 2005 (NM), dan wel 2009 (SBB) wordt het niet langer toegestaan om veenmosrietlanden te schrapen. Volgens Kooijman (SBB) komt het echter door gebrek aan capaciteit voor toetsing en handhaving nog wel eens voor dat veenmosrietlanden worden geschraapt. Er is momenteel onvoldoende capaciteit voor toetsing en toezicht, en uitbreiding van de capaciteit is daarom gewenst.
Wanneer schrapen selectief wordt ingezet, namelijk pas in een stadium dat het veenmosrietland is verdwenen als gevolg van verdroging, verzuring en verruiging, kan de maatregel ook gunstig uitpakken voor de instandhouding ven veenmosrietlanden. In De Wieden zijn de ervaringen met het ontstaan/herstel van veenmosrietlanden na schrapen gunstig: hier heeft zich op ongeveer de helft van de geschraapte rietlanden veenmosrietland ontwikkeld. In De Weerribben zijn de ervaringen minder gunstig, wat mogelijk te maken heeft met het feit dat rietlanden hier niet alleen zijn geschraapt maar ook worden bevloeid.

Herstelbeheer bestaande blauwgraslanden op ribben (M15)
In hoofdstuk 6.1 is aangeven dat om de lange termijn de doelstellingen ten aanzien van behoud en ontwikkeling van blauwgraslanden te kunnen realiseren nieuwe blauwgraslanden zullen worden ontwikkeld op voormalige landbouwgronden. Voor het kunnen realiseren van de instandhoudingsdoelstelling op korte termijn is het echter van belang dat de bestaande blauwgraslanden minimaal in de komende twee beheerplanperioden in huidige omvang en kwaliteit behouden kunnen worden. Om dat te bereiken is een aantal kleinschalige maatregelen nodig in en rond de bestaande blauwgraslandvegetaties op de ribben. Het gaat om betere voorlichting aan riettelers en natuurbeheerders (blauwgraslanden op ribben niet gebruiken als werkstrook voor zwaar

materieel, voor tijdelijke opslag van riet of voor verbranden restmateriaal), het jaarlijks maaien aan het einde van de zomer, en kleinschalige herstelmaatregelen (verwijderen van bomen, chopperen en plaggen) op een aantal locaties in de directe omgeving van de bestaande blauwgraslanden waar herstel/ontwikkeling van blauwgraslanden kansrijk wordt geacht.

Maatregelen gericht op tegengaan effecten atmosferische depositie

Er zijn geen maatregelen voorzien die specifiek gericht zijn op het tegengaan van de effecten van atmosferische depositie. De hiervoor genoemde maatregelen, gericht op het tegengaan van verzuring en vegetatiesuccessie, zijn ook verlichtend ten aanzien van de effecten van atmosferische depositie. Wel is de atmosferische depositie van invloed op de frequentie waarmee de maatregelen genomen dienen te worden. Zonder een te hoge atmosferische depositie is het bijvoorbeeld naar verwachting niet nodig om trilvenen, veenmosrietlanden en veenheide jaarlijks te maaien, zoals nu gebeurt. Bovendien kan een te hoge ammoniakdepositie een negatieve invloed hebben op met name de voor trilvenen en blauwgraslanden kenmerkende mossen, waaronder de Habitatrichtlijnsoort Geel schorpioenmos. Aangenomen wordt dat de atmosferische depositie de komende jaren zal dalen, en dat een iets minder daling als gevolg van de toekenning van ontwikkelingsruimte niet leidt tot onomkeerbare gevolgen voor deze soorten, hooguit voor een vertraging van het herstel.

Samenvatting

Onderstaande tabel 6.2 vat de herstelmaatregelen op habitattypeniveau samen en geeft weer op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben. In tabel 6.3 zijn de maatregelen op gebiedsniveau en habitattypeniveau samengevat waarbij per maatregel wordt aangegeven:
- op welke habitattypen deze effect heeft;
- wat de effectiviteit is;
- wat de responstijd is;
- wat de frequentie van de uitvoering is en
- in welk tijdvak de maatregel wordt uitgevoerd.

Vanwege de samenhang in het ecologisch systeem hebben maatregelen vaak effect op meerdere habitattypen. De begrenzing van de maatregelen wordt vaak bepaald door de ligging van het habitattype waarvoor de maatregelen bedoeld zijn. Het overzicht van de maatregelen is tot stand gekomen in nauw overleg met de betrokken terreinbeheerders. Gezien de complexiteit van het gebied en de vele interacties tussen de maatregelen en de effecten op VHR-doelen is het niet mogelijk om op voorhand exact aan te geven waar welke maatregelen genomen zullen worden. Dat zal in de eerste beheerplanperiode stapsgewijs verder uitgewerkt worden in overleg met de terreinbeheerders.

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). Of in dit gebied zoekgebieden en/of H9999 voorkomen, blijkt uit de concept-habitattypenkaart. In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

Tabel 6.2 Herstelmaatregelen op habitattypeniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben

Maatregel			**Knelpunt**
M11	behoud open structuur	zomer-maaibeheer (jaarlijks)	k11, k21
M12	behoud open structuur	rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, Opslag verwijderen en extra maaien)	k11, k21
M13	tegengaan verzuring	begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten	k2, k21
M14	tegengaan verzuring	selectief schrapen rietland (plaggen)	k2, k21
M15	Tegengaan verruiging	kleinschalige maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)	
M16	behoud galigaan	lokaal extensiveren maaibeheer (continu)	k12

Tabel 6.3 Samenvattende tabellen herstelmaatregelen op gebieds- en habitattypeniveau

De Wieden

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02a Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten *geen direct effect op habitattype, wel nieuwe ontwikkeling door opstarten successie en verandering waterhuishouding*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	●●●	5 – 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
M04 Ontwikkelen blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden (resultaat ± 25 ha blauwgraslanden) *Inrichtingsgebied groter dan totale opp H6410*	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 25 ha	Eenmalig (2)
M11 zomer-maaibeheer *exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	●●	1 – 5	± 9,7 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 – 5	± 5,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●◖	< 1	± 24,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 414,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) *geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 8,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) *geen direct effect op H7140B, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	± 8,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●	< 1	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
exacte locatie ligt niet vast, opp. wel	H91D0	Hoogveenbossen	●●◖	5 – 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
M14 selectief schrapen rietland (plaggen) *exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●◖	< 1	± 20 ha	Eenmalig (1,2,3)
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) *exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering*	H6410	Blauwgraslanden	●●◖	1 – 5	± 2 ha	Cyclisch (1)
M16 lokaal extensiveren maaibeheer	H7210	Galigaanmoerassen	-	5 – 10	± 0,4 ha	Cyclisch (1,2,3)

Legenda:

*	●	klein
	●●	matig
	●●●	groot
**		De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: <1jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer
***		De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

Weerribben

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02a Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 73 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 90 ha	Eenmalig (2,3)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	●●●	5 – 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten *geen direct effect op habitattype,*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
wel nieuwe ontwikkeling door opstarten successie en verandering waterhuishouding	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M04 Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden (28 ha Weerribben en 25 ha Wieden) *Inrichtingsgebied groter dan totale opp H6410*	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 28 ha	Eenmalig (2)
M11 zomer-maaibeheer *exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	●●	1 – 5	± 131,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●◖	< 1	± 34,8 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 277,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
M11 zomer-maaibeheer *Opp/locatie afhankelijk van habitattypenkaart*	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 – 5	± 6,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) *geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten. *Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●	< 1	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H91D0	Hoogveenbossen	●◖	5 – 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
M14 selectief schrapen rietland (plaggen). *Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●◖	< 1	± 4 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) *Opp/locatie afhankelijk van habitattypenkaart*	H6410	Blauwgraslanden	●●◖	1 – 5	± 0,2 ha	Cyclisch (1)
M16 lokaal extensiveren maaibeheer	H7210	Galigaanmoerassen	-	5 – 10	± 0,6 ha	Cyclisch (1,2,3)

Legenda:

*	●	klein
	●●	matig
	●●●	groot
**	De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: <1jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer	
***	De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch	

Toepassing maatregelen per habitattype

Habitattype H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Voor instandhouding van de aanwezige veenheiden is de belangrijkste voorwaarde dat jaarlijks in de zomer wordt gemaaid (M11). Hierbij is de juiste frequentie van belang; zowel te veel als te weinig maaien kan negatieve gevolgen hebben voor instandhouding (zie 3.2.3) In gebieden met sterke wegzijging kan de veenvorming uiteindelijk leiden tot een stadium met diep wegzakkende grondwaterstanden en een geringe soortenrijkdom. Het verminderen van de wegzijging door vernatting van aangrenzende gebieden kan de kwaliteit van de veenheide verbeteren (M2a). Door het graven van petgaten (M6) kan de veenvorming weer opnieuw op gang worden gebracht. Daardoor kunnen (op zeer lange termijn!) weer nieuwe veenheiden ontstaan. Trekken van boompjes is bij jaarlijks maaien niet nodig. De ervaringen met plaggen en bekalken zijn niet gunstig en worden daarom niet aangeraden in de herstelstrategie voor veenheide (Beltman et al., 2012). Door niets te doen kunnen –in situaties met een beperkte wegzijging- veenheides vanzelf ontstaan uit jaarlijks gemaaide veenmosrietlanden. Dat is echter moeilijk te combineren met de behoudsdoelstelling voor veenmosrietlanden, waar geprobeerd wordt met effectgerichte maatregelen de verzuring, en daarmee de successie richting veenheide, tegen te gaan.

Habitattype H6410 Blauwgraslanden

Voor instandhouding van blauwgrasland is een belangrijke voorwaarde dat jaarlijks aan het einde van de zomer wordt gemaaid (M11). Een andere voorwaarde voor duurzame instandhouding is dat buffering plaats vindt door aanvoer van basenrijk grondwater of door inundatie met (schoon) oppervlaktewater. Blauwgrasland kan tientallen jaren 'teren' op buffering door basen aan het kationenuitwisselingscomplex van de bodem, maar zonder aanvoer van basenrijk water of basenrijk sediment zal uiteindelijk verzuring optreden waarbij heischrale graslanden, kleine-zeggenvegetaties of pijpenstrootjevegetaties zullen ontstaan. Bij de op de ribben voorkomende blauwgraslanden is bevloeiing niet goed mogelijk zonder ook de aangrenzende veenmosrietlanden en trilvenen onder water te zetten. Ook plaggen en bekalken vormen in deze situatie geen oplossing. Door afplaggen wordt ook de eventueel aanwezige basenrijke kleiige of zandige toplaag verwijderd, en ontstaan te natte condities voor blauwgrasland. Daarom wordt op de ribben volstaan met aangepast maaibeheer (aan einde van de zomer, M11), in combinatie met kleinschalige herstelmaatregelen in de directe omgeving van de blauwgraslanden (M15).

Gelijktijdig wordt gewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden elders in het gebied (M4). Daarmee kan de duurzame instandhouding van blauwgraslanden in het gebied worden gerealiseerd. In De Weerribben zijn de nieuw te ontwikkelen blauwgraslanden gepland in een polder die onder invloed staat van kwel. De aanvoer van grondwater staat hier garant voor een duurzame buffering van de standplaats. In De Wieden is een groot deel van de nieuw te ontwikkelen blauwgraslanden gepland in infiltratiegebied en is buffering dus afhankelijk van basen aan het kationenuitwisselingscomplex van de bodem. Mocht deze buffering niet (meer) afdoende zijn, dan kan (op termijn) worden overgegaan op inundatie met schoon basenrijk oppervlaktewater. Een groot deel van de vroeger in het laagveengebied voorkomende blauwgraslanden stonden vroeger in de winterperiode langdurig onder water (boezemlanden, zomerpolders). En in het Natura 2000 gebied De Veerslootslanden wordt bevloeiing met oppervlaktewater al vele tientallen jaren toegepast om de hier aanwezige blauwgraslanden te handhaven in een wegzijgingssituatie. Of de maatregel ook in De Wieden en Weerribben gunstige resultaten zal hebben is niet bij voorbaat aan te geven. Volgens de herstelstrategie voor blauwgrasland zijn resultaten met experimenten om blauwgraslanden te herstellen met bevloeiing in laagveengebieden teleurstellend.

NB: bij de planning van de maatregelen voor De Weerribben (zie bijlage I) is uitgegaan van een nauwere omgrenzing van de blauwgraslanden dan gebruikt op de concept-habitattypenkaart: uitgegaan is van ca 3 ha blauwgrasland op basis voorkomen gemeenschap van Spaanse ruiter en Blauwe zegge en gemeenschap van Blauwe zegge, Pijpenstrootje en Tormentil, versus 10 ha op de concept-habitattypenkaart. Nog nagegaan dient te worden wat de status is van de resterende 27 ha en of hier naast het reguliere maaibeheer nog aanvullende maatregelen nodig zijn.

Habitattype H7140A Overgangs- en trilveen (trilveen)

Door voortgaande veenvorming en vorming van regenwaterlenzen treedt verzuring op waarbij trilveen uiteindelijk overgaat in veenmosrietland. Dit proces wordt versneld door verzuring als gevolg van atmosferische depositie. Door het graven van greppels in voormalige trilvenen en veenmosrietlanden (M13) kan de invloed van oppervlaktewater worden vergroot en de verzuring worden tegengegaan. Volgens de herstelstrategie voor trilvenen (Van Dobben et al. 2012) kan door aanvullend kleinschalig plaggen de effectiviteit van deze maatregel worden vergroot. Een alternatief is het grootschalig plaggen van het gehele perceel waarbij de veenlaag tot iets onder de waterlijn wordt verwijderd. Daarvan wordt echter in de herstelstrategie aangegeven dat er weinig ervaringen zijn, en dat de ervaringen die zijn opgedaan niet onverdeeld gunstig zijn. Met deze maatregel moet geëxperimenteerd worden om ervaring op te doen om deze op de lange termijn in te zetten.

Door schrapen van veenmosrietlanden (M14) zullen eveneens gunstige voorwaarden worden geschapen voor (her)vestiging van zeldzame trilveensoorten, waarbij in het achtergronddocument ecologie (Van der Valk et al. 2008) wel wordt aangegeven dat maatregel slechts tijdelijk werkt en veel soorten relatief weer snel zullen verdwijnen als gevolg van verzuring. Door het graven van petgaten in gebieden waar een vaste veenlaag is ontstaan (M3) kan de veenvorming weer opnieuw op gang worden gebracht. Daardoor zullen (op termijn) nieuwe trilvenen ontstaan. Extra maaien is volgens de herstelstrategie een bewezen maatregel in situaties waarin de vegetatie voldoende stevigheid heeft.

Habitattype H7140B Overgangs- en trilveen (veenmosrietland)

De opslag van struiken en bomen in veenmosrietlanden kan worden tegengegaan door jaarlijks in de zomer te maaien (M11). Door de aanleg van nieuwe sloten of het uitgraven van dichtgegroeide sloten (M13) kan de diepte tot waarop de grondwaterstand in de zomer wegzakt worden verminderd (door smallere percelen ontstaat een minder holle grondwaterspiegel in de zomer) en kan de lengte aan waardevolle gradiëntsituaties in de oevers (contactzone regenwaterlens-oppervlaktewater) worden vergroot. Door het graven van petgaten in gebieden waar een vaste veenlaag is ontstaan (M3) kan de veenvorming weer opnieuw op gang worden gebracht. Daardoor kunnen (op lange termijn) weer nieuwe veenmosrietlanden ontstaan.

Alternatieve maatregelen die in de herstelstrategie voor veenmosrietland worden genoemd zijn het trekken van boompjes en plaggen. Het trekken van boompjes is bij jaarlijks maaibeheer in weinig of niet verdroogde en verzuurde situaties niet nodig. Van afplaggen wordt aangegeven dat er weinig ervaringen mee zijn en dat de resultaten niet onverdeeld gunstig zijn. Omdat er in De Wieden en Weerribben al gebruik wordt gemaakt van andere beheermaatregelen die effectief blijken te zijn in

het tegengaan van verzuring en successie kan met gebruik van het plaggen beter worden gewacht totdat met deze maatregel meer ervaring is opgedaan.

Habitattype H7210 *Galigaanmoerassen

De verbetering van de waterkwaliteit (M1) en het graven van nieuwe petgaten (M3) zal naar verwachting positief uitwerken op de galigaanmoerassen en de vestiging van nieuwe galigaan. Een flexibel peilbeheer met lagere zomerstanden zou kunnen bijdragen aan de nieuwvestiging van de soort, de indruk bestaat dat de soort niet kan kiemen onder water (zie herstelstrategie galigaanmoerassen, Van Dobben et al., 2012). Een flexibel peilbeheer, en met name de daarmee gepaard gaande lage waterstanden, lijkt echter een risico te vormen voor de realisatie van de natuurdoelen in het gebied en is daarom in de gebiedsanalyse niet als maatregel opgenomen (zie discussie in §4.2). Bovendien lijkt galigaan zich in oevers ook bij een niet-flexibel peil goed te kunnen vestigen.

Jaarlijks maaien is voor deze soort ongewenst. In de herstelstrategie wordt maaien eens in de 4 à 5 jaar aanbevolen. Dit zou de klonale groei bevorderen, en leidt tevens tot een meer open structuur waarbij ook waardevolle trilveensoorten zich kunnen vestigen. Om die reden is al belangrijkste habitatspecifieke maatregel opgenomen om maaibeheer te extensiveren in rietlanden en oevers waar galigaan voorkomt.

Habitattype H91D0 *Hoogveenbossen

Hoogveenbossen hebben baat bij het opengraven van sloten (M13). Goed ontwikkelde hoogveenbossen worden gekenmerkt door een zeer beperkte grondwaterstandsfluctuatie en een dunne regenwaterlens boven meer basenrijk grondwater/oppervlaktewater in de ondergrond. Door voortgaande veenvorming en vastgroeien van het veen nemen de grondwaterstandsfluctuaties toe en gaat het contact met het oppervlaktewater verloren, hetgeen zich uit in verdroging en verzuring. Wanneer de veenlaag nog niet te compact en aaneengesloten is zal het graven van sloten helpen om het contact met het oppervlaktewater te herstellen. Het dunnen van bossen, dat in de herstelstrategie voor hoogveenbossen als mogelijke maatregel (hypothese) is opgenomen, is in het gebied niet aan de orde. Het is een in een laagveenmoeras lastig uitvoerbare operatie, die veel verstoring met zich meebrengt, en naar verwachting vooral negatief zal uitwerken op de kwaliteit van de bossen. Bovendien neemt het niet de basisoorzaak weg voor de verzuring en de verdroging, te weten het verloren gaan van het contact met het oppervlaktewater.
De belangrijkste maatregel om op termijn voldoende oppervlakte hoogveenbos van voldoende kwaliteit te behouden is het laten ontstaan van nieuwe hoogveenbossen vanuit rietlanden.

Kennisleemten t.a.v. maatregelen op habitattypeniveau

Schrapen/plaggen van rietlanden

Het schrapen van rietland levert soms veenmosrietland op (De Haan, 2013 en PAS-gebiedsanalyse De Wieden en Weerribben).
Er zijn nog veel onduidelijkheden over de effectiviteit van het schrapen dan wel plaggen van veenmosrietlanden. Dat ervaringen met deze maatregelen van gebied tot gebied sterk verschillen geeft aan dat andere factoren medebepalend zijn voor het type effecten dat optreedt. Het verschil in effectiviteit van schrapen tussen Wieden en Weerribben hangt mogelijk samen met het feit in De Weerribben de geplagde rietlanden worden bevloeid, en in De Wieden niet. In de herstelstrategie voor veenmosrietlanden (Van Dobben et al. 2012) wordt aangegeven dat plaggen alleen effectief is wanner de verzuring niet te diep in de kragge is doorgedrongen, zodat na plaggen een minder zure laag wordt blootgelegd. Een factor waaraan opvallend weinig aandacht wordt besteed, is aan de dikte en doorlatendheid van de veenlaag, en de daarmee samenhangende grondwaterdynamiek.
Om beter zicht te krijgen op de effectiviteit van deze maatregelen is het gewenst dat op voldoende plekken de ontwikkeling na schrapen/plaggen worden gevolgd, waarbij monsterpunten select worden gekozen op plekken die verschillen qua uitgangssituatie (dikke en dunne kragge, daarmee samenhangend met geringe of grote grondwaterdynamiek en wel of niet verzuurde veenlaag, wel of niet in combinatie met bevloeiing, mate van vergrassing of opslag houtige gewassen, etc.), en waarin ook relevante abiotische factoren (waaronder grondwaterkwaliteit, bodem-pH en grondwaterstand) worden gevolgd. In de paragraaf over monitoring (7.4) is dit als actiepunt opgenomen.

Duurzaamheid zomermaaien

Bij zomermaaien van veenmosrietlanden is een vraag wat de uitwerking van deze maatregel zal zijn op langere termijn. Op kortere termijn lijkt de maatregel zeer effectief om verruiging tegen te gaan. Het is echter onduidelijk wat de effecten zullen zijn op langere termijn. Zomermaaien leidt tot

veranderingen in de structuur door een afname van riet en andere hoogopgaande soorten. Vraag is wat in de resulterende 'veenmoslanden' de consequenties zullen zijn van het verdwijnen van een structuurbepalende soort als riet, en of voor het habitattype kenmerkende soorten zich op langere termijn wel kunnen handhaven. In de paragraaf over monitoring (7.4) is dit als actiepunt opgenomen.

Beheer van verlandingsvegetaties
Op dit moment ontstaan weer op diverse plekken verlandingsvegetaties, en de verwachting dat dit proces zich de komende jaren zal versterken. De bedoeling is dat deze verlandingsvegetaties zich op den duur zullen ontwikkelen tot nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden. Er is echter geen enkele ervaring met het beheer dat nodig is om de vegetatiesuccessie te sturen in de richting van trilvenen en veenmosrietlanden. Zonder enig beheer is de verwachting dat de verlandingsvegetaties zich verder zullen ontwikkelen richting moerasruigte en moerasbos. Het is echter onbekend in welk stadium van de verlanding moet worden begonnen met beheer. Moet al worden begonnen met beheer in het stadium dat de kragge nog dun en onbegaanbaar is? En zo ja, hoe moet dat dan technisch worden gerealiseerd. Door bij vorst bij voorrang de bestaande verlandingsvegetaties te maaien? Het is wenselijk om al op korte termijn (binnen de eerste beheerplanperiode) te beginnen met experimenteren met het beheer van verlandingsvegetaties, zodat tijdig duidelijk is wat het gewenste vervolgbeheer is bij verlande petgaten. In de paragraaf over monitoring (7.4) is dit als actiepunt opgenomen.

Bevloeiing en inundatie
Er zijn nog veel vragen over de effectiviteit van inundaties met oppervlaktewater als middel om verzuring tegen te gaan in trilvenen en veenmosrietlanden. Bij een praktijkproef in De Wieden en Weerribben bleek dat inundatie in de winter niet leidt tot basenaanvoer omdat het inundatiewater onvoldoende kan doordringen in de kragge (Cusel et al. 2013). In de zomer lijkt inundatie met oppervlaktewater wel een geschikt middel om basen aan te voeren. Voordeel van de zomerperiode is dan het Ca-gehalte van het oppervlaktewater relatief hoog is. Daarom is besloten in het vervolgonderzoek met name aandacht te besteden aan de inzet van zomerinundaties als middel om de basenstatus van onder meer trilvenen te verbeteren.
Door Cusell et al. wordt aanbevolen om peilbesluit aan te passen, en gedurende korte perioden in de zomer hogere waterstanden toe te laten dan in het huidige peilbesluit mogelijk is. Een verhoging tot –0,63 m NAP, zoals eerder voorgesteld, zou voldoende moeten zijn. Een nadeel van het kortstondig opzetten van peilen is dat de ingreep over grotere oppervlakten plaatsvindt en moeilijk stuurbaar is. Dat maakt invoeren van de maatregel in een Natura 2000 gebied problematisch. Zo lang niet bekend is wat mogelijke negatieve effecten zijn op andere habitattypen en doelsoorten, zoals de Grote Vuurvlinder, is het niet aan te raden deze maatregel generiek in te voeren. Een ander nadeel van dit voorstel is dat opzetten van peilen niet altijd leidt tot inundatie. Bij een praktijkproef in De Wieden en Weerribben bleek dat opzetten van de peilen alleen in een vast veen-op-zand pakket (Kiersche Wiede) leidde tot inundatie met oppervlaktewater (Cusel et al. 2013). In de Stobbenribben, waar de zandondergrond zich op 3 m diepte bevind en sprake is van een drijvende kragge, leidde zelfs een verhoging van het waterpeil met 25 cm niet tot het optreden van inundaties.
Alternatief is om kleinschaliger te beginnen middels bevloeiing. Of inundatie met oppervlaktewater plaats vindt middels peilopzet (flexibel peilbeheer) of door oppompen van oppervlaktewater (bevloeiing) maakt voor de effecten op standplaatscondities en vegetatie naar verwachting weinig uit. Voordeel van bevloeiing is wel dat de maatregel meer gericht kan worden ingezet.
Rietlanden worden nu al op grote schaal bevloeid, maar dan met een andere doelstelling, namelijk de bevordering van de rietproductie door de aanvoer van voedingsstoffen. Volgens de herstelstrategie voor rietlanden (Van Dobben et al., 2012) leidt dat tot het verdwijnen van de veenmoslaag, maar is ontwikkeling van soortenrijke veenmosrietlanden uit eerder bevloeide percelen in principe mogelijk, omdat zich bij het stoppen van bevloeiing snel een zure en voedselarme bovenlaag zal vormen. Dit is echter gebaseerd op deskundigenoordeel, en wordt niet ondersteund door onderzoeksgegevens. Ook is onduidelijk of bevloeiing onder de juiste condities ook kan worden gebruikt om de aanwezigheid van trilveensoorten te bevorderen. Inzicht in de mate waarin bevloeiing doorwerkt op de vegetatiesamenstelling is gewenst, omdat dat mede bepaalt in welke mate en op welke manier rietteelt kan worden gecombineerd met doelstellingen ten aanzien van trilvenen en veenmosrietlanden (zie volgende kennishiaat).
Bevloeiing is ook in blauwgraslanden op laagveen naar verwachting een geschikte maatregel. In principe gelden daarbij dezelfde vragen als bij trilvenen en veenmosrietlanden: hoe lang moeten percelen onder water worden gezet, welk eisen worden gesteld aan de waterkwaliteit, en in welke periode dient inundatie plaats te vinden. Voorkeur gaat uit naar langdurige inundatie in de winter, omdat dit het beste aansluit bij het natuurlijke waterregime en de overlevingsstrategie van kenmerkende plant- en diersoorten. In sterk verzuurde situaties kan het nadeel zijn dat

oppervlaktewater nauwelijks doordringt in de bodem. In minder of niet verzuurde bodems speelt dit nadeel minder, omdat langdurige inundatie met basenrijk oppervlaktewater voldoende is om infiltratie met regenwater tegen te gaan en daarmee verzuring te voorkomen.

Rietlandbeheer
Het merendeel van de rietlanden in De Wieden en De Weerribben, waaronder ook veel veenmosrietlanden, is verpacht aan riettelers. Dat betekent dat het beheer door riettelers van grote invloed is op de realisatie van de Natura 2000 doelen te halen. Daarom is het opvallend dat er zo weinig bekend is over de vraag hoe het huidige rietbeheer doorwerkt op de doelstellingen voor het gebied, op welke manier rietteelt en Natura 2000 doelen het beste kunnen worden gecombineerd. Een vraag is bijvoorbeeld of, en hoe, een verlenging van de levensduur van veenmosrietlanden (door langer te wachten met schrapen) dan wel de ontwikkeling van veenmosrietlanden (door bv te stoppen met bevloeiing) kan worden gecombineerd met een economisch rendabele rietteelt. Dat was een kennislacune die naar voren kwam bij de bepaling van aanvullende maatregelen voor het behoud van veenmosrietlanden (bijlage I). Een vraag is ook onder welke voorwaarden bevloeiing van rietlanden juist kan helpen om voor trilvenen kenmerkende soorten te behouden (zie voorgaande kennislacune).

Analyse hoogveenbossen
Als gevolg van veranderingen in AERIUS en in de onderliggende concept-habitattypenkaart is pas in een laat stadium duidelijk geworden dat bij hoogveenbossen een overschrijding van de KDW optreedt, en dat er een herstelstrategie voor het type dient te worden uitgewerkt. Belangrijkste actie is dat wordt nagegaan wat de trend is ten aanzien van de hoogveenbossen (zie §3.2). Op basis daarvan kan worden nagegaan of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor het type te halen.

6.1.3 Maatregelen voor habitatsoorten

Uitgaande van de gebiedsanalyses voor soorten (§3.3 en 3.4) zijn er naar verwachting geen specifieke PAS-maatregelen nodig om de instandhoudingsdoelen voor de soorten te behalen:

- Een deel van de soorten is volgens de herstelstrategie Deel II-2, Stikstofgevoelige leefgebieden (PDN, 2012), niet afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden. Het gaat om de Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Meervleermuis, Aalscholver, Purperreiger, Porseleinhoen, Snor, IJsvogel, Rietzanger, Grote karekiet, Visarend, Fuut, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Smient, Krakeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, en Grote zaagbek. Voor deze soorten hoeven in het kader van de PAS geen maatregelen te worden bepaald.
- Van de resterende soorten is een relatief groot deel afhankelijk van schone visrijke en plantenrijke wateren en van soortenrijke oevers en moerasvegetaties (Zeggekorfslak [deels], Gevlekte witsnuitlibel, Bittervoorn, Platte schijfhoren, Roerdomp [deels], Zwarte stern, Gestreepte waterroofkever). Van deze leefgebieden wordt, voor zover ze stikstofgevoelig zijn, de stikstofdepositie niet overschreden. Dank zij de verbetering van de waterkwaliteit is het oppervlakte aan geschikt leefgebied voor deze soorten het afgelopen decennium sterk toegenomen.
- Van de overige soorten is een deel vooral afhankelijk van de vegetatiestructuur en het type beheer (Grote vuurvlinder, Roerdomp [deels], Zeggekorfslak [deels], Bruine kiekendief, Kwartelkoning, Watersnip, Paapje). De atmosferische stikstofdepositie heeft slechts een beperkte invloed op deze soorten.
- Een beperkt deel van de soorten is geheel of gedeeltelijk aangewezen op een stikstofgevoelige habitattype (trilvenen) waarvan de stikstofdepositie wordt overschreden, te weten Geel schorpioenmos (H1393) en Groenknolorchis (H1903). Deze soorten zullen naar verwachting profiteren van de PAS maatregelen die genomen worden om dit actuele dan wel potentiële leefgebied te behouden ondanks de te hoge depositie.

Daarbij moet de kanttekening worden gemaakt dat het niet altijd in detail duidelijk is binnen welke leefgebieden de soorten precies voorkomen. Het kan dus niet op voorhand worden uitgesloten dat soorten (deels) voorkomen in stikstofgevoelige leefgebieden waarvan de stikstofdepositie wordt overschreden. Daarom zal tijdens de 1e beheerplanperiode niet alleen worden nagegaan wat de trend is in de populatieomvang, maar ook van welke habitattypen/vegetatietypen/leef-gebieden de soort

afhankelijk is (zie §7.4). Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen en daarmee leefgebieden van de VHR-soorten gewaarborgd is.

Habitatsoort H1016 Zeggekorfslak

Nieuw doel in het aanwijzingsbesluit, omdat de soort op een groot aantal locaties verspreid over het gebied is waargenomen en plaatselijk talrijk is. Precieze gegevens ontbreken echter. De soort is volgens de herstelstrategie voor soorten afhankelijk van grote zeggenmoeras (LG5) en vochtige alluviale bossen (ndt 3.67) leefgebieden die weinig stikstofgevoelig zijn (resp. 1714 en 1857 N/ha/jaar. Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

Habitatsoort H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Soort is in De Wieden en Weerribben vooral afhankelijk van wateren die behoren tot de Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Voor dit habitattype is het vooral van belang dat het fosfaatgehalte van het water verder wordt teruggebracht en het doorzicht wordt verbeterd door middel van defosfatering (M1). De KDW van dit habitattype wordt niet overschreden. De gevlekte witsnuitlibel zal profiteren van de herstelmaatregelen voor dit habitattype.
Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

Habitatsoort H1060 Grote vuurvlinder

Alleen in De Weerribben bevindt zich een levenskrachtige populatie. Het is onbekend waarom de soort het in De Wieden veel slechter doet dan in Weerribben. De soort is mede afhankelijk van de habitattypen Blauwgraslanden (H6410) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (H7140B). Beide habitattypen kennen in de referentiesituatie (2014) en 2030 matige, en ten dele sterke, overbelasting door stikstofdepositie. Voor behoud van deze habitattypen zijn PAS-maatregelen beschreven (zie §4.1.2). Hier zullen de habitattypen en daarmee het leefgebied van de soorten van profiteren. Daarnaast is het noodzakelijk om verbindingszones te realiseren (geen PAS-maatregel) tussen Rottige Meente en Weerribben, tussen Weerribben en De Wieden en tussen De Wieden Noord en De Wieden Zuid (Witteveen+Bos et al. 2012). Voor behoud van de Grote vuurvlinder is het verder van belang om bij het zomer maaibeheer waterzuring met rupsen niet te maaien en hooilanden binnen het leefgebied na half september te maaien. Deze maatregelen staan echter los van de stikstofdepositie, en vormen dus geen PAS –maatregelen.
Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

Habitatsoort H1082 Gestreepte waterroofkever

Leefgebied soort is niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied of habitattype. Geen PAS-maatregelen nodig.

Habitatsoort H1134 Bittervoorn

Deze soort zal waarschijnlijk profiteren van een verbetering van de waterkwaliteit en heeft baat bij het open houden van de watergangen. De soort ontwikkelt zich recent goed in De Wieden en De Weerribben en volgt daarmee het landelijke beeld. Bittervoorn lijkt gevoelig te zijn voor lage temperaturen in het voorjaar en zal daarom naar verwachting profiteren van de klimaatverandering. Het doel kan daarmee op de korte termijn worden bereikt, als onderdeel van de kernopgave Evenwichtig systeem. De soort wordt zal van de herstelmaatregelen voor H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

Habitatsoort H1145 Grote modderkruiper

Leefgebied soort is niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied of habitattype. Geen PAS-maatregelen nodig.

Habitatsoort H1149 Kleine modderkruiper

Leefgebied soort is niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied of habitattype. Geen PAS-maatregelen nodig.

Habitatsoort H1163 Rivierdonderpad

Leefgebied soort is niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied of habitattype. Geen PAS-maatregelen nodig.

Habitatsoort H1318 Meervleermuis

Leefgebied soort is niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied of habitattype. Geen PAS-maatregelen nodig.

Habitatsoort H1393 Geel schorpioenmos

De soort is volgens de herstelstrategie voor soorten gebonden aan trilvenen (H7140A), maar komt in De Wieden voor in eutrofere vegetaties (overgangen tussen Dotterbloemverbond en Verbond van Zwarte zegge). De soort zal profiteren van de vermindering van de voedselrijkdom van het oppervlaktewater en de afname van de atmosferische stikstofdepositie. Het areaal geschikt biotoop voor deze soort zal uitbreiden door maatregelen die de vorming van trilveen (H7140A) en de kwaliteit van natte, mesotrofe overstromingshooilanden bevorderen.
Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

Habitatsoort H1903 Groenknolorchis

Dit is een kenmerkende soort van het habitattype Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A). Gezien de sterke koppeling profiteert de groenknolorchis van de maatregelen voor dit habitattype. Het areaal geschikt biotoop voor deze soort zal uitbreiden door maatregelen die de vorming van trilveen (H7140A) en de kwaliteit van natte, mesotrofe overstromingshooilanden bevorderen
Conclusie: Er zijn geen extra PAS-maatregelen nodig om de doelen voor deze soort te behalen.

Habitatsoort H4056 Platte schijfhoren

Soort is in deze gebieden vooral afhankelijk van het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Op basis van de beperkt beschikbare ecologische kennis is de verwachting dat de platte schijfhoren profiteert van de verbetering van de waterkwaliteit en het graven van nieuwe petgaten in het kraggenlandschap. Gezien de gebondenheid aan wateren op veengrond en de relatie met ondergedoken waterplanten, zullen de omstandigheden voor deze soort naar verwachting zeker niet ongunstiger worden. De soort zal naar verwachting profiteren van de herstelmaatregelen voor het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.
.

6.1.4 Maatregelen voor vogelsoorten

Een groot aantal vogelrichtlijnsoorten komen in De Wieden en Weerribben voor in leefgebieden die niet stikstofgevoelig zijn. Voor deze soorten hoeven dan ook geen PAS-maatregelen getroffen te worden. Voor De Wieden geldt dit voor de broedvogels: Aalscholver, Purperreiger, Porseleinhoen, Snor, Rietzanger, Grote karekiet, Visarend; en de niet-broedvogels: Fuut, Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Smient, Krakeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, en Grote zaagbek. Voor De Weerribben gaat het om de broedvogels: Purperreiger, Porseleinhoen, Snor, Rietzanger, en Grote karekiet. Voor onderstaande broedvogelsoorten geldt echter wel dat ze gevoelig kunnen zijn voor stikstofdepositie

Vogelrichtlijnsoort A021 Roerdomp

Soort is afhankelijk van overjarig riet met een grote randlengte van waterriet en veel ruimtelijke overgangen naar grasland. Areaal hiervan is nu voldoende (instandhoudingsdoel gehaald), maar staat onder druk (eutrofiëring, onnatuurlijk peilbeheer en gebrek aan natuurlijke dynamiek en rust). Verbetering van de waterkwaliteit, natuurlijker peilbeheer, meer jonge verlandingsstadia zijn voor deze soort nodig, evenals meer rust. Soort zal profiteren van maatregelen voor verschillende habitattypen, zoals onderzoek naar mogelijkheden voor herstel natuurlijker peildynamiek, graven nieuwe petgaten en verbetering waterkwaliteit.
De soort komt niet voor in stikstofgevoelige leefgebieden.
Conclusie: Er zijn geen extra PAS-maatregelen nodig om de doelen voor deze soort te behalen.

Vogelrichtlijnsoort A081 Bruine kiekendief

Alleen aangewezen voor De Wieden.
Soort broedt in open tot half open landschappen met een redelijk oppervlakte aan nat tot droger riet. Bij het huidig beheer kan het broedbiotoop in stand blijven. Het foerageergebied bestaat deels uit de diverse moerasvegetaties, deels uit de graslanden in en om De Wieden. De bruine kiekendief is zeer gevoelig voor verstoring van het nest, vooral in de vestigingsfase. Voor deze soort is uitbreiding van het moerasgebied noodzakelijk voor behoud (geen PAS-maatregel). Ook beheermaatregelen die oppervlak overjarig riet vergroten, kunnen bijdragen aan behoud (Witteveen+Bos, 2012).

Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

Vogelrichtlijnsoort A122 Kwartelkoning

Alleen aangewezen voor De Wieden.
Soort komt voor in soortenrijke, licht verruigde graslanden zoals in de randgebieden en de omliggende polders van De Wieden. Hun territorium is groot: enkele hectares. Ze kunnen alleen succesvol broeden als op het moment van vestiging habitat beschikbaar is en het habitat tot in augustus aanwezig blijft. Tot 15 augustus mag in de betreffende percelen dus niet gemaaid worden. Het uitbreidingsdoel lijkt op korte termijn niet haalbaar, gezien de beperkte oppervlakte (potentieel) geschikt habitat in het gebied. Daarom wordt er gedurende de looptijd van het Natura 2000-beheerplan naar gestreefd het leefgebied zodanig uit te breiden en te verbeteren dat er in goede jaren ruimte is voor 15 broedparen. Bekeken moet worden of het mogelijk en gewenst is om op termijn meer geschikte graslanden in het veenweidegebied te ontwikkelen.
Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie. Daarnaast zijn er ook aanvullende maatregelen nodig om uitbreiding te realiseren. Dit betreffen echter geen PAS-maatregelen.

Vogelrichtlijnsoort A153 Watersnip

Watersnippen broeden in twee habitattypen: in (verdroogde en verzuurde) rietlanden en in ruige graslanden die in het voorjaar plas-dras staan en laat worden gemaaid. In De Wieden is het eerst genoemde habitat veruit het belangrijkste. De sterke toename in de afgelopen decennia wordt voornamelijk veroorzaakt door de ontwikkelingen in de hoogwaterzones. De situatie is zodanig, vooral in de hoogwaterzones, dat er voldoende geschikt broedhabitat aanwezig blijft om de instandhoudingsdoelen te halen. In De Weerribben heeft de afgelopen jaren ook een toename van het aantal broedparen plaatsgevonden. Indien deze ontwikkeling zich voortzet, kunnen op korte termijn mogelijk ook hier de instandhoudingsdoelen gehaald worden zonder dat specifieke maatregelen genomen dienen te worden.
Op de langere termijn worden de omstandigheden echter ongunstiger door het verbossen van veenmosrietlanden en door onvoldoende nieuwvorming van jonge verlandingsstadia, waaruit op termijn veenmosrietland kan ontstaan. Gezien de lange ontwikkelingsduur van veenmosrietlanden dient nu reeds gestreefd te worden naar de ontwikkeling van nieuwe verlandingsstadia (zie §4.1.2)
Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie..

Vogelrichtlijnsoort A197 Zwarte stern

Knelpunten zijn gebrek aan nestgelegenheid (krabbenscheervegetaties), rust en voedsel. Belangrijkste oorzaak is slechte waterkwaliteit. Verbetering van de waterkwaliteit en vergroting van de oppervlakte jonge verlandingsstadia zijn nodig voor de ontwikkeling van natuurlijke nestgelegenheid. Extensivering van het graslandgebruik in de omgeving, het terugzetten van moerasbossen en een verbetering van de waterkwaliteit zijn positief voor de foerageermogelijkheden van de zwarte stern. Daarnaast is het handhaven van rust rond de broedplaatsen van groot belang. Zonder specifieke maatregelen waardoor er meer lokale broedmogelijkheden ontstaan, worden de instandhoudingsdoelen niet gehaald. De soort zal te profiteren van de geplande maatregelen die voor verschillende habitattypen nodig zijn zoals het verbeteren van de waterkwaliteit (verminderen fosfaat) en cyclisch beheer (uitgraven petgaten). Ook is rust nodig. Conclusie: Er zijn geen extra PAS-maatregelen nodig om de doelen voor deze soort te behalen.

Vogelrichtlijnsoort A275 Paapje

Alleen aangewezen voor De Wieden.
De belangrijkste bedreigingen zijn verdroging, vermesting en intensivering van het gebruik van agrarische gebieden. Het voorkomen is vooral beperkt tot de graslanden langs de randen van De Wieden. Bij ontwikkeling van insectenrijke graslanden met ruige stroken en enig struweel kan de soort in aantal toenemen. In de huidige situatie zal zonder specifieke maatregelen waardoor er meer geschikt broedgebied ontstaat, de instandhoudingsdoelen niet gehaald worden. De ontwikkeling van natte structuurrijke graslandvegetaties met ruigten die rijk aan insecten zijn, is bij het huidige landbouwkundig gebruik van gebieden niet meer mogelijk. Optimaliseren van het graslandbeheer is belangrijkste maatregel (geen PAS-maatregel). De soort zal profiteren van de maatregelen voor de habitattypen. Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie..

6.2 Niet-PAS maatregelen

6.2.1 Inleiding

In De Wieden en Weerribben zijn veel soorten aangewezen die (grotendeels) niet stikstofgevoelig zijn, en waar maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te realiseren. In deze paragraaf zijn deze maatregelen uitgewerkt. De PAS-gebiedsanalyse betreft alleen de stikstof gerelateerde maatregelen voor soorten en habitattypen. De maatregelen die geen relatie hebben met stikstof worden voor de habitattypen behandeld in paragraaf 6.2.2. De niet stikstof gerelateerde maatregelen voor soorten zijn uitgewerkt in paragraaf 6.2.3 t/m 6.2.6. Alle PAS en niet-PAS maatregelen zijn afzonderlijk in één overzicht opgenomen in de bijlage.

De niet-PAS maatregelen die in de onderstaande paragrafen zijn opgenomen voor de habitatsoorten, broedvogels, niet-broedvogels en grote vuurvlinder zijn, tenzij anders vermeld, afkomstig uit de rapportage 'maatregelen voor Natura 2000 soorten in Overijssel en in De Wieden en Weerribben in het bijzonder' (Witteveen + Bos *et al.*, 2012). In het vervolg van deze paragraaf wordt naar deze publicatie verwezen met: 'W+B 2012'. De gegevens uit deze rapportage zijn geactualiseerd met de meest recente broedvogelgegevens en concrete telgegevens van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. De PAS-maatregelen zoals het graven van nieuwe petgaten (cyclisch beheer) en het ontwikkelen van nieuw riet/water/moeras hebben een positief effect op de broedvogels en de grote vuurvlinder. Hiermee wordt in de Witteveen+Bos rapportage rekening gehouden. De rapportage beschrijft de maatregelen die aanvullend nodig zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelen. In bijlage 10 is nader ingegaan op de werkwijze die in de rapportage is gehanteerd. Uitgangspunt is een behoudsdoelstelling voor de eerste beheerplanperiode en een uitbreidingsdoelstelling voor de tweede/derde beheerplanperiode (voor de soorten waarvoor in het aanwijzingsbesluit een uitbreidingsdoelstelling is geformuleerd).

Volgens de rapportage van W+B is de instandhouding van de meeste kwalificerende soorten in De Wieden en de Weerribben gewaarborgd door maatregelen gericht op kwaliteitsverbetering binnen de bestaande natuur, echter voor een aantal soorten is daarnaast ook uitbreiding van het oppervlakte leefgebied nodig. W+B heeft bij het vaststellen van de 'huidige situatie' van het aantal broedparen broedvogelgegevens gebruikt van de periode 2008 t/m 2010 en voor een enkele soort van het jaar 2012. Nagegaan is of de trendmatige ontwikkeling van de broedvogels na de gehanteerde peiljaren (monitoring gegevens Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten tot en met 2014) aanleiding is tot aanpassing van de voorgestelde maatregelen. Dat bleek niet het geval te zijn. Per soort is in het navolgende wel aangegeven of sprake is van een trendmatige ontwikkeling van het aantal broedparen na het door W+B gehanteerde peiljaar.
De noodzakelijke uitbreiding van leefgebied dat W+B voor een aantal soorten noemt, wordt deels al gerealiseerd door inrichting van de geplande nieuwe natuurgebieden in Noordwest-Overijssel (Omgevingsvisie). Voor een aantal broedvogels en voor de grote vuurvlinder is de realisatie van deze geplande nieuwe natuur echter niet voldoende. Voor deze soorten is in aanvulling daarop nieuw leefgebied nodig om de instandhoudingsdoelen te kunnen realiseren. Nagegaan is of de 'nog te onderzoeken uitwerkingsgebieden ontwikkelopgave Natura-2000' binnen de Natura 2000-begrenzing die zijn aangegeven in het Omgevingsplan Overijssel (augustus 2014) kunnen worden ingericht als nieuw leefgebied om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren. Dat blijkt mogelijk.

In bijlage 12a zijn zowel de reeds geplande nieuwe natuurgebieden aangegeven als de (geclusterde) 'nog te onderzoeken uitwerkingsgebieden Natura2000' die in aanvulling daarop nodig zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Na inrichting van beide categorieën gebieden is voldoende oppervlak nieuw leefgebied gerealiseerd voor de broedvogels en de grote vuurvlinder om de Natura 2000-doelen op korte en lange termijn te kunnen realiseren. De niet geclusterde 'nog te onderzoeken gebieden' op de kaart zijn voor de instandhoudingsdoelen Natura 2000 niet nodig.
In de betreffende natuurgebieden moet de kwaliteit van de leefgebieden wel worden gewaarborgd. Dat kan betekenen dat met herhaling ingrepen nodig zijn om het leefgebied in stand te houden.
Op kaartbijlage 12b is aangegeven per deelgebied in welke periode van 6 jaar de uitvoering van de maatregelen op gronden buiten bestaande natuur plaatsvinden.

In de tabellen in bijlage 13 is voor alle relevante kwalificerende soorten aangegeven welke gebieden (de reeds geplande nieuwe natuur en de 'nog te onderzoeken uitwerkingsgebieden ontwikkelopgave Natura2000') ingericht en beheerd moeten worden vanwege de instandhoudingsdoelen. Wat betreft het beheer is aangegeven op welke manier dat het beste kan (inrichting, aanpassing beheer of agrarisch natuurbeheer).

6.2.2 Maatregelen voor habitattypen

Voor de habitattypen Ruigten en zomen (moerasspirea) en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden zijn in het kader van het PAS geen maatregelen beschreven aangezien er geen sprake is van een knelpunt in relatie tot stikstofbelasting. Er zijn echter wel knelpunten die het behoud danwel de ontwikkeling in de weg staan. De maatregelen om de knelpunten op te heffen worden hieronder uitgewerkt.

H6430 Ruigten en zomen (moerasspirea)

Bedreigingen voor ontwikkeling en behoud van het habitattype ruigten en zomen zijn:
- inadequaat beheer (zomermaaibeheer, te vaak of te weinig maaien met als gevolg verbossing, intensieve begrazing);
- stopzetting van riet snijden, waardoor verbossing optreedt.

Maatregelen ten behoeve van behoud:
- Het beheer van ruigten en zomen wordt toegespitst op de instandhouding van dit habitattype. De terreinbeheerder neemt hiertoe het initiatief (maatregel A).

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Bedreigingen voor behoud en ontwikkeling van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden zijn:
- vermesting (fosfaat en stikstof);
- verandering waterkwaliteit, leidend tot interne eutrofiëring (afname (ijzerrijke) kwel, toename sulfaatrijk inlaatwater);
- vertroebeling (door een groot aandeel van witvis in visgemeenschap en/of gemotoriseerde recreatievaart);
- directe mechanische beschadiging door boten.

Maatregelen ten behoeve van uitbreiding van de omvang van het habitattype en uitbreiding kwaliteit:
- uitvoeren resultaten PAS-onderzoeksmaatregel M1(maatregel B)
- Het effect van gemotoriseerde recreatievaart (vertroebeling en mechanische beschadiging) is getoetst in hoofdstuk 5 en leidt mede tot het instellen van rustgebieden. Er wordt niet gekozen voor het wegvangen van brasems om vertroebeling tegen te gaan, omdat de verbindingen met andere wateren moet worden afgesloten (wat slecht uitvoerbaar is en tegen hoge kosten), het wateroppervlak te groot is om effectief alle vis weg te kunnen vangen en omdat er veel verzet is tegen deze maatregel.

6.2.3 Maatregelen voor habitatsoorten

H1016 Zeggekorfslak
De zeggekorfslak leeft op zeggevegetaties langs het water en komt verspreid in De Wieden en de Weerribben voor in 117 kilometerhokken met relatief lage dichtheden: de exacte verspreiding is niet bekend (stichting ANEMOON 2015).De zeggekorfslak zal meeliften met de uitbreidingsdoelstellingen voor de habitattypen (cyclisch beheer). Bij het maaibeheer worden op locaties waar geen sprake is van optredende verbossing zeggepollen op de rand van water en rietland gespaard.

De verspreidingsgegevens geven nog onvoldoende inzicht in de populatiedichtheden van de zeggekorfslak. Het is van belang om de belangrijkste populaties in kaart te brengen met het oog op toekomstige beheeringrepen in het gebied. Ook dient dit onderzoek inzicht te geven in het voorkomen en dichtheden van de soort in moerasbossen.

H1042 Gevlekte witsnuitlibel
De gevlekte witsnuitlibel is gebonden aan verlandingsvegetaties waaronder het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Voor dit habitattype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor kwaliteit en oppervlakte. De verbetering van de waterkwaliteit en de beoogde maatregelen (PAS) voor dit habitattype, namelijk cyclisch beheer en inrichting nieuwe natuur zullen leiden tot verbetering van

de kwaliteit en uitbreiding van de populatie van de gevlekte witsnuitlibel. Specifieke maatregelen alleen gericht op de soort hoeven niet te worden genomen.

De exacte verspreiding en dichtheden van de gevlekte witsnuitlibel zijn onbekend. Aanvullende inventarisaties zijn noodzakelijk om de verspreiding en dichtheden beter in beeld te krijgen.

H1060 Grote vuurvlinder
Op dit ogenblik bevindt zich alleen in de Weerribben een levenskrachtige populatie van de grote vuurvlinder. Versnippering van het leefgebied van deze soort is een groot knelpunt. Doel is een duurzame populatie te realiseren van tenminste 3000 exemplaren in de Weerribben en 1000 exemplaren in de Wieden (bron: aanwijzingsbesluiten). In de huidige situatie is alleen in de Weerribben een populatie aanwezig van 250-1000 exemplaren. Vanaf 2004 is sprake geweest van een dalende tendens in het voorkomen van de grote vuurvlinder, vanaf 2012 lijkt een licht herstel plaats te vinden, maar deze periode is nog te kort om te kunnen spreken van een duidelijke toename. Oorzaak van de dalende tendens is dat het huidige benutte leefgebied in de Weerribben te klein is of van onvoldoende kwaliteit. Daarom zijn op korte termijn (1ste beheerplan periode) maatregelen nodig om de situatie van 2004 te herstellen en vervolgens enige verbetering te realiseren (W+B 2012).

- ***Korte termijn grote vuurvlinder***

Inrichtings- en beheermaatregelen de Weerribben
Voor behoud van de habitattypen waarbinnen de grote vuurvlinder zijn leefgebied heeft (overgangs- en trilvenen, blauwgraslanden) zijn PAS-maatregelen beschreven. De PAS-inrichtingsmaatregelen M3 (graven nieuwe petgaten), M4 (natuurontwikkeling blauwgraslanden: bijdrage grote vuurvlinder alleen in combinatie met slootkanten met waterzuring), M12 (rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen) en M13 (begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten) hebben naar verwachting een positief effect op de grote vuurvlinder in de Weerribben. Van belang is dat naast de PAS-maatregelen 15 kilometer sloten en greppels wordt gerealiseerd waarbinnen waterzuring-planten zich op korte termijn kunnen vestigen (Staatsbosbeheer stelt in overleg met de rietsector een plan hiervoor op).

Voordat bovenstaande maatregelen leefgebied opleveren voor de grote vuurvlinder (dit zal meerdere jaren duren) wordt de populatie in stand gehouden met gefaseerd maaibeheer bij zomermaaien, waarbij waardplanten met rupsen en eitjes gespaard blijven (maatregel C). Waar dit mogelijk is worden slootranden in het leefgebied van de grote vuurvlinder niet gemaaid maar wordt alleen de bosopslag verwijderd (maatregel G-3). Hooilanden binnen het leefgebied worden na half september gemaaid voor zover deze voldoende schraal zijn. Te voedselrijke hooilanden worden, tot het moment dat ze voldoende schraal zijn, tweemaal per jaar gemaaid waarbij de eerste maaibeurt (waar mogelijk) vrij vroeg in het seizoen plaatsvindt waardoor een bloemrijke vegetatie aanwezig is ten tijde van de vliegtijd van de vlinders (begin juli- medio augustus).

Inrichtings- en beheermaatregelen De Wieden
De minimaal noodzakelijke maatregelen voor De Wieden bestaan op korte termijn uit:

- Inrichting en beheer van 5 hectare waterzuringrijke situaties in veenmosrietland verspreid over 5 naburige locaties in de omgeving van Dwarsgracht (totaal 5 ha, maatregel D);
- aanleg van 10 kilometer slootkanten en greppels met waterzuringen in veenmosrietland in de omgeving van Dwarsgracht (maatregel E).

Verbindingszones Rottige meenthe-Weerribben en Weerribben-Wieden
Een verbindingszone tussen de Weerribben en De Wieden is noodzakelijk, zodat De Wieden gekoloniseerd kan worden door de vlinders en in verbinding staat met de Weerribben-populatie (maatregel F-2). De verbindingszone (Noord Manen-Muggenbeet, zie 12a voor ligging) moet bestaan uit voldoende robuust voortplantingsgebied om te kunnen functioneren als verbindingszone. Een verbindingszone maakt de populatie minder kwetsbaar dan alleen een introductie in De Wieden. Dan blijft de versnippering van populaties in stand waardoor een verhoogde kans op uitsterven aan de orde blijft.

Het is noodzakelijk om op korte termijn te starten met het inrichten van verbindingszones tussen Rottige meenthe en Weerribben (maatregel F-1) en tussen Weerribben en Wieden (maatregel F-3; W+B 2012). De verbindingszones worden zodanig ingericht dat deze geschikt zijn als leefgebied voor de grote vuurvlinder. Voor de verbinding Rottige meenthe-Weerribben is de breedte van de verbinding 250 meter. De verbinding tussen Weerribben en Wieden is 375-600 meter breed. Voor de verbinding Rottige meenthe-Weerribben geldt dat aanpassing van de oevers van de Linde noodzakelijk zijn.

- ***Lange termijn grote vuurvlinder***

Voordat de maatregelen voor de lange termijn worden vastgesteld, is eerst een evaluatie en nadere analyse van de maatregelen en de verspreiding/dichtheden van de grote vuurvlinder noodzakelijk. Bij het in detail uitwerken van de PAS-maatregelen M3, M4, M12, M13 dient rekening te worden gehouden met de bijdrage die deze maatregelen kunnen leveren aan het leefgebied van de grote vuurvlinder.

Inrichtings- en beheermaatregelen de Weerribben

Na evaluatie van de ontwikkeling van de grote vuurvlinder in de eerste beheerplanperiode blijkt of het doel voor de korte termijn bereikt is als gevolg van de genomen maatregelen. Om te kunnen evalueren is monitoring van de aantallen en de verspreiding van grote vuurvlinders noodzakelijk.

Indien de beschreven maatregelen uit het PAS niet toereikend zijn worden nieuwe sloten en greppels grenzend aan graslanden binnen de Weerribben gecreëerd (maatregel G1 en 2, voortzetten G-3 en C). De combinatie van graslanden en moerasvegetaties in sloten en greppels op korte afstand van elkaar biedt een goed leefgebied voor de grote vuurvlinder. Het beheer van deze graslanden moet zodanig zijn dat er voldoende nectarplanten beschikbaar zijn voor de volwassen vlinders (verschralingsbeheer: streven naar een zodanig schrale situatie dat op termijn volstaan kan worden met eenmalig maaien per jaar na 15 september). De graslandpercelen (deelgebieden) zijn aangegeven in bijlage 12 met de cijfers 1 en 3.

Inrichtings- en beheermaatregelen De Wieden

Voor De Wieden (doelstelling 1000 exemplaren) liggen kansen voor ontwikkeling van populaties van de grote vuurvlinder rond Belt-Schutsloot en Dwarsgracht (bron: W+B 2012). De verbinding van de toekomstige populaties van Dwarsgracht en Belt-Schutsloot loopt via de westzijde van de Beulakerwijde (lengte 4 kilometer) en heeft een breedte van 500 meter, maar op een locatie is de zone slechts 250 meter breed over een lengte van 600 meter. De overgangszone van veen naar minerale grond bij Sint Jansklooster ('voet Hoge Land') valt deels binnen de verbindingszone (het lage deel). Hier is de combinatie van extensief beheerd, bloemrijk hooiland (nectarplanten voor volwassen vlinders) en verlandingsvegetaties aanwezig danwel te realiseren. In bijlage 11 zijn deze gebieden en de verbindingen aangegeven. De verbinding tussen Dwarsgracht en Belt-Schutsloot moet geoptimaliseerd worden voor de grote vuurvlinder opdat deze functioneert. Met name in het smalle deel (over een lengte van 600 meter) zijn inrichtingsmaatregelen nodig. Daarnaast moet het overige deel van de verbindingszone ingericht en geoptimaliseerd worden door bos te kappen en rietland plaatselijk om te zetten naar hooiland.

Op basis van monitoringsresultaten wordt nader bepaald waar aanvullende maatregelen in De Wieden genomen moeten worden. Deskundigen dienen deze maatregelen in detail uit te werken (maatregel H).

herintroductie/bijplaatsing De Wieden

De grote vuurvlinder kan, indien nodig om de kolonisatie te vergemakkelijken, worden geherintroduceerd in De Wieden (m.n. omgeving Dwarsgracht). De herintroductie/bijplaatsing moet voldoen aan de IUCN-criteria (maatregel I).

onderzoek en verfijning maatregelen

Onderzoek naar de verhouding en toepassing van de inrichtings- en beheermaatregelen van zowel lange als korte termijn dient in *de eerste beheerplanperiode* plaats te vinden door deskundigen op het gebied van de grote vuurvlinder en gebiedsdeskundigen (maatregel J).

Indien in het gebied gekozen wordt voor een meer natuurlijk peilbeheer (voor andere natura 2000-doelen), dan dienen de effecten hiervan op de grote vuurvlinder inzichtelijk te worden gemaakt.

H1082 Gestreepte waterroofkever

De verbetering van de waterkwaliteit en de beoogde maatregelen (PAS), namelijk cyclisch beheer en inrichting nieuwe natuur, zullen naar verwachting leiden tot minimaal behoud van de populatie van de gestreepte waterroofkever. De soort (uitbreidingsdoelstelling populatie) zal meeliften met de uitbreidingsdoelstellingen voor de habitattypen. Een uitbreiding van de populatie van de gestreepte waterroofkever is te verwachten.

De verspreiding van de soort is niet bekend. Hiet is daarom van belang dat de uitgangssituatie wordt vastgelegd (zie paragraaf 8.3.4 monitoring).

H1134 Bittervoorn
De bittervoorn profiteert naar verwachting van de verbetering van de waterkwaliteit en herstelmaatregelen voor H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en heeft baat bij het open houden van de watergangen. De soort ontwikkelt zich recent goed in De Wieden en de Weerribben en volgt daarmee het landelijke beeld. De bittervoorn lijkt gevoelig te zijn voor lage temperaturen in het voorjaar en kan daarom mogelijk profiteren van de klimaatverandering. Het doel kan daarmee op de korte termijn worden bereikt, als onderdeel van de kernopgave Evenwichtig systeem.

Aanvullend veldonderzoek is noodzakelijk om de verspreiding en dichtheid van de Bittervoorn beter in beeld te krijgen.

H1145 Grote modderkruiper
Maatregelen specifiek gericht op de grote modderkruiper zijn niet noodzakelijk. De soort (behoudsdoelstelling populatie) profiteert naast de verbetering van de waterkwaliteit naar verwachting van de maatregelen (PAS): namelijk cyclisch beheer (nieuwe sloten/petgaten aanleggen en de oude langzaam laten verlanden) en inrichting nieuwe natuur. Eventuele afname van geschikt habitat ten gevolge van verlanding wordt gecompenseerd door het uitgraven van nieuwe petgaten elders.
Waarschijnlijk komt in De Wieden en de Weerribben een omvangrijke populatie voor van de grote modderkuiper. Nader veldonderzoek naar de verspreiding en dichtheden van deze soort is nodig om de uitgangssituatie (verspreiding en dichtheid) van de grote modderkruiper in beeld te krijgen.

H1149 Kleine modderkruiper
Maatregelen specifiek gericht op de kleine modderkruiper (behoudsdoelstelling) zijn niet noodzakelijk. De soort (behoudsdoelstelling populatie) profiteert naar verwachting van de maatregelen (PAS): cyclisch beheer en inrichting nieuwe natuur. Eventuele afname van geschikt habitat ten gevolge van verlanding wordt gecompenseerd door het uitgraven van nieuwe petgaten elders.
Waarschijnlijk komt in De Wieden en de Weerribben een omvangrijke populatie voor van de kleine modderkuiper. Aanvullend verspreidingsonderzoek is noodzakelijk, waarbij onderzoek naar de soort wordt gecombineerd met gerichte inventarisaties naar bittervoorn en de (landelijk veel zeldzamere) grote modderkruiper.

H1163 Rivierdonderpad
De rivierdonderpad (behoudsdoelstelling) zal waarschijnlijk profiteren van een verdere verbetering van de waterkwaliteit in De Wieden en de Weerribben. Gelet op het feit dat vermoedelijk sprake is van een niet-beschermde hybride die zich relatief recent invasie-achtig heeft uitgebreid (Freyhof *et al*., 2005), lijken de toekomstkansen van deze donderpad gunstig.

Veldonderzoek naar de recente verspreiding en dichtheden van de rivierdonderpad (nul-situatie) is noodzakelijk om op termijn de trendmatige ontwikkeling te kunnen vaststellen.

H1318 Meervleermuis
De verbetering van de waterkwaliteit, cyclisch beheer en ontwikkeling nieuw riet/water/moeras (PAS) dragen naar verwachting bij aan de verbetering van de kwaliteit van het jachtgebied van de meervleermuis (behoudsdoelstelling). In de connectie tussen kolonieplaatsen en jachtgebied (veelal lijnvormige wateren) zijn momenteel geen knelpunten bekend.

Het behouden van de kolonieplaatsen van de meervleermuis is van belang. Het komt geregeld voor dat kolonieplaatsen van meervleermuizen worden verstoord door renovatie of verjaging vanwege overlast. De instandhouding van de soort kan mogelijk in het geding komen als meervleermuizen geregeld een nieuwe kolonieplaats moeten zoeken als gevolg hiervan. Het is van belang dat bewoners van woningen met een kolonie eenvoudig toegang hebben tot informatie over het doen van aanpassingen aan de woning en om overlast van de kolonie voor bewoners te voorkomen. Daarmee wordt de kans verkleind dat bewoners de kolonieplaats ongeschikt maken (Zoon, 2008).
De gemeente Steenwijkerland heeft nog geen contactpersoon die meldingen van vleermuizen in huizen doorgeeft aan een vleermuisdeskundige, bijvoorbeeld van de Zoogdierwerkgroep Overijssel. Een dergelijk contactpersoon is nodig (maatregel K). De informatie over vleermuizen op de gemeentelijke websites moet up-to-date worden gehouden (maatregel L; Zoon, 2008).

Veldonderzoek naar het voorkomen van de meervleermuis in de regio Zwartewater, Kamperzeedijk, Meppel en Staphorst is noodzakelijk om een beeld te krijgen van het voorkomen van de soort (maatregel M). Het betreft onderzoek naar de locaties van (kraam)kolonies en vliegroutes richting De Wieden en de Weerribben.

H1393 Geel schorpioenmos
De verbetering van de waterkwaliteit en de beoogde maatregel (PAS): cyclisch beheer (ontstaan trilvenen) dragen naar verwachting bij aan verbetering kwaliteit en uitbreiding van de populatie. Op locaties met iets ijzerrijke en voedselrijkere milieus (zoals in het zuidoosten van De Wieden) liggen kansen voor deze soort.
De soort wordt in opdracht van het ministerie van EZ gemonitord. Aanvullende monitoring naar de recente verspreiding van geel schorpioenmos is waarschijnlijk niet noodzakelijk.

H1903 Groenknolorchis
De verbetering van de waterkwaliteit en de beoogde maatregelen (PAS): zomermaaibeheer, begreppelen en cyclisch beheer (ontstaan trilvenen) dragen naar verwachting bij aan verbetering kwaliteit en uitbreiding van de populatie. De groenknolorchis wordt in het kader van SNL gemonitord.

H4056 Platte schijfhoren
De platte schijfhoren (behoudsdoelstelling) komt vooral voor in het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). De soort zal naar verwachting profiteren van de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en een herstelmaatregel voor het habitattype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150): graven van nieuwe petgaten in het kraggenlandschap (PAS) waardoor nieuwe onderwatervegetaties ontstaan. Gezien de gebondenheid aan wateren op veengrond en de relatie met ondergedoken waterplanten, zullen de omstandigheden voor deze soort zeker niet ongunstiger worden.
Aanvullend onderzoek naar de recente verspreiding van de platte schijfhoren is noodzakelijk (zie paragraaf 8.3.4).

6.2.4 Maatregelen op gebiedsniveau voor broedvogels

Rust
Zonering van vooral waterrecreatie en beheeractiviteiten levert een belangrijke bijdrage aan het garanderen van voldoende rust voor moerasbroedvogels (met name roerdomp, purperreiger en bruine kiekendief). In opdracht van het Nationaal Park Weerribben Wieden is een voorstel ontwikkeld voor een zonering van de Natura 2000-gebieden (A&W en kenniscentrum recreatie 2009). Bij het opstellen van het voorstel zijn de volgende kaders vanuit Natura 2000 gehanteerd:
- Het huidige voorkomen van de habitattypen en soorten;
- Afstemmingskaart recreatiekaart Noordwest-Overijssel (2001).

Voor moerasbroedvogels is in De Wieden ca 750 hectare en in de Weerribben ca 250 hectare rustgebied noodzakelijk (dit hoeft niet aaneengesloten te zijn, het rustgebied dient te bestaan uit voor de soorten geschikt habitat). Onder geschikt habitat binnen de rustgebieden wordt verstaan dat er maximaal 10% groot open water en maximaal 10% gesloten bos staat. Bijlage 14 geeft de ligging van de rustgebieden weer zoals die voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen noodzakelijk is.

Voor de in kolonies broedende vogels is rust ook van belang. Voor de aalscholver geldt dat de huidige kolonie van de aalscholver in de Bakkerskooi (De Wieden) al in ontoegankelijk gebied ligt zodat opname in het rustgebied niet noodzakelijk is. De regelmatig bezette broedplaatsen van de purperreiger liggen binnen de rustgebieden. Voor de zwarte stern geldt dit maar gedeeltelijk. Door de nestvlotten op locaties te leggen met een geringe invloed van recreatie kan ook voor deze soort voldoende rust worden gegarandeerd. Locaties waar zwarte sterns gaan broeden (bijv. een locatie langs de oever van het Giethoornse meer) kunnen, indien nodig, in het broedseizoen tijdelijk worden afgesloten voor recreatie (maatregel O). In de huidige situatie gebeurt dit nog niet.

6.2.5 Maatregelen voor broedvogels

A017 Aalscholver
Behoud van de aalscholver (behoudsdoelstelling De Wieden: 1000 paar, geen doelstelling voor de Weerribben) is vooral afhankelijk van de hoeveelheid vis in de belangrijkste foerageergebieden (Wieden, Zwarte Water, Zwarte Meer, Ketelmeer). Voor de aalscholver is verder het behoud van een ongestoorde kolonieplaats van belang en behoud van beschikbare ruimte om te foerageren. Voor de aalscholver geldt dat de huidige kolonie in de Bakkerskooi (936 broedpaar) al in ontoegankelijk gebied ligt zodat opname in het rustgebied niet noodzakelijk is. Op deze locatie en op andere plekken in De Wieden is voldoende potentieel geschikt moerasbos aanwezig voor uitbreiding naar 1000 broedpaar. In hoofdstuk 3 is nader ingegaan op de afname van de aalscholver als gevolg van een verbetering van de waterkwaliteit ten gunste van een groot aantal habitattypen en –soorten.

A021 Roerdomp
Rustgebieden
Voor de roerdomp is voldoende rustig broed- en foerageergebied van belang. Dit is nader uitgewerkt in paragraaf 6.2.4 voor zowel de Weerribben als De Wieden (maatregel N). Naast realisatie van de PAS-maatregelen zijn onderstaande maatregelen nodig om de opgave te realiseren.

de Weerribben
Op korte termijn zijn ten aanzien van de instandhouding van de huidige populatie geen maatregelen nodig voor de roerdomp aangezien de populatie sinds 2003/2005 stabiel was (obv recente tellingen). De doelstelling voor de roerdomp bedraagt 14 paar (uitbreidingsdoelstelling) op lange termijn. Voor het behalen van de uitbreidingsdoelstelling voor de roerdomp is 57 hectare inundatieriet, 28 hectare droog riet en 17 hectare open water nodig naast het instellen van de in paragraaf 6.2.4 benoemde rustgebieden recreatie. De PAS-maatregelen leiden naar verwachting niet tot geschikt biotoop voor de roerdomp (W+B 2012). Dit areaal is te realiseren in Noord Manen (60 ha) en aanvullend met te inunderen (deels overjarige) rietlandpercelen binnen de begrenzing (in overleg met de terreinbeheerder, onderdeel maatregel Q). Foerageergebied voor de in Noord Manen broedende roerdompen wordt verder ontwikkeld langs watergangen en in bloemrijke hooilanden in de Baarlinger Polder. De populatieontwikkeling wordt ondersteund door de recent ontwikkelde/nieuw te ontwikkelen moerasgebieden met te sturen waterpeilen: Wetering-oost, Wetering-west en de verbinding Weerribben-Rottige Meenthe. Voor de ligging van de genoemde locaties zie bijlage 12a. Het duurt een paar jaar voordat de inrichting van nieuwe gebieden leidt tot geschikt leefgebied. Het is daarom van belang om de maatregelen in Noord Manen en Baarlingerpolder op korte termijn te starten, ten behoeve van het behalen van de uitbreidingsdoelstelling in de 2^{e} beheerplanperiode.

De Wieden
De doelstelling voor de roerdomp bedraagt 30 broedpaar/territoria (behoudsdoelstelling).
Op korte termijn zijn maatregelen nodig voor de roerdomp aangezien de populatie sinds 2003/2005 afnemend was (globaal van 25 naar 22 territoria). In de eerste beheerplanperiode bedraagt de doelstelling daarom een toename van 3 territoria.
Voor het behalen van de doelstelling is op korte termijn een uitbreiding van 20 hectare inundatieriet, 10 hectare droog riet en 6 hectare open water nodig. Op lange termijn is een uitbreiding van 37 hectare inundatieriet, 55 hectare droog riet en 11 hectare open water nodig. Daarnaast dienen rustgebieden recreatie ingesteld te worden en dienen de PAS-maatregelen uitgevoerd te worden. Voor het halen van de doelstelling dienen de onderstaande maatregelen op korte termijn te worden opgestart.

Nieuwe voedselrijke moerassen met te sturen waterpeilen worden ingericht: Beulakerpolder (al ingericht), (Zomerdijk-Zwartsluis, Zomerdijk-Beukers, Doosje, polder Giethoorn en , Muggenbeet. Deze gebieden zorgen voor voldoende vergroting van het leefgebied om de doelstelling te kunnen realiseren. Voor de ligging van de locaties zie bijlage 12a.

A029 Purperreiger

Rustgebieden

Alle regelmatig bezette broedplaatsen van de purperreiger liggen binnen de rustgebieden voor recreatie. Voor de purperreiger is voldoende rustig foerageergebied van belang. Dit is nader uitgewerkt in paragraaf 6.2.4, voor zowel de Weerribben als De Wieden (maatregel N1+2). De kolonies zijn bij voorkeur omgeven door water, zodat vossen en andere grondpredatoren de nesten niet kunnen bereiken.

de Weerribben

Voor de Weerribben geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de purperreiger naar 20 paar (momenteel geen broedparen aanwezig). Vanaf 2003/2005 was sprake van een afname van het aantal broedpaar van de purperreiger (van 2 naar 0).

Voor het behalen van de doelstelling voor de purperreiger is op korte termijn 20 hectare inundatieriet en 20 hectare verdronken struweel nodig, naast het instellen van rustgebieden recreatie en het uitvoeren van de PAS-maatregelen. In een verdronken struweel kunnen purperreigers broeden zonder predatie van vossen. Zo wordt leefgebied ontwikkeld waarbinnen zich weer een kleine kolonie van de purperreiger kan vestigen die zich op lange termijn kan uitbreiden naar 20 broedpaar. Ontwikkeling van nieuw broedgebied vindt binnen de Natura 2000-begrenzing plaats in Noord Manen. Foerageergebied voor de in Noord Manen broedende purperreigers wordt ontwikkeld langs watergangen en in bloemrijke hooilanden in de Baarlinger Polder. De populatie wordt ondersteund door leefgebied dat is ontstaan in de recent gerealiseerde/nieuw te ontwikkelen moerasgebied met te sturen waterpeilen: Wetering-oost, Wetering-west en de verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe. In bijlage 12a is de ligging van de locaties opgenomen.

Het is van belang om de maatregelen in Noord Manen en Baarlinger Polder op korte termijn op te starten, zodat minimaal de behoudsdoelstelling (1e beheerplanperiode) voor de purperreiger wordt gehaald en de uitbreidingsdoelstelling voor de langere termijn in bereik komt.

De Wieden

Voor De Wieden geldt een behoudsdoelstelling voor de purperreiger (65 paar).
Deze doelstelling wordt in de huidige situatie gehaald. De purperreiger heeft waarschijnlijk profijt van de inrichtingsmaatregelen voor andere moerasvogels zoals de roerdomp.

A081 Bruine kiekendief

Rustgebieden

Voor de bruine kiekendief, die zeer gevoelig is voor verstoring in de nestfase, is voldoende rustig broedgebied van belang (zie paragraaf 6.2.4).

De doelstelling voor de bruine kiekendief bedraagt 19 broedpaar voor De Wieden. De bruine kiekendief is geen Natura 2000-doel voor de Weerribben. Vanaf 2003/2005 was er in de Wieden geen sprake van een afname van het aantal broedpaar van de bruine kiekendief. De huidige aantallen bedragen 17 broedpaar (2004/2011). Op korte termijn zijn voor deze specifieke soort geen maatregelen noodzakelijk.
Voor de lange termijn is de opgaveeen uitbreiding van het broed- en foerageergebied ten behoeve van twee extra broedparen. De benodigde uitbreiding van het broedgebied bedraagt 20 hectare inundatieriet en 100-200 hectare foerageergebied (voor twee extra broedpaar). Het inundatieriet (broedbiotoop) wordt gerealiseerd in de Beulakerpolder (al ingericht), Polder Giethoorn, Muggenbeet, Zomerdijk/Beukers en Zomerdijk/Zwartsluis. Daarnaast is uitbreiding met 100-200 hectare vochtige en deels ruige, kruidenrijke vegetaties als foerageergebied noodzakelijk. Dit wordt gerealiseerd middels optimalisatie van het beheer/herinrichting (in aanvulling op rapportage W+B, 2012) van: Muggenbeet (herinrichting: 75 ha), omgeving Dwarsgracht (aanpassing beheer, 34 ha), Duinweg Leeuwte (herinrichting, 22 ha), Sint Jansklooster/Voet Hoge Land (aanpassing beheer, 52 ha), omgeving Belt-Schutsloot (aanpassing beheer, 15 ha), Doosje (9 ha) en Middenweg/Kooiweg (10 ha). Dit levert voldoende geschikt foerageergebied op voor de bruine kiekendief. Voor de ligging van de locaties zie bijlage 12a.

A119 Porseleinhoen

de Weerribben

De doelstelling voor het porseleinhoen bedraagt voor de Weerribben 30 broedpaar/territoria (uitbreidingsdoelstelling lange termijn).

Een optimaal leefgebied bestaat volgens recent veldonderzoek van A&W (2014[xxiv]) uit een mozaïekpatroon van lage moerasvegetatie en ondiep kleinschalig open water. In april/mei is de waterstand ongeveer 10-20 cm boven maaiveld. De vegetatie is relatief laag (30-70 cm). De leefgebieden zijn veelal jonge moerasverlandingsstadia met zeggen of geïnundeerde ruige graslanden met pitrus en liesgras.

Op korte termijn is al een inspanning nodig aangezien de trendmatige ontwikkeling in de periode na 2003/2005 negatief was (afname circa 4 territoria). De doelstelling voor de Weerribben is daarom op korte termijn 4 territoria, wat resulteert in totaal 6 hectare optimaal porseleinhoen-biotoop op korte termijn te realiseren (0,5-1,5 hectare optimaal ingericht biotoop is nodig per territorium (A&W 2014[xxiv]). De doelstelling voor de korte termijn (behoud) is te realiseren in Noord Manen (ca 20 ha geschikt biotoop voor het porseleinhoen te realiseren op korte termijn).

Op lange termijn dient aanvullend 36 hectare leefgebied te worden gerealiseerd om de uitbreidingsdoelstelling te realiseren (lage moerasvegetatie en ondiep kleinschalig open water). Op lange termijn kunnen binnen de gehele Weerribben percelen geschikt worden gemaakt voor het porseleinhoen (in overleg met de terreinbeheerder, onderdeel maatregel Q). De gebieden Wetering-Oost, Wetering-West, Meenthebrug en verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe zullen vooral in de eerste jaren na inrichting de populatieomvang van het porseleinhoen in de Weerribben ondersteunen (zie bijlage 12 voor de ligging van de locaties).

De Wieden

De doelstelling voor het porseleinhoen bedraagt voor De Wieden 16 broedpaar/territoria.
Op korte termijn zijn geen maatregelen nodig aangezien de trendmatige ontwikkeling sinds 2003/2005 neutraal was. Op lange termijn bedraagt de opgave voor het porseleinhoen een uitbreiding van het leefgebied met 3 paar nodig om leefgebied voor 16 broedpaar te realiseren.
Naast het uitvoeren van de PAS-maatregelen kan op lange termijn geschikt leefgebied voor het porseleinhoen worden gerealiseerd in het voor deze soort geschikt te maken gebied Duinweg Leeuwte (6 hectare plas-dras, overgang naar droger gebied). Hier is het maaiveld aflopend en is het gewenste mozaïekpatroon en plas-drassituaties te realiseren (zie voor een beschrijving hiervan kopje *de Weerribben*).
De recent ontwikkelde/nog te ontwikkelen nieuwe moerasgebieden met te sturen waterpeilen Polder Giethoorn, Beulakerpolder (al ingericht), Zomerdijk en Doosje kunnen eveneens de eerste jaren na inrichting een bijdrage leveren aan de instandhoudingsdoelstelling van het porseleinhoen (zie bijlage 12 voor de ligging van de locaties). Op langere termijn is te verwachten dat de soort uit de moerasgebieden deels verdwijnt als gevolg van successie.

A122 Kwartelkoning

De kwartelkoning is alleen voor De Wieden als doelstelling opgenomen. De doelstelling voor de kwartelkoning in De Wieden bedraagt 13 broedpaar (uitbreidingsdoelstelling). Op korte termijn zijn geen maatregelen nodig aangezien het aantal broedpaar van de kwartelkoning sinds 2003/2005 stabiel was in De Wieden. Op lange termijn dient het leefgebied van de kwartelkoning met 300-400 hectare te worden uitgebreid. In het maaibeheer wordt nadrukkelijk rekening gehouden met eventuele roepplaatsen van kwartelkoningen (uitgesteld maaien tot na 15 augustus in een zone van minimaal 3 hectare rond een roepplaats). De inrichting die nodig is voor een goed weidevogelreservaat voldoet ook aan de eisen van de kwartelkoning. Vanuit Natura 2000 behoeven daarom geen (of zeer beperkte) inrichtingsmaatregelen ten behoeve van de kwartelkoning te worden getroffen in het al aanwezige weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen. Behoud van dit gebied is van belang. In de Barsbekerbinnenpolder en Muggenbeet (ter plaatse van 75 hectare) worden graslanden vernat zodat het gebied meer geschikt wordt voor de kwartelkoning. Ook in de nieuw te ontwikkelen gebieden aan de Zomerdijk en Doosje kan zich in de hogere randen van het moeras mogelijk een kwartelkoning vestigen. Deze gebieden worden niet specifiek ingericht voor deze soort. Op basis van de huidige kennis (rapport WIBO) levert Muggenbeet een bijdrage van ca 75 hectare, de Barsbekerbinnenpolder 130 hectare en het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen 149 hectare (is in de huidige situatie al deels geschikt). Voor de ligging van de locaties zie bijlage 12a. Dit zijn vooral weidevogelgebieden.

Voor de eerste beheerplan periode is een onderzoeksmaatregel opgenomen (bijlage 15: maatregel AD). Hierin wordt de geschiktheid van de genoemde gebieden met veldonderzoek gecheckt in de gehele aankomsttijd van de Kwartelkoning. Tevens worden ook de kruidenrijke graslanden binnen de bestaande natuur betrokken. Indien minder dan de nagestreefde oppervlaktes percelen geschikt zijn of naar verwachting geschikt worden met het huidige beheer, kunnen extra maatregelen worden voorgesteld.

A197 Zwarte stern
De zwarte stern profiteert van de vergroting van het oppervlak jonge verlandingsstadia, extensivering van het grasland-gebruik en het terugzetten van moerasbossen die voor de habitattypen en –soorten in het kader van het PAS worden getroffen. Daarnaast profiteert de soort van verbetering van de waterkwaliteit. Deze maatregelen zijn positief voor de foerageermogelijkheden.

de Weerribben
De opgave voor de zwarte stern bedraagt 40 broedpaar (uitbreidingsdoelstelling).
In de Weerribben broeden gemiddeld 10 paar zwarte sterns (periode 2010-2014).
De trendmatige ontwikkeling was sinds 2003/2005 neerwaarts. Daarom dienen op korte termijn maatregelen te worden genomen. Het huidige aantal paar bedraagt 10; dit is 3 paar lager dan in de periode 2003/2005. Op korte termijn dient daarom 4,3 hectare open water, 18 hectare kruidenrijke vegetaties, 0,2 hectare lage helofyten en 0,3 hectare krabbenscheer te worden ontwikkeld. Dit wordt geheel gerealiseerd door inrichting van Noord Manen.

Op lange termijn dient aanvullend voor nog 27 broedpaar biotoop te worden gerealiseerd. Op lange termijn dient daarvoor 9 hectare open water, 135 hectare kruidenrijke vegetaties, 1,4 hectare lage helofyten en 2,2 hectare krabbenscheer te worden ontwikkeld. Dit wordt gerealiseerd in Noord Manen/Baarlinger Polder (86 hectare) en (aanvullend foerageergebied: kruidenrijke vegetaties) de inrichting van de gebieden 1 en 3 (1 en 3: 44 en 36 hectare kruidenrijke vegetaties).

Er moeten daarnaast voldoende vlotjes worden aangeboden op verschillende rustige, open locaties (kleine plassen, petgaten etc, niet bereikbaar voor vossen) die ook variëren tussen jaren (maatregel O). Als vuistregel voor dit gebied een ordegrootte van 2 tot 3 vlotjes per broedpaar hanteren.

De Wieden
De doelstelling voor de zwarte stern bedraagt 200 paar (uitbreidingsdoelstelling). Het aantal broedpaar van de zwarte stern ligt momenteel gemiddeld genomen onder deze uitbreidingsdoelstelling (183 paar). Wel was de trendmatige ontwikkeling sinds 2003/2005 positief (van 177 naar 183), hoewel de aantallen recent weer wat afnemen. Maatregelen op korte termijn zijn niet nodig. De oorzaak van de recente afname is onbekend (med. B. de Haan, Natuurmonumenten).
Voor de lange termijn dient voor 17 broedpaar biotoop te worden gerealiseerd. Op lange termijn dient daarvoor 22 hectare open water, 88 hectare kruidenrijke vegetaties, 0,9 hectare lage helofyten en 1,4 hectare krabbenscheer te worden ontwikkeld. Het areaal kruidenrijke vegetaties en lage helofyten wordt gerealiseerd in gebied 6, Muggenbeet (70 hectare) en Duinweg Leeuwte (22 ha).Krabbenscheervegetaties en open water worden gerealiseerd door het nemen van de PAS-maatregelen (cyclisch beheer: graven petgaten en terugzetten moerasbossen). Ook de verbetering van de waterkwaliteit kan een positieve rol spelen in de ontwikkeling van de aantallen. Het aanbieden van kunstmatige nestvlotjes op korte afstand (maximaal 1000 meter) van potentiële foerageergebieden is waarschijnlijk nodig om de uitbreidingsdoelstelling op lange termijn te realiseren (maatregel O).

A229 IJsvogel
Voor de ijsvogel geldt een behoudsdoelstelling voor 10 broedpaar in De Wieden, in de Weerribben is de ijsvogel geen Natura 2000-doelsteling.
Het nemen van inrichtings- en beheermaatregelen binnen bestaande natuur ten behoeve van habitattypen en –soorten (i.k.v. PAS) zoals cyclisch beheer en de verbetering van de waterkwaliteit dragen naar verwachting in voldoende mate bij aan verbetering kwaliteit en uitbreiding van de populatie. Bij het uitvoeren van de interne maatregelen worden plaatselijk wortelkluiten behouden als broedlocatie voor ijsvogels (maatregel R).

A153 Watersnip

De Wieden

Voor De Wieden bedraagt de doelstelling voor de watersnip 150 broedparen (behoudsdoelstelling). Het aantal broedpaar in De Wieden wordt gerealiseerd in de huidige situatie (280 broedpaar). Maatregelen voor deze soort zijn niet nodig vanuit de instandhoudingsdoelstelling.

Weerribben

De doelstelling voor de watersnip in de Weerribben bedraagt 160 broedparen (behoudsdoelstelling), De populatiegrootte van de watersnip in de Weerribben is momenteel 110 paar. Dit is lager dan de aantallen in de periode 2003-2005 (117). Er is sprake van een licht negatieve ontwikkeling. Daarom dienen op korte termijn al maatregelen te worden genomen om weer op 117 broedpaar uit te komen. Op korte termijn dient daartoe 22 hectare inundatieriet te worden gerealiseerd.

Op lange termijn dient aanvullend op de maatregelen voor de korte termijn, te worden voorzien in leefgebied voor 44 broedpaar: 135 hectare riet dat plas-dras staat in het voorjaar. Deels wordt dit gerealiseerd middels de PAS-maatregelen en het schrapen van percelen (zie bij rietzanger). Dit leidt tot resp. 18 en 25 hectare geschikt leefgebied. De resterende opgave is 92 hectare plas-drasriet. Dit areaal is deels te realiseren in Noord Manen (57 hectare) en deels in optimalisatie van het beheer in bestaande natuur buiten Noord Manen, maatregel Q (35 hectare).

A275 Paapje

Het paapje is alleen aangewezen voor het gebied De Wieden. In de huidige situatie is maximaal 1 paar aanwezig in de Wieden, maar de soort komt niet jaarlijks tot broeden. De uitbreidingsdoelstelling voor het paapje bedraagt 6 broedpaar. Op korte termijn zijn geen maatregelen nodig aangezien sinds 2012/2015 geen sprake was van een afname.
Voor het paapje dient op lange termijn leefgebied voor 6 broedparen te worden gerealiseerd om de uitbreidingsdoelstelling te behalen. Dit komt overeen met 83 hectare optimaal leefgebied. Om het doel op lange termijn te kunnen realiseren, wordt op korte termijn gestart met het creëren van leefgebied voor deze soort. Dit doel is te combineren met de doelstelling voor de grote vuurvlinder (nectarplanten voor volwassen vlinders) en foerageergebied bruine kiekendief.

Het paapje kwam in De Wieden uitsluitend voor in extensief beheerde graslanden op overgangen van moeras naar minerale grond zoals de overgang naar het Hoge land van Vollenhove (bij Sint Jansklooster) en zandopduikingen in het kraggengebied blijkt uit historische verspreidingsgegevens.
Binnen bestaande natuur wordt het beheer in potentiële leefgebieden van het paapje op dergelijke overgangen en zandopduikingen geoptimaliseerd. Een belangrijke maatregel is het creëren van stroken ruige vegetatie door jaarlijks stroken niet te maaien. Dergelijke biotopen zijn in bestaand natuurgebied beperkt aanwezig (naar schatting maximaal ca 10-20 hectare), deze maatregel (maatregel U: optimaliseren intern natuurbeheer in potentiële leefgebieden van het paapje op overgangen van veen naar zandopduikingen) draagt daarmee in beperkte mate bij aan het areaal optimaal leefgebied (aanvullend op rapportage W+B 2012).

De voet van het Hoge land bij Sint Jansklooster en gebied Middenweg/Kooiweg zijn geschikt te maken voor het paapje (zie bijlage 12a voor de ligging van de gebieden). Deze gebieden (resp. 68 en 10 hectare) liggen op de overgang van moeras naar minerale grond. Middels een goed beheer kunnen de biotoopeisen voor het paapje worden gerealiseerd. De eisen die het paapje stelt aan zijn biotoop zijn in het kort: extensief gebruikt ruig en kruidenrijk grasland met ruige randen, verspreide struiken, zeer laat in het seizoen gemaaid, geen of (alleen in schrale situaties) een zeer beperkte mestgift met ruige stalmest. Een extensieve beweiding is mogelijk.

De omgeving van Belt-Schutsloot, gelegen op een zandopduiking, (31 hectare) voldoet ook aan de biotoopeisen van het paapje, maar dit gebied is wellicht minder geschikt omdat de percelen en de bebouwing dicht op elkaar liggen (maximaal ca 21 ha biotoop te realiseren). Vooralsnog worden geen maatregelen in dit gebied voorgesteld maar worden de resultaten van monitoring van de soort afgewacht.

In de rapportage van W+B worden de gebieden Zomerdijk en Muggenbeet voorgesteld als gebieden waar nieuw leefgebied voor het paapje gerealiseerd kan worden. Deze gebieden zijn echter niet of veel minder geschikt voor het paapje omdat er geen zandopduikingen aanwezig zijn. Vooralsnog worden geen maatregelen in deze gebieden voorgesteld maar worden de resultaten van monitoring van de soort afgewacht.

A292 Snor
de Weerribben
Naast het uitvoeren van de PAS-maatregelen, bedraagt de opgave voor de snor 78 hectare inundatieriet ten behoeve van de uitbreidingsdoelstelling naar 100 paar op lange termijn (huidig aantal is 69 broedpaar, periode 2010-2014). Op korte termijn zijn voor deze soort geen maatregelen nodig omdat de trendmatige ontwikkeling sinds 2003/2005 stabiel was.
Op lange termijn is 78 hectare inundatieriet nodig. Voor de snor wordt leefgebied als gevolg van de PAS-maatregelen en het schrapen van rietland verwacht van resp 18 en 25 hectare (W+B 2012). Aanvullend dient op lange termijn dus nog 35 hectare leefgebied te worden gerealiseerd. Dit areaal is in Noord Manen te realiseren en overlapt met maatregelen voor andere moerasbroedvogels.

Voor de ligging van de locaties zie bijlage 12a.

De Wieden
De behoudsdoelstelling voor de snor bedraagt 300 broedpaar. Dit aantal wordt in de huidige situatie gehaald. De PAS-maatregelen en uitbreiding met nieuwe moerasgebieden is gunstig voor de snor, maar gezien de huidige stand niet noodzakelijk.

A295 Rietzanger
de Weerribben
De doelstelling voor de Weerribben is 900 broedpaar rietzangers.
Op korte termijn zijn voor deze soort maatregelen nodig omdat de trendmatige ontwikkeling sinds 2003/2005 afnemend was (van meer dan 900 (974) naar 653 broedpaar). Om weer op het niveau van 900 broedpaar te komen, dient nieuw leefgebied voor 247 broedpaar te worden gerealiseerd op de korte termijn, overeenkomend met 31 hectare nieuw leefgebied met inundatieriet en 31 hectare droog riet (totaal 62 hectare). Dit areaal wordt intern deels gerealiseerd door het treffen van PAS-maatregelen en het schrapen van droog rietland (resp. 18 en 25 hectare: W+B 2012). Het overige areaal (19 hectare) wordt gerealiseerd in Noord Manen waar al maatregelen worden getroffen voor de roerdomp en snor (onderdeel maatregel Q).
Maatregelen voor de lange termijn zijn niet aan de orde.

De Wieden
De doelstelling voor De Wieden is 2000 broedpaar rietzangers, de huidige populatiegrootte (2004-2011) is 2739 tot 3545 paar. Maatregelen voor de rietzanger zijn niet nodig aangezien het aantal broedparen momenteel boven de doelstelling ligt. Bovendien draagt uitbreiding met moerasgebied (riet/water/moeras) voor andere moerasvogels bij aan de toename van de rietzanger.

A298 Grote karekiet
de Weerribben

De doelstelling voor de grote karekiet bedraagt leefgebied voor 20 broedpaar (uitbreidingsdoelstelling).
De grote karekiet is sinds 2003/2005 achteruitgegaan van 3 naar 0 tot 1 paar. Op korte termijn zijn daarom maatregelen nodig voor de grote karekiet zodat het behoud is geborgd (realiseren biotoop voor 2 paar).
Hiertoe dient op korte termijn 2 ha waterplanten en 0,1 hectare waterriet te worden gerealiseerd (in stroken van 5 meter breed). Deze uitbreiding wordt verwacht bij het cyclisch beheer (PAS-maatregel: graven petgaten eerste beheerplanperiode). Van belang is dan wel dat de petgaten niet te diep worden gemaakt zodat waterriet en waterplanten op kort termijn tot ontwikkeling kan komen.

Onzeker is of de lange termijn-doelstelling voor de grote karekiet (naast de PAS-maatregelen), namelijk verdere uitbreiding van leefgebied naar 20 broedpaar, binnen de huidige begrenzing kan worden gerealiseerd. Hiertoe dient 17 hectare waterplanten en 1,7 hectare waterriet te worden ontwikkeld. Geschikt leefgebied is te creëren in Noord Manen (1 tot 5 hectare) en verspreid in de Weerribben (zoekgebied voor ca 16 ha geschikt leefgebied in overleg met terreinbeheerder, onderdeel maatregel Q). Herstel van biotoop is wellicht mogelijk nabij Nederland (vernattingsmaatregelen in combinatie met vergroten areaal waterriet). Mogelijk zijn de gebieden Wetering-oost en Wetering-west voor deze soort nodig op lange termijn (winter hoger peil, zomers peil laten uitzakken). De doelstelling is alleen te halen als voldoende stevig, overjarig waterriet ontwikkeld kan worden (broedplaats voor de grote karekiet). In het gebied dient totaal 20 hectare waterplanten en minimaal 2 kilometer waterriet met een breedte van 5 meter te worden gerealiseerd (1 hectare). Er is overlap

met het te realiseren leefgebied voor roerdomp, snor en rietzanger binnen het gebied. Aandachtspunt is de beschikbaarheid van voldoende kruidenrijke, lage vegetaties en plaatselijk wilgenstruwelen (insecten) in de directe omgeving van de potentiële broedlocaties in waterriet.

De Wieden
De doelstelling voor de grote karekiet bedraagt leefgebied voor 20 broedpaar (uitbreidingsdoelstelling).
Voor de korte termijn zijn geen aanvullende maatregelen voor de grote karekiet aan de orde aangezien de trendmatige ontwikkeling sinds 2003/2005 neutraal was.
Voor de grote karekiet is op langere termijn 1 hectare waterriet en 20 hectare waterplanten nodig om de doelstelling te bereiken.
De lange termijn-doelstelling voor de grote karekiet kan worden gerealiseerd in de verbinding Wieden-Vollenhovermeer, de rietzone langs het Vollenhovermeer, in de Beulakerpolder (al ingericht) en Polder Giethoorn. De doelstelling in deze gebieden is alleen te halen als hier voldoende stevig, overjarig waterriet ontwikkeld kan worden (de broedplaats voor de grote karekiet). De peildynamiek moet hiertoe beïnvloed kunnen worden in polders zodat het instellen van een natuurlijker peilbeheer met lage standen in de zomer en hogere in de winter mogelijk is. Verder moet voorkomen worden dat te sterke verruiging van het rietland optreedt (waarschijnljk door om de paar jaar delen te maaien). In de genoemde gebieden dienen totaal 20 hectare waterplanten en minimaal 2 kilometer waterriet met een breedte van 5 meter te worden gerealiseerd. Kansen voor het ontwikkelen van stevig waterriet liggen bijvoorbeeld aan de noordzijde van het Giethoornse meer, waar dynamiek aanwezig is als gevolg van windwerking (maatregel S).
Aandachtspunt is de beschikbaarheid van voldoende kruidenrijke, lage vegetaties en plaatselijk wilgenstruwelen (insecten) in de directe omgeving van de potentiële broedlocaties in waterriet.

Onderzocht dient te worden wat de mogelijkheden zijn om de rietzone van het Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet (maatregel T). Belangrijke vragen hierbij zijn de mogelijkheden die er zijn om voldoende stevig waterriet te kunnen ontwikkelen, Mogelijk kan het verwijderen van oud, afgestorven riet (dat een dikke organische mat vormt) een positief effect hebben. Ook hier geldt dat de zone direct achter de rietzone voldoende kruidenrijk is plaatselijk met wilgenstruwelen (insecten als voedsel). De rietzone van het Vollenhovermeer was enkele jaren terug nog een belangrijk leefgebied voor de grote karekiet.
Voor de ligging van de locaties zie bijlage 12a.

Voor de grote karekiet is een specifieke onderzoeksopgave opgenomen: 'in welke deelgebieden en op welke wijze kan het areaal waterriet worden vergroot?' (maatregel Y).

6.2.6 Maatregelen voor niet-broedvogels

Voor de niet–broedvogels gelden behoudsdoelstellingen.
Voor alle niet-broedvogels stelt het document van W+B 2012 dat de behoudsdoelstellingen worden behaald. Het betreft de soorten: fuut, aalscholver, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, smient, krakeend, tafeleend, kuifeend, nonnetje, grote zaagbek en visarend.

Het is niet uitgesloten dat op termijn een knelpunt ontstaat als gevolg van verlenging van het recreatieseizoen (A&W, 2009). Momenteel is dit knelpunt niet aan de orde.

6.3 Effectbeoordeling instandhoudingsmaatregelen

In deze paragraaf worden de mogelijke negatieve effecten van het maatregelenpakket op de instandhoudingsdoelstellingen beoordeeld. Daarmee wordt ook duidelijk of en zo ja welke maatregelen vergunningvrij in dit Natura 2000-beheerplan kunnen worden opgenomen. Bij de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen maatregelen uit het PAS-maatregelenpakket en maatregelen die niet in het kader van het PAS worden genomen. Daarnaast wordt onderscheid gemaakt tussen de effecten die op kunnen treden wanneer een maatregel is uitgevoerd en de mogelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase van een maatregel. Met uitvoeringsfase wordt de fase bedoeld wanneer fysiek in het gebied wordt ingegrepen om de maatregel tot stand te brengen.

Uitvoering PAS-maatregelen:

Onderlinge interactie bij habitattypen waarvoor PAS-maatregelen worden uitgevoerd
Een groot deel van de in het gebied aanwezige soorten en habitattypen valt onder de bescherming van de habitatrichtlijn. Dit compliceert het nemen van maatregelen, omdat een maatregel die gunstig is voor het ene habitattype vaak ongunstig is voor een ander habitattype. Het verlengen van de levensduur van trilvenen is bijvoorbeeld ongunstig voor het ontstaan van veenmosrietlanden. En het rooien van moerasbos is ongunstig voor het ontstaan van nieuwe hoogveenbossen.
Bij het definiëren en de ruimtelijke invulling van de maatregelen wordt met de onderlinge interactie rekening gehouden door:

- bij het nemen van maatregelen de prioriteit te geven aan de habitattypen die het meest bedreigd worden (behoud van trilvenen heeft voorrang boven ontwikkeling van veenmosrietlanden);
- ingrijpende natuurontwikkelingsmaatregelen, zoals het graven van petgaten en het rooien van bos, alleen toe te passen op plekken waar geen beschermde habitattypen of –soorten voorkomen (rooien van bos alleen in jonge moerasbossen, graven van petgaten bij voorkeur op plekken waar als gevolg van dikke veenlaag en wegvallen van de invloed van het oppervlaktewater soortenarme vegetaties voorkomen).

Daarmee kan niet worden voorkomen dat maatregelen die worden genomen ten behoeve van het ene type nadelig kunnen uitpakken voor het andere type. Wel kan worden bereikt dat de maatregelen netto gezien gunstig uitpakken voor àlle habitattypen, waarbij de meest bedreigde typen het meeste profiteren.

Effecten op overige habitattypen

Onderstaande habitattypen kennen geen overschrijding van de KDW in de referentiesituatie (2014) en 2030. Wel zullen twee eerstgenoemde habitattypen profiteren van de herstelmaatregelen die op gebiedsniveau worden voorgesteld (zie tabel 4.3).

Habitattype H3140 Kranswierwateren
Voor de kranswierwateren is het vooral van belang dat het fosfaatgehalte van het water verder wordt teruggebracht en het doorzicht wordt verbeterd door middel van defosfatering, actief biologisch beheer en eventueel het tegengaan van (gemotoriseerde) scheepvaart. Door het graven van nieuwe petgaten kan het oppervlakte aan kranswierwateren worden uitgebreid. Baggeren is ongewenst en ook niet nodig wanneer de bodem is gestabiliseerd door een bodembedekkende laag kranswieren. Isolatie van laagveenwateren wordt in de herstelstrategie voor kranswierwateren hooguit als tijdelijke strategie aangegeven vanwege de verzurende werking. In De Wieden en Weerribben is deze maatregel geen optie vanwege de sterke wegzijging: isolatie zou niet alleen leiden tot verzuring maar ook tot het droogvallen van plassen en sloten.

Habitattype H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
Voor de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden is het vooral van belang dat het fosfaatgehalte van het water verder wordt teruggebracht en het doorzicht wordt verbeterd door middel van flexibel peilbeheer en wanneer dit onvoldoende blijkt te zijn, door defosfatering van inlaatwater of vastleggen van fosfaat.

Habitattype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)
Het type is nu in goed ontwikkelde vorm (dat wil zeggen met aanwezigheid van Moeraswolfsmelk) sterk gebonden aan de rietteelt: moeraswolfsmelk komt volgens het achtergronddocument ecologie vooral voor op plekken waar overjarig riet wordt verbrand. Continuering van het huidige gebruik vormt

daarom een belangrijke voorwaarde voor de instandhouding van het type. Het is niet duidelijk of aanvullende maatregelen nodig en mogelijk zijn om de het areaal aan goed ontwikkelde vormen van het type te vergroten (zie leemten in kennis, hoofdstuk 3). Het gebrek aan informatie over trend in areaal en kwaliteit dient op korte termijn onderzocht te worden. Dit valt echter niet onder de PAS.

Effecten op soorten (PAS en niet-PAS)
De maatregelen zoals die beschreven zijn voor trilvenen (H7140A) zijn ook gunstig voor de habitatrichtlijnsoorten Geel schorpioenmos (H3193) en Groenknolorchis (H1903). Ten aanzien van de vele faunasoorten waarvoor het gebied is aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn er vele interacties met de geplande maatregelen denkbaar. Het rooien van bos kan bijvoorbeeld nadelige gevolgen hebben voor soorten die afhankelijk zijn van bomen om te broeden (Aalscholver, Purperreiger), het maaien van rietlanden kan nadelig zijn voor soorten die afhankelijk zijn van overjarig riet (Grote karekiet) en die riet nodig hebben voor beschutting (Roerdomp). Gezien het grote aantal habitattypen en –soorten waarvoor De Wieden en De Weerribben zijn aangewezen als speciale beschermingszone is het niet mogelijk een uitputtend overzicht te geven van alle mogelijke interacties. In het beheerplan zullen voor alle VHR-soorten, dus ook de soorten waarvoor in de deze PAS-analyse geen maatregelen zijn gedefinieerd, worden aangegeven welke maatregelen zullen worden genomen (of achterwege gelaten!) om instandhouding van de soorten te garanderen. Bij de uitvoering van de maatregelen zal rekening worden gehouden met specifieke kennis zoals die bij de beheerders aanwezig is over de actuele aanwezigheid van soorten en hun leefgebieden.
Het rooien van bos als gevolg van de PAS-maatregelen voor veenmosrietlanden en trilvenen heeft mogelijk een negatief effect op potentiële broedlocaties van de purperreiger (uitbreidingsdoelstelling de Weerribben, behouddoelstelling De Wieden). Voor deze soort blijft ruimschoots compenserend habitat (inundatieriet, verdronken struwelen) aangeboden in de recent ingericht/nieuw in te richten moerasgebieden.

Het rooien van bos heeft waarschijnlijk geen negatief effect op potentiële broedlocaties van de aalscholver: op de rustige locatie waar de aalscholver nu zijn kolonie heeft (Bakkerskooi) is voldoende bos aanwezig om op langere termijn een kolonie te kunnen blijven herbergen, ook als de huidige kolonieplaats minder geschikt wordt door afsterven van bomen.

De aalscholver heeft in veel oppervlaktewater te maken met een negatieve trend als gevolg van de lagere trofiegraad van de oppervlaktewateren. Mogelijk is dit ook in De Wieden het geval. De draagkracht neemt dan af. Een herstelopgave is dan conflicterend met KRW doelen en de Natura 2000-PAS doelen voor habitattypen en -soorten van mesotrofe wateren.

Maatregelen en stikstofuitstoot
Door inzet van materieel kunnen maatregelen die worden uitgevoerd ten behoeve van het bereiken van de instandhoudingsdoelen leiden tot een verhoogde stikstofdepositie ter plaatse van habitattypen en soorten. Dit effect is tijdelijk van aard. De betreffende maatregelen hebben op termijn echter een positief effect op de habitattypen en soorten: een effect dat vele malen opweegt tegen de tijdelijke verhoogde stikstofdepositie. Deze werkzaamheden hebben voor het aspect stikstof geen vergunning nodig, omdat deze maatregelen er aan bijdragen de natuur meer bestand te maken tegen negatieve effecten van stikstofdepositie.

Synthese PAS-maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

In het voorliggende maatregelenpakket ligt de nadruk op maatregelen die zijn gericht op het behoud van de habitattypen die het meest bedreigd worden door verzuring, vermesting en verruiging als gevolg van een combinatie van atmosferische depositie en natuurlijke successie, te weten trilvenen (H7140A), veenmosrietlanden (H7140B) en blauwgraslanden (H6410). Maatregelen die worden genomen zijn het in de zomer maaien van trilvenen en veenmosrietlanden (M11) het rooien van bos en in maaibeheer nemen van kraggen (M12), Het begreppelen van percelen en opengraven van sloten (M13), het selectief schrapen van rietlanden (M14) en een aantal kleinschalige maatregelen in de omgeving van bestaande blauwgraslandvegetaties op ribben (M15). Deze maatregelen zijn er op gericht om de genoemde habitattypen gedurende de komende twee beheerplanperioden tenminste in de huidige omvang en kwaliteit te behouden. In tabel 4.3 wordt een overzicht gegeven welke habitattypen profiteren van de maatregelen en wat naar verwachting de effectiviteit van de maatregelen is.

Voor de langere termijn is het met name van belang dat de waterkwaliteit verder verbetert. De kwaliteit van het oppervlaktewater is het laatste decennium sterk toegenomen, maar voor de realisatie

van alle natuurdoelstellingen in het gebied is een verdere afname van het nutriëntengehalte gewenst. Dit is met name van belang voor de meer kritische habitattypen, zoals kranswierwateren (H3140), trilvenen (H7140A) en galigaanvegetaties (H7210), die afhankelijk zijn calciumrijk en fosfaatarm water. Indirect is een betere oppervlaktewaterkwaliteit ook van belang voor latere successiestadia zoals veenmosrietlanden (H7140B), hoogveenbossen (H91D0) en veenheide (H4010). Voor duurzame instandhouding van deze typen is het van groot belang dat de laagveensuccessie weer op gang komt. Verlanding van petgaten is nodig voor de vorming van nieuwe, dunne kraggen, ter vervanging van oude dikke kraggen die als gevolg van voortgaande veenvorming (en de daarmee gepaarde verzuring en toename van de grondwaterdynamiek) ongeschikt zijn geworden voor instandhouding van genoemde habitattypen. De afgelopen halve eeuw is er als gevolg van de slechte oppervlaktewaterkwaliteit geen aangroei meer geweest van nieuwe kraggen.

In het maatregelenpakket zijn nu geen maatregelen opgenomen ter verdere verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Nadat een aantal alternatieven zijn afgevallen, lijkt de in het werkdocument uit 2009 voorgestelde defosfatering van ingelaten polderwater de meest voor de hand liggend oplossing. Over de toepassing van de maatregel dient echter op bestuurlijk niveau nog een besluit te worden genomen. Voornaamste belemmering vormen de hoge kosten van deze maatregel.

Vooruitlopend op de verbetering van de waterkwaliteit wordt al wel begonnen met het graven van nieuwe petgaten (M3). Lokaal lijken de condities nu al voldoende geschikt voor het op gang komen van verlandingsprocessen en de vorming en trilvenen. Bovendien kunnen de ontwikkelingen in de petgaten ons veel leren over kritische randvoorwaarden en het benodigde overgangsbeheer (omzetting van moerasvegetaties naar maaibaar rietland).

Een ander natuurontwikkelingsmaatregel gericht op de langere termijn (>15 jaar) is de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden. De mogelijkheden voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van bestaande blauwgraslandvegetaties op de ribben zijn beperkt, en de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden elders is dus nodig voor de realisatie van de behoudsdoelstellingen op de wat langere termijn (derde beheerplanperiode en later).

Bovenstaande maatregelen zijn vooral gericht op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen op langere termijn. Voor de behoudsdoelstellingen op korte termijn is het vooral belangrijk dat de huidige beheermaatregelen, gericht op het tegengaan van successie richting hoogveenbos en het wegnemen van verzurende en eutrofiërende effecten van een te hoge stikstofdepositie, worden gecontinueerd dan wel worden geïntensiveerd. Vanwege de slechte bereikbaarheid en de moeilijke werkomstandigheden zijn deze maatregelen relatief duur. Ze zijn echter essentieel om het bestaande oppervlakte aan onder meer trilvenen en veenmosrietlanden te behouden.

Of het op de lange termijn mogelijk is om àlle huidige doelen, ook buiten de PAS, voor het gebied duurzaam te behalen is onzeker. Probleem is dat het gebied is aangewezen als een speciale beschermingszone voor zeer veel habitattypen en soorten. Het is daarom lastig is maatregelen te nemen ten gunste van de ene doelstelling zonder dat dit leidt tot negatieve effecten op een ander doelstelling. Dat hoort bij het dynamische karakter van het gebied, waarbij veel habitattypen successiestadia zijn die elkaar opvolgen. Bovendien is het gebied afhankelijk van natuurlijke processen die niet altijd 100% zijn te sturen en soms zeer traag verlopen, zoals laagveenvorming. Ook dat maakt het moeilijk om alle habitattypen en alle soorten in elke periode in de gewenste omvang aanwezig te laten zijn. Daarom zullen de doelstellingen voor het gebied regelmatig moeten worden geëvalueerd op hun haalbaarheid en onderlinge verenigbaarheid, en eventueel te worden aangepast wanneer blijkt dat dat niet het geval is. Daarbij zal voorrang dienen te worden gegeven aan habitattypen en soorten die kenmerkend zijn voor laagveenmoerassen. Voor de korte termijn (eerste PAS-periode, zes jaar) zijn alle doelen wel haalbaar.

Bij de evaluatie van het beheer en de doelstellingen zal ook aandacht moeten worden besteed aan het beheer van de rietlanden die zijn verpacht aan riettelers. Gezien de grote oppervlakte die ze innemen is het beheer van deze rietlanden zeer bepalend voor de mate waarin de natuurdoelstellingen voor de gebieden gerealiseerd kunnen worden. Zoals aangegeven in 4.2.3 is er relatief weinig bekend over het beheer van rietlanden, en de mogelijkheden om door wijzigingen in het rietlandbeheer de bijdrage aan het behalen van de natuurdoelen te vergroten.

Effecten tijdens de uitvoeringsfase

Van de maatregel 'graven petgaten' kon de uitvoeringsfase worden beoordeeld. Het betreft hier de maatregelen die een aanpassing inhouden van het bestaande, cyclische (steeds terugkerende) reguliere natuurbeheer. In paragraaf 5.4.21 is deze maatregel beoordeeld. Waar nodig worden in deze

paragraaf aanvullende voorwaarden gesteld aan de uitvoering van deze maatregelen. Op basis van die beoordeling, en de gestelde voorwaarden, zijn negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van deze maatregelen uitgesloten.
PAS-maatregelen die betrekking hebben op natuurbeheer zijn getoetst in paragraaf 5.4.20 en 5.4.21. Waar nodig worden in deze paragraaf aanvullende voorwaarden gesteld aan de uitvoering van het beheer.

Voor de overige (PAS-)maatregelen kunnen de effecten van de uitvoeringsfase nog niet worden beoordeeld. Hiervoor mist specifieke informatie over de wijze van uitvoering. Voor deze maatregelen geldt dat de uitvoerder voorafgaand aan de uitvoering bepaalt of tijdens de uitvoeringsfase negatieve effecten kunnen optreden op soorten en habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden. Mocht dat zo zijn, dan bepaalt de uitvoerder op welke wijze deze negatieve effecten zijn te voorkomen. Het gaat dan bijvoorbeeld om het werken met aangepast materieel, het werken op een aangepast tijdstip of het ontzien van habitattypen bij de keuze van aan- en afvoerroutes. Het is aan te bevelen de werkwijze vooraf te bespreken met de provincie Overijssel (bevoegd gezag). Wanneer negatieve effecten als gevolg van de uitvoering kunnen worden uitgesloten, is geen Wet natuurbescherming-vergunning nodig voor de uitvoering van de maatregel (zie hoofdstuk 9).

Overige, niet PAS-gerelateerde maatregelen
Het betreft de maatregelen opgenomen in bijlage 15 (onder kopje niet-PAS):
Alleen de maatregelen B, P, D, E, F-2, F-3 en G-2 uit deze bijlage hebben mogelijk een (tijdelijk) effect op de instandhoudingsdoelen.

Effecten tijdens de uitvoeringsfase
Op dit moment is nog niet te zeggen op welke wijze de uitvoering van de maatregelen B, P, D, E, F-2, F-3 en G-2 plaats gaat vinden. Daarom dient de uitvoerder voorafgaand aan de uitvoering te bepalen of tijdens de uitvoeringsfase negatieve effecten kunnen optreden op soorten en habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden. Mocht dat zo zijn, dan bepaalt de uitvoerder op welke wijze deze negatieve effecten zijn te voorkomen. Het gaat dan bijvoorbeeld om het werken met aangepast materieel, het werken op een aangepast tijdstip of het ontzien van habitattypen bij de keuze van aan- en afvoerroutes. Het is aan te bevelen de werkwijze vooraf te bespreken met de provincie Overijssel (bevoegd gezag). Wanneer negatieve effecten als gevolg van de uitvoering kunnen worden uitgesloten, is geen Wet natuurbescherming-vergunning nodig voor de uitvoering van de maatregel (zie hoofdstuk 9).

7 Sociaal-economisch perspectief

Bij het opstellen van dit Natura 2000-beheerplan en het bepalen van de daarin opgenomen maatregelen is het uitgangspunt dat negatieve sociaal-economische effecten zo veel mogelijk worden voorkomen. In dit hoofdstuk gaan we in op de sociaal-economische gevolgen van de in het Natura 2000-beheerplan opgenomen maatregelen en de sociaal-economische gevolgen in relatie tot vergunningverlening. Tenslotte wordt kort ingegaan op de waarde van het Natura 2000-gebied voor andere functies dan natuur.

7.1 Sociaal-economische gevolgen van de maatregelen

7.1.1. Sociaal-economische effecten PAS-Maatregelen

Het belangrijkste deel van de maatregelen in dit Natura 2000-beheerplan komt voort uit het PAS. In 2013 heeft het Landbouw Economisch Instituut (LEI) de sociaaleconomische effecten van het PAS onderzocht voor de periode tot 2030. Daarbij is gekeken naar effecten op werkgelegenheid en leefbaarheid en de verdeling van de lusten en de lasten. Deze zijn in het rapport in beeld gebracht voor heel Nederland[v]. Voor een goede beoordeling en weging van de regionale en plaatselijke effecten is ook specifiek op Overijssel[vi] gericht onderzoek uitgevoerd.

Het rapport van het LEI dat gaat over de provinciale, regionale en plaatselijke effecten voor Overijssel laat zien dat de sociaaleconomische effecten van het PAS op regionaal en provinciaal niveau positief zijn. Het PAS heeft een positief effect op de werkgelegenheid en biedt duidelijkheid over ontwikkelingsmogelijkheden. Dat laat onverlet dat de werkgelegenheid in de landbouw in Overijssel waarschijnlijk van jaar tot jaar blijft dalen. Het PAS zal die autonome trend niet ombuigen, maar zorgt naar verwachting wel voor een minder sterke afname van de werkgelegenheid.

De effecten op leefbaarheid zijn neutraal tot positief: andere ontwikkelingen zoals de toegenomen mobiliteit van bewoners en schaalvergroting van voorzieningen hebben een grotere invloed dan het PAS. Het positieve effect op de werkgelegenheid werkt wel door en heeft een licht positief effect op het in stand houden van voorzieningen.

Het rapport laat tevens zien dat plaatselijke effecten van het PAS negatief kunnen uitpakken voor individuele bedrijven. Dit heeft vooral te maken met het aanleggen van hydrologische bufferzones rond de Natura 2000-gebieden. Het positieve effect op provinciale en regionale schaal is groter dan de negatieve effecten die plaatselijk optreden.

Het LEI geeft in haar aanbevelingen aan dat deze negatieve sociaal-economische effecten kunnen worden voorkomen of verzacht door een zorgvuldige uitvoering en door sociaal flankerend beleid. Bij de nadere uitwerking en uitvoering van de maatregelen in gebiedsprocessen is er ruimte om met de SWB-partners invulling te geven aan deze aanbeveling.

Ook de verdeling van de lusten en de lasten is onderzocht. Op hoofdlijnen zal het PAS vooral positief zijn voor de landbouwsector. Er moeten weliswaar kosten worden gemaakt voor emissiearme technieken, maar deze kosten wegen niet op tegen de ontwikkelingsruimte die het PAS de landbouwsector kan bieden. Het PAS brengt ook financiële lasten mee voor de overheid. Zo worden er kosten gemaakt voor de uitvoering van het systeem en voor extra herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten.

7.1.2. Sociaal-economische effecten van niet-PAS-maatregelen

In de Natura 2000-beheerplannen zijn in aanvulling op de PAS-maatregelen ook niet-stikstof gerelateerde maatregelen opgenomen. Deze zijn veelal gericht op het voorkomen van verstoring van soorten. Voorbeelden daarvan zijn verduistering en afspraken over de zonering van recreatie. Bij de invulling van deze maatregelen en het maken van de benodigde afspraken streeft Gedeputeerde Staten naar het hand in hand gaan van natuur en economie, ter voorkoming van negatieve effecten op de werkgelegenheid en/of de leefbaarheid. Mocht onverhoopt schade bij belanghebbbenden onstaan dan kan een beroep worden gedaan op schadeloosstelling (zie hiervoor paragraaf 8.4.2).

7.2 Sociaal-economische gevolgen in relatie tot vergunningverlening

Hoofdstuk 5 beschrijft en beoordeelt de bestaande activiteiten. Uit dat hoofdstuk blijkt of en zo ja onder welke voorwaarden bestaande activiteiten kunnen worden gecontinueerd.

7.2.1 Nieuwe activiteiten

Voor toekomstige activiteiten geldt het vergunningenstelsel op grond van de Natuurbeschermingswet (zie ook hoofdstukken 5 en 9). Als een activiteit mogelijk negatieve effecten heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, is een Wet nvergunning nodig. Deze vergunningplicht geldt niet alleen binnen het Natura 2000-gebied maar ook daarbuiten.

Het PAS bevat generieke rijksmaatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (zie de PAS-maatregelen die in dit Natura 2000-beheerplan zijn opgenomen). Het doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Vanaf het moment dat het PAS in werking treedt kan daarom bij de verlening van toestemming aan activiteiten, die stikstofdepositie veroorzaken met mogelijke schadelijke gevolgen voor een Natura 2000-gebied, voor het aspect stikstof gebruik gemaakt worden van het PAS. Voor de verlening van toestemming is depositie- en ontwikkelingsruimte beschikbaar. Voor de uitgifte van de ruimte worden regels vastgesteld. Deze regels zijn vastgelegd in het PAS en in landelijke en provinciale regelgeving.

Voor zover nieuwe activiteiten negatieve niet stikstof gerelateerde effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen zijn , moet uit een passende beoordeling blijken of een vergunning kan worden verleend (zie hoofdstuk 9). Een vergunningprocedure kan vaak sneller worden doorlopen als in een vroeg (plan)stadium van een project of een activiteit rekening wordt gehouden met mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. Door ‘natuurinclusief’ denken kan een project vaak zo vorm worden gegeven dat negatieve effecten op de natuurwaarden kunnen worden voorkomen. Met deze werkwijze worden negatieve sociaal-economische effecten tengevolge van een beperkende werking van de Natuurbeschermingswet voor de ontplooiing van nieuwe activiteiten, voorkomen.

7.3 De waarde van het gebied voor andere functies dan natuur

Dit Natura 2000-beheerplan beschrijft welke maatregelen nodig zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen en wat het beschermingsregime betekent voor bestaande activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied. Daarbij is in eerste instantie met een ecologische bril naar het gebied gekeken; wat is nodig om de internationaal karakteristieke biodiversiteit te behouden, te herstellen en te ontwikkelen. Het Natura 2000-gebied levert echter ook andere diensten aan de maatschappij: schoon water, rust, een plek om te ontspannen en te recreëren, landschappelijke waarde, identiteit, een mooie woonomgeving etc. Met (de uitvoering van) dit Natura 2000-beheerplan zijn de instandhouding en versterking van de unieke kwaliteiten van dit Natura 2000-gebied, ook voor volgende generaties, verzekerd.

8 Uitvoeringsprogramma

8.1 Ter inzage legging PAS en Natura 2000 ontwerp-beheerplannen

Zoals al is aangegeven in paragraaf 1.6 wordt in de Natura 2000 beheerplannen onderscheid gemaakt tussen onderdelen die wel en die niet gerelateerd zijn aan het PAS. Dit onderscheid was belangrijk bij de ter inzage legging van de Natura 2000 ontwerp-beheerplannen.

Zienswijzen op het PAS-deel zijn ingebracht bij de door het rijk georganiseerde ter inzage legging van het PAS. Zienswijzen op het niet-PAS deel zijn ingebracht in de door het bevoegd gezag (voor dit Natura 2000 ontwerp-beheerplan is dat de Provincie Overijssel) georganiseerde ter inzage legging van het Natura 2000 ontwerp-beheerplan.

De zienswijzen op het niet-PAS deel zijn betrokken bij het opstellen van het definitieve Natura 2000-beheerplan. Nadat het Natura 2000-beheerplan is vastgesteld door Gedeputeerde Staten bestaat voor belanghebbenden de mogelijkheid tegen het plan in beroep te gaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In de Natuurbeschermingswet is geregeld dat het beroep tegen de vaststelling van een Natura 2000-beheerplan alleen gericht kan zijn op de onderdelen die betrekking hebben op de beschrijving van handelingen die het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen, en de daarbij in voorkomend geval aangegeven voorwaarden en beperkingen.[45] Voor die handelingen fungeert het Natura 2000-beheerplan immers als een besluit, omdat die handelingen door opname in het Natura 2000-beheerplan niet (meer) vergunningplichtig zijn.[46] Onderdelen van het Natura 2000-beheerplan die de beschrijving bevatten van het (op uitvoering gerichte) beleid, waaronder bijvoorbeeld de beschrijving van de instandhoudingsmaatregelen, zijn niet aan te merken als een besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Tegen dergelijke onderdelen van het Natura 2000-beheerplan kan geen beroep worden ingesteld.

De ter inzage legging van het PAS (10 januari tot en met 20 februari 2015), maakte het mogelijk dat de ter inzage legging van de Natura 2000 ontwerp-beheerplannen en het PAS deels parallel in de tijd liepen. Dit conform de op 18 december 2013 door het bestuurlijk overleg SWB geuite wens. Deze samenloop vereiste dat het merendeel van de ontwerp-beheerplannen Natura 2000 begin 2015 waren afgerond. Dit is ook gelukt. In 2015 bleek dat er al snel een herziening van het PAS zou worden doorgevoerd (inclusief wijzigingen van de PAS-gebiedsanalyses). Omdat de PAS-gebiedsanalyses en de Natura 2000-beheerplannen inhoudelijk zijn gekoppeld, werken de gewijzigde PAS-gebiedsanalyses door in de Natura 2000-beheerplannen. Door het proces van vaststelling van de Natura 2000-beheerplannen hier op af te stemmen zijn die wijzigingen meegenomen in dit beheerplan. In dit beheerplan is de herziene PAS-gebiedsanalyse die door Gedeputeerde Staten op 11 januari 2017 is vastgesteld meegenomen.
Zoals in paragraaf 1.6 is aangegeven zullen de PAS-gebiedsanalyses tijdens de eerste beheerplanperiode nog diverse keren worden aangepast (veelal als gevolg van technische wijzigingen in het reken-instrument van het PAS (AERIUS) of ontwikkelingen vanuit het gebiedsproces). Deze wijzigingen worden niet doorgevoerd in dit Natura 2000-beheerplan. Voor zover nodig zal dit beheerplan dan ook in combinatie met de meest recent door Gedeputeerde Staten vastgestelde gebiedsanalyse moeten worden gelezen.

[45] Artikel 8.1 lid 2 Wet natuurbescherming (voorheen: artikel 39, lid 2, Natuurbeschermingswet 1998)
[46] Artikel 2.9. lid 2 Wet natuurbescherming (voorheen: artikel 19d, lid 2, Natuurbeschermingswet 1998)

8.2 Uitvoering

In het op 29 mei 2013 ondertekende akkoord 'Samen werkt beter' hebben 15 organisaties[47] afspraken gemaakt over uitvoering van de Overijsselse opgaven voor natuur, water en landelijk gebied. Diverse ontwikkelingen (waaronder de decentralisatie van het natuurbeleid) vragen een andere manier van denken en handelen van de betrokken partijen. Zij hebben daarom gekozen voor een nieuwe samenhangende aanpak van de opgaven voor ecologie en economie. Daarvoor is een concrete uitvoeringsagenda[48] opgesteld. Belangrijk element in deze uitvoeringsagenda is de realisatie van de ontwikkelopgave EHS[49]/Natura 2000/PAS.

In de vanuit SWB in gang gezette gezamenlijke verkenningen en de daaruit volgende gebiedsprocessen draagt elke partner vanuit de eigen rol verantwoordelijkheden en mogelijkheden bij aan het realiseren van de opgaven.

8.3 Monitoring

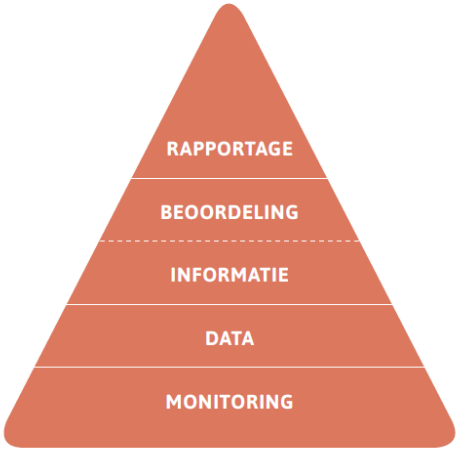
In deze paragraaf wordt toegelicht wat er in het kader van het Natura 2000-beheerplan wordt gemonitord, door wie en waarom.

Met monitoring wordt gevolgd of de instandhoudingsmaatregelen het gewenste resultaat opleveren en of veranderingen in het gebied of het gebruik in en om het gebied effect hebben op het realiseren van de doelen.

Er zijn verschillende meetnetten die de benodigde informatie leveren. Voor de KRW en (beleids)doelen van de Waterschappen worden de waterkwaliteit en -kwantiteit gemonitord. De grondwaterkwaliteit en -kwantiteit worden gemonitord onder regie van de provincie (het Meetnet Verdroging). Daarnaast zijn er nog twee voor Natura 2000 belangrijke meetnetten over natuurkwaliteit: het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en de monitoring in het kader van Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL)[50].

De meetnetten zijn zo vormgegeven dat deze informatie opleveren die gebruikt kan worden voor het beantwoorden van verschillende vragen. De rapportages van de verschillende overheden kunnen wat betreft het detailniveau verschillen. Zo is voor zowel de Natura 2000-rapportage voor de Europese Commissie als de PAS-rapportage voor het rijk informatie nodig over de omvang en de kwaliteit van habitattypen. Voor de rapportage aan de Europese Commissie volstaat een abstracter niveau dan voor het PAS. Figuur 8.1 laat de verschillende fasen van de monitoringscyclus zien. In de volgende paragraaf worden deze fasen verder toegelicht.

[47] Landschap Overijssel, LTO Noord, Natuurmonumenten, Natuur en Milieu Overijssel, Natuurlijk Platteland Oost, Overijssels Particulier Grondbezit, Provincie Overijssel, RECRON, Staatsbosbeheer, Vereniging Nederlandse Gemeenten Overijssel, VNO-NCW Midden, Waterschap Groot Salland (nu Drents Overijsselse Delta), Waterschap Reest en Wieden (nu Drents Overijsselse Delta), Waterschap Regge en Dinkel (nu waterschap Vechtstromen), Waterschap Rijn en IJssel, Waterschap Velt en Vecht (nu waterschap Vechtstromen)
[48] Uitvoeringsagenda Samen Werkt Beter, november 2013
[49] Nu: natuurnetwerk Nederland ofwel NNN
[50] Op http://www.portaalnatuurenlandschap.nl/themas/monitoring-en-natuurkwaliteit/monitoring-en-natuurkwaliteit-downloads/ is de werkwijze natuurmonitoring beschreven.



Figuur 8.1: MDIAR-keten (Bron: Europees Milieuagentschap)

8.3.1 Rapportage en beoordeling



De uit de monitoring volgende informatie wordt gebruikt bij het opstellen van het Natura 2000-beheerplan voor de daaropvolgende beheerplanperiode en voor de door het rijk aan de Europese Commissie te leveren natuurrapportage. De informatie is ook van belang voor vergunningverlening, handhaving en beheer van het Natura 2000-gebied en voor het PAS.

Voor het Natura 2000-beheerplan moeten de volgende vragen worden beantwoord:
- Hoe verhouden de oppervlakte en kwaliteit van de instandhoudingsdoelstellingen zich ten opzichte van de uitgangssituatie?
- Wat is de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen van het Natura 2000-beheerplan ten opzichte van de uitgangssituatie?

Ten behoeve van het PAS wordt per gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen (zie voor volledige tekst paragraaf 8.3.5).

Naast de hierboven beschreven informatiebehoefte is er voor de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben nog de specifieke informatiebehoefte, zie hiervoor paragraaf 3.3.

Beoordeling vindt op specifieke momenten plaats. De voortgang van de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen wordt na 6 jaar beoordeeld ten behoeve van het Natura 2000-beheerplan voor de volgende beheerplanperiode. Het rijk levert op basis van deze informatie elke zes jaar een rapportage aan de Europese Commissie over de ontwikkeling van de stand van soorten en de kwaliteit van habitattypen in Nederland.

Voor de beoordeling is een vergelijking nodig tussen twee (of meer) situaties. De datum van deze situaties verschilt voor de diverse rapportages. Voor de Vogel- en Habitatrichtlijnen geldt de datum van aanmelding als datum voor de uitgangssituatie. Voor het Natura 2000-beheerplan en het PAS geldt de inwerkingtredingsdatum als datum voor de uitgangssituatie.

8.3.2 Informatie



De natuurkwaliteit van een Natura 2000-gebied wordt afgemeten aan de flora en fauna en aan de omstandigheden die het mogelijk maken dat plant- en diersoorten ergens kunnen gedijen. Die omgevingsfactoren kunnen door beheerders en overheden worden beïnvloed.

De monitoring van habitattypen richt zich op oppervlakte en kwaliteit en wordt gevolgd aan de hand van (zie voor uitleg Natura 2000 Profielendocument[vii]):
- Vegetatietype;
- Abiotische randvoorwaarden;

- Typische soorten;
- Overige kenmerken van een goede structuur en functie

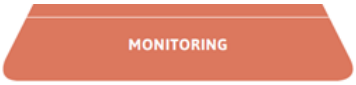
De in het aanwijzingsbesluit genoemde soorten worden gevolgd aan de hand van:
- Omvang populatie;
- Omvang, kwaliteit en draagkracht leefgebied.

8.3.3 Data



De basisgegevens uit het veld worden na validatie centraal opgeslagen en toegankelijk gemaakt. Zo zijn ze door verschillende partijen en voor verschillende doeleinden te gebruiken. De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) wordt gebruikt voor de opslag van biotische gegevens. De uitkomsten van de kwaliteitsbeoordeling voor het Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS zullen op termijn worden opgeslagen in het InformatieModel Natuur (IMNa). Daarnaast wordt er ook gewerkt aan een landelijke database voor kaarten van de vegetatie- en habitattypen.

8.3.4 Natuurmonitoring



Uitvoering en verantwoordelijkheid

De provincie is verantwoordelijk voor de in dit Natura 2000-beheerplan beschreven natuurmonitoring van haar Natura 2000-gebieden. De provincie maakt met betrokken partijen afspraken over de uitvoering van de monitoring. De uitvoering van de aspecten vegetatie, typische soorten en structuur zal veelal uitgevoerd worden door de terreinbeheerders. Waterschappen voeren veelal de monitoring van de waterkwaliteit en -kwantiteit uit. De provincie bewaakt de uitvoering van de afspraken.

Aanpak

Over de manier waarop de monitoring wordt uitgevoerd zijn landelijke afspraken gemaakt. De belangrijkste is dat de Natura 2000-monitoring integraal is opgenomen in de 'Werkwijze Natuurmonitoring en –beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS'[viii] (hierna: werkwijze SNL-monitoring). In deze werkwijze wordt gedetailleerd beschreven hoe de kwaliteit van natuur moet worden gemonitord. De beschreven monitoringsmethodiek is onafhankelijk van het Natura 2000-gebied: eenzelfde habitattype wordt overal op dezelfde manier gemonitord. Deze werkwijze is te vinden op het portaal Natuur en Landschap[ix]. Aanvullend op deze werkwijze dienen nog enkele zaken te worden meegenomen:

- Natuurmonitoring specifiek ten behoeve van het PAS:
  - Jaarlijks veldbezoek;
  - Gebruik en keuze PAS-procesindicatoren. Provinciebreed worden voor alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden PAS-procesindicatoren benoemd welke de effectiviteit van de herstelmaatregelen in beeld brengen.
- Gebiedsspecifieke natuurmonitoring:
  - Zeggekorfslak;
  - Gevlekte witsnuitlibel;
  - Grote vuurvlinder;
  - Gestreepte waterroofkever;
  - Bittervoorn;
  - Grote modderkruiper;
  - Kleine modderkruiper;
  - Rivierdonderpad;
  - Meervleermuis;
  - Geel schorpioenmos;
  - Groenknolorchis;
  - Platte schijfhoren;
  - Aalscholver;
  - Roerdomp;
  - Purperreiger;
  - Bruine kiekendief;
  - Porseleinhoen;
  - Kwartelkoning;
  - Watersnip;
  - Zwarte stern;
  - IJsvogel;
  - Paapje;
  - Snor;
  - Rietzanger;

- Grote karekiet;
- Fuut;
- Kleine zwaan;
- Kolgans;
- Grauwe gans;
- Smient;
- Krakeend;
- Tafeleend;
- Kuifeend;
- Nonnetje;
- Grote zaagbek;
- Visarend;
- keuze te monitoren typische soorten. De typische soorten van de habitattypen zijn opgenomen in het profielendocument[49]. Deze typische soorten zijn één van de parameters aan de hand waarvan de kwaliteit van de habitattypen wordt bepaald. Een groot aantal typische soorten betreft vaatplanten. Deze worden reeds in het kader van de SNL gemonitord. Voor een aantal habitattypen zijn echter ook typische soorten opgenomen uit soortgroepen die niet in het kader van de SNL worden gemonitord. Omdat het voor een onderbouwde uitspraak over de kwaliteit van een habitattype niet nodig is alle typische soorten in beeld te hebben, moet nader bekeken worden voor welke typische soorten extra monitoringsinzet nodig is.

Planning natuurmonitoring
De provincie heeft met de betrokken terreinbeherende organisaties afspraken gemaakt in het Natuurmonitoringsoverleg. De natuurmonitoringsactiviteiten kennen een cyclus van 3, 6 of 12 jaar. In onderstaande tabel staat aangegeven in welk jaar de monitoring van de soortgroepen in de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben plaatsvindt.

Tabel 8.1 Planning natuurmonitoring De Wieden en Weerribben

De Wieden	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
vegetatie							X[1]	X[1]	X[1]			
flora	X	X	X				X	X	X			
broedvogels	X	X	X	X			X	X	X	X		
dagvlinders/ sprinkhanen	X	X	X				X	X	X			
libellen	X	X	X				X	X	X			
structuur							X[1]	X[1]	X[1]			

X: standaard-monitoring SNl/Natura 2000/PAS conform werkwijze SNL-monitoring (grotendeels verspreid over meerdere jaren ivm omvang gebied)
[1]: de planning wordt evt. naar voren gehaald ivm evaluatie eerste PAS-periode

8.3.5 Monitoring voor de Programmatische Aanpak Stikstof

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:
- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
  - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
  - De procesindicatoren zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
  - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)

    - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
    - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
    - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

8.3.6 Overige monitoring voor het Natura 2000-beheerplan

Uitgaande van wat er nu bekend is over de monitoring in het kader van de PAS en de SNL is de verwachting dat standaard-monitoring, die in het kader van deze regelingen in alle gebieden zal worden uitgevoerd, zich zal beperken tot periodieke herhaalde vegetatiekarteringen, de monitoring van de populaties van VHR-soorten, en de monitoring van de stikstofemissie. Dat betekent dat gebiedspecifieke monitoring van effecten van maatregelen afzonderlijk dient te worden geregeld. Aandachtspunt is dat voor de soorten geel schorpioenmos, groenknolorchis en zeggekorfslak de uitgangssituatie in beeld moet worden gebracht. Zoals aangegeven in de vorige hoofdstukken zijn er in de De Wieden en Weerribben vragen rond de effectiviteit van maatregelen op de lange termijn. Met name zijn er veel vragen over de juiste randvoorwaarden: waarom leveren de genoemde maatregelen soms wel, en soms geen gewenst resultaat op? In hoeverre is de dikte en doorlatendheid van de kragge een factor die bepalend is voor de effectivitiet van de maatregelen? Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen, en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatiesamenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd. Uitkomsten van de monitoring kunnen in de volgende PAS-periodes leiden tot aanpassing van het maatregelpakket. Aansluitend op de in 4.2.3 gesignaleerde kennishiaten zal daarom in de gebiedspecifieke monitoring aandacht worden besteed aan:

- De ontwikkeling van verlandingsvegetaties in gegraven petgaten als functie van waterkwaliteit en type beheer;
- De lange-termijn effecten van zomermaaien op structuur en voorkomen typische soorten;
- De ontwikkelling van (veenmos)rietlanden na rooien van bos, als functie van uitgangssituatie (dikte kragge en grondwaterdynamiek)
- De effecten van schrapen als functie van uitgangssituatie (dikte kragge, grondwaterdynamiek, mate van vergrassing/verstruiking/vermossing) en het vervolgbeheer (wel of niet bevloeien)
- De ontwikkeling van blauwgraslanden op ribben als functie van uitgevoerde maatregelen en de uitgangssituatie (basenrijkdom en pH bodem, mate van vergrassing en verruiging)

Omdat deze monitoring ook veel kennis zal opleveren die breder toepasbaar is dan alleen in De Wieden en Weerribben, zal worden nagegaan in hoeverre bij deze monitoring kan worden aangesloten bij landelijke kaders, zoals bijvoorbeeld onderzoek in het kader van de OBN. In paragraaf 4.2.3 wordt ook een kennisleemte geconstateerd ten aanzien van de effecten van bevloeiing en inundatie. Het wegnemen van deze kennisleemte vraagt om experimenteel onderzoek, en is dus niet meegenomen in de gebiedsgerichte monitoring van de effecten van maatregelen. Met rijk zal worden overlegd in hoeverre dit onderzoek kan worden ingepast in landelijke onderzoeksprogramma's, bijvoorbeeld in het OBN.

8.4 Financiering

In deze paragraaf wordt aangegeven hoe de financiering van de uitvoering van het Natura 2000-beheerplan wordt geregeld. Uitgangspunt hierbij is dat monitoring en maatregelen 'haalbaar en betaalbaar' zijn en gefinancierd worden uit bestaande budgetten.

8.4.1 Dekking

Provinciale staten hebben op 23 april 2014 de realisering van de ontwikkelopgave EHS[51]/Natura 2000/PAS en het (agrarisch) natuurbeheer gewaarborgd (Statenbesluit 'Uitvoeringsreserve EHS' d.d. 23 april 2014, kenmerk PS/2014/62). Dit besluit volgt op het besluit van Provinciale Staten van 3 juli 2013 ('Samen verder aan de slag met de EHS[52]', d.d. 3 juli 2013, kenmerk PS/2013/412) waarin uitvoeringskaders zijn vastgesteld en de 'uitvoeringsreserve EHS[53]' is ingesteld en met provinciale middelen gevuld.

De 'uitvoeringsreserve EHS[54]' bevat voldoende middelen voor de uitvoering van de ontwikkelopgave en het beheer. In totaal is er tot en met 2021 € 785 miljoen beschikbaar. De vanaf 2022 structureel beschikbare middelen voor natuurbeheer en uitvoeringskosten zijn bovendien voldoende om de dan te verwachten kosten te kunnen dekken. Daarmee wordt voldaan aan de belangrijke in SWB geformuleerde voorwaarde: 'opgaven en middelen in balans'.

Voor de uitvoering van de ontwikkelopgaven gelden ondermeer de volgende principes:
- De middelen van de uitvoeringsreserve EHS[55] zijn bestemd voor het realiseren van de EHS inclusief de ontwikkelopgave Natura 2000/PAS en het (agrarisch) natuurbeheer;
- Deze door Provinciale Staten in de Omgevingsvisie gedefinieerde opgaven worden samen met de SWB-partners binnen de gestelde termijnen gerealiseerd;
- Gebiedsgewijze realisering van de EHS[56] waar mogelijk met synergie door ontwikkelopgaven te combineren met versterking van de landbouw, de regionale economie en de wateropgave, met ruimte voor maatwerk.

De kosten van de uitvoering van dit Natura 2000-beheerplan[x] maken onderdeel uit van de onder de uitvoeringsreserve EHS liggende kostenramingen. Bij deze kostenramingen is uitgegaan van de geactualiseerde Omgevingsvisie, de onderliggende PAS-gebiedsanalyses en de afspraken over middelen en grond zoals vastgelegd in het Bestuursakkoord Natuur[xi] en het Natuurpact[57], alsmede de afspraken in de daarop gebaseerde Bestuurovereenkomst grond[58]. Met het vaststellen van het Statenvoorstel is er dekking voor de kosten. Met de partners van SWB zijn procesafspraken gemaakt om tot voorbereiding en realisatie van de opgave te komen. Op 8 december 2014 hebben de SWB-partners specifieke borgingsafspraken over de programmering en uitvoering van de PAS-maatregelen gemaakt. Deze zijn in een overeenkomst vastgelegd.

8.4.2 Schadevergoeding

De Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) biedt iedere belanghebbende de mogelijkheid een verzoek tot schadevergoeding bij het bevoegd gezag in te dienen in het geval een aanwijzingsbesluit en/of Natura 2000-beheerplan schade veroorzaakt (artikel 6.3 Wet natuurbescherming, voorheen: art. 31 e.v. Natuurbeschermingswet). Alleen voor schade die redelijkerwijs niet ten laste van de belanghebbende hoort te komen, kan een vergoeding worden toegekend. Daarbij moet onder andere rekening worden gehouden met overige, al verleende, vergoedingen. In het algemeen gesproken komt alle schade die tot de risicosfeer van de betrokkene behoort, niet voor vergoeding in aanmerking.

[51] Nu: natuurnetwerk Nederland ofwel NNN

[52] Nu: NNN

[53] Nu: NNN

[54] Nu: NNN

[55] Nu: NNN

[56] Nu: NNN

[57] Natuurpact: overeenkomst tussen rijk en provincie in nauw overleg met maatschappelijke organisaties over de ontwikkeling en beheer van natuur in Nederland voor de periode tot en met 2027

[58] Bestuursovereenkomst grond: overeenkomst tussen het ministerie van Economische Zaken en de Provincies d.d. 26 september 2013

9 Vergunningverlening en handhaving

Dit hoofdstuk gaat in op de vergunningplicht en –procedure vanuit de Natuurbeschermingswet. Bij de beschrijving en beoordeling van bestaande activiteiten (hoofdstuk 5) en de instandhoudingsmaatregelen (zie hoofdstuk 6) wordt voor wat betreft een eventuele vergunningplicht verwezen naar dit hoofdstuk. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk is beschreven hoe nu en in de toekomst invulling wordt gegeven aan de handhaving van de Natuurbeschermingswet.

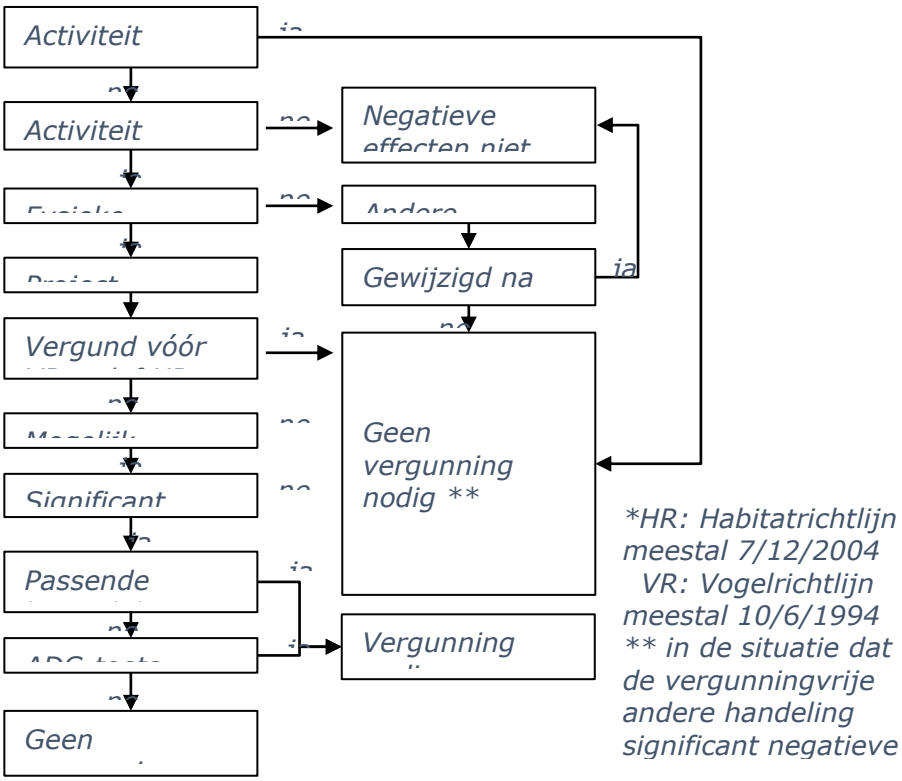
9.1 Vergunningverlening

9.1.1 Vergunningplicht

De Natuurbeschermingswet bevat regels die moeten voorkomen dat activiteiten in of buiten een Natura 2000-gebied effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. De Natuurbeschermingswet en de Natura 2000-beheerplannen vormen samen het juridisch kader voor het stellen van voorwaarden aan bestaande activiteiten en het verlenen van een Wet natuurbescherming-vergunning.

Natura 2000-beheerplannen bevatten een beschrijving en beoordeling van de bestaande activiteiten in en/of nabij het betreffende Natura 2000-gebied. Waar nodig zijn in het Natura 2000-beheerplan voorwaarden opgenomen voor de continuering van deze bestaande activiteiten (zie hoofdstuk 5).

Of een activiteit mag plaatsvinden, of daar voorwaarden aan verbonden zijn en of een Natuurbeschermingswet-vergunning nodig is, is afhankelijk van een aantal factoren. Uit figuur 10 is af te leiden wanneer een activiteit vergunningplichtig is. Deze figuur is bepalend voor niet-stikstof gerelateerde effecten van activiteiten. Voor stikstof gerelateerde effecten van activiteiten wordt verwezen naar de website 'PAS in uitvoering' (http://pas.bij12.nl/).



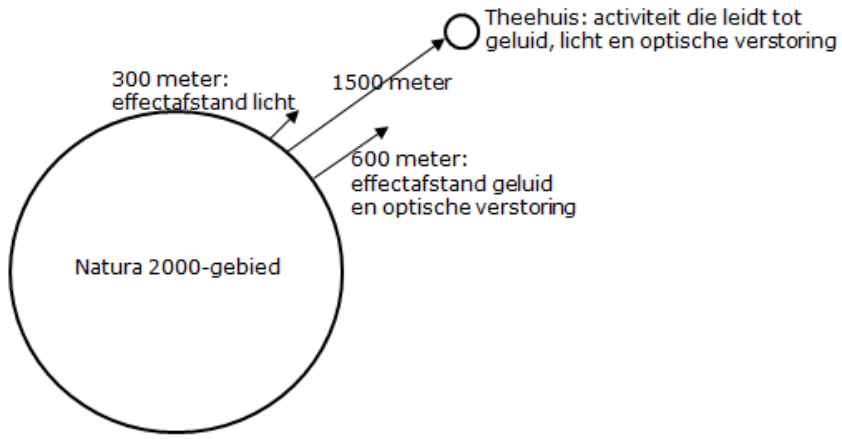
Figuur 9.1 Activiteiten en vergunningplicht

Voor afwijkingen van bestaande of nieuwe, niet in het Natura 2000-beheerplan beschreven activiteiten in en rondom een Natura 2000-gebied, moet het effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied worden bepaald. De intiatiefnemer van de activiteit is verantwoordelijk voor een gemotiveerde beoordeling van de activiteit, rekening houdend met mogelijke cumulatieve effecten. De effectenindicator van het rijk[59] (zie ook paragraaf 5.3.2) kan daarbij helpen voor niet-stikstof gerelateerde effecten van activiteiten. De effectenindicator geeft aan welke verstoringsfactoren in het betreffende Natura 2000-gebied tot negatieve effecten kunnen leiden. Via het rekeninstrument van het PAS (AERIUS) kunnen de stikstof gerelateerde effecten van activiteiten bepaald worden.

Bij de beoordeling van het niet-stikstof gerelateerde deel kan ook gebruik worden gemaakt van de in hoofdstuk 5 gehanteerde methodiek voor het beoordelen van bestaande activiteiten en de daarbij gehanteerde effectafstanden. Deze methodiek is gebaseerd op de meest actuele kennis van mogelijke verstoringsfactoren voor habitattypen en –soorten en de bijbehorende effectafstanden[60]. Deze werkt als volgt:

- Stap 1 Beschrijving van de activiteit
  Beschrijf de activiteit en benoem de daaruit voortkomende mogelijke verstoringsfactoren.
- Stap 2 Beoordeling van de activiteit
  Bepaal of de benoemde mogelijke verstoringsfactoren effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen (via de effectenindicator voor dit Natura 2000-gebied, paragraaf 5.3.2). Bepaal de afstand van de activiteit tot het Natura 2000-gebied. Bepaal per verstoringsfactor of de bijbehorende effectafstand groter of kleiner is dan de afstand van de activiteit tot het Natura 2000-gebied.

Als alle effectafstanden van de bij de activiteit behorende mogelijke verstoringsfactoren kleiner zijn dan de afstand van de activiteit tot het Natura 2000-gebied kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen naar alle waarschijnlijkheid worden uitgesloten (zie voor een voorbeeld figuur 9.2. Voor meer duidelijkheid is aan te bevelen dat de initiatiefnemer met het bevoegd gezag in overleg treedt.



Figuur 9.2 Voorbeeld activiteit en effectafstanden

Wanneer uit de beoordeling volgt dat de activiteit mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen heeft (de activiteit bevindt zich binnen de voor de activiteit geldende relevante effectafstanden) moet de initiatiefnemer een habitattoets opstellen. Wanneer uit de habitattoets blijkt dat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten is het niet nodig de vergunningprocedure te doorlopen. Het is aan te bevelen deze bevindingen in een overleg tussen initiatiefnemer en het bevoegd gezag door het bevoegd gezag te laten bevestigen.

Indien negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten is de activiteit vergunningplichtig. Als sprake is van significant negatieve effecten, dan is een passende beoordeling nodig. In de passende beoordeling worden de effecten van de activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Daarbij worden alle aspecten van de activiteit, ook in combinatie met andere activiteiten of plannen, geïnventariseerd en getoetst en worden waar nodig en

[59] De effectenindicator is een instrument van het rijk waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend (zie http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)
[60] Voor een nadere toelichting zie de Centrale beoordeling

mogelijk mitigerende maatregelen benoemd. Het bevoegd gezag bepaalt op basis van de resultaten van de passende beoordeling of de betreffende activiteit kan plaatsvinden en onder welke voorwaarden en legt dit vast in een Wet natuurbescherming-vergunning.

Een Wet natuurbescherming-vergunning kan worden verleend als één van onderstaande situaties van toepassing is:

1. er zijn wel effecten, maar deze staan het behoud en de ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg. In deze situatie hoeft geen volledige passende beoordeling te worden opgesteld maar kan worden volstaan met een toets waarin de effecten worden beschreven en maatregelen worden meegewogen die de effecten verminderen of teniet doen.
2. de effecten kunnen de instandhoudingsdoelstellingen significant negatief beïnvloeden:
   a. in de passende beoordeling zijn verzachtende maatregelen beschreven, die de effecten verminderen of voorkomen, of
   b. uit de passende beoordeling blijkt dat er andere alternatieven zijn om het project te realiseren met geen of minder ernstige effecten, de passende beoordeling bevat een uitgewerkt en passend beoordeeld alternatief (n.b. de vergunning wordt in deze situatie verleend voor het alternatief), of
   c. uit de passende beoordeling blijkt dat er geen andere alternatieven zijn en dat er dwingende redenen van groot openbaar belang met de activiteit gemoeid zijn. Dit laatste geldt niet voor prioritaire habitatsoorten of prioritaire habitattypen. Daarvoor kan in deze situatie alleen een Wet natuurbeschermingvergunning worden verleend als de activiteit noodzakelijk is in verband met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of om wezenlijk gunstige effecten voor het milieu te bereiken.

Als er sprake is van een situatie onder 2c. kan de Natuurbeschermingswet-vergunning alleen worden verleend als er tevens compenserende maatregelen zijn uitgewerkt om de instandhoudingsdoelstellingen elders[61], in of grenzend aan het Natura 2000-gebied te herstellen.

9.1.2 Vergunningprocedure

Activiteiten (zie ook hoofdstuk 5) die negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied zijn vergunningplichtig. Deze vergunning wordt op basis van de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) verleend. Daarnaast kan een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht worden verleend met een verklaring van geen bedenkingen voor het onderdeel Wet natuurbescherming.

De initiatiefnemer vraagt de vergunning aan bij het bevoegd gezag en levert de daarvoor benodigde informatie aan inclusief (en voor zover nodig) een passende beoordeling waaruit de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied blijken.

Het bevoegd gezag toetst of de activiteit het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen en de instandhoudingsmaatregelen (zie hoofdstuk 6) niet belemmert.

Als de bij de vergunningaanvraag aangeleverde informatie niet volledig is, vraagt het bevoegd gezag de initiatiefnemer de vergunningaanvraag voor een bepaalde datum aan te vullen. De vergunningprocedure stopt tot het moment dat de gevraagde aanvullende informatie binnen is of tot de datum die in het verzoek is aangegeven. Als de aanvullende informatie niet of niet volledig wordt geleverd stopt het bevoegd gezag de behandeling van de vergunningaanvraag. De initiatiefnemer kan desgewenst een nieuwe vergunningaanvraag indienen.

Voor de behandeling van de vergunningaanvraag geldt een wettelijke termijn van dertien weken exclusief de weken die nodig zijn voor de aanvulling van de vergunningaanvraag. Het bevoegd gezag kan de behandeltermijn eenmalig met zeven weken verlengen.
Op 8 december 2015 hebben gedeputeerde staten beslist dat vergunningaanvragen worden behandeld volgens de Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure (verder UOV). Om aanvragen correct volgens

[61] Guideline Europese Commissie mbt artikel 6 van de Habitatrichtlijn: compenserende maatregelen mogen ook in andere Natura 2000-gebieden plaatsvinden; mits het gebied waar de compensatie plaatsvindt de vereiste functies kan vervullen en voldoet aan de voor het oorspronkelijke gebied gehanteerde selectiecriteria.

deze procedure af te handelen is dertien weken te kort. Daarom wordt standaard de behandeltermijn verlengd met de termijn die in de geldende wet is opgenomen De Wet natuurbescherming kent een extra termijn van zeven weken.

De UOV betekent dat er eerst een ontwerp-besluit op de aanvraag wordt opgesteld en ter inzage wordt gelegd. Belanghebbenden kunnen op dit ontwerpbesluit gedurende zes weken zienswijzen indienen. Na de zienswijzentermijn wordt een definitief besluit op de aanvraag genomen. Hierbij wordt ook ingegaan op de eventueel ingediende zienswijzen. Het definitieve besluit ligt eveneens zes weken ter inzage. Binnen deze tijd kan tegen het definitief besluit beroep worden ingediend bij de Rechtbank en daarna eventueel hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Beroep is alleen mogelijk voor belanghebbenden die zienswijzen hebben ingediend. In uitzonderingsgevallen is voor belanghebbenden beroep toch mogelijk als hen redelijkerwijs niet verweten kan worden geen zienswijzen te hebben ingediend. Op de website van de provincie Overijssel is meer informatie te vinden over de procedures.

9.2 Toezicht en handhaving

De Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) biedt het kader voor toezicht en handhaving in relatie tot de Natura 2000-beheerplannen (gebiedscontrole, naleving vergunningen etc.). Adequaat toezicht en handhaving zijn nodig voor een goede naleving en dus voor een goede uitvoering van de Wet natuurbescherming . Toezicht en handhaving zien toe op de controle op de naleving van vergunningen en op het opsporen van en optreden (in het veld) tegen overtredingen van een aantal artikelen van de Wet natuurbescherming.

De Wet natuurbescherming biedt het bevoegd gezag ook de mogelijkheid maatregelen te nemen ter voorkoming van schade aan natuurwaarden in een Natura 2000-gebied. Zo kan het bevoegd gezag verleende vergunningen intrekken of wijzigen als de situatie daartoe noopt. Het bevoegd gezag kan als dat nodig is ook besluiten de toegang tot een beschermd gebied te beperken.

Op basis van de landelijk ontwikkelde en vastgestelde 'Handreiking handhavingsplan Natura 2000' (IPO, 2013[xiv]) worden toezicht en handhaving nader uitgewerkt in toezichts- en handhavingsplannen voor de Natura 2000-beheerplannen en handhavingsuitvoeringsprogramma's. Bij het opstellen van het handhavingsplan wordt samengewerkt met de partijen die een taak hebben op dit gebied (zoals de terreinbeherende organisaties).

10 Referenties

Referenties algemeen

[i] Link naar de effectenindicator: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

[ii] ARCADIS (2011) Onderbouwing effectafstanden bestaande handelingen rond Natura 2000-gebieden in Overijssel, ARCADIS-rapport 075516336, september 2011

[iii] Lensink, R. Aarts, B. G. W. Anema, L. S. 2011. Bestaand gebruik kleine luchtvaart en beheerplannen Natura 2000. Rapport bureau Waardenburg.

[iv] Vijver, M.G., Tamis, W.L.M., 'Bestrijden van de Trosbosbes in de Peel. Overzicht van de mogelijkheden voor het inzetten van het chemische bestrijdingsmiddel glyfosaat en biologische bestrijding', Centrum voor Milieuwetenschappen, 2013

[v] Sociaaleconomisch perspectief van de PAS; Sociaaleconomische effecten van de Programmatische Aanpak Stikstof, LEI, juni 2013

[vi] Sociaaleconomisch perspectief van de PAS; Provinciale, regionale en plaatselijke effecten voor Overijssel, LEI, juni 2013

[vii] http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/Leeswijzer%20N2000%20profielendoc%202014.pdf

[viii] Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS, IPO, 5 maart 2014

[ix] http://www.portaalnatuurenlandschap.nl/themas/monitoring-en-natuurkwaliteit/monitoring-natuurkwaliteit/

[x] PAS-maatregelen, niet-PAS maatregelen en onderzoeksmaatregelen (conform 'Maatregelen voor Natura 2000 soorten in Overijssel en in De Wieden en Weerribben in het bijzonder', augustus 2012)

[xi] Bestuursakkoord Natuur: het geheel aan afspraken tussen rijk en provincies over de decentralisatie van het natuurbeleid, te weten het onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur d.d. 20 september 2011, aanvullende afspraken d.d. 7 december 2011 en de uitvoeringsafspraken d.d. 8 februari 2012

[xiv] IPO 2013. Handreiking Handhavingsplan Natura 2000. IPO-publicatienummer 307.

[xv] Royal Haskoning, 2011. Bijvangsten muskusrattenbestrijding,trends oorzaken en maatregelen.

[xvi] Bureau Waardenburg, Smits, R.R. & R. Lensink, 'Kritische afstanden voor starten en landen van helikopters nabij Natura 2000-gebieden in Noord-Holland', 2013

[xvii] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Grote Modderkruiper, Soortenstandaard Kleine Modderkruiper, Soortenstandaard Bittervoorn. Beschikbaar via MijnRVO.nl. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

[xviii] Altenburg & Wymenga, 2009.Visitormanagementplan Nationaal Park Weerribben-Wieden

[xix] ARCADIS, 2016. Beoordeling Bestaande handelingen in en rond acht Natura 2000-gebieden in Overijssel ('Centrale Beoordeling'), 2016

[xx] Stichting ANEMOON, 2010. Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2009. Platte schijfhoren Anisus vorticulus. Rapport 2010-05

[xxi] Stichting ANEMOON, 2015. De Zeggekorfslak Vertigo moulinsiana in het Nationaal Park Weerribben-Wieden

[xxii] TAUW 2001. Voorstudie MER uitbreiding drinkwaterwinning Noordwest Overijssel (2001, Vitensnr.106245)

[xxiii] Zoon, C.P.M., 2008. De Zeggekorfslak Vertigo moulinsiana in het Nationaal Park Weerribben-Wieden.

[xxiv] Altenburg & Wymenga, 2014. Uit: handreiking voor inrichting en beheer. Presentatie 20 november 2015 VBN-symposium moerasbroedvogels

[xxv] Arcadis, 2015. Effectbeoordeling faunabeheer van reewild en vos in vier Natura 2000-gebieden in Overijssel

[xxvi] van Dijk, A.J., B. de Haan, R. Messemaker & P. Verbij, 2012. Broedvogels van laagveenmoeras De Wieden in 2004-2011 in: Limosa (2012): p. 145-160

[xxvii] Witteveen+Bos, PAS-onderzoek M1 naar defosfatering in de Wieden en Weerribben

[xxviii] Arcadis 2004a. Boezem in Noordwest Overijssel: trends in fosfaatbalansen en effectiviteit van maatregelen. Rapportnr. 110302/001051/LB, Arcadis, Apeldoorn.

[xxix] Torenbeek, R., 2008. Fosfaat in de Boezem van Noordwest-Overijssel: Belasting, verspreiding en maatregelen voor reductie

Atlas van Overijssel. November 2011. Provincie Overijssel. http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/atlasoverijssel/atlasoverijssel.html

Beije, H.M. & N.A.C. Smits, nov. 2102. Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen

Beltman, B., Barendregt, A., Beije, H.M. & N.A.C. Smits, november 2012. Herstelstrategie H4010: Vochtige heiden (laagveen)

Bouwhuis, H., E. Lammens, F. van Luijn & Y. Wessels, 2005. Voorstel MEP en GEP Markermeer afgestemd op de VHR. Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Brandsma, O.H., 1997. Het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen, een van de laatste bolwerken van de watersnip. In: Steltlopers 1: 21-29.

De Haan, B., 2013. Stoppen achteruitgang oppervlak veenmosrietland en blauwgrasland in De Wieden. Notitie t.b.v. Provincie Overijssel dd 12 augustus 2013

Cusell, Casper, Annemieke Kooijman, Geert van Wirdum & Leon Lamers, 2013 in prep. Natura 2000 Kennislacunes in De Wieden & De Weerribben. Conceptrapport OBN.

Geilvoet, A.J., 24 november 2009. Locatieonderzoek pilotinstallatie defosfatering Wieden en Weerribben. Witteveen en Bos, Notitie t.b.v. waterschap Reest en Wieden met als kenmerk MP51-1/liga/005.

Hermse, W. & P. Bremer, 2008, eds. Natuurontwikkeling in het Staphorsterveld. De ontwikkeling van abiotiek, flora, vegetatie en fauna op afgegraven veen. Rapport Werkgroep Natuurtechniek Rouveen.

Kooijman, G., 2013. Bijdrage aan PAS gebiedsanalyse Weerribben. Notitie t.b.v. Provincie Overijssel dd 19 augustus 2013.

KWR/EGG, 2007. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied De Wieden.

KWR/EGG, 2007. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied Weerribben.

Lamers, L. (red.), J. Geurts, B. Bontes, J. Sarneel, H. Pijnappel, H. Boonstra, J. Schouwenaars, M. Klinge, J. Verhoeven, B. Ibelings, E. van Donk, W. Verberk, B. Kuiper, H. Esselink & J. Roelofs, 2006. Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Eindrapportage 2003-2006 (Fase 1). Directie Kennis, Ministerie van LNV, Ede.

Lefeber, C., 2010. Haalbaarheidsstudie aanleg vooroevers met baggerspecie. TAUW, Deventer.

Ministerie van EZ, 2011. 99% versie aanwijzingsbesluit, Programmadirectie Natura 2000.

Ministerie van EZ, 2011. Juridisch houdbare ecologische toets van het maatregelenpakket per Natura2000-gebied. Programmadirectie Natura 2000, versie 29 april 2011.

Ministerie van EZ, 2012. Herstelstrategieën voor de habitattypen (versies per maart 2012).

Ministerie van EZ, 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Weerribben, Programmadirectie Natura 2000.

Ministerie van EZ, 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied De Wieden, Programmadirectie Natura 2000.

Ministerie van LNV, 2007: Ontwerp aanwijzingsbesluit Natura 2000 gebied De Wieden

Ministerie van LNV, 2007: Ontwerp aanwijzingsbesluit Natura 2000 gebied Weerribben

Ministerie van LNV, 2008: Profielendocument habitattypen.

Natuurmonumenten, 1985. De Wieden, beheersplan 1985-1995.

Nicholls, C.N. & A.S. Pullin, 2003. The effects of flooding on survivorship in overwintering larvae of the large copper butterfly Lycaena dispar batavus (Lepidoptera: Lycaenidae), and its possible implications for restoration management. In: European Journal of Entomology 100: 65-72.

Pommer. A.K., 2011.Assessing the spatio-temporal dynamics of vegetation and abiotic conditions in relation to nature management. A restoration and conservation study from the Weerribben-Wieden, Overijssel. Master thesis UVA, Amsterdam.

Programmadirectie Natura 2000, 2012. BIJLAGEN Deel II Habitat- en vogelrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied, versie november 2012.

Prop, D. & R. Veldkamp, 1987. Broedvogels van De Weerribben. Rapport 1987-22. Dienstvak terreinbeheer, Staatsbosbeheer, Kalenberg.

Provincie Overijssel, 2009. Werkdocument Natura 2000 De Wieden & Weerribben. Provincie Overijssel, Zwolle, versie 12 aug. 2009.

Runhaar, J., Jalink, M.H., Hunneman, H., Witte, J.P.M., Hennekens, S.M., 2009. Ecologische vereisten habitattypen. KWR en Alterra, i.o.v. Ministerie van LNV, directie Kennis. Rapportnummer KWR 09.018.

Runhaar, J. 2013. Categorie-indeling PAS. De Wieden en Weerribben. KWR. Memo

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Wateren, moerassen, natte heiden. Opulus Press, Uppsala, Uppsala / Leiden.

SOVON, 2005. Watervogels in Nederland in 2003/2004. Rapport 2005-03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Van der Valk, M., Boudewijn T.J., Van der geest, G.J., Lensink, R. & W.M. Liefveld, 2008. Achtergronddocument bij het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Van Dobben, H., Bobbink, R., Bal, D. en Van Hinsberg, A., 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen UR.

Van Dobben, H.F., A. Barendregt, N.A.C. Smits & R. van 't Veer, november 2012a. Herstelstrategie H7140B: Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden). Van Dobben, H.F., A. Barendregt, A.M. Kooijman & N.A.C. Smits, nov 2012b. Herstelstrategie H7140A: Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Van Raam, J.C., 1998. Handboek Kranswieren. Chara boek, Hilversum.

Van Swaay, C.A.M., 1999. Soortbeschermingsplan Grote vuurvlinder 1999-2004. Rapport VS99.16. De Vlinderstichting, Wageningen.

Van Wirdum, G., 1991. Vegetation and hydrology of floating rich-fens. Proefschrift Universitiet van Amsterdam.

Verhoeven, J.T.A., Beltman, B., Dorland, E., Robat, S.A. & R. Bobbink, 2011. Differential effects of ammonium and nitrate deposition on fen phanerogams and bryophytes. Applied Vegetation Science 14: 149–157.

Vliex, Maarten, Jeroen Geurts, Casper Cusell en Leon Lamers, 2012(?). Fosfaatbinding door aanwezig ijzerrijk slib in de sloten van de polders Wetering en Braommeule. Samenvatting voor beheerders. Bijlage bij de Master thesis Improving phosphorus binding capacity in iron rich sediments door Maarten Vliex.

Vries, de H.H., S. H. Ens, M. van kessel & I.M.M.S. Silva, 2007. Meer ecologische kennis over de grote vuurvlinder. Eindrapportage. rapport nr. VS2007.004. De Vlinderstichting, Wageningen

Vries, H.H. de, S.H. Ens, H. Arens, I.M.M.S. Silva & C.A.M. van Swaay, 2005. Grote vuurvlinder n Overijssel. bezoek en advies 2004. Rapport nr. VS2005.025. De Vlinderstichting, Wageningen.

Webb, M.R. & A.S. Pullin, 1998. Effects of submergence by winter floods on diapausing caterpillars of a wetland butterfly, Lycaena dispar batavus. In: Ecological Entomology 23: 96-99.

Witteveen+Bos, 2008. Bestaand gebruik in en rond De Wieden en Weerribben. Achtergronddocument bij het Natura2000 beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Witteveen+Bos, Deventer.

Witteveen+Bos, 2009. Systeemanalyse en integrale evaluatie proefproject Schutsloterwijde. Witteveen+Bos, Deventer.

Witteveen+Bos, Bureau Waardenburg en De Vlinderstichting, 2012. Maatregelen voor Natura 2000 soorten in Overijssel en in De Wieden en Weerribben in het bijzonder.

LITERATUUR ACHTERGRONDDOCUMENT ECOLOGIE (van der Valk et al., 2008)

Altenburg, W, J. Schut & G. van Wirdum, in prep.. Monitoringsplan de Weerribben. A&W rapport nr. 889. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
Arcadis, 2003. Boezem in Noordwest Overijssel: trends in fosfaatbalansen en effectivitei van maatregelen. Waterschap Reest en Wieden, Meppel.
Bal, D., H. Beije, H. van Dobben & A. van Hinsberg, in prep.. Overzicht van kritische stikstofdeposities voor habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1515. Alterra, Wageningen.
Bastian, A. & H.V. Bastian, 1996. Das Braunkelchen. Aula, Wiesbaden.
Beens, E. & J. Bredenbeek, 2003. De Weerribben nature reserve NL 2003. Annual report for the period september 1, 2002 - august 31, 2003. Staatsbosbeheer De Weerribben, Kalenberg.
Beens, E. & J. Bredenbeek, 2004. De Weerribben nature reserve NL 2004. Annual report for the period september 1, 2003 - august 31, 2004. Staatsbosbeheer De Weerribben, Kalenberg.
Beens, E. & J. Bredenbeek, 2005. De Weerribben nature reserve NL 2005. Annual report for the period september 1, 2004 - august 31, 2005. Staatsbosbeheer De Weerribben, Kalenberg.
Beintema, A.J., O. Moedt & D. Ellinger, 1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & Co, Haarlem.
Beltman, B., T. G. Rouwenhorst, M. B. van Kerkhoven, T. van der Krift & J. T. A. Verhoeven, 2000. Internal eutrophication in peat soils through competition between chloride and sulphate with phosphate for binding sites. Biogeochemistry 50: 183–194.
Beunen, R. & R. van Ark, 2005. Beheersplannen voor Natura-2000 gebieden. Advies over rol, inhoud en positionering van het instrument. Studies in Planning, analyse en ontwerp, nr. 3. Leerstoelgroep Landgebruiksplanning, Wageningen Universiteit, Wageningen.
Bobbink, 2006. Cursus ecologische herstelbeheer. Heide, vennen en natuurontwikkeling in het zandgebied. B-ware research centre/ Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
den Boer, T., 2000. Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004. Rapport directie natuurbeheer nr. 47. Informatie- en KennisCentrum Naturbeheer, Wageningen.
Bos, D. & L. Davids, 2007. Cumulatieve effecten van ruimtelijke ingrepen rond wieden en weerribben. De bijdrage van ontwikkelingen nabij Scheerwolde. Altenburg en Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
Bosman, E., 2005. Inventarisatie water- en oeverplanten De Weerribben. Waterkwaliteit en verlanding. Staatsbosbeheer, Kalenberg.
Boudewijn, T.J. & S. Dirksen, 1995. Impact of contaminants on the breeding success of the Cormorant (Phalacrocorax carbo sinensis) in the Netherlands. Ardea 83: 325-338.
Bouwhuis, H., E. Lammens, F. van Luijn & Y. Wessels, 2005. Voorstel MEP en GEP Markermeer afgestemd op de VHR. Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Bouwma, I.M., J.P. Chardon, H.A.M. Meeuwsen, J.A.M. Janssen, J.H.J. Schaminée, F.H. Kistenkas, A. Gaaff, A. van Hinsberg & G.P. Beugelink, 2004. Implementatie van EU-natuurbeleid en -fondsen in Nederland. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2004. Natuurplanbureau - vestiging Wageningen, Wageningen.
Brandsma, O.H., 1997. Het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen, een van de laatste bolwerken van de watersnip. In: Steltlopers 1: 21-29.
Brandsma, O.H., 2000. Onderzoek weidevogelbeheer in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen. Natuurmonumenten, ’s-Graveland.
Brown, D.G., Characterizing the Human Imprint on Landscapes for Ecological Assessment
Bruinzeel, L.W., M.R. van Eerden, R.H. Drent & J.T. Vulink, 1997. Scaling metabolisable energy intake and daily energy expnditure in relation to the size of herbivorous waterfowl: limits set by available foraging time and digestive performance. In M.R. van Eerden, Patchwork, patch use, habitat exploitation and carrying capacity for water birds in Dutch freshwater wetlands. Van Zee tot Land 65: 111-132.
Buijs, A., I.M. van Herel, N. Tienstra & S. Wentink, 2003. Cultuurhistorische kenschetsen IJsseldelta, Noordwest-Overijsseland en Vechtdal, Reestdal en Staphorst-Rouveen. Het Oversticht, Zwolle.
Buro Natuur+Water 2007. De inzet van rietsnijders bij het bereiken van natuurdoelen, waterkwaliteitsdoelen en hoge langschapswaarden in de Nederlandse laagveenmoerasgebieden. Advies op verzoek van minister van LNV (in prep.). Buro Natuur + Water.
Bijlsma, R.G., 1996. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland met vermelding van alle soorten. (Avifauna van Nederland 2). GMB

Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
Cassandra, J., J. Fisher, V. Russel, S. Collings & B. Moss, 2005. Nitrate availability and hydrophyte species richness in shallow lakes. Freshwater biology 50: 1049-1063.
Cowx, I.G. & J.P. Harvey, 2003. Monitoring the Bullhead, Cottus gobio. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 4. English Nature, Peterborough.
Cramp, S. & K.E.L. Simmons, 1981. Handbook of the birds of the western palearctic, vol 1. Oxford University Press, Oxford.
Cramp, S. & K.E.L. Simmons, 1983. Handbook of the birds of the western palearctic, vol 2. Oxford University Press, Oxford.
Cramp, S. & K.E.L. Simmons, 1987. Handbook of the birds of the western palearctic, vol 3. Oxford University Press, Oxford.
Cramp, S. & K.E.L. Simmons, 1998. Handbook of the birds of the western palearctic, vol 6. Oxford University Press, Oxford.
Crombaghs, B.H.J.M., N. van den Berg & A.B. Goutenbeek, 2002. Vissen in Overijssel. Verspreidingsatlas van zoetwatervissen in stromende en stilstaande wateren in Overijssel. Bureau Natuurbalans Limes Divergens, Nijmegen.
Cuppen, J., B., B. Koese & H. Sierdsema, 2006. Distribution and habitat of Graphoderus bilineatus in The Netherlands (Coleoptera: Dytiscidae). In: Nederlandse Faunistische Mededelingen 24: 29-40.
Damme, D. van, N. Bogutskaya, R. CA. Hoffmann & CA. Smith, 2007. The introduction of the European bitterling (Rhodeus amarus) to west and central Europe. Fish and fisheries, 2007, 8, 79–106.
Didderen, K., 2007. Dispersie. Herstelde petgaten en de rol van dispersie, Alterra-rapport 1564. Alterra, Wageningen.
van Diggelen, R., W.J. Molenaar & A.M. Kooijman, 1996. Vegetation succession in a floating mire in relation to management and hydrology. In: Journal of Vegetation Science 7: 809-820.
DLG, 2003. Strategisch Groenproject Noordwest-Overijssel. Raamplan, december 2003. Dienst Landelijk Gebied, Zwolle.
Dijk, A.J., 1999. Karteren van broedvogels in proefvlakken. Handleiding broedvogel¬monitoring project. SOVON/CBS, Beek-Ubbergen.
Dijkstra, K.D.B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar & M.J.T. van der Weide, 2002. De Nederlandse Libellen (odonata). Nederlandse fauna 4. Nederlandse vereniging voor libellenstudie, Wageningen.
Ebbinge, B.S. & J.G.M. Van der Greft-van Rossum, 2004. Advies over de vraag hoeveel hectaren ganzen- en smientenopvanggebied in Nederland nodig zijn omn de huidige aantallen ganzen en smienten op te vangen. Alterra-rapport 972. Alterra, Wageningen.
van Eerde, K., 1998. Het Paapje Saxicola rubetra als broedvogel van extensief gebruikt cultuurland in het Dwingelder¬veld. In: Drentse Vogels 11: 51-56.
van Eerden, M.R. & J. Gregersen, 1995. Long-term changes in the northwest European population of Cormorants Phalacro¬corax carbo sinensis. In: Ardea 83: 61-80.
van Eerden, M.R. van, 1997. Patchwork. Patch use, habitat exploitation and carrying capacity for water birds in dutch freshwater wetlands. RWS Directie IJsselmeergebied
Emmerik, W.A.M. & H.W. de Nie, 2006. De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
Fellinger, M., T. Kok, M. Lof & V. van der Meij, 2004. Stroomlijning Kaderrichtlijn Water en de Habitatrichtlijn. Verkenning van mogelijke conflicten tussen doelstellingen van beide richtlijnen en wensen voor oplossingen. Ministerie van LNV, directie IFA / Bedrijfsuitgeverij.
Foppen, R., C.J.F. ter Braak, J. Verboom & R. Reijnen, 1999. Sedge Warblers Acrocephalus schoenobaenus and West-African rainfall; empirical data and simulation modelling show low population resilience in fragmented marshlands. In: Ardea 87: 113-127.
Foppen, R., 2001. Survival and dispersal in a declining population of the Great Reed Warbler Acrocephalus arundinaceus. In: R. Foppen, Bridging gaps in fragmented marshland p. 43-62. PhD, University Wageningen.
Foppen, R, B.P. & S. Deuzeman, 2007. De Grote Karekiet in de noordelijke randmeren; een dilemma voor natuurontwikkelingsplannen!? In: De Levende Natuur 108: 20-26.
Freyhof, J, M. Kottelat & A. Nolte, 2005. Taxonomic diversity of european Cottus with description of eight new species (Teleostei: Cottidae). Ichtyol. Explor. Freshwaters, 16(2): 107-172.
Gedeputeerde Staten van Flevoland, 2002 Gebiedsplan voor natuur en landschap. Flevoland. Gedeputeerde Staten van Flevoland.
Gemeente Brederwiede, Gemeente Steenwijk, Gemeente Ijsselham, Gemeente Zwartsluis, Waterschap Wold en Wieden, Waterschap Groot Salland, Provincie Overijssel & Ministerie van LNV, 1997. Perspectief voor Noordwest-Overijssel.

Gebiedsgericht beleid Noordwest-Overijssel. Provincie Overijssel, Zwolle.
Gies, T.J.A. & A. Bleeker, 2007. Onderzoek naar de ammoniakdepositie op vijf habitatgebieden ten behoeve van het interim toetsingskader Natura 2000 en Ammoniak. Een scenariostudie naar de ammoniakdepositie op vijf habitatgebieden volgens de ontwikkeling van de veehouderij tot 2015 bij een gemaximaliseerde depositie (drempelwaarde) per bedrijf, Alterra-rapport 1491. Alterra, Wageningen.
Gmelig Meyling, A.W., R.H. de Bruyne & S.M.A. Keulen, 2006. Inhaalslag verspreidingsonderzoek; mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Inventarisatieperiode 2004-2005. Zeggekorfslak Vertigo Moulinsiana. Stichting Anemoon, Hillegom.
Grandiek, N., J. van Herk & C. Cronenberg, 2007. De introductie van de rieteconomie. Een duurzaam perspectief voor de Nederlandse veenweidegebieden. Innovatienetwerk, Utrecht.
Graveland, J.J., 1996. Watervogel en zangvogel: de achteruitgang van de Grote Karekiet Acrocephalus arundinaceus in Nederland. In: Limosa 69: 85-96.
Graveland, J.J., 1997. Dichtheid en nestsucces van Kleine Kare¬kiet Acrocephalus scirpaceus en Rietzanger A. schoeno¬baneus in jong en overjarig riet. In: Limosa 70: 151-162.
Graveland, J.J. & H. Coops, 1997. Verdwijnen van rietgordels in Nederland. In: Landschap 14: 67-86.
Graveland, J.J., 1998. Reed die-back water level management and the decline of the Great Reed Warbler Acrocephalus arundinaceus in The Netherlands. In: Ardea 86: 187-201.
van der Grift, E.A., 2005. Natuurverbinding Weerribben-Wieden. Advies voor ontsnipperende maatregelen bij de N333. Alterra-rapport 1232. Alterra, Wageningen.
de Groot, T., in: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij &European Invertebrate Study-Nederland, Leiden.
Haarsma, A.-J., 2006. Nederland 'meer'vleermuisland! Omgaan met meervleermuizen in Nederland. Zoogdiervereniging VZZ & Universiteit Leiden, Arnhem/Leiden.
Helmyr, S., 2007. Update Gebiedsperspectief Noordwest Overijssel. Bouwsteen voor het Gebiedsprogramma Noordwest Overijssel 2008-2013. Provincie Overijssel, Zwolle.
van Hinsberg, A., H. Noordijk, M. van Esbroek, A. van Pul & W. Lammers, 2003. Quick scan van mogelijke gevolgen en effectiviteit van zoneringsvarianten rond VHR en WAV. RIVM, Bilthoven.
van der Hut, R.M.G., 2000. Moerasvogels en beheer: het effect van rietmaaien en waterpeilbeheer op de broedvogelstand. In: Graspieper 20: 90-100.
van der Hut, R.M.G., 2001. Terreinkeus van de roerdomp in Nederlandse moerasgebieden. Rapport 01-010. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
van der Hut, R.M.G., 2002. Terreinkeus van porseleinhoen, snor en baardman in Nederlandse moerassen. Habitatmodellen ten behoeve van beheer en inrichting. Rapport 02-157. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
van der Hut, R.M.G, 2007. Ecologische toetsing van ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van Meppel. Passende beoordeling Masterplan Nieuwveense Landen en Voorontwerp Bestemmingsplan Buitengebied. A&W-rapport 919. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
van der Hut, R.M.G., L.S.A. Anema & J. van der Winden, 2002. Commerciële rietoogst in Nederlandse moerassen. Een voorstudie naar de omvang van rietoogst en mogelijkheden voor digitale opslag. Rapport 02-074. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
van der Hut, R.M.G. & W Altenburg, in prep.. Beheer- en ontwikkelingsplan Nationaal park Weerribben - Wieden i.o.. A&W rapport 1050. Altenburg & Wymenga, Veenhuizen.
Jalink, M.H. & M.J. Nooren, 1996. Indicatorsoorten 3: Laagveenmoerassen: Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring in laagveenmoerassen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
Jansen, P.A.G. & L.C. Kuiper, 2004. Praktijkexperiment 'Duurzame energie uit rietplaggen'. Stichting Bos en Hout, Wageningen.
Janssen, J.A.M., R. Havenman, S.M. Hennekens, H.P.J. Huiskes, J.H.J. Schaminée & C.Y. Weebers, 2006. Nulmeting Natura 2000 habitattypen. Achtergrond, methode en voorbeelden. Alterra rapport 1378. Alterra, Wageningen.
Janssen, J.M.P. & R. Uylenburg, 2006. Natuurbeschermingsrecht in uitvoering. Inleidingen op en verslag van een studiedag georganiseerd door het Centrum van Milieurecht van de Universiteit van Amsterdam op 19 december 2006. Europa Law Publishing, Groningen.
Jeppesen E., Jensen J.P., Søndergaard M., Lauridsen T.L. & Landkildehus F. (2000) Trophic structure, species richness and biodiversity in Danish lakes: Changes

along a phosphorus gradient. Freshwat. Biol. 45: 201–213.
Kapustka, L. A., 2005. Assessing ecological risks at the landscape scale. Opportunities and technical limitations. Ecology and Society 10(2): 11. Journal Ecology and Society.
Kersten, M. & F.G.W.A. Ottburg, 2003. Effecten van peilverlaging op kritische soorten en amfibieën in Polder Mastenbroek: Een verkenning. Altenburg & Wymenga i.s.m. Alterra. A&W-Rapport 401. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
Ketelaar, R., D. Groenendijk, K. Veling & V. Kalkman, 2001. Beschermingsplan dagvlinders en libellen van moerassen, basisdocument voor het Soortbeschermingsplan Laagveenmoerassen. Rapport VS2001.40. De Vlinderstichting, Wageningen.
KIWA 2007. Ecologische-vereistendocument (concept juni 2007). Ministerie van LNV, Den Haag.
KIWA & EGG, 2006a. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000 gebieden. Versie juli 2006. Ministerie van LNV, Den Haag.
KIWA & EGG, 2006. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebieden. Knelpuntenen kansenanalyse Natura 2000-gebied 35 - Wieden. Werkdocument 19-06-2007. KIWA Water Research, Nieuwegein.
KIWA & EGG, 2006b. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebieden. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 34 - Weerribben. Werkdocument 19-06-2007. KIWA Water Research, Nieuwegein.
Klaassen, S., 2005. Opgeteld de beste? Handreiking externe werking en cumulatie Habitatrichtlijn. Saxion Hogeschool Ijsselland, Deventer.
van Kleunen, A., H. Sierdsema & R. Foppen, 2007. Verkenning van de mogelijkheden om geostatistische methoden toe te passen t.b.v. de beoordeling van de staat van instandhouding van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Alterrarapport 1494. Alterra, Wageningen.
van Kleunen, A. & H. Sierdsema, 2001. Natuurlijke referentiewaarden voor zeer zeldzame of in Nederland uitgestorven broedvogels. SOVON onderzoeksrapport nr. 2001/05. SOVON, Beek-Ubbergen.
Koffijberg, K. & A.J. van Dijk, 2001. De Kwartelkoning Crex crex als broedvogel in Nederland. Limosa 74: 147-159.
Koffijberg, K., B. Voslamber & E. van Winden, 1997. Ganzen en zwanen in Nederland. Overzicht van pleisterplaatsen in de periode 1985-94. SOVON/IKC Natuurbeheer, Beek-Ubbergen.
Kooijman, A.M. & C. Bakker, 1994. The acidification capacity of wetland bryophytes as influenced by simulated clean and polluted rain. Aquatic Botany 48: 133-144.
Kooijman, A.M. & C. Bakker, 1995. Species replacement in the bryophyte layer in mires – the role of water type, nutrient supply and interspecific interactions. Journal of Ecology 83: 1-8.
Kooijman, A.M. & M.P.C.P. Paulissen, 2006. Higher acidification rates in fens with phosphorus enrichment. Applied Vegetation Science 9: 205-212.
Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg / Zeist.
Kuijper, D.P.J., J. Schut, A.-J. Haarsma, J. Oudehand, H.G.J.A. Limpens & D. van Dullemen, 2006. Meervleermuizen in Fryslân; kennisontwikkeling voor soortbescherming. A&W rapport 748. Altenburg en Wymenga en Zoogdiervereniging VZZ, Veenwouden/Arnhem.
Lamers, L.P.M., M. Klinge & J.T.A. Verhoeven, 2001. Pre-advies Laagveenwateren. Expertisecentrum LNV, Ministerie van LNV, Wageningen.
Lamers, L. (red.), J. Geurts, B. Bontes, J. Sarneel, H. Pijnappel, H. Boonstra, J. Schouwenaars, M. Klinge, J. Verhoeven, B. Ibelings, E. van Donk, W. Verberk, B. Kuiper, H. Esselink & J. Roelofs, 2006. Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Eindrapportage 2003-2006 (Fase 1). Directie Kennis, Ministerie van LNV, Ede.
Lamers, L. 2007. Mondelinge mededeling, werkbijeenkomst over de nutriëntenbelasting in De Wieden en De Weerribben. Waterschap Reest en Wieden, 10 september 2007, Meppel.
Lammers, J., 2007. Ontwerp-beheerplan Voordelta. Spelregels voor natuurbescherming. Lenoir Schuring, Amstelveen.
Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Natuurhistorische bibliotheek 65. KNNV, Hoogwoud.
Limpens, H.J.G.A., P. H.C. Lina & A.M. Hutson, 1999. Action plan for the conservation of the Pond bat (Myotis dasycneme) in Europe. Report to the Council of Europe. Document T-PVS (2000) 6.
Limpens, H.J.G.A., 2001. Beschermingsplan Vleermuizen van Moerassen. Rapport 2001.05. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.

Limpens, H.J.G.A. & P. Twisk, 2004. Met vleermuizen overweg. Rijkswaterstaat en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Delft en Arnhem.
Limpens, J., F. Berendse & H. Klees, 2003. N deposition affects N availability in interstitial water, growth of Sphagnum and invasion of vascular plants in bog vegetation. In: New Phytologist 157: 339-347.
Lucassen, E.C.H.E.T., A.J.P. Smolders, L.P.M. Lamers & J.G.M. Roelofs, 2005. Water table fluctuations and groundwater supply are important in preventing phosphate-eutrophication in sulphate-rich fens: consequences for wetland restoration. In: Plant and Soil 269: 109-115.
Lyon, M.J.H. de & J.G.M. Roelofs, 1986. Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en bodemgesteldheid. Deel 1 en 2. Laboratorium voor Aquatische Oecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
van Maanen, E., 2004. Habitatrichtlijn – voortoets voor fictieve uitbreidingen van melkveehouderijen bij het Woldlakebos (Weeribben). A&W-notitie 618. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.
Mandelik, Y., T. Dayan & E. Feitelson, 2005. Planning for Biodiversity: the Role of Ecological Impact Assessment. Conservation Biology 1254–1261. Journal Conservation Biology.
Milieu- en Natuurplanbureau, 2005. Natuurbalans 2005. Sdu uitgevers bv, Den Haag.
Ministerie van LNV Directie Natuurbeheer, 2000a. Nota van Antwoord Vogelrichtlijn deel 2. Gebiedsspecifiek. Ministerie van LNV, Den Haag.
Ministerie van LNV Directie Natuurbeheer, 2000b. Nota van Antwoord Vogelrichtlijn deel 3. Thematische vragenindex en lijst van indieners van zienswijzen. Ministerie van LNV, Den Haag.
Ministerie van LNV 2005. Natura 2000 contourennotitie. Kaders voor Natura 2000-doelen, besluiten en beheersplannen. Ministerie van LNV, Den Haag.
Ministerie van LNV, 2007. Ecologische-profielendocument (Concept januari 2007). Ministerie van LNV, Den Haag.
van der Molen, D.T. & H. Pot (red.), 2007. Referenties en maatlatten voor de natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water. Rapport nr. 2007.32. Stowa, Utrecht.
Mostert, K. & A. van Winden, 1989. Vleermuizen in Noordwest-Overijssel. Directie NMF-Overijssel, Zwolle.
Munns, W. R., 2006. Assessing risks to wildlife populations from multiple stressors. Overview of the problem and research needs. Ecology and Society 11(1): 23. Ecology and Society.
Natuurmonumenten, 1985. De Wieden, beheersplan 1985-1995.
NEPC, 1999. Guideline on Ecological Risk Assessment. National Environment Protection.
Nicholls, C.N. & A.S. Pullin, 2003. The effects of flooding on survivorship in overwintering larvae of the large copper butterfly Lycaena dispar batavus (Lepidoptera: Lycaenidae), and its possible implications for restoration management. In: European Journal of Entomology 100: 65-72.
Niewold, F.J.J., D.R. Lammertsma, H.A.H. Jansman & A.T. Kuiters, 2003. De otter terug in Nederland. Eerste fase van de herintroductie in Nationaal Park De Weerribben in 2002. Alterra-rapport 852. Alterra, Wageningen.
Nolte, A.W., J. Freyhof, K.CA. Stemshorn & D. Tautz, 2005. An invasive lineage of sculpins, Cottus sp. (Pisces, Teleostei) in the Rhine with new habitat adaptations has originated from hybridization between old phylogeographic groups. Proceedings of the Royal Society - Biological Sciences (Series B), 272, 2379-2387.
Nijland, F., A. Timmerman Azn. & U. Hosper, 1996. Weidevogelpopulaties op de Friese cultuurgronden in 1991 en de betekenis van graslandreservaten. In: Limosa 69: 57-66.
Paulissen, M.P.C.P., E.P.A.G. Schouwenberg & G.W.W. Wamelink, 2007. Zouttorelantie van zoetwatergevoede natuurdoeltypen. Verkenning en kennislacunes, Alterrarapport 1545. Alterra, Wageningen.
Platteeuw, M. & M.R. van Eerden, 1995. Time and energy constraints of fishing behaviour in breeding Cormorants Phalacrocorax carbo sinensis at Lake IJsselmeer, The Netherlands. In: Ardea 83: 223-224.
Poot, M.J.M., R. Lensink, S. Dirksen & T.J. Boudewijn, 1998. Onderzoek naar vliegbewegingen van watervogels rond het Haringvliet. Rapport 98.28. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
Prop, D. & R. Veldkamp, 1987. Broedvogels van de Weerribben. Rapport 1987-22. Dienstvak terreinbeheer, Staatsbosbeheer, Kalenberg.
Provincie Overijssel 2007. Natura 2000 Opstellen Beheerplannen. Plan van aanpak. Provincie Overijssel, Zwolle.
Provincie Gelderland & Arcadis, 2007. Groei en krimp verblijfsrecreatie Veluwe. Natuureffectenboekhouding. Arcadis bv, Arnhem.
van Raam, J.C., 1998. Handboek Kranswieren. Chara boek, Hilversum.
van Raam, J.C. & E.X. Maier, 1989. Nederlandse kranswieren. 1. Sterkranswier [Nitellopsis obtusa (Desv.) J.Groves]. Gorteria 15: 108-118

Regio IJssel Vecht 2007. Projectplan voor het stimuleren van elektrisch varen in Noordwest Overijssel in het kader van Gebiedsgericht werken Noordwest Overijssel binnen de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland. Uitvoering 2008-2011. Regio Ijssel Vecht.
Remmers, J., 2001. Op groene gronden. Toekomstvisie 2030: Duurzame landbouw in harmonie met de natuur. Stichting Natuur en Milieu, Utrecht.
Riegman, R., 2004. De Waterkwaliteit en de Ecologische Toestand van de boezem van Noordwest Overijssel in de periode 2000-2003. Waterschap Reest en Wieden, Meppel.
Riegman, R., 2007. Ecologie en waterkwaliteit van de boezem van Noordwest Overijssel: Verplaatsing van de waterinlaat en andere maatregelen. Evaluatierapport. Waterschap Reest en Wieden, Meppel.
Riha, S., L. Levitan & J. Hutson, 1996. Environmental Impact Assessment: The Quest for a Holistic Picture In: Proceedings of the Third National IPM Symposium/Workshop: Broadening Support for 21 st Century IPM. Sarah Lynch, Cathy Greene and Carol Kramer-LeBlanc, eds. USDA, Miscellaneous Publication Number 1542. Economic Research Service, Natural Resources and Environment Division.
van Roomen, M., 2002. Handleiding tellingen van watervogels. SOVON/CBS, Beek-Ubbergen.
van Roomen, M., E van Winden, K. Koffijberg, B Ens, F. Hustings, R. Kleefstra, J. Schoppers, C. van Turnhout, L. Soldaat & Sovon Ganzen- en Zwanenwerkgroep, 2006. Watervogels in Nederland 2004/2005. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Runhaar, J., J.H.J. Schaminée & H.P.J. Huiskes, 2007. Externe werking Natura 2000 gebieden: een probleem? Toekomstperspectieven van Europese natuur in Nederland. KIWA Water Research, Nieuwegein.
Sanders, M.E., A.H. Prins, E.P.A.G. Schouwenberg & R.M.A. Wegman, 2004. Identificatie van geschikt leefgebied voor de Grote vuurvlinder. Een ecohydrologisch effectvoorspellingsmodel, Alterra-rapport 1073. Alterra, Wageningen.
Sanders, M.E., A.M. Schmidt, A.J. Griffioen & G. van Wirdum, 1997. Kartering van de vegetatiestructuur van de Weerribben. IBN-rapport 266. IBN-DLO, Wageningen.
Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Wateren, moerassen, natte heiden. Opulus Press, Uppsala, Uppsala / Leiden.
Schmidt, A.M., F.H. Kistenkas, R.L. Vogel & M.E.A. Broekmeijer, 2007. De rapportageverplichtingen van Directie Natuur van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit in het kader van wetten en verdragen. Een analyse van informatievragen en informatieaanbod als basis voor het WOT programma Informatievoorziening Natuurl., Alterra-rapport 1459. Alterra, Wageningen.
Schoppers, J., 2005. De kwartelkoning Crex crex in Nederland 2005. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Schouwenberg, E.P.A.G., 2000a. Effectgerichte maatregelen tegen verzuring in De Weerribben. Monitoring van kraggenvenen in de periode 1997-2000. Alterrarapport 069. Alterra, Wageningen.
Schouwenberg, E.P.A.G., 2000b. Effectgerichte maatregelen tegen verzuring in De Weerribben. Monitoring van Kraggenvenen in de periode 1997-2000. Alterrarapport 069. Alterra, Wageningen.
Segal, S., 1966. Ecological studies of peat-bog vegetation in the north-western part of the province of Overijssel (The Netherlands). In: Wentia 15: 109-14.
Segal, S. & M.C. Groenhart, 1967. Het Zuideindigerwiede, een uniek verlandingsgebied. In: Gorteria 3: 165-181.
van Slogteren, J.H., H.A.J. Koenders & R. Veldkamp, 1984. De Wieden Beheersplan 1985-1995. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels, Nederlandse fauna dl. 5. Naturalis, Leiden/Uitgeverij KNNV, Utrecht. .
SOVON, 2005. Watervogels in Nederland in 2003/2004. Rapport 2005-03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
SOVON, 2006. Broedvogels in Nederland 2004. Rapport 2006/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
SOVON & CBS, 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Sparrius, L., A. Van der Pluijm, L. Soldaat, M. Van Tweel & M. van Zuijen, 2004a. Inhaalslag verspreidingsonderzoek, de mossen van de Habitatrichtlijn: Geel Schorpioenmos en Tonghaarmuts. Rapport nr. 2004.07. Expertisecentrum LNV, Ede.
Sparrius, L.B. & M.J. van Tweel, 2005. Meetprotocol Geel schorpioenmos ten behoeve

van het Netwerk Ecologische Monitoring. BLWG rapport 2005.02. BLWG, Gouda.
Sparrius, L.B., M.J. van Tweel & A. van der Pluijm, 2004b. Inhaalslag verspreidingsonderzoek, de mossen van de Habitatrichtlijn: Geel schorpioenmos en Tonghaarmuts 2004. BLWG rapport 2004.07. BLWG, Gouda.
Spikmans, F., 2007. Nieuwe donderpadden in Nederland. RAVON Nieuwsbrief Vissen 1(1), p.3.
van Splunder I., T.A.H.M. Pelsma en A. Bak (red.) (2006). Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3. Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW).
Steunpunt Natura 2000, 2007. Toepassing begippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern wekrdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet (versie 17 september 2007). Ministerie van LNV, Den Haag.
Stuijfzand, S., R. van Ek en H. Ruiter: Handreiking afstemming KRW monitoring: oppervlaktewater-grondwater en beschermde gebieden. Conceptrapport, januari 2006. Werkgroep Monitoring, Informatievoorziening en Rapportage i.s.m. Werkgroep Grondwater.
van Swaay, C.A.M., 1999. Soortbeschermingsplan Grote vuurvlinder 1999-2004. Rapport VS99.16. De Vlinderstichting, Wageningen.
Tomassen, H.B.M., A.J.P. Smolders, J. Limpens, L.P.M. Lamers & J.G.M. Roelofs, 2004. Expansion of invasive species on ombrotrophic bogs: desiccation or high N deposition? In: Journal of Applied Ecology 41: 139-150.
Tuitert, D. & A.-J. Haarsma, 2005. Meervleermuizen in de Kop van Overijssel. Een onderzoek naar de verspreiding en de ecologie van de meervleermuis in De Wieden en de Weerribben. Natuur en Milieu Overijssel & Zoogdieren Werkgroep Overijssel, Overijssel.
van Turnhout, C., R. van der Hut, A-J. van Dijk & R. Foppen, 2001. Het voorkomen van de Snor in relatie tot moeraskarakteristieken en moerasbeheer in Nederland. Rapport 2001/07). SOVON, Beek-Ubbergen.
van Tweel, M.J. & L.B. Sparrius, 2007. NEM Meetnet Geel schorpioenmos. Rapportage meetronde 2007. BLWG, Gouda.
Veldkamp, R., 1985. Broedvogels van de Wieden 1982, 1983 en 1984. Natuurmonumenten, 's Graveland.
Veldkamp, R., 1995. Diet of Cormorants Phalacrocorax carbo sinensis at Wannepeveen, The Netherlands, with special reference to Bream Abramis brama. In: Ardea 143-155.
Veldkamp, R., 1999. Bijna 500 broedpaar van de fuut Podiceps crisatus in de Wieden. In: Noordwesthoek 26:56-63.
Voslamber, B., E. van Winden & K. Koffijberg, 2004. Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland. SOVON-onderzoeksrapport 2004/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Vries, H.H. de, S.H. Ens, H. Arens, I.M.M.S. Silva & C.A.M. van Swaay, 2005. Grote vuurvlinder n Overijssel. bezoek en advies 2004. Rapport nr. VS2005.025. De V,inderstichting, Wageningen.
Vries, de H.H., S. H. Ens, M. van kessel & I.M.M.S. Silva, 2007. Meer ecologische kennis over de grote vuurvlinder. Eindrapportage. rapport nr. VS2007.004. De Vlinderstichting, Wageningen.
Walker, B., S. Carpenter, J. Anderies, N. Abel, G. Cumming, M. Janssen, L. Lebel, J. Norberg, G.D. Peterson & R. Pritchard, 2002. Resilience Management in Social-ecological Systems. A Working Hypothesis for a Participatory Approach. Conservation Ecology 6(1): 14. Journal Conservation Ecology
Wassen, M.J., H. Olde Veterink, E.D. Lapshina & F. Tanneberger, 2005. Endangered plants persist under phosphorus limitation. In: Nature 437: 547-550.
Waterschap Reest en W ieden, 2004. Watergebiedsplan Boezem NWO (ontwerp). Waterschap Reest & Wieden, Meppel.
Waterschap Reest en Wieden Meetnet Ecologie en Waterkwaliteit 2005-2010. Waterschap Reest en Wieden, Meppel.
Webb, M.R. & A.S. Pullin, 1998. Effects of submergence by winter floods on diapausing caterpillars of a wetland butterfly, Lycaena dispar batavus. In: Ecological Entomology 23: 96-99.
Wetlands International 2006. Waterbird populations estimates, fourth edition. Wetlands International, Wageningen.
van der Winden, J., 2000. Een evaluatie van nestvlotjes voor de Zwarte Stern. In: De Levende Natuur 100: 12-15.
van der Winden, J., A.J. Beintema & L. Heemskerk, 2005. Habitat related Black Tern Chlidonias niger breeding success in the Netherlands. In: Ardea 92(1): 53-62.
van der Winden, J., R. Foppen & R.M.G. van der Hut, 2002. Provinciale streefwaarden moerasvogels. BW rapportnr. 01-129. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

van der Winden, J. & P.W. van Horssen, 2001. Voedselgebieden van de purperreiger in Nederland. Rapport 01-011. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
van der Winden, J., P.W. van Horssen, L.S.A. Anema & R.M.G. van der Hut, 2003a. De omvang van commerciële rietoogst in Nederlandse moerassen. Rapport 03-042. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
van der Winden, J., R.M.G. van der Hut & P.W. van Horssen, 2003b. Leefgebied van lepelaar, purperreiger en zwarte stern in agrarisch gebied. Fase 1. Ligging foerageergebieden in Nederland. Rapport 03-055. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
van der Winden, J. & R.M.G. van der Hut, 2004. Moerasvogels in De Venen. Bepaling van streefwaarden en oppervlaktes moeras voor prioritaire soorten. Rapport 04-050. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
Wymenga, 2006. Mogelijkheden voor mitigatie van knelpunten in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn in het Raamplan NW-Overijssel. A&W notitie 618. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden

Bijlage 1 Habitattypenkaart De Wieden

Natura2000 Habitatkarteringen

De Wieden

aanduidingen

Natura-2000 begrenzing

Habitattypen

- H0000, geen habitattype
- H3140, Kranswierwateren
- H3150, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- H4010B, Vochtige heiden (laagveengebied)
- H6410, Blauwgraslanden
- H6430A, Ruigten en zomen (moeresspirea)
- H6430B, Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)
- H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- H7140B, Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
- H7210, Galigaanmoerassen
- H91D0, Hoogveenbossen
- H9999, onbekend (eventueel zoekgebied)

Zoekgebieden

- ZGH3140, Zoekgebied kranswierwateren
- ZGH3150, Zoekgebied meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- ZGH6410, Zoekgebied blauwgraslanden
- ZGH6430A, Zoekgebied Ruigten en zomen (moeresspirea)
- ZGH7140B, Zoekgebied overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
- ZGH91D0, zoekgebied hoogveenbossen

Combinaties

- Combinatie H3140, H3150, (met dominantie van H3140)
- Combinatie H3140, H9999, (met dominantie van H3140)
- Combinatie H3150, ZGH3150, (met dominantie van H3150)
- Combinatie H4010B, H7140B, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H6430A, H3150, (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H6430A, H7140A, (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H6430A, H7140A, H7140B (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H6430A, H7140B, (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H7140A, H6430A, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, ZGH7140A, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140B, H3150, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H6410 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6430A, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, (met dominantie van H7140B)

0 0,5 1 1,5 2 km

Beleidsinformatie, juli 2016, nr. 160283-35

provincie Overijssel

Bijlage 2 Habitattypenkaart Weerribben

Natura2000 Habitatkarteringen

Weerribben

aanduidingen

Natura-2000 begrenzing

Habitattypen

- H0000, geen habitattype
- H3140lv, Kranswierwateren (in laagveengebieden)
- H3150baz, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen)
- H4010B, Vochtige heiden (laagveengebied)
- H6410, Blauwgraslanden
- H6430A, Ruigten en zomen (moerasspirea)
- H6430B, Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)
- H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- H7140B, Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
- H7210, Galigaanmoerassen
- H91D0, Hoogveenbossen
- H9999, onbekend (eventueel zoekgebied)

Zoekgebieden

- ZGH3140lv, Zoekgebied Kranswierwateren (in laagveengebieden)
- ZGH3150baz, zoekgebied meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen)
- ZGH4010B, Zoekgebied Vochtige heiden (laagveengebied)
- ZGH7140A, Zoekgebied overangs- en trilvenen (trilvenen)
- ZGH7140B, Zoekgebied overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
- ZGH91D0, zoekgebied hoogveenbossen

Combinaties

- Combinatie ZGH91D0, H4010B, (met dominantie van ZGH91D0)
- Combinatie H3140lv, ZGH3140lv, H3150baz (met dominantie van H3140lv)
- Combinatie ZGH3150baz, H7210, (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie H3150baz, H7210, (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H3140lv, H7210 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H4010B, H7140A (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H4010B, H91D0 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H7140B, H0000 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H7140B, H7210 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H7210, H7140B (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H4010B, H3150baz, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H6410, H0000 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H6410, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H6410, H91D0 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140A, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H7210, H6410, (met dominantie van H7210); Combinatie H7210, H6410, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H4010B, H7140A, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140A, H7210 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, H6410 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, H7210 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7210, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7210, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7210, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H91D0, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H91D0, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H91D0, H7210 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, ZGH3150baz, H3150baz (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, ZGH3150baz, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H6410, H4010B, H7140A (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H4010B, H7140B (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H4010B, H91D0 (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H6430A, (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H7140A, (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6430A, H7140B, (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H7140A, H4010B, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H4010B, H7140B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H4010B, H7210 (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H6410, H4010B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, H3150baz (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, H4010B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, H6410 (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, H7210 (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, H4010B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, H7140B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, ZGH3150baz, H7140B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140B, H3140lv, ZGH3140lv (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H6430A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, H4010B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6430A, H6410 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, H4010B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, H91D0 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7210, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7210, H4010B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7210, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H91D0, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H91D0, H4010B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H91D0, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, ZGH3150baz, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7210, H4010B, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H4010B, H7140A (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H4010B, H7140B (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140A, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140A, H4010B (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140A, H7140B (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, H4010B (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, H7140A (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, H91D0 (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H91D0, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H91D0, H3150baz, H0000 (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H91D0, H4010B, (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H91D0, H4010B, H7140B (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H91D0, H4010B, H7210 (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H91D0, H7140B, (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H91D0, H7140B, H7210 (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H91D0, H7210, (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H91D0, H7210, H7140B (met dominantie van H91D0)
- Combinatie H9999, H3140lv, H3150baz (met dominantie van H9999)
- Combinatie H9999, H3150baz, H3140lv (met dominantie van H9999)
- Combinatie ZGH3140lv, H3140lv, H3150baz (met dominantie van ZGH3140lv)
- Combinatie ZGH3150baz, H3140lv, H7140A (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H3150baz, H7210 (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H7140B, H3150baz (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H7210, H7140A (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H7210, H7140B (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH91D0, H7140B, (met dominantie van ZGH91D0)

Beleidsinformatie, april 2017, nr. 160283-34_20170406

0 0,2 0,4 0,6 0,8 km

provincie Overijssel

Bijlage 3 PAS-maatregelenkaarten Wieden en Weerribben

Maatregelenkaart PAS Overijssel

De Wieden

Deze kaart hoort bij de Gebiedsanalyse PAS, zie tabellen h4.
Maatregelen die een onderzoeksopgave betreffen zijn niet op kaart weergegeven.

M1,M3,M4,
M11,M12,M13,
M14,M15,M16

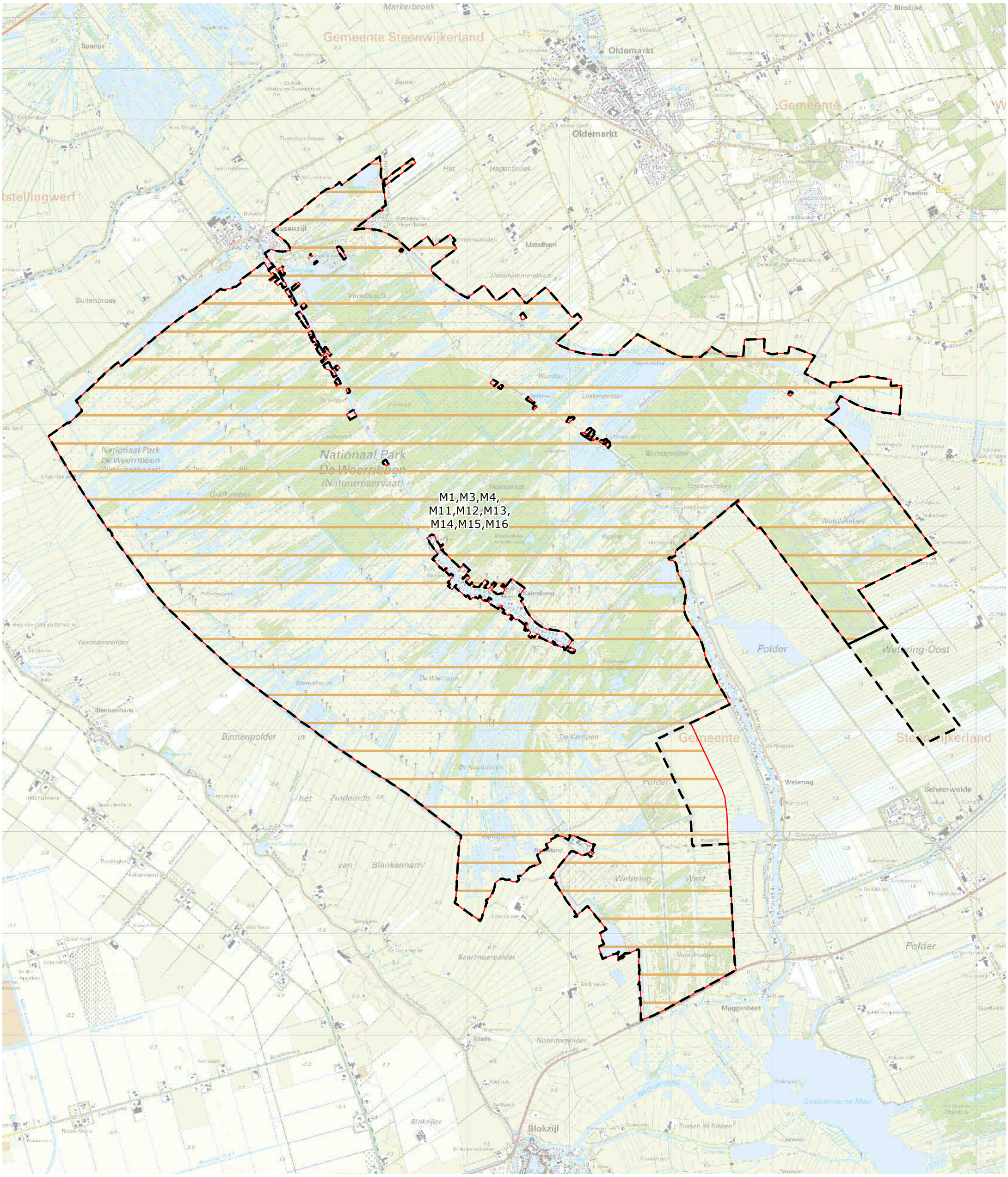
M1,M3,M11,
M12,M13,
M14,M15,M16

Natura2000 begrenzing
beheermaatregel (zie maatregelnummers op kaart)

Beleidsinformatie mei 2015 tek.nr 150118-De Wieden

0 2.000 Meters

provincie Overijssel



Maatregelenkaart PAS Overijssel

Weerribben

Deze kaart hoort bij de Gebiedsanalyse PAS, zie tabellen h4.
Maatregelen die een onderzoeksopgave betreffen zijn niet op kaart weergegeven.

Natura2000 begrenzing
beheermaatregel (zie maatregelnummers op kaart)

Beleidsinformatie april 2017 tek.nr 150118-Weerribben-20170405

0 2.000 Meters

provincie Overijssel

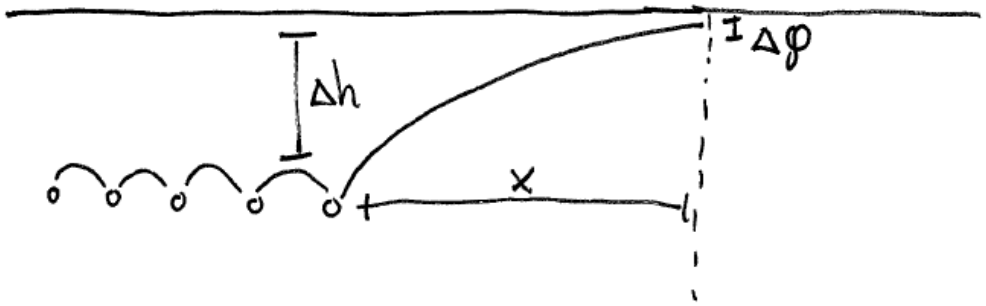
Bijlage 4 Invloedsafstand perceelsontwatering

Provincie Overijssel, december 2014

1. Beheerplannen Natura 2000
Het aanleggen van perceelsontwatering (buisdrainage of greppels) kan leiden tot daling van de grondwaterstand in een nabijgelegen Natura 2000-gebied en daarmee tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen. Aanleg van perceelsontwatering wordt daarom beoordeeld als activiteit in de Natura 2000-beheerplannen.

In deze notitie wordt onderbouwd vanaf welke afstand een significante verlaging van de grondwaterstand door perceelsontwatering kan worden uitgesloten. Aanleg van perceelsontwatering buiten deze afstand kan op basis daarvan worden vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet.

2. Conceptueel model
De invloedsafstand van een gedraineerd gebied kan analytisch worden berekend (Schunselaar et al. 2013). De berekening gaat uit van een gedraineerd gebied dat zich op een afstand x van een nat natuurgebied bevindt. Op de grens met het natuurgebied is de verlaging van de grondwaterstand (Δφ) als gevolg van drainage maximaal 5 cm (figuur 4.1). Dit is een algemeen geaccepteerde grenswaarde voor het beoordelen van effecten van een verandering van de grondwaterstand (ACSG, 2014).



Figuur 4.1 Schematische voorstelling van het effect van perceelsontwatering in een conceptueel model

In het gedraineerde gebied is voor aanleg van nieuwe perceelsontwatering al reguliere landbouwkundige ontwatering aanwezig, maar door bijvoorbeeld een lage maaiveldhoogte ligt de grondwaterstand in de winter en het voorjaar te dicht onder maaiveld voor een optimale draagkracht.

Aanleg van perceelsdrainage heeft twee gevolgen: de drainageweerstand in het gedraineerde gebied wordt verlaagd van enkele honderden dagen naar enkele tientallen dagen en de grondwaterstand in het perceel wordt verlaagd tot een niveau dat in de winter en het voorjaar iets boven het niveau van de drains ligt. Dit leidt tot een verandering Δh van de grondwaterstand in het gedraineerde gebied als gevolg van de aanleg van perceelsontwatering.

3. Berekening
De afstand x waar een maximaal toelaatbare verlaging van de grondwaterstand Δφ optreedt is analoog aan de werkwijze van Van der Gaast & Massop (2003) te berekenen met de volgende formule[1] (Wesseling, 1973):

$$x = -\lambda \ln(\Delta\varphi \Delta h/)$$

Hierin is x de afstand tot het gedraineerde gebied, Δφ de verlaging van de grondwaterstand op de grens van het natuurgebied en Δh de verlaging van de grondwaterstand in het gedraineerde gebied. De parameter λ is de spreidingslengte van het freatisch grondwater in het tussenliggende landbouwgebied met reguliere ontwatering.

Op basis van de gekozen technische uitgangspunten (zie tekstkader) geldt Δϕ=5 cm en Δh=50 cm.
De formule is daarmee te vereenvoudigen tot:

$$x = -2{,}3\,\lambda$$

[1] Deze formule staat bekend als de formule van Mazure en geeft de verlaging van de grondwaterstand in een gebied met watervoerende sloten vanaf een gebied met een gegeven grondwaterstand. De formule is hier zo geschreven dat de invloedafstand x direct is te berekenen.

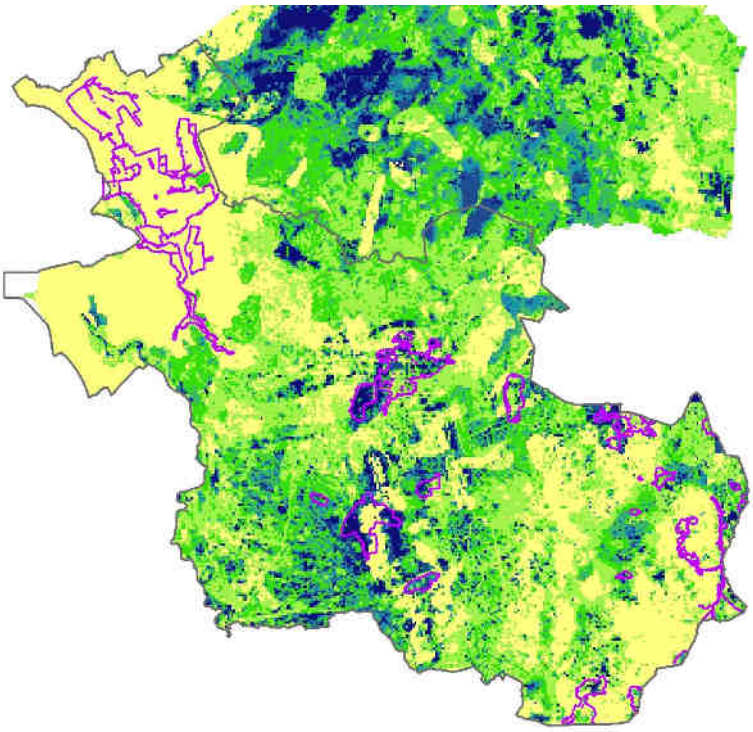
Technische uitgangspunten

Voor de berekening gelden de volgende technische uitgangspunten:

1. Het effect van perceelsdrainage werkt over een langere periode en mag daarom stationair worden berekend (Schunselaar et al. 2013)
2. Perceelsdrainage voert alleen water af in de winter en het voorjaar, in de zomer is de grondwaterstand weggezakt en voert de perceelsdrainage geen water af (Schunselaar et al. 2013).
3. Aangenomen wordt dat de verlaging Δh van de grondwaterstand in gedraineerde percelen in de winter en het voorjaar maximaal 50 cm bedraagt. Deze veronderstelling wordt nader onderbouwd in bijlage 4.1.
4. Een verlaging Δφ van de freatische grondwaterstand van 5 cm of meer wordt beoordeeld als een verlaging waarbij significant negatieve effecten op natte natuur niet meer zijn uit te sluiten. De grondwaterverlaging op de grens met het Natura 2000-gebied mag daarom niet meer zijn dan Δφ =5 cm. Dit is het gebruikelijke criterium voor het beoordelen van effecten van grondwaterstandsverandering (ACSG, 2014).

Freatische spreidingslengte

Voor de berekening is spreidingslengte λ bepaald uit de kaart van de freatische spreidingslengte van Alterra (Massop et al. 2012). Per Natura 2000-gebied is de mediaan bepaald van alle voorkomende freatische spreidingslengtes per gridcel van 250 bij 250 meter in het landbouwgebied in een kilometer rondom het Natura 2000-gebied[2].



Figuur 4.1 Kaart van freatische spreidingslengte (Massop et al. 2012))

[2] De mediaan geldt als een schatter die weinig gevoelig is voor uitschieters (extreem hoge of extreem lage waarden, in dit geval van de spreidingslengte). In dit geval blijkt de mediaan van de spreidingslengte lager te zijn dan het gemiddelde. Dat is te verklaren door het veelvuldig voorkomen van hoger gelegen gronden met een hoge spreidingslengte. Omdat deze gronden veelal niet drainagebehoeftig zijn is het onwenselijk als deze zwaar meetellen in het bepalen van de spreidingslengte rondom een Natura 2000-gebied.

4. Te hanteren invloedsafstanden
Op basis van de beschreven werkwijze worden invloedsafstanden berekend zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Spreidingslengte, berekende invloedsafstand en relatieve kwelflux vanuit het gebied buiten de te hanteren invloedsafstand voor Natura 2000 gebieden in Overijssel

Gebied	Lambda	Berekende afstand	Te hanteren afstand
Aamsveen	59	136	200
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	318	731	700
Bergvennen & Brecklenkampse veld	347	798	800
Boetelerveld	688	1582	1500
De Borkeld	322	741	700
Buurserzand & Haaksbergerveen	149	343	350
De Wieden	20	46	
Dinkelland	217	499	500
Engbertsdijksvenen	442	1017	1000
Landgoederen Oldenzaal	55	127	200
Lemselermaten	468	1076	1000
Lonnekermeer	386	888	900
Oldematen en Veerslootlanden	17	39	
Sallandse heuvelrug[3]	535	1231	1200
Springendal & Dal van de Mosbeek	416	957	900
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	33	76	
Vecht & Beneden-Regge	301	692	700
Weerribben	21	48	
Wierdense veld	505	1162	1100
Witte veen	146	336	350

Afronding van invloedsafstanden
Gezien de onzekerheidsmarge in uitgangsmateriaal en berekeningsmethode zijn de berekende invloedsafstanden afgerond naar een te hanteren invloedsafstand voor het beoordelen van vergunningplicht. De afronding is gebaseerd op een deskundigenoordeel waarbij grote afstanden waar mogelijk naar beneden zijn afgerond en kleine afstanden naar boven.

In de gekozen werkwijze wordt aangenomen dat de eigenschappen van het ontwateringstelsel constant zijn over een groter gebied. Bij een relatief kleine invloedsafstand zal deze aanname minder goed opgaan, zodat het voor de hand ligt naar boven af te ronden. Daarentegen is bij een grote invloedsafstand de kans groter dat het effect van perceelsdrainage extra wordt gedempt door aanwezigheid van grote drainerende watergangen. Daarom ligt bij een grote invloedsafstand afronding naar beneden voor de hand.

Door afronding van de berekende invloedsafstanden wordt voorkomen dat ten onrechte een te kleine afstand wordt gehanteerd, zonder dat onnodige vergunningplicht ontstaat.

Invloedsafstand in veengebieden
Voor Natura 2000-gebieden in het laagveengebied worden zeer geringe invloedsafstanden berekend. Dit geldt voor Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Oldematen en Veerslootlanden, Wieden en Weerribben.

[3] De spreidingslengte voor het Natura 2000-gebied Sallandse heuvelrug is gebaseerd op de mediaan van gridcellen in een kilometer rondom de stuwwal. Hiermee wordt voorkomen dat de spreidingslengte deels wordt gebaseerd op de spreidingslengte van het bosgebied op de stuwwal dat niet binnen de Natura 2000-begrenzing ligt.

Uit navraag bij Alterra blijkt dat wordt verondersteld dat effecten van een ingreep beperkt blijven tot het freatisch grondwater in de veenlaag. Veen heeft een geringe horizontale doorlatendheid en een hoge verticale weerstand, wat leidt tot een geringe spreidingslengte van maximaal 20 – 40 meter. Deze veronderstelling sluit aan bij de praktijk: Oppervlaktewaterpeilen in laagveengebieden liggen dicht onder maaiveld en het effect van perceelsontwatering zal daarom in de praktijk beperkt blijven tot de veenlaag. Voor de Natura 2000-gebieden in laagveen kan daarom in het Natura 2000-beheerplan een geringe invloedsafstand voor perceelsdrainage gehanteerd worden, met de aanvullende voorwaarde dat perceelsdrainage in de veenlaag wordt aangelegd.

Ingrepen die effect hebben op de zandondergrond onder het veenpakket zullen juist een zeer grote invloedsafstand hebben. Dat komt doordat het zandpakket onder de veenlaag een zeer grote spreidingslengte heeft. Peilveranderingen in waterschapsleidingen waarvan de bodem onder de veenlaag ligt kunnen daardoor tot op zeer grote afstand effect hebben. Hetzelfde geldt voor perceelsdrainage die in de zandondergrond wordt aangelegd. Het effect van een ingreep in de zandondergrond dient per situatie te worden beoordeeld.

Beoordeling van effecten binnen de invloedafstand
Binnen de berekende invloedafstanden kan een significant negatief effect van aanleg van perceelsontwatering niet op voorhand worden uitgesloten. Voor aanleg van nieuwe perceelsontwatering binnen deze afstand dient de initiatiefnemer dan ook zelf aan te tonen dat significant negatief effect is uit te sluiten. Dat vraagt een onderbouwing die per situatie kan verschillen. De initiatiefnemer is daarbij niet gebonden aan de algemene uitgangspunten in deze notitie aangezien bij het optreden van effecten op korte afstand de lokale omstandigheden een relatief grote invloed zullen hebben. Een benadering zoals in deze notitie, waarbij effecten van ontwatering gemiddeld worden over grotere afstanden, is dan minder goed toepasbaar.

Referenties

- ACSG (2014). Protocol. Beschrijving behandeling verzoeken om onderzoek naar schade. AdviesCommissie Schade Grondwater, Utrecht.
- Massop, H.Th.L, C. Kwakernaak & P.J.T. van Bakel (2012). Fysieke onderlegger voor het Deltaprogramma. Kansen voor waterconservering in regionale stroomgebieden. Alterra-rapport 2287. Alterra, Wageningen.
- Naudin-Ten Cate,R., T. Tjooitink & M. Wentink (2000) Cultuurtechnisch Vademecum. Handboek voor inrichting en beheer van land, water en milieu Doetinchem, Elsevier bedrijfsinformatie.
- Schunselaar, S.S., P.E. Dik & S. Rijpkema (2013). Uitwerking beïnvloedingszones N2000. Externe werking drainage en beregening. Grontmij, Assen.
- Sluijter, R. (2011). De Bosatlas van het klimaat. Noordhoff Uitgevers Groningen/KNMI De Bilt.
- Van Bakel, P.J.T., E.M.P.M. van Boekel & I.G.A.M. Noij (2008). Modelonderzoek naar effecten van conventionele en samengestelde, peilgestuurde drainage op de hydrologie en nutriëntenbelasting. Alterra-rapport 1647. Alterra, Wageningen.
- Van der Gaast, J.W.J. & H. Th. L. Massop (2003). Spreidingslengte voor het beheergebied van Waterschap Veluwe. Alterra-rapport 653. Alterra, Wageningen.
- Wesseling, J. (1973). Theories of Field Drainage and Watershed Runoff. 13 Seepage. ILRI, Wageningen.

Bijlage 4.1. Onderbouwing verlaging grondwaterstand in een gedraineerd perceel
Voor de berekening in deze notitie dient de verlaging van de grondwaterstand in een gebied met nieuwe perceelsontwatering te worden opgegeven. De gebruikte schatting Δh=50 cm wordt in deze bijlage nader onderbouwd.

Schatting op basis van vuistregels
Uitgangspunt is dat drainage wordt aangelegd in een landbouwgebied, dus in een situatie waarin al ontwatering aanwezig is. Bij een drainageweerstand van 300 tot 400 dagen en een neerslagoverschot in het winterhalfjaar van 200 mm (Sluijter, 2011) is de opbolling 300*(200/180/1000)=34 cm.

Bij aanleg van buisdrainage neemt de drainageweerstand af tot ongeveer 70 dagen en wordt de opbolling 8 cm. Aangenomen dat buisdrainage 5 tot 10 cm boven het slootpeil ligt is de verlaging van het grondwater op perceelsniveau als gevolg van aanleg van perceelsontwatering in de winter ongeveer 30 – 40 cm.

Onderbouwing op basis van modelberekeningen
Onderstaande tabel met getallen uit Van Bakel et al. (2008, p58) geeft een onderbouwing op basis van modelberekeningen. In deze studie zijn berekeningen uitgevoerd met een landelijk grondwatermodel, gekoppeld aan een model van de onverzadigde zone. Onderstaande getallen geven effecten van aanleg van perceelsdrainage in voorheen ongedraineerd landbouwgebied (voor enkele zandgebieden in Brabant).

Tabel 4.2 Effect van perceelsdrainage op de GHG, GLG en GVG in zandgebieden (de flux betreft de toestroming door de onderrand, een positief getal is kwel naar het perceel).

Plot	3059	4603	4974	5055	5325	5496	5622	5654	5724
GHG	18	23	46	52	28	42	34	26	47
GLG	137	139	142	147	123	153	123	79	148
GVG	68	47	65	76	46	54	51	45	71
flux mm/d	0,11	0,36	-0,01	-0,26	0,28	0,02	0,4	2,35	-0,24
GHG	70	71	78	82	77	80	77	71	85
GLG	143	146	144	151	127	158	126	104	153
GVG	96	85	90	96	87	88	87	81	97
flux mm/d	0,48	0,58	0,2	0,06	0,63	0,3	0,69	2,52	0,04
dGHG	-52	-48	-32	-30	-49	-38	-43	-45	-38
dGLG	-6	-7	-2	-4	-4	-5	-3	-25	-5
dGVG	-28	-38	-25	-20	-41	-34	-36	-36	-26
dFlux	0,37	0,22	0,21	0,32	0,35	0,28	0,29	0,17	0,28

Uit bovenstaande blijkt dat de verlaging van de wintergrondwaterstand (GHG) weliswaar in de orde grootte van 40 cm ligt, maar dat een verlaging tot 50 cm niet is uit te sluiten. Omdat voor het vergunning vrij stellen ieder significant negatief effect op voorhand moet kunnen worden uitgesloten wordt in deze notitie gerekend met 50 cm, wat als een maximaal te verwachten verlaging wordt beschouwd.

De tabel laat ook zien dat buisdrainage ertoe leidt dat aanzienlijke toename van de kwel naar gedraineerde percelen wordt berekend. Dat is in lijn met de verwachting, dat gedraineerde percelen grondwater uit de omgeving zullen aantrekken.

Bijlage 5 Melkveebedrijven & lichtverstoring in relatie tot instandhoudingsdoelen

Het betreft bestaande melkveehouderijen binnen de Natura 2000-begrenzing en binnen 100 meter van de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben. In hoofdstuk 5 zijn alle agrarische activiteiten beoordeeld. Deze bijlage gaat specifiek in op lichthinder op lichtgevoelige habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten

Voor bestaande melkveehouderijen geldt:
- Als in de huidige situatie geen lichtverstoring optreedt is de beoordeling van de (open) stallen groen.
- Indien sprake is van een open stal kunnen significant negatieve effecten door lichtverstoring op instandhoudingsdoelstellingen niet worden uitgesloten. Met mitigerende maatregelen zijn deze effecten waarschijnlijk te voorkomen of te verzachten (beoordeling geel).
- Als het niet bekend is of sprake is van een open stal is meer informatie nodig (beoordeling oranje).

De Centrale Beoordeling geeft geen uitsluitsel over mogelijk significant negatieve effecten als gevolg van lichthinder door stallen. De beoordeling is gebaseerd op aanvullende informatie van de provincie en haar partners.

De Wieden melkveebedrijven

Beoordeling	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Onderbouwing beoordeling
Groen	Landbouwbedrijf de Boer	Duinweg 7	Blokzijl	Open stal, windbreekgaas aanwezig
Groen	G. Smit	Hevenweg 7	Blokzijl	Geen open stal, in gebied
Groen	Maatsch. E. Apperlo en S. Apperlo-Ketellapper	Duinigermeerweg 4	Blokzijl	Dichte stal
Groen	Melkveehouderij Hoogstede	Hevenweg 6	Blokzijl	Geen open stal
Groen	Mts. Miggels - Winters	Hevenweg 1	Blokzijl	Open stal, windbreekgaas aanwezig
Groen	Melkveebedrijf Vonderkamp	Duinigermeerweg 12	Blokzijl	Open stal, geen windbreekgaas grotendeels omgeven door bossages, ligging in vogelrichtlijngebied.
Groen	Mts. Timmerman	Duinigermeerweg 3	Blokzijl	Open stal, in het Natura 2000- gebied. Omgeven door bossages/bossages
Groen	Maatschap A. Been en S. Been-van der Glas	Duinigermeerweg 10	Blokzijl	Geen open stal, bovendien rondom boswal die lichtuitstraling grotendeels tegenhoudt

Groen	Veehouderijbedrijf Wouters	Hevenweg 4	Blokzijl	Geen open stal, in gebied
Groen	V.O.F. M.R. en W. Leeuw	Duinweg 6	Blokzijl	Dichte stal
Groen	Melkveebedrijf van der Linde	Duinweg 3	Blokzijl	Open stal. Een zijde wordt door een bossingel afgescheiden van het Natura 2000-gebied (vogelrichtlijn). Aan de andere zijde van de stal vindt wel lichtinstraling plaats naar het vogelrichtlijngebied*. Vaste vliegroute van de meervleermuis is niet te verwachten (geen doorlopende opgaande bomenrij of brede watergang)
Groen	Maatschap Winter	Duinigermeerweg 5	Blokzijl	Geen open stal, enkele bomen aanwezig
Groen	H. Roskam	Duinigermeerweg 8	Blokzijl	Geen open stal, grotendeels omsloten door bomen
Groen	Maatschap P.J. Lok en A. Lok-Zelhorst	Vollenhoofsedijk 3	Blokzijl	Dichte stal, bovendien rondom boswallen en beplanting
Groen	A. Eker	Dwarsgracht 17	Giethoorn	De schuren zijn door bossages afgeschermd van het Natura 2000-gebied
Groen	Mts. Smit	Jonenweg 17	Giethoorn	Traditionele stal met ventilatie-openingen, geen open stal
n.v.t.	Luitjes Trading company	Beulakerweg 23	Giethoorn	Geen stal
Groen	Maatschap WA Boer en G. Boer-Bakker	Beulakerweg 8 a	Giethoorn	Geen open stal, bovendien is de stal zodanig gepositioneerd dat geen directe lichtuitstraling naar het Natura 2000 gebied plaatsvindt
Groen	Mts. Spans	Barsbeek 31	Sint Jansklooster	Open stal, geen beplanting. Ligt deels in vogelrichtlijngebied*. Vaste vliegroute meervleermuis is niet te verwachten (geen doorlopende opgaande bomenrij of brede watergang)
Groen	Landbouw- en Rietteeltbedrijf Slot	Barsbeek 9	Sint Jansklooster	Open stal, windbreekgaas aanwezig
Groen	G.H. van Beekhuizen	Barsbeek 92	Sint Jansklooster	Geen open stal, bovendien is de stal zodanig gepositioneerd dat geen directe lichtuitstraling naar het Natura 2000 gebied plaatsvindt

Groen	V.O.F. H. en L.A. Spans	Barsbeek 17	Sint Jansklooster	Geen open stallen, windbreekgaas; aan een zijde afgeschermd met een boswal. Aan de andere zijde grotendeels afgeschermd door bebouwing
Groen	Mts. A. Boeve, F. Boeve-Van Benthem/W. Boeve	Barsbeek 78	Sint Jansklooster	Open stal. De stal is zodanig gepositioneerd dat geen directe lichtuitstraling naar het Natura 2000-gebied optreedt
Groen	Landbouwbedrijf de Olde	Leeuwte 69	Sint Jansklooster	Open stal, evenwijdig aan de Natura 2000 begrenzing. Windbreekgaas aanwezig
Groen	Mts. Stam	Barsbeek 90	Sint Jansklooster	Dichte stal, bovendien staat tussen stal en de Natura 2000-grens een woning
Groen	Mts. van Benthem	Leeuwte 25	Sint Jansklooster	Open stal. De stal is zodanig gepositioneerd dat geen lichtuitstraling naar het Natura 2000 gebied plaatsvindt Windbreekgaas aanwezig
Groen	W.H.P. Altena en J. Altena-Spit	Barsbeek 43	Sint Jansklooster	Traditionele stal (geen open stal) met ventilatie-openingen, geen open stal
Groen	Maatschap Van der Linde/Van der Linde-Altena	Leeuwte 55	Sint Jansklooster	Traditionele stal (geen open stal) evenwijdig aan Natura 2000-grens. Ventilatiekleppen in bovendeel muur
Groen	A. Souman	Leeuwte 31	Sint Jansklooster	Stal omsloten door beplanting en meerdere gebouwen in de naaste omgeving
Groen	Melkveebedrijf Lassche	Leeuwte 66	Sint Jansklooster	Deels open stal. Er staan woningen en bosschages tussen het bedrijf en het Natura 2000-gebied
Groen	Mts. van Benthem	Weg van Twee Nijenhuizen 2 a	Vollenhove	Open stal. Windbreekgaas aanwezig; aan een zijde afgeschermd met een gesloten stal
Groen	Maatschap Regelink-de Vries	Zomerdijk 20	Wanneperveen	Langs weg tussen het erf en Natura 2000-grens afschermende beplanting aanwezig
Groen	Melkveebedrijf Santing	Zomerdijk 4 a	Wanneperveen	Open stal, tussen stal en Natura 2000-grens staan verschillende grote loodsen
Groen	Melkveehouderijbedrijf Kroes	De Auken 2	Zuidveen	Open stal. Windbreekgaas aanwezig, rondom boswal en gebouwen
Groen	Mts. Visscher - Schoon	Oppen Swolle 27	Zwartsluis	Open stal. De lichtuitstraling valt met name richting het erf en niet ver het gebied in. Met erfbeplanting wordt de uitstraling verder beperkt

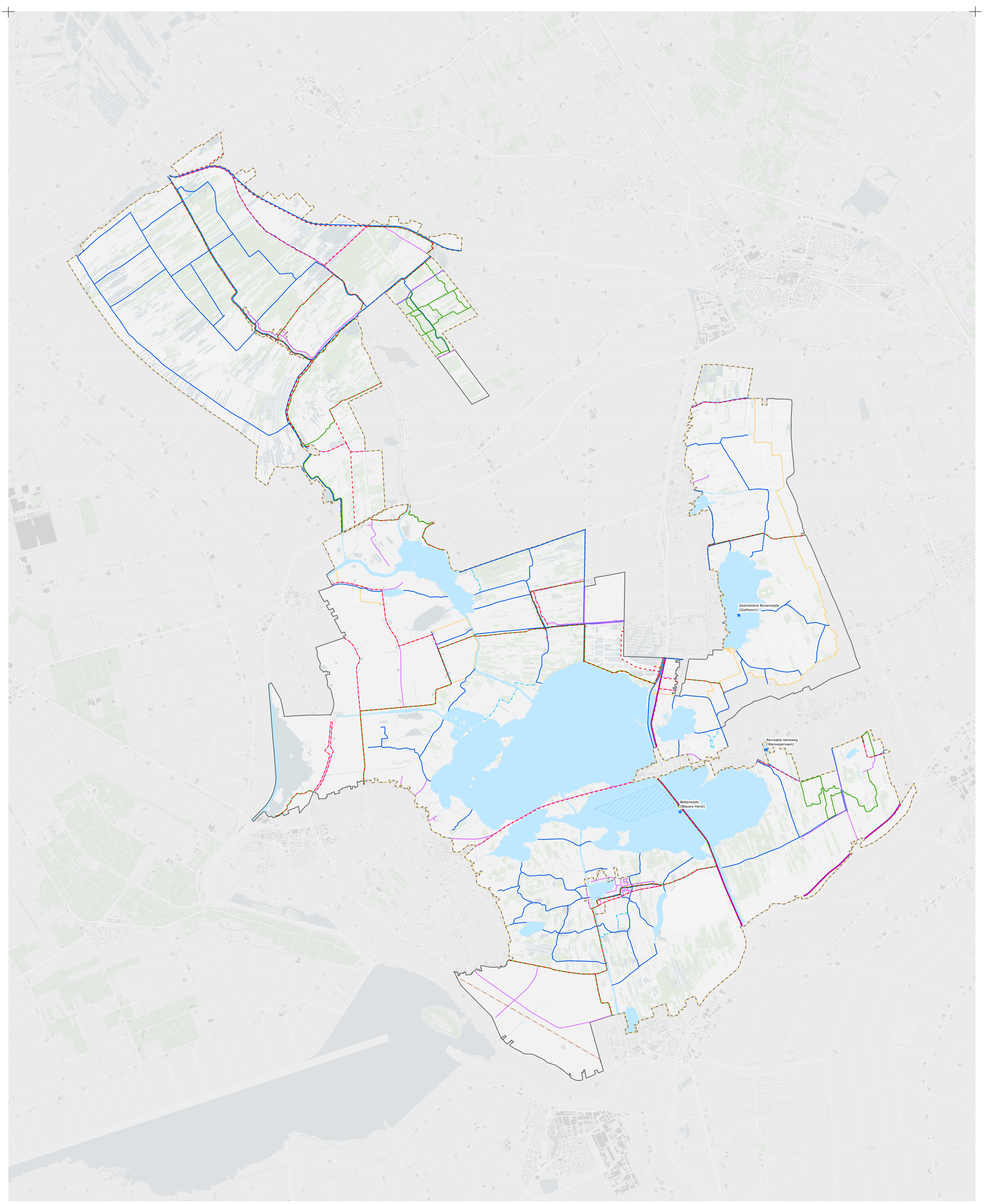
Groen	Melkveebedrijf Spans	Oppen Swolle 23	Zwartsluis	Gesloten systeem. Mechanisch geventileerde stal met een chemisch luchtwassysteem

*****door lichtinstraling kan een klein gedeelte van het nachtelijke foerageergebied van de smient worden beïnvloed. Het verstoorde gebied is echter, ten opzichte van het totaal aanwezige foerageergebied van de smient, erg klein.

Bijlage 6 Recreatieve voorzieningen

Fietspaden, wandelpaden, openbare wegen, vaarroutes/vaarwateren en zwemlocaties

N2000 gebied Wieden Weerribben



aanduidingen

- Zwemwaterlocaties
- Fietspaden
- Wandelpaden
- Vaarroutes (voor kanos of gemotoriseerd)
- Overige kanoroutes
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Hoogspanning
- Grens Vogelrichtlijngebied
- Grens Habitatrichtlijngebied
- Samenvallende grens Vogel- en Habitatrichtlijngebieden
- Waterskigebied
- Bevaarbaar open water

Overige kanoroutes gepuliceerd op:

www.natuurmonumenten.nl
www.np-weerribbenwieden.nl
www.kanoweb.nl

Beleidsinformatie, maart 2017, nr. 160204_20170309

0 0,5 1 1,5 2 km

provincie Overijssel

Bijlage 7 Beoordeling recreatiebedrijven

Voor bestaande recreatiebedrijven geldt:
- Als in de huidige situatie geen significant negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen is de beoordeling van de bestaande activiteiten van het betreffende bedrijf groen;
- Indien significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten maar met mitigerende maatregelen waarschijnlijk te voorkomen of te verzachten zijn is de beoordeling geel;
- Als niet bekend is of er mogelijk significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn is meer informatie nodig (beoordeling oranje).

Zie voor een nadere toelichting op de beoordeling paragraaf 5.4.12.

Het betreft het aspect visuele verstoring. Voor bedrijven die rondvaarten organiseren gelden mogelijk ook effecten van licht en/of geluid. Deze bedrijven zijn met een * aangegeven in onderstaande tabellen.

De Wieden recreatiebedrijven

Beoordeling	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Afstand tot Natura 2000-gebied (meter)
Groen	De Belt	Havezatherweg 4	Belt-Schutsloot	27
Groen	Petit Restaurant 'Het Otterswold'	Noorderweg 45	Belt-Schutsloot	34
Groen	G. Vaartjes-Lok	Havezatherweg 1	Belt-Schutsloot	34
Groen	Vishandel J. Plat	Belterweg 72	Belt-Schutsloot	46
Groen	Camping 'De Wanepe'	Vaste Belterweg 6	Belt-Schutsloot	62
Groen	Camping de Wieden	Belterweg 94	Belt-Schutsloot	86
Groen	Snackbar van de Belt/ Bar Café De Dumpelder	Belterweg 94	Belt-Schutsloot	86
Groen	Camping de Polle	Belterweg 84	Belt-Schutsloot	98
Groen	Camping de Polle	Belterweg 86	Belt-Schutsloot	103
Groen	K. Slagter	Belterweg 110	Belt-Schutsloot	118
Groen	Café 'De Waterlelie'	Belterweg 104	Belt-Schutsloot	148
Groen	Camping Kl Belterwyde	Vaste Belterweg 3	Belt-Schutsloot	178
Groen	Mug 1 B.V.	Muggenbeet 5	Blokzijl	7
Groen	Café Geertien	Muggenbeet 3	Blokzijl	8
Groen	Camping Muggenbeet	Muggenbeet 3	Blokzijl	8
Groen	SVR Camping Boer	Duinigermeerweg 6	Blokzijl	17
Groen	vekabo camping de veenweide	Duinigermeerweg 4	Blokzijl	17
Groen	J. de Boer	Vollenhoofsedijk 2	Blokzijl	25
Groen	Minicamping De Hendrikahoeve	Duinweg 8	Blokzijl	27
Groen	Recr.ond. 'De Kalkoven' B.V./Camping tussen de Diepen	Duinigermeerweg 1 a	Blokzijl	123
Groen	Olsder Recreatie	De Kegge 20	Blokzijl	218
Groen	Boerderijcamping Boerenbont	Zuiderzeeweg 9	Blokzijl	422
Groen	Kamerverhuurbedrijf Westerhof	Lage Wal 2	Blokzijl	486
Groen	Rederij Jan Timmerman*	Mauritsstraat 21	Blokzijl	169
Groen	Smits Paviljoen	Binnenpad 29 a	Giethoorn	13
Groen	Tijdeman Giethoorn B.V.	Beulakerweg 21	Giethoorn	15
Groen	C.R. 'de Otterskooi'	Dwarsgracht 54	Giethoorn	24

Groen	H.C.R. de Waterlelie	Petersteeg 2	Giethoorn	25
Groen	Logement Boer Klaas	Dwarsgracht 41	Giethoorn	28
Groen	Cafe Rest. Fam. Smit	Zuiderpad 58	Giethoorn	37
Groen	Cafe de Witte Hoeve	Zuiderpad 32	Giethoorn	52
Groen	Otter*	Dwarsgracht 42	Giethoorn	54
Groen	V.O.F. Fam. Heida	Zuiderpad 18	Giethoorn	65
Groen	Pension de Zilversnor	Noorderpad 14	Giethoorn	75
Groen	V.O.F. Campind "de Stouwe"	Middenbuurt 11	Giethoorn	89
Groen	Hotel-Restaurant 'De Harmonie'	Beulakerweg 55	Giethoorn	122
Groen	Firma van der Zandt Botenverhuurbedrijf	Zuiderpad 14 A	Giethoorn	135
Groen	Hotel Rest. de Jonge	Beulakerweg 30	Giethoorn	166
Groen	V.O.F. Kollen appartement- en kamerverhuur	Binnenpad 88	Giethoorn	176
Groen	Restaurant De Punter V.O.F.	Langesteeg 12	Giethoorn	178
Groen	Hollands Venetie	Beulakerweg 167	Giethoorn	189
Groen	Cafe- Restaurant De Sloothaak	Binnenpad 141	Giethoorn	194
Groen	Camping de Sloothaak	Binnenpad 141 a	Giethoorn	212
Groen	Camping d'Hof	Binnenpad 137	Giethoorn	246
Groen	Waterreijk Giethoorn	Binnenpad 49	Giethoorn	263
Groen	Mini-Camping onder de Heerenbrug	Kanaaldijk 1	Giethoorn	303
Groen	Kampeerhuis Ulenborgh	Jonenweg 7	Giethoorn	409
Groen	Camping 't Achterhuus V.O.F.	Ds. T.O.Hylkemaweg 42	Giethoorn	441
Groen	Rondvaart Zuideinde*	Maaiensteeg 1	Giethoorn	9
Groen	Rondv.- en Botenverh.bedr. Arendshorst V.O.F.*	Beulakerweg 169 b	Giethoorn	50
Groen	Keur Maritime B.V. (passagiersvaart en veerdiensten)*	Noorderpad 17	Giethoorn	74
Groen	Rondvaartbedrijf Giethoorn*	Molenweg 2 a	Giethoorn	121
Groen	Botenverhuur Oort Seinen	Binnenpad 105	Giethoorn	250
Groen	Mini Camping 'molsbongerd"	Leeuwte 27	Sint Jansklooster	18
Groen	't Kiepenost	Barsbeek 54	Sint Jansklooster	20
Groen	Mini-Camping de Barsbeker	Barsbeek 18	Sint Jansklooster	66
Groen	Het Wapen van Utrecht	Kloosterweg 44	Sint Jansklooster	100
Groen	Winters V.O.F.	Molenstraat 18	Sint Jansklooster	412
Groen	V.O.F. Camping en Chaletpark Heetveld	Heetveld 1	Sint Jansklooster	495
Groen	Mini-camping het Waterhoentje	Leeuwte 71	Sint Jansklooster	0
Groen	Ruigenhof Bed & Breakfast	Leeuwte 64	Sint Jansklooster	80
Groen	Cafe de Moespot	Moespot 17	Vollenhove	50
Groen	Zwembad Vollenhove	Flevoweg 3	Vollenhove	148
Groen	J. Mol Recreatie	Veneweg 258	Wanneperveen	11
Groen	Camping Boschwiede	Veneweg 271	Wanneperveen	20

Groen	Jachthaven-Camping-Botenverhuur aan 't Wiede	Veneweg 249	Wanneperveen	21
Groen	SolexVerhuurWanneperveen	Veneweg 252	Wanneperveen	26
Groen	Gastenverblijven Zomerdijk	Zomerdijk 8	Wanneperveen	35
Groen	Paviljoen aan 't Wiede	Veneweg 247	Wanneperveen	37
Groen	H Heite*	Beulakerweg 3	Wanneperveen	48
Groen	De Bolder	Veneweg 223	Wanneperveen	48
Groen	Gasterij De Blauwe Hand	Veneweg 282	Wanneperveen	49
Groen	Watersportcamping de Blauwe Hand	Beulakerweg 1	Wanneperveen	65
Groen	V.O.F. de Loods	Veneweg 292	Wanneperveen	87
Groen	Camping Nyenhuis	Veneweg 199	Wanneperveen	189
Groen	Waterpark Belterwiede	Veneweg 193 A	Wanneperveen	192
Groen	Camping de Groendam	Veneweg 175	Wanneperveen	261
Groen	Camping de Ronduite	Veneweg 306	Wanneperveen	0
Groen	Slot’s camping en watersportbedrijf B.V.	Veneweg 270	Wanneperveen	25
Groen	Noordmanen	Wetering West 1	Wetering	243
Groen	Stichting Zwembaden Zwartewaterland (SZZ)	Julianastraat 24 a	Zwartsluis	86
Groen	IJssalon Snoepers	De Zegge 31	Zwartsluis	140
Groen	Jachtcharter Panorama B.V.	Wolvenjacht 2	Zwartsluis	459
Groen	J.C.H. Dienstverlening (passagiersvaart en veerdiensten)*	De Waterlelie 6	Zwartsluis	124

Weerribben recreatiebedrijven

Beoordeling	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Afstand tot Natura 2000-gebied (meter)
Groen	Café Restaurant De Weerribben	Hoogeweg 9	Kalenberg	9
Groen	Het Rietershuijs B.V.	Kalenbergerpad 7	Kalenberg	35
Groen	Pieter Jongschaap	Kalenbergerpad 4	Kalenberg	50
Groen	Recreatie-Centrum 'Het Doevehuis'	Kalenberg Zuid 1	Kalenberg	88
Groen	Bed & Breakfast De Vrijstaten	Hoogeweg 7	Kalenberg	0
Groen	Hotel de Kluft	Hoogeweg 26	Ossenzijl	0
Groen	De Gele Lis	Hoogeweg 27 A	Ossenzijl	0
Groen	Eetcafe Kolkzicht	Hoofdstraat 30	Ossenzijl	155
Groen	B & B Zomerland	Oudeweg 73	Ossenzijl	12
Groen	An 't Waeter	Wetering West 77	Wetering	19
Groen	Camping de Turftente	Wetering-Oost 74	Wetering	89
Groen	Camping de Wilgenhof	Wetering West 39	Wetering	446
Groen	Rondvaartbedrijf Tiemen Vaartjes	Hoogeweg 27	Ossenzijl	0
Groen	Bed & Breakfast De Imme	Oudeweg 113	Ossenzijl	0

Bijlage 8 Beoordeling overige bedrijven met SBI-code

Voor bestaande overige bedrijven met een SBI-code geldt:
- Als in de huidige situatie geen significant negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen is de beoordeling van de bestaande activiteiten van het betreffende bedrijf groen;
- Indien significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten maar met mitigerende maatregelen waarschijnlijk te voorkomen of te verzachten zijn is de beoordeling geel;
- Als niet bekend is of er mogelijk significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn is meer informatie nodig (beoordeling oranje).

De Wieden overige bedrijven met een SBI-code

Beoor-deling	Bedrijfsnaam	Plaats	Categorie	Afstand tot Natura 2000-gebied (meter)	Mogelijke verstorings-factor	Onderbouwing beoordeling
Groen	'Stam Watersport'	Belt-Schutsloot	Vervaardiging van motoren en turbines (niet voor vliegtuigen)	20	Geluid	Overkant van de weg:opslag binnen N2000, liggen boten gestald. Op perceel geen geluidsproducende activiteiten
Groen	Handelsonder-neming L. de Jonge	Belt-Schutsloot	Zagen en schaven en overige primaire houtbewerking	29	Geluid, visuele verstoring	Visuele verstoring: woonhuis, kleine partij hout, binnen bebouwde kom, aan N2000 kant afgeschermd door bosschage. Geen effect van visuele verstoring en geluid te verwachten
Groen	ROKO@Profite ch	Belt-Schutsloot	Groothandel in audio- en video-apparatuur	31	Licht, geluid, visuele verstoring	Computerondersteuning, vanuit een woonhuis, zie website bedrijf, google maps alleen woonhuis
Groen	De Goede Watersportser v. en Zeilmak. V.O.F.	Belt-Schutsloot	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	35	Geluid	Bedrijfsgebouw aanwezig. Geen geluidsproducerende activiteiten buiten, alleen werkzaamheden als afspuiten
Groen	Rietteler en Montagebedrij f T. Knobbe	Belt-Schutsloot	Groothandel gespecialiseerd in overige	40	Licht, geluid, visuele verstoring	Klein bedrijf aan huis, opslagplaats buiten, geen grote verlichting. Geen bedrijfsgebouw te zien.

			bouwmaterialen			
Groen	W.H.J. Tiemens	Belt-Schutsloot	Groothandel in sanitaire artikelen en sanitair installatiema	46	Licht, geluid, visuele verstoring	Kleinschalige bedrijvigheid bij woonhuis. weinig bedrijvigheid te zien op fotos. Zuidzijde , waar N2000 ligt, geen lichtbron
Groen	Tenwoldeteak decks	Belt-Schutsloot	Interieurbouw	49	Geluid, visuele verstoring	Woonhuis, niet aan de rand van Beltschutsloot
Groen	Nero	Belt-Schutsloot	Binnenvaart (tankvaart)	62	Geluid	Geen bedrijvigheid aan huis. Locatie de Stadt 6 beoordeeld
Groen	Duratech	Belt-Schutsloot	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen	67	Licht, geluid	Woonhuis, niet aan buitenrand bebouwing-grens N2000, binnen andere bebouwing. Geen bedrijvigheid op het erf
Groen	Harald Lijster Machinery	Blokzijl	Groothandel in landbouwmachines, werktuigen en tractoren	27	Licht, geluid, visuele verstoring	Dealer van machines. kleine boerderij. Geen bedrijvigheid op het erf van de boerderij ter plekke van Duinweg 8 Blokzijl
Groen	R4ICT B.V.	Blokzijl	Groothandel in computers, randapparatuur en software	32	Licht, geluid, visuele verstoring	Alleen inpandige activiteiten
Groen	Hamstra Schroothandel V.O.F.	Vollenhove	Groothandel in ijzer- en staalschroot en oude non-ferrometal	600	Geluid	Noordoost-rand bedrijventerrein, bedrijventerrein is omgeven door bomen/bosschage
Groen	Staalart B.V.	Blokzijl	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	1116	Geluid	Op bedrijventerrein aan zuidwestkant van Blokzijl, op vrij grote afstand, geen bedrijvigheid buiten de gebouwen
Groen	Adel Polyester B.V.	Genemuiden	Vervaardiging van producten van rubber (geen	990	Geluid	Op industrieterrein , niet aan de rand, bedrijvigheid binnen de bedrijfsgebouwen

			banden)			
Groen	Beens Compounds B.V.	Genemuiden	Vervaardiging van synthetische rubber in primaire vorm	1268	Geluid	Op industrieterrein , niet aan de rand, bedrijvigheid binnen de bedrijfsgebouwen. Locatie Biezenstraat 8 getoetst
Groen	Cronolin Paint BV	Genemuiden	Vervaardiging van kleur- en verfstoffen	1417	Geluid	Grote afstand, ligt aan rand van industrieterrein, bedrijvigheid binnen bedrijfsgebouwen
Groen	Van Vossen Engineering	Giethoorn	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	8	Geluid	Klein bedrijfsgebouw in Giethoorn. Op het perceel geen geluidsproducerende activiteiten
Groen	Van der Horst B.V.	Giethoorn	Groothandel in hout en plaatmateriaal	10	Licht	Omgeven door bomen en andere bebouwing
Groen	Riethandel Petter	Giethoorn	Groothandel gespecialiseerd in overige bouwmaterialen	19	Licht, geluid, visuele verstoring	Riethandel/handel in bouwmateriaal: weinig/geen geluid/licht/visuele verstoring te verwachten, bedrijf is door beplanting omgeven. Geen bouwmaterialen aanwezig buiten
Groen	RIBAS	Giethoorn	Reparatie en onderhoud van machines voor algemeen gebruik	20	Geluid	Kleinschalig, boerderij met schuur, geluidsproducerende bedrijvigheid alleen in de schuur
Groen	W Piek Baggerbedrijf	Giethoorn	Natte waterbouw	45	Geluid	Bedrijvigheid niet ter plekke
Groen	Het Hobbelhuis	Giethoorn	Groothandel in speelgoed	67	Licht, geluid	Woonhuis en schuur, aan N2000-zijde bosschages
Groen	qb B.V.	Giethoorn	Vervaardiging van speelgoed en spellen	67	Geluid	Zelfde adres als Het Hobbelhuis. Bedrijvigheid niet buiten
Groen	Frans de Jonge	Giethoorn	Grondverzet	74	Geluid	Grondverzet niet op adres bedrijf
Groen	H. Bijl	Giethoorn	Groothandel in levend vee	92	Licht, geluid	Bosschage er omheen, lichtuitstraling niet te verwachten. Geluid is beperkt gezien de grote afstand en aard van het bedrijf

Groen	Eduardes	Giethoorn	Bewerken van edelstenen en vervaardiging van sieraden e.d.	234	Geluid	In bebouwde kom Giethoorn, activiteit binnen bedrijfsgebouw
Groen	Scheepswerf Schreur	Giethoorn	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	258	Geluid	Schepen/punters worden gebouwd in loodsen, niet buiten. Er ligt een grote camping tussen het Natura 2000-gebied en het bedrijf
Groen	Riettelers-bedrijf J.P. de Dood & Zn	Blokzijl	Oogsten van riet binnen Natura 2000-begrenzing	0	Geluid, optische en mechanische verstoring	Toetsing van rietteelt (rietbeheer) vindt plaats in paragraaf 5.4.20 Natuurbeheer
Groen	van Benthem Dienstverlening	Sint Jansklooster	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw n.e.g.	20	Geluid	Boerderij aan westzijde van de weg, de bedoelde bedrijvigheid vindt niet op deze locatie plaats , maar bij klanten. 1 persoon werkzaam
Groen	Gumo Yachtpainting & Service	Sint Jansklooster	Bouw van schepen en drijvend materieel	22	Geluid	Ter plekke geen scheepswerf te zien, geen boten. Wel schuur, met bosschages eromheen. Weinig/geen uitpandige activiteiten op deze locatie
Groen	Rook Banden	Sint Jansklooster	Groothandel en handelsbemiddeling in banden	29	Licht, geluid, visuele verstoring	Handel, geen verstoring, op erf geen activiteit te zien
Groen	Froukje van de Bunt, Bloom & Design	Sint Jansklooster	Groothandel in bloemen en planten	37	Licht, geluid, visuele verstoring	Visueel afgeschermd waar de bedrijvigheid is (westzijde): geen effect van visuele verstoring en licht. Beperkte vervoersbewegingen
Groen	Jachtschildersbedr. Van Benthem & Zwiers B.V.	Sint Jansklooster	Reparatie en onderhoud van schepen	46	Geluid	1 gebouw/incl woonhuis. Geen buitenactiviteit op het erf
Groen	Autobedrijf oldenijens	Sint Jansklooster	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfs	54	Geluid	Bebouwde kom St. Jansklooster, pal aan de weg met het gebouw, bedrijvigheid aan achterkant gebouw/binnen, van N2000 af

Groen	Vitens Overijssel NV Regio West	Sint Jansklooster	Winning en distributie van water	55	Licht, geluid	Geen sterke verlichtingsbronnen, vervoer direct aan provinciale weg gelegen
Groen	V.O.F. J. Driesen	Sint Jansklooster	Groothandel in levend vee	66	Licht	Stallen omgeven door bebouwing en bossages. Geen lichtuitstraling naar het Natura 2000-gebied.
Groen	Uffels-Jordens VOF	Sint Jansklooster	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)	67	Licht, geluid	Geen/beperkte licht of geluidsproducerende activiteiten op de locatie
Groen	Deboxxx	Sint Jansklooster	Groothandel gespecialiseerd in overige bouwmaterialen	80	Licht, geluid	Geen bedrijfsgebonden activiteiten buitenshuis op het perceel. Geen grote verlichtingsbronnen
Groen	Mechanisatiebedrijf Smit BV	Sint Jansklooster	Algemene metaalbewerking	83	Geluid	Geen geluidsproducerende activiteiten uitpandig
Groen	Lokken Keramiek V.O.F.	Steenwijk	Vervaardiging van huishoudelijk en sieraardewerk	464	Geluid, luchtverontreiniging	Geen hoge geluidsproductie, werkzaamheden in hal. Geen gebruik milieubelastende stoffen
Groen	N.V. Rova Holding	Steenwijk	Inzameling van onschadelijk afval	1054	Geluid	Op bedrijventerrein,bedrijven tussen Natura 2000-grens en dit bedrijf. Geen verhoging geluidsniveau op Natura 2000-gebied te verwachten ook gezien de grote afstand
Groen	Tibuplast B.V.	Steenwijk	Vervaardiging van kunststofproducten voor de bouw	1184	Geluid	Op bedrijventerrein, omgeven door andere bedrijven. Geen verhoging geluidsniveau op Natura 2000-gebied te verwachten
Groen	J. Kampen	Steenwijk	Vervaardiging van niet-elektrische en -elektronische onderdelen	1365	Geluid	In bebouwde kom, kleinschalig bedrijf. Geen geluidsproductie te verwachten
Groen	XYZ Technologies B.V.	Vollenhove	Groothandel in overige machines, apparaten en	14	Licht, geluid, visuele verstoring	Geen lichtuitstraling (geen felle erfverlichting). Geluidproductie vindt alleen in schuur plaats waardoor geluid wordt gedempt. Geen

			toebehoren			productie aan huis, ligt aan provinciale weg waardoor verstoring door vervoersbewegingen al getoetst zijn in paragraaf provinciale wegen
Groen	Royal Huisman Shipyard BV	Vollenhove	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	40	Geluid	Geen geluidproducerende werkzaamheden buiten, evt. geluid wordt gedempt doordat de werkzaamheden binnen plaatsvinden
Groen	Klaver Yachtpainting BV	Vollenhove	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	570	Geluid	Geen geluidproducerende werkzaamheden buiten (productie van lakken)
Groen	Yec Yachtpaints Equipment and Consul	Vollenhove	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	570	Geluid	Geen geluidproducerende werkzaamheden buiten (productie van lakken)
Groen	Romar B.V.	Vollenhove	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	587	Geluid	De werkzaamheden vinden grotendeels binnen plaats, bovendien is de afstand groot en liggen er diverse singels en een bedrijf tussen het bedrijf en het Natura 2000-gebied
Groen	BC International	Wannepervee n	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfswagens	39	Licht, geluid, visuele verstoring	Door N762 (zuidzijde) en bebouwing (noordzijde) gescheiden van Natura 2000-gebied, geen sterk licht-, geluid en visuele verstoring aan de orde
Groen	Rita's Winkeltje	Wannepervee n	Groothandel in huismeubilair	47	Licht, geluid, visuele verstoring	Kleinschalig bedrijf aan huis, geen geluid- en lichtproducerende werkzaamheden op dit adres. Door andere huizen afgeschermd van het Natura 2000-gebied
Groen	Essil modeagenture n Giethoorn	Wannepervee n	Groothandel in bovenkleding	81	Licht, geluid	Kleinschalig bedrijf aan huis, geen geluid- en lichtproducerende werkzaamheden op dit adres
Groen	Mts. B. v.d. Berg/H.E. v.d. Berg-	Wannepervee n	Fokken en houden van paarden en ezels	95	Licht	Geen stallen met lichtuitstraling

	Westenbrink					
Groen	Direct Marine	Wannepervee n	Groothandel in watersportartikelen	97	Licht, geluid	Kleinschalig bedrijf aan huis, geen geluid- en lichtproducerende werkzaamheden op dit adres
Groen	Hans Nico Tankvaart B.V.	Zwartsluis	Binnenvaart (tankvaart)	81	Geluid	Geen geluidproducerende werkzaamheden op dit adres
Groen	Schurink Holding B.V.	Zwartsluis	Import van nieuwe personenauto's en lichte bedrijfsauto's	101	Geluid	Kleinschalig bedrijf aan huis, geen geluidsproducerende werkzaamheden op dit adres
Groen	Concrete Constructions International B.V.	Zwartsluis	Installatie van machines voor algemeen gebruik	103	Geluid	Geen geluidsproducerende werkzaamheden op dit adres
Groen	Veno Yachting B.V.	Zwartsluis	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	109	Geluid	Geen geluidsproducerende werkzaamheden op dit adres
Groen	Schuiten Polyester BV	Zwartsluis	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	144	Geluid	De werkzaamheden vinden grotendeels binnen plaats
Groen	Intercruiser B.V.	Zwartsluis	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	144	Geluid	De werkzaamheden vinden grotendeels binnen plaats
Groen	HKS Metals BV	Zwartsluis	Gesorteerd materiaal voorbereiden tot recycling	148	Geluid	Heeft NB-wet vergunning waarin ook getoetst is op geluid (conclusie: verwaarloosbaar)
Groen	Daco	Zwartsluis	Interieurbouw	172	Geluid	Kleinschalig bedrijf, binnenshuis
Groen	Scheepsrepara tie-bedrijf Drenth	Zwartsluis	Bouw van schepen en drijvend materieel (geen sport- en recreatie)	224	Geluid	Door N334 en andere bedrijven gescheiden van Natura 2000
Groen	Drenth B.V.	Zwartsluis	Reparatie en onderhoud van	232	Geluid	Door N334 en andere bedrijven gescheiden van Natura 2000-gebied

			schepen			
Groen	Kerstholt Teakdecks	Zwartsluis	Interieurbouw	269	Geluid	Door bebouwing Zwartsluis gescheiden van Natura 2000-gebied
Groen	Bonsink Aquaservice B.V.	Zwartsluis	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	270	Geluid	Beperkte geluidsproductie. Bovendien gescheiden door provinciale weg van het Natura 2000-gebied
Groen	Straalbedrijf van Benthem	Zwartsluis	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	399	Geluid	Geluidproducerende werkzaamheden vinden mn binnen plaats
Groen	Vitters Shipyard BV	Zwartsluis	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	414	Geluid	Geluidproducerende werkzaamheden vinden mn binnen plaats
Groen	Jachtwerf Lok	Zwartsluis	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	415	Geluid	Geluidproducerende werkzaamheden vinden mn binnen plaats
Groen	Scheepswerf Geertman	Zwartsluis	(geen SBI-code)	375	Geluid	Gescheiden van Natura 2000-gebied door bebouwing en provinciale weg
Groen	Scheepswerf Poppen	Zwartsluis	(geen SBI-code)	340	Geluid	Vanwege de ruime afstand tot het Natura 2000-gebied in combinatie met tussenliggende provinciale weg en bossages/singels kan verstoring door geluid uitgesloten worden

Weerribben overige bedrijven met een SBI-code

Beoordeling	Bedrijfsnaam	Plaats	Categorie	Afstand tot Natura 2000-gebied	Mogelijke verstoringsfactor	Onderbouwing beoordeling
Groen	RVL asbestinventarisatie & adviesbureau	Kalenberg	Grondverzet	13	Licht, geluid, visuele verstoring	Geen bedrijfsgebonden activiteiten buitenshuis op het perceel. Geen grote verlichtingsbronnen
Groen	Grafihouse	Kalenberg	Drukkerijen van reclame	15	Licht, geluid, visuele verstoring	Geen bedrijfsgebonden activiteiten buitenshuis op het perceel. Geen grote verlichtingsbronnen
Groen	Gebr. Dolstra	Kalenberg	Groothandel in overige akkerbouwproducten	30	Licht, geluid, visuele verstoring	Opslag riet, beperkt vrachtverkeer
Groen	J. Postma	Ossenzijl	Groothandel in overige akkerbouwproducten	10	Licht, geluid, visuele verstoring	Door bebouwing en heg Afgescheiden van Natura 2000-gebied. Ligt in bebouwde komeving.
Groen	C. van Ast	Ossenzijl	Interieurbouw	112	Geluid	Geen bedrijfsgebonden activiteiten buitenshuis op het perceel
Groen	Technisch Bureau Bijzen	Wetering	Vervaardiging van communicatieapparatuur	68	Geluid	Geen bedrijfsgebonden activiteiten buitenshuis op het perceel

Groen	De Wetering Botenbouw	Wetering	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	93	Geluid	Geen bedrijfsgebonden activiteiten buitenshuis op het perceel

Bijlage 9 Protocol schrapen rietlanden op terreinen van terreinbeherende organisaties

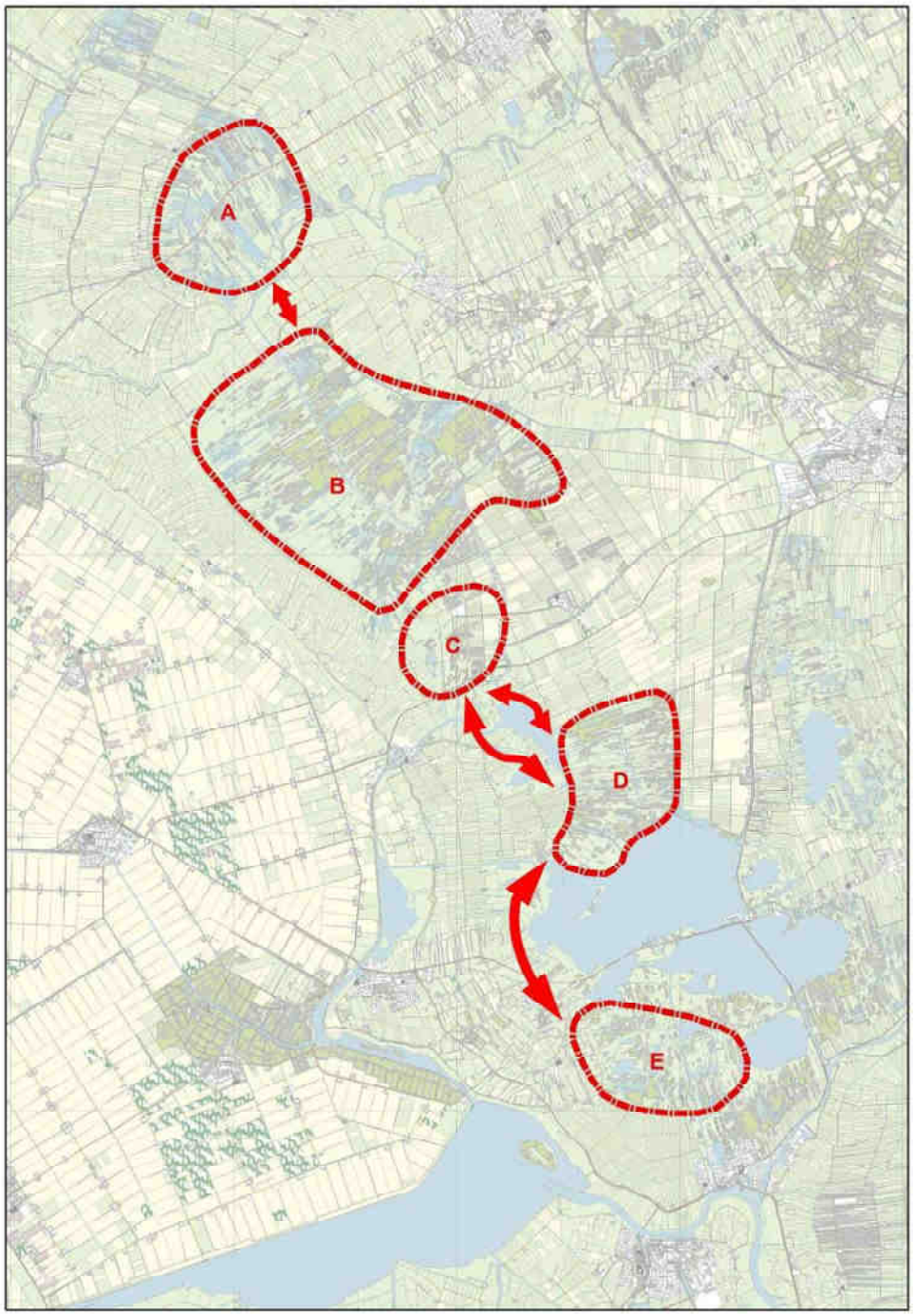
Wie	wat	stukken	uitkomst	maatregel
Pachter	Plagverzoek en/of verzoek om ribben te frezen melden bij provincie en TBO	kaartje met locatie		
	ACTIE:			
Deskundige TBO: kwaliteit vegetaties	Vaststellen ecologische waarde locatie en aangrenzende ribben	recente vegetatiekaart, natuurbeheerkaart, terreinkennis		
Deskundige TBO: kwaliteit vegetaties	Veldbezoek, check veldsituatie	verslag over toestand perceel	1. kwalificerend als habitattype of belangrijk leefgebied van soorten van hoge kwaliteit, relatief weinig boomvormers, verzoek wordt afgewezen	oude beheer voortzetten
			2. Hoge natuurwaarden, niet kwalificerend als habitattype, geen belangrijk leefgebied van kwalificerende vogelsoorten, relatief weinig boomvormers, verzoek wordt afgewezen	**beheer omzetten naar zomermaaien of oude beheer voortzetten**

			3a. te veel boomvormers in de vegetatie, op ribben geen bijzondere soorten; verzoek wordt gehonoreerd	verwerken plagsel op ribben, ribben moeten maaibaar worden gemaakt, jaarlijks maaien ribben
			3b. te veel boomvormers in de vegetatie, Op ribben blauwgraslandsoorten of andere bijzondere soorten; verzoek wordt gehonoreerd	alternatieve plek voor verwerking plagsel aanwijzen
Deskundige TBO: kwaliteit vegetaties	Toestemming kenbaar maken, melden bij provincie	Overeenkomst met locatie op kaart en aanvullende afspraken		Afspraken over verwerking van plagsel en evt. stobben, maaien van nieuwe ribben, sparen van delen
pachter	Overeenkomst getekend retourneren voor uitvoering			Pachter is verplicht tijdig bij TBO te melden wanneer werkzaamheden worden uitgevoerd
Deskundige TBO kwaliteit vegetaties	controle tijdens uitvoering, uitvoering werkzaamheden bijsturen indien nodig			Vlakdekkende controle
Wie	**wat**	**stukken**	**uitkomst**	**maatregel**

Bijlage 10 Werkwijze Witteveen + Bos, Bureau Waardenburg en Vlinderstichting

In het rapport ´Maatregelen voor Natura-2000 soorten in Overijssel, en in De Wieden en Weerribben in het bijzonder' (Witteveen + Bos, Bureau Waardenburg en Vlinderstichting, augustus 2012) is voor alle Natura 2000-gebieden in Overijssel op een rijtje gezet welke NIET aan stikstof gerelateerde maatregelen nodig zijn vanwege de instandhoudingsdoelen Natura 2000. In hoofdstuk 2 van het genoemde rapport (verder aangeduid als rapport W+B) is alle kennis en informatie hierover samengevat in de tabellen op pagina 15 t/m 24 van dit rapport. In hoofdstuk 3 van W+B zijn de noodzakelijke niet aan stikstof gerelateerde maatregelen uitgewerkt voor De Wieden en de Weerribben.
De instandhouding van de meeste kwalificerende soorten in deze gebieden is volgens het rapport gewaarborgd door kwaliteitsverbetering binnen de bestaande natuur van beide Natura 2000-gebieden. Voor een aantal ***broedvogels*** is daarnaast echter ook extra leefgebied nodig. W+B geeft aan dat het maar zeer beperkt mogelijk is dit extra leefgebied binnen de bestaande natuur van Wieden en Weerribben zelf te realiseren, omdat deze gebieden vrijwel geheel zijn bedekt met kwalificerende habitats die in stand moeten blijven. Het benodigde extra leefgebied voor broedvogels moet dus vooral buiten de bestaande natuurgebieden worden gerealiseerd. Dit kan gebeuren binnen de begrensde EHS, en voor een belangrijk deel in de geplande (en soms al uitgevoerde) inrichting van een aantal nieuwe natuurgebieden rond Wieden en Weerribben. Dit komt overeen met de conclusie van W+B op pagina 35 van hun rapport.
W+B geeft aan dat ondanks de inrichting van de geplande nieuwe natuur, nog ca 220 hectare extra nieuw leefgebied voor broedvogels begrensd en ingericht moet worden in de 2de en 3de Beheerplan periode (zie Tabel 3.11 op pagina 35 van het rapport van W+B). In het rapport van W+B (tabellen 3.1 en 3.2) is het aantal te realiseren broedparen van de kwalificerende broedvogels voor resp. De Wieden en Weerribben aangegeven. Bron voor de door W+B verzamelde informatie zijn de Aanwijzingsbesluiten Natura 2000 die in 2012 beschikbaar waren (99% versies). W+B heeft vervolgens het extra benodigde leefgebied berekend (zie hun tabellen 3.3 en 3.4). Daarbij is ook het type leefgebied per vogelsoort aangegeven. In de tabellen 3.9 en 3.10 geeft W+B aan hoeveel extra nieuw leefgebied nog per vogelsoort nodig is als de geplande nieuwe natuur in NWO is gerealiseerd. In die tabellen is ook aangegeven in welke beheerplanperiode de doelen gehaald moeten zijn.
Omdat het rapport van W+B uit 2012 stamt, is nagekeken of de doelen en het aantal te realiseren broedparen voor de verschillende vogels in de laatste Aanwijzingsbesluiten voor De Wieden en de Weerribben nog is gewijzigd. Dat blijkt niet het geval te zijn.
Nagegaan is of de trendmatige ontwikkeling van de broedvogels na de gehanteerde peiljaren (monitoring gegevens Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten tot en met 2014) aanleiding is tot aanpassing van de voorgestelde maatregelen. Dat heeft geleid tot beperkte aanpassingen van de maatregelen.

Bijlage 11 Overzicht van de bestaande populaties grote vuurvlinder in Nederland en de nog te realiseren (deel)populaties in Overijssel



Gebied A is het Natura 2000-gebied de Rottige Meenthe; B en C vormen onderdelen van de Weerribben, in gebied B komt een aanzienlijke populatie van de grote vuurvlinder voor; D en E vormen onderdelen van De Wieden waar hervestiging nodig is (omgeving Dwarsgracht en omgeving Belt-Schutsloot). In Overijssel zijn drie verbindingszones nodig voor de grote vuurvlinder: tussen Rottige Meente en Weerribben, tussen Weerribben en De Wieden en intern in de Wieden: tussen omgeving Dwarsgracht en Belt-Schutsloot. Dit is weergegeven met peilen. De verbinding tussen De Wieden en de Weerribben kan gevormd worden via twee routes, een korte smalle noordwestelijk variant en een langere brede zuidoostelijke variant. Gekozen is voor de zuidoostelijke variant.

Bijlage 12 Niet PAS-maatregelen (kaarten)

12a

Uitbreiding oppervlakte leefgebied voor broedvogels, grote vuurvlinder (niet-PAS maatregelen) en uitbreiding areaal habitattype blauwgraslanden, opgedeeld in deelgebieden.

12b

Fasering realisatie deelgebieden

Uitbreiding oppervlakte (leef)gebied instandhoudingsdoelen Natura 2000
- moerasvogels, grote vuurvlinder (betreft niet-PAS maatregelen)
- habitattype blauwgraslanden (betreft PAS- en niet-PAS maatregelen)

aanduidingen

Grote vuurvlinder
Roerdomp
Purperreiger
Snor
Rietzanger
Porseleinhoen
4

Grote vuurvlinder
Zwarte stern
1a

Porseleinhoen
2

Grote vuurvlinder
Zwarte stern
1b

Lange termijn zoekgebied
optimaliseren leefgebied
binnen begrenzing (mrQ):
16 ha grote karekiet
36 ha porseleinhoen
35 ha watersnip

3

Grote vuurvlinder
Blauwgraslanden
(reservegebied)
Zwarte stern
1c

C

Grote vuurvlinder
Zwarte stern
D

Blauwgraslanden
Grote vuurvlinder (verbinding)
Purperreiger
Roerdomp
Rietzanger
Zwarte stern
Snor
Porseleinhoen
Grote karekiet
5

Grote vuurvlinder
Bruine kiekendief (fourage)
6
7
14
G

Blauwgraslanden (PAS)
Grote vuurvlinder (verbinding)
Roerdomp
Rietzanger
Bruine kiekendief (broed & fourage)
Kwartelkoning
Zwarte stern

Roerdomp
Rietzanger
Bruine kiekendief (broed)
Grote karekiet
8

Kwartelkoning

Porseleinhoen
Bruine kiekendief (fourage)
Zwarte stern

Paapje
Bruine kiekendief
(fourage)

Grote karekiet
9
10

Blauwgraslanden (M4)
15

Grote karekiet
J

Grote vuurvlinder
Bruine kiekendief (fourage)

Grote vuurvlinder
Bruine kiekendief (fourage)
Paapje (reservegebied)
12a
12b
13a
13b
13c

Paapje
Bruine kiekendief (fourage)
Grote vuurvlinder
11

Roerdomp
Bruine kiekendief (broed)
Porseleinhoen (profiteert
mogelijk)

Kwartelkoning
K

Oldemarkt
Willemsoord
Eesveen
Ossenzijl
Steenwijkerwold
Steenwijk
Zuidveen
Blankenham
Scheerwolde
Giethoorn
Wanneperveen
Blokzijl
Vollenhove
Sint Jansklooster
Heetveld
Zwartsluis
Genemuiden

Uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura2000 die tot het deelgebied behoort. De cirkel heeft geen betekenis voor de witte of groene gebieden die er in liggen.

Natura 2000 begrenzing
- Vogelrichtlijngebied
- Vogel- en Habitatrichtlijngebied

Ecologische hoofdstructuur
- Bestaande natuur, water
- Bestaande natuur
- Nieuw te realiseren natuur, netto begrensd
- Uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 met maatregel "Nog te onderzoeken"
- Uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 met maatregel "Verwerven en/of inrichten"

Nog te onderzoeken uitwerkingsgebieden ontwikkelopgave Natura 2000 die nodig zijn voor instandhoudingsdoelen

1a. Hagenbroekweg, Ossenzijl
1b. Lakeweg
1c. Heuvenweg
3. Hoogeweg
5. Noordmanen (Baarlingerweg)
6. Muggenbeet (Moddergat / Valse Trog)
7. Omgeving Dwarsgracht
8. Weidevogelreservaat Giethoorn / Wanneperveen
10. Duinweg Leeuwte
11. Sint Jansklooster / Voet Hoge Land
12a. Omgeving Belt-Schutsloot
12b. Omgeving Oostelijke Wetering
13a. Zomerdijk / Zwartsluis
13b. Zomerdijk / Beukers
15. Middenweg / Kooiweg

Reeds geplande nieuwe natuurgebieden (deels al ingericht)

C. Wetering-Oost
D. Wetering-West (oost)
G. Beulakerpolder
J. Rietzone Vollenhovermeer
K. Barsbekerbinnenpolder
2. Meenthebrug
4. Verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe (Ossenzijl)
5. Wetering-West (west) incl. Noordmanen
9. Verbinding Wieden-Vollenhovermeer
13c. Doosje
14. Polder Giethoorn

Beleidsinformatie, april 2017, nr. 160148c_A0_20170405

0 0,5 1 1,5 2 km

provincie Overijssel

Uitwerkingsgebieden N2000 met een opgave vanuit het beheerplan N2000 Wieden Weerribben

aanduidingen

Uitvoeringsperiode van 6 jaar

Uitwerkingsgebied Natura 2000 die tot het deelgebied behoort. De cirkel heeft geen betekenis voor de witte of groene gebieden die er in liggen.

- Periode 1
- Start jaar 3 van periode 1
- Periode 2

Uitwerkingsgebied Natura 2000

Definitie uitwerkingsgebied: gebieden uit de Ecologische Hoofdstructuurkaart van de Omgevingsvisie, waar nieuw te realiseren natuur of maatregelen buiten bestaande natuur nodig zijn

- Beschikbaar voor uitvoering N2000 maatregelen
- Inrichten en gewijzigd beheer
- vrijwel geen inrichting, met name gewijzigd beheer

Ecologische hoofdstructuur

- bestaande natuur, water
- bestaande natuur
- nieuw te realiseren natuur, netto begrensd
- uitwerkingsgebied Natura 2000, geen opgave vanuit beheerplan N2000

Natura 2000 begrenzing

- Vogelrichtlijngebied
- Vogel- en Habitatrichtlijngebied

Ontwikkelopgave deelgebieden: nummering conform concept beheerplan N2000 januari 2016

1a. Hagenbroekweg, Ossenzijl
1b. Lakeweg
1c. Heuvenweg
2. Meenthebrug
3. Hoogeweg
4. Verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe (Ossenzijl)
5. Noordmanen (Baarlingerweg)
6. Muggebeet (Moddergat / Valse Trog)
7. Omgeving Dwarsgracht
8. Weidevogelreservaat Giethoorn
9. Verbinding Wieden-Vollenhovermeer
10. Duinweg Leeuwte
11. Sint Jansklooster / Voet Hoge Land
12a. Omgeving Belt-Schutsloot
12b. Omgeving Oostelijke Wetering
13a. Zomerdijk / Zwartsluis
13b. Zomerdijk / Beukers
13c. Doosje
14. Polder Giethoorn
15. Middenweg / Kooiweg

Beleidsinformatie, april 2017, nr. 160149b_20170404

0 0,6 1,2 1,8 2,4 km

provincie Overijssel

Bijlage 13 Niet-PAS maatregelen (tabellen)

Uitwerking doelen niet-PAS maatregelen en blauwgraslanden in nieuwe (natuur)gebieden (voor de ligging van de gebieden zie bijlage 12)

De Wieden gebiedscode	**G**	**J**	**K**	**6**	**7**	**8**
naam gebied	**Beulakerpolder**	**rietzone Vollenhovermeer**	**Barsbekerbinnenpolder**	**Muggenbeet (Moddergat/Valse Trog)**	**omgeving Dwarsgracht**	**weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen**
te onderzoeken ikv ehs begrenzing?	niet te onderzoeken, al ingericht	niet te onderzoeken	niet te onderzoeken	te onderzoeken	te onderzoeken	te onderzoeken, maar betreft pachtsituatie
eigendomssituatie	Natuurmonumenten	bestaande natuur	bestaande natuur (Natuurmonumenten)	Natuurmonumenten/verworven/particulier (110 ha)	Natuurmonumenten/particulier (27 ha)	Natuurmonumenten (langjarige pacht)/particulier (21 ha)
oppervlak totaal (ha)	110	19	130	344	34	149
doel 1	de moerasbroedvogels: roerdomp, bruine kiekendief (broedhabitat), rietzanger	grote karekiet	kwartelkoning	grote vuurvlinder	grote vuurvlinder	kwartelkoning
doel 2	grote karekiet			blauwgraslanden	bruine kiekendief, fourage (overlapt geheel met biotoop grote vuurvlinder)	
doel 3	porseleinhoen			kwartelkoning		
doel 4				de moerasbroedvogels roerdomp, rietzanger en bruine kiekendief (broedhabitat)		
doel 5				bruine kiekendief (foerageergebied), zwarte stern (foerageergebied)		
inrichting gebied/aanpassing beheer (verdeling oppervlakte tussen doelen)	roerdomp, bruine kiekendief en rietzanger: 90 ha; grote karekiet: 5 ha; porseleinhoen: 15 ha (maar waarschijnlijk op termijn niet duurzaam)	grote karekiet: 10 ha	kwartelkoning	grote vuurvlinder: 150 ha; blauwgraslanden: 10 ha; kwartelkoning: 75 ha; foerageergebied bruine kiekendief: 100-200 ha; roerdomp, bruine kiekendief (broed) en rietzanger: 109 ha. Zwarte stern profiteert van biotoop voor grote vuurvlinder, blauwgraslanden en kwartelkoning	grote vuurvlinder (aanpassing beheer)	kwartelkoning (aanpassing beheer indien noodzakelijk na uitvoering onderzoeksmaatregel AD)
bij inrichting rekening houden met	natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. Grote karekiet: voldoende dik, overjarig waterriet; porseleinhoen: korte helofyten-vegetaties (ca 30-70 cm) liggen in clusters van ca 2 ha en zijn in mei/juni plas/dras (ca 20 cm water op maaiveld); roerdomp/bruine kiekendief/rietzanger: voorwaarden voor ontstaan riet/verruigd riet	belangrijke voorwaarde is de ontwikkeling van voldoende dik, overjarig waterriet voor grote karekiet (onderzoeksopgave)	verhogen waterstand (is al gepland voor kritische weidevogels) kwartelkoning profiteert uitvoering onderzoeksmaatregel AD.	leefgebied/verbindingszone grote vuurvlinder is circa 500 meter breed en bestaat uit biotopen met waardplanten en -aanliggend extensieve graslanden (nectarplanten). Verschillende waterregimes grote vuurvlinder-biotoop en moerasbroedvogel-biotoop. Moerasbroedvogels: voorwaarden voor ontstaan riet/verruigd riet en plaatselijk korte helofytenvegetaties (ca 30-70 cm hoog) met in april-mei 10-20 cm water op maaiveld; natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. Kwartelkoning: natte graslanden extensief beheerd	vrijwel geen inrichting nodig	inrichting niet aan de orde
uitvoeringsperiode	gebied is al ingericht	rietzone al aanwezig, maar kan mogelijk worden geoptimaliseerd. Onderzoek eerste beheerplanperiode, uitvoering eind eerste, begin tweede beheerplanperiode	tweede beheerplanperiode (planning voor kritische weidevogels is al gepland in eerste beheerplanperiode)	eerste beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode
doel leefgebied bereikt	eerste beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode		eerste beheerplanperiode (blauwgrasland: tweede/derde)	eerste/tweede beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode
beheer	beperkt beheer t.b.v. verhouding korte helofytenvegetaties van ca 30-70 cm hoog (20%), riet en verruigd riet	geen (blijft in stand bij voldoende dynamiek)	extensivering beheer van graslanden (maaien na 15 juni) gehele areaal. Delen na 31 juli maaien en ruigere hoeken creeeren: totaal oppervlakte met dit beheer ca 30 ha. Bij vestiging kwartelkoning beheer aanpassen rond roepplaatsen (pas na 15 augustus maaien in een zone van 3 ha rond de roepplaats)	toegespitst op de verschillende soortgroepen/vegetaties. Graslandbeheer gericht op verschraling tbv grote vuurvlinder en blauwgrasland. Moerasbroedvogels/porseleinhoen: beperkt beheer t.b.v. verhouding korte helofytenvegetaties ca 30-70 cm hoog (20%), riet en verruigd riet. kwartelkoning: gehele areaal (75 ha) niet maaien voor 1 juli, 20 ha na 31 juli. Bij vestiging kwartelkoning beheer aanpassen rond roepplaatsen (pas na 15 augustus maaien in een zone van 3 ha rond de roepplaats)	verschralend beheer graslanden voor zover de graslanden nog onvoldoende schraal zijn voor grote vuurvlinder	Bij vestiging kwartelkoning beheer aanpassen rond roepplaatsen (pas na 15 augustus maaien in een zone van 3 ha rond de roepplaats)
agrarisch natuurbeheer of natuurbeheer?	natuurbeheer	natuurbeheer	natuurbeheer/evt. agrarisch natuurbeheer	natuurbeheer	agrarisch natuurbeheer (max 25%)/natuurbeheer	agrarisch natuurbeheer (max 15%)/ natuurbeheer
opmerking			extensief hooilandbeheer	doelstelling is 5 ha blauwgrasland realiseren. Hiervoor is een areaal van 10 ha gereserveerd. Gebied ook geschikt maken als verbinding voor otter (niet-Natura 2000 doel). Mogelijk ook kansen voor porseleinhoen		is momenteel ook foerageergebied bruine kiekendief

De Wieden gebiedscode	9	10	11	12a	12b	13a,13b
naam gebied	**verbinding Wieden-Vollenhovermeer**	**Duinweg Leeuwte**	**Sint Jansklooster/Voet Hoge Land**	**omgeving Belt-Schutsloot**	**omgeving Oostelijke Wetering (ten westen en zuiden van Belt-Schutsloot)**	**Zomerdijk/Beukers en Zomerdijk/Zwartsluis**
te onderzoeken ikv ehs begrenzing?	niet te onderzoeken	te onderzoeken	te onderzoeken	te onderzoeken	te onderzoeken	klein deel te onderzoeken, grootste deel niet te onderzoeken (verworven)
eigendomssituatie	particulier	Natuurmonumenten/particulier (19 ha)	particulier (65 ha)/Natuurmonumenten	particulier (31 ha)	particulier (9,5 ha)/zeer klein deel Natuurmonumenten en verworven (totaal 0,2 ha)	verworven/particulier (27 ha)
oppervlak totaal (ha)	41	22	67	31	10	65
doel 1	grote karekiet (10 ha)	porseleinhoen	paapje	grote vuurvlinder	grote vuurvlinder	de moerasbroedvogels: roerdomp en bruine kiekendief (broedlocatie)
doel 2		bruine kiekendief, fourage	grote vuurvlinder	paapje (reserve na gebied 11)		(porseleinhoen profiteert mogelijk)
doel 3		zwarte stern, fourage (overlapt geheel met bruine kiekendief)	bruine kiekendief foerageergebied (overlapt geheel met biotoop paapje en grote vuurvlinder)	bruine kiekendief fourage (overlapt geheel met biotoop grote vuurvlinder)		
doel 4				grote vuurvlinder: minimaal 15 ha; paapje: vooralsnog 0 ha (reserve: afwachten ontwikkeling gebied 11, 20 ha waarschijnlijk mogelijk)		
inrichting gebied/aanpassing beheer (verdeling oppervlakte tussen doelen)	grote karekiet	porseleinhoen, bruine kiekendief	grote vuurvlinder: meest oostelijke, lage rand, ca 10 ha; paapje: 33 ha van 67 ha aanpassing beheer (incl 10 ha lage rand grote vuurvlinder)	grote vuurvlinder	grote vuurvlinder	roerdomp, rietzanger, bruine kiekendief (broed): 51 ha, de hogere randen zijn wellicht minder geschikt
bij inrichting rekening houden met	inzetten op de ontwikkeling van voldoende dik, overjarig waterriet voor grote karekiet (onderzoeksopgave).	natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. Voor porseleinhoen in april/mei minimaal 6 ha plas/dras (ca 10-20 cm water op maaiveld)	waarschijnlijk beperkte inrichtingsmaatregelen	inrichting niet aan de orde		inrichting voor moerasbroedvogels
uitvoeringsperiode	eerste/tweede beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	eerste/tweede beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	start eerste beheerplanperiode
doel leefgebied bereikt	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede beheerplanperiode
beheer	onbekend (blijft mogelijk in stand bij voldoende dynamiek)	jaarlijks of om het jaar maaien grasland (na 1 juli)	verschralend beheer graslanden: geen bemesting of op bepaalde percelen zeer minimale bemesting. Randenbeheer extensief (lichte verruiging randen)	verschralend beheer graslanden	beheer aanpassen (verschralend beheer grasland, ca 3 ha), deels inrichten tbv grote vuurvlinder (greppels in rietland, ca 7 ha)	Beperkt beheer t.b.v. verhouding korte helofytenvegetaties van ca 30-70 cm hoog (10-15%), riet en verruigd riet. Natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli
agrarisch natuurbeheer of natuurbeheer?	natuurbeheer	natuurbeheer	agrarisch natuurbeheer (max. 50%)/natuurbeheer	agrarisch natuurbeheer (max 50%)/natuurbeheer	agrarisch natuurbeheer (max 10%)/natuurbeheer	natuurbeheer
opmerking				verschralend beheer graslanden voor zover de graslanden nog onvoldoende schraal zijn voor grote vuurvlinder	verschralend beheer graslanden (nectarplanten vuurvlinder), rietland: jaarlijks maaien in winter. Bruine kiekendief profiteert	randzones gebied zijn waarschijnlijk in te richten voor porseleinhoen (ca 10-20 cm water op maaiveld in de periode april/mei), ca 20% van het totale areaal. De kwartelkoning zal naar verwachting ook kunnen profiteren van de drogere buitenranden (maar gebied wordt hier niet specifiek voor ingericht). Beperkt beheer centrale deel voor verhouding riet/verruigd riet Gebied moet ook functioneren als verbinding voor otter

De Wieden gebiedscode	13c	14	15
naam gebied	**Doosje**	**polder Giethoorn**	**Middenweg/Kooiweg**
te onderzoeken ikv ehs begrenzing?	niet te onderzoeken	niet te onderzoeken	te onderzoeken
eigendomssituatie	verworven	verworven	Natuurmonumenten (langjarige pacht)
oppervlak totaal (ha)	44	75	10
doel 1	de moerasbroedvogels: roerdomp en bruine kiekendief (broedhabitat)	de moerasbroedvogels: roerdomp, bruine kiekendief (broedhabitat), rietzanger	paapje
doel 2	foerageergebied bruine kiekendief	grote karekiet	bruine kiekendief (foerageergebied), overlapt geheel met biotoop paapje
doel 3	(porseleinhoen profiteert mogelijk)	foerageergebied bruine kiekendief	
inrichting gebied/aanpassing beheer (verdeling oppervlakte tussen doelen)		roerdomp, bruine kiekendief en rietzanger: 70 ha; grote karekiet: 2 ha	paapje (aanpassing beheer)
bij inrichting rekening houden met	natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. Geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha ivm ganzen en veel ganzenvraat riet	natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. Grote karekiet: voldoende dik, overjarig waterriet (1 ha); roerdomp/bruine kiekendief/rietzanger: voorwaarden voor ontstaan riet/verruigd riet. Voldoende basenrijk kwelwater (calcium) moet beschikbaar blijven voor waterkwaliteit de Wieden (tbv habitattypen). Evt. nevenfunctie helofytenfilter. Geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha ivm ganzen en veel ganzenvraat riet aanleggen	inrichting niet aan de orde
uitvoeringsperiode	start eerste beheerplanperiode	start eerste beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode
doel leefgebied bereikt	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode
beheer	randzones gebied (ca 20% gehele areaal) zijn mogelijk in te richten voor porseleinhoen (ca 10-20 cm water op maaiveld in april/mei). De kwartelkoning zal naar verwachting ook kunnen profiteren van de drogere buitenranden (maar gebied wordt hier niet specifiek voor ingericht). Beperkt beheer centrale deel voor verhouding riet/verruigd riet	beperkt beheer. Frequentie en grootte ingrepen afhankelijk van evt. nevenfunctie helofytenfilter	verschralend beheer en extensivering beheer randen graslanden
agrarisch natuurbeheer of natuurbeheer?	natuurbeheer	natuurbeheer	natuurbeheer

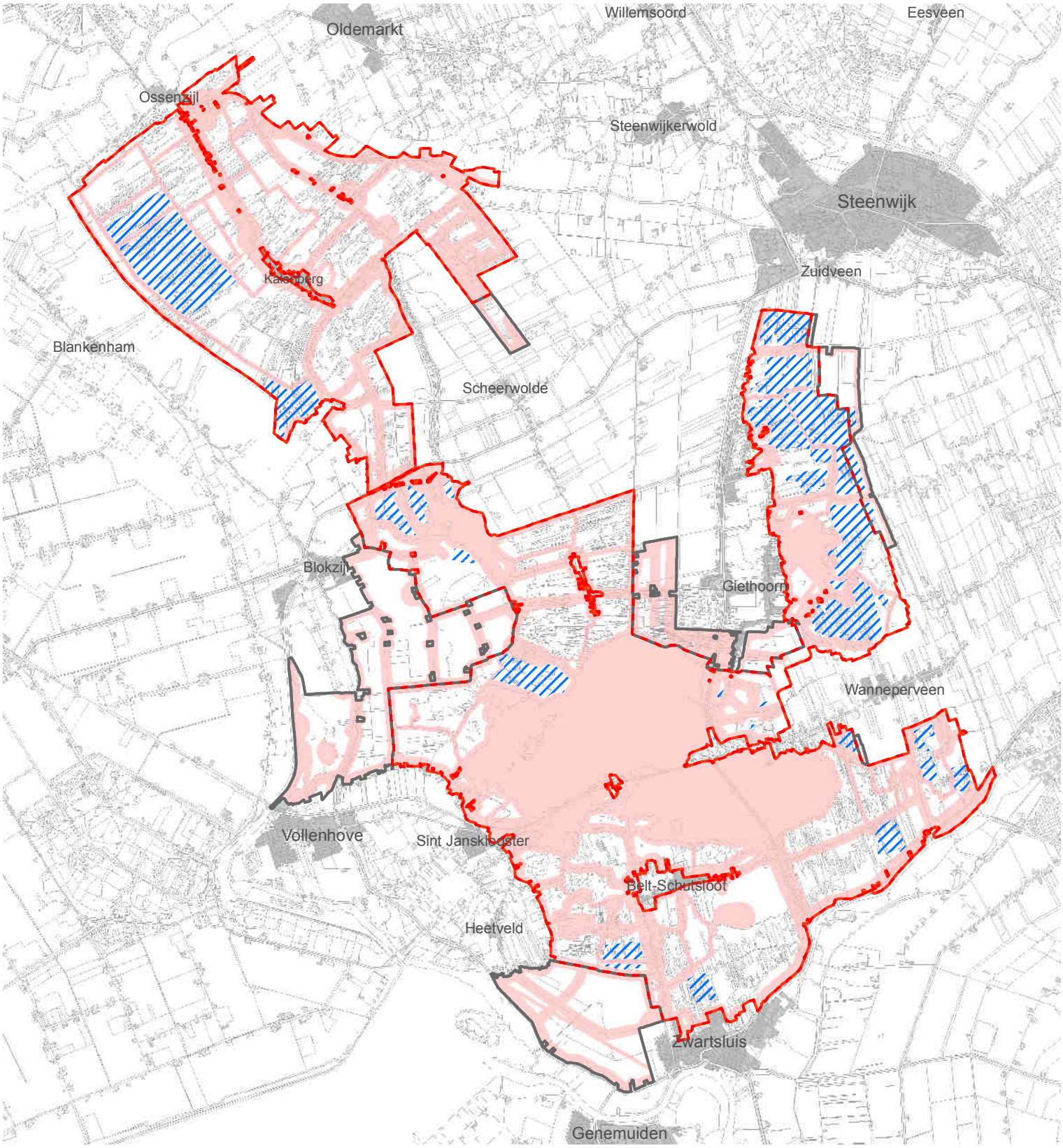
Aan andere niet PAS Natura 2000-doelen (waaronder habitattypen, vissoorten, insecten, slakken) wordt tegemoet gekomen met de inrichting van de in de tabel genoemde gebieden

Weerribben gebiedscode	**1a,1b,1c**	**2**	**3**	**4**	**5**	**C**	**D**	**maatregel Q**
naam gebied	**Hagebroekweg Ossenzijl, Lakeweg, Heuvenweg**	**Meenthebrug**	**Hoogeweg**	**verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe**	**Noord Manen en Baarlinger Polder**	**Wetering-Oost**	**Wetering-West (oostzijde)**	**Optimalisatie binnen bestaande natuur (excl. gebieden 1,3,5)**
te onderzoeken ikv ehs begrenzing?	te onderzoeken	niet te onderzoeken	te onderzoeken, maar betreft pachtsituatie	niet te onderzoeken	niet te onderzoeken	niet te onderzoeken, al ingericht	niet te onderzoeken, al ingericht	**niet te onderzoeken**
eigendomssituatie	Staatsbosbeheer (langjarige pacht)/particulier (6 ha)	verworven	Staatsbosbeheer (langjarige pacht)/particulier (10 ha)	verworven	Staatsbosbeheer/verworven/klein deel particulier (3,9 ha)	Staatsbosbeheer	Staatsbosbeheer	Staatsbosbeheer
oppervlak totaal (ha)	44	16	36	58	109, inclusief verbeteringen habitat bestaande natuur 186	114	98	110
doel 1	grote vuurvlinder	porseleinhoen	grote vuurvlinder	grote vuurvlinder	grote vuurvlinder	de moerasbroedvogels roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger	de moerasbroedvogels roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger	grote karekiet
doel 2	zwarte stern		blauwgrasland (reserve)	de moerasbroedvogels roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger	blauwgrasland	porseleinhoen	porseleinhoen	porseleinhoen
doel 3			zwarte stern	porseleinhoen	de moerasbroedvogels roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger, zwarte stern	grote karekiet	grote karekiet	watersnip
doel 4				(grote karekiet)	porseleinhoen			
doel 5					grote karekiet			
inrichting gebied/aanpassing beheer (verdeling oppervlakte tussen doelen)	grote vuurvlinder, zwarte stern lift mee	porseleinhoen	grote vuurvlinder, zwarte stern lift mee	grote vuurvlinder: 30 ha; roerdomp, purperreiger, snor en rietzanger: 22 ha; porseleinhoen: 6 ha	grote vuurvlinder: 76 ha; blauwgrasland: 28 ha; roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger en watersnip: 55 ha; porseleinhoen: 21 ha; grote karekiet: 1-5 ha	roerdomp, purperreiger, snor en rietzanger: 80 ha; porseleinhoen: 22 ha; grote karekiet: 12 ha	roerdomp, purperreiger, snor en rietzanger: 70 ha; porseleinhoen: 20 ha; grote karekiet: 8 ha	watersnip: 35 ha; porseleinhoen 36 ha; grote karekiet 16 ha
bij inrichting rekening houden met	bloemrijkdom percelen: specifiek de soorten die functioneren als nectarplanten voor grote vuurvlinder (incl. randen percelen)	Voor porseleinhoen in april/mei circa 30% van het areaal met 10-20 cm water op maaiveld, lage helofyten (30-70 cm) en aanliggende slikkige locaties/ruig grasland.	bloemrijkdom percelen: specifiek de soorten die functioneren als nectarplanten voor grote vuurvlinder (incl. randen percelen)	minimale breedte verbindingszone grote vuurvlinder (gemiddelde breedte 250 meter). Verschillende waterregimes grote vuurvlinder-biotoop en porseleinhoen/ moerasbroedvogel-biotoop. Moerasbroedvogel-deel: natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli, 20% lage helofyten (30-70 cm) liggend in clusters van ca 2 ha waar in april/mei de waterstand ca 10-20 cm boven maaiveld staat. Ontwikkeling voldoende dik, overjarig waterriet voor grote karekiet	Noord Manen: Voldoende broedgelegenheid purperreiger geinundeerde struwelen/overjarig geinundeerd rietland (20 ha geinundeerd struweel). Leefgebied/verbindingszone grote vuurvlinder is circa 500 meter breed. Verschillende waterregimes grote vuurvlinderbiotoop en moerasbroedvogelbiotoop. Moerasvogelbiotoop (60 ha excl. 5 ha grote karekiet): natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. In april/mei 10-20 cm water op maaiveld en lage helofyten (30-70 cm) voor porseleinhoen in 20% van het areaal dat voor moerasbroedvogels wordt ingericht (aaneengesloten stukken van ca 2 ha binnen areaal). Indien mogelijk inzetten op ontwikkelen voldoende dik, overjarig waterriet voor grote karekiet (1-5 ha). Baarlinger Polder: voorziet in het foerageergebied voor roerdomp en purperreiger en wordt hiervoor ingericht (mn langs watergangen foerageergebied verbeteren door inrichting). Zwarte stern profiteert eveneens. In het voor grote vuurvlinder in te richten deel ook 17 ha open water creeren			Grote karekiet: waterriet en waterplanten in verhouding 1:10; Watersnip: plas-dras riet; Porseleinhoen: lage helofyten/lage moerasvegetatie met plaatselijk ondiep water
uitvoeringsperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode	al ingericht	al ingericht	tweede beheerplanperiode
doel leefgebied bereikt	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	tweede/derde beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode, blauwgrasland: tweede/derde	eerste beheerplanperiode	eerste beheerplanperiode	tweede en derde beheerplanperiode

Weerribben gebiedscode	1a,1b,1c	2	3	4	5	C	D	maatregel Q
naam gebied	**Hagebroekweg Ossenzijl, Lakeweg, Heuvenweg**	**Meenthebrug**	**Hoogeweg**	**verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe**	**Noord Manen en Baarlinger Polder**	**Wetering-Oost**	**Wetering-West (oostzijde)**	**Optimalisatie binnen bestaande natuur (excl. gebieden 1,3,5)**
beheer	zie onder 3	droge delen jaarlijks maaien, natte delen porseleinhoen-biotoop indien mogelijk irt bosopslag om het jaar maaien	verschralen graslanden tbv nectarplanten grote vuurvlinder, naastliggend moeras geschikt maken voor waardplant (waterzuring)	beperkt beheer t.b.v. verhouding korte helofytenvegetaties (20%), riet en verruigd riet	toegespitst op de verschillende soortgroepen/vegetaties. Graslandbeheer gericht op verschraling en inrichten moeras voor grote vuurvlinder. Daarnaast inrichten moeras voor moerasbroedvogels (natter dan moeras grote vuurvlinder). Moerasbroedvogels: 20% lage helofyten, 80% riet en verruigd riet	beperkt beheer t.b.v. verhouding korte helofytenvegetaties (20%), riet en verruigd riet	beperkt beheer t.b.v. verhouding korte helofytenvegetaties (20%), riet en verruigd riet	beperkt beheer
agrarisch natuurbeheer of natuurbeheer?	natuurbeheer/evt. agrarisch natuurbeheer	natuurbeheer	natuurbeheer/evt. agrarisch natuurbeheer	natuurbeheer	Noord Manen: natuurbeheer. Baarlinger Polder: agrarisch natuurbeheer/evt. natuurbeheer	natuurbeheer	natuurbeheer	natuurbeheer
opmerking	zie onder 3	het gebied buiten de begrenzing kan hydrologisch niet ingericht worden voor moerasbroedvogels als snor en grote karekiet. Op de hogere, drogere delen kan een schralere vegetatie tot ontwikkeling komen, met in de lagere omgeving van het kanaal porseleinhoen. In welke omvang het doel voor het porseleinhoen te realiseren is, is afhankelijk van de mogelijkheden om de hydrologische situatie te beinvloeden zonder effecten op de omgeving en niet-duurzame kunstgrepen	Verschralend beheer voor zover dit beheer nog niet wordt uitgevoerd. Reserve gebied blauwgrasland, afhankelijk van realisatie areaal blauwgrasland Noordmanen. Te combineren met doel grote vuurvlinder	Het is niet zeker of het gebied hydrologisch goed ingericht kan worden voor de grote karekiet ivm de hoge ligging. Dit dient nader onderzocht te worden. Het gebied moet ook functioneren als verbinding voor otter (niet-Natura 2000 doel, wel faunavoorziening)	gebied moet ook functioneren als verbinding voor otter (niet-Natura 2000 doel)	muggenstrook en open water zijn niet meegerekend	muggenstrook en open water zijn niet meegerekend	

Aan andere niet PAS Natura 2000-doelen (waaronder habitattypen, vissoorten, insecten, slakken) wordt tegemoet gekomen met de inrichting van de in de tabel genoemde gebieden

Bijlage 14 Ligging rustgebieden moerasbroedvogels



Rustgebiedenkaart

- Vogelrichtlijngebied
- Vogel- en Habitatrichtlijngebied
- Rustgebied
- Beïnvloedingszone recreatie langs (vaar-)wegen en paden in april - oktober

Beleidsinformatie april 2017 tek.nr.160066_20170406

0 3km

provincie Overijssel

Bijlage 15 Overzicht PAS- en niet-PAS maatregelen

Maatregel		
PAS De Wieden		
M1	herstel hydrologie	Onderzoek defosfatering
M2a	herstel hydrologie	Onderzoek vermindering wegzijging
M2b	herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie
M3	herstel successie	Graven nieuwe petgaten
M4	natuurontwikkeling	Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden
M11	behoud open structuur	Zomer-maaibeheer
M12	behoud open structuur	Rooien bos in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)
M13	tegengaan verzuring	Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten
M14	tegengaan verzuring	Selectief schrapen rietland (plaggen)
M15	Tegengaan verruiging	Kleinschalige pas-maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)
PAS Weerribben		
M1	herstel hydrologie	Onderzoek defosfatering
M2a	herstel hydrologie	Onderzoek vermindering wegzijging
M2b	herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie
M3	herstel successie	Graven nieuwe petgaten
M4	natuurontwikkeling	Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden
M11	behoud open structuur	Zomer-maaibeheer
M12	behoud open structuur	Rooien bos in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)
M13	tegengaan verzuring	Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten
M14	tegengaan verzuring	Selectief schrapen rietland (plaggen)
M15	Beheer en inrichting	Kleinschalige pas-maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)
M16	behoud galigaan	Lokaal extensiveren maaibeheer (in galigaanvegetaties)

Niet-PAS (De Wieden en Weerribben)		
A	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben.Toespitsen beheer ruigten en zomen op instandhouding van dit habitattypen (KT + LT)
B	Hydrologie/beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Uitvoeren van resultaten PAS onderzoeksmaatregel M1 (LT, start KT)
C	Beheer en inrichting	Weerribben. Markeren waterzuringplanten met eitjes en/of rupsen van grote vuurvlinder (KT + LT)
D	Beheer en inrichting	De Wieden. Inrichting en beheer van 5 ha waterzuringrijke situaties in veenmosrietland verspreid over 5 naburige locaties in de omgeving van Dwarsgracht (KT)
E	Beheer en inrichting	De Wieden. Aanleg van 10 km slootkanten en greppels met waterzuringen in veenmosrietland in de omgeving van Dwarsgracht (KT)
F-1	Beheer en inrichting	Weerribben. Verbindingszone grote vuurvlinder tussen Rottige meenthe (ten noorden van Weerribben) en Weerribben aanleggen (KT)[1]
F-2	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Verbindingszone grote vuurvlinder tussen Weerribben en De Wieden (Noordmanen <--> Muggenbeet) (KT)[1]
F-3	Beheer en inrichting	De Wieden. Verbindingszone voor grote vuurvlinder via westzijde Beulakerwijde naar zuidelijk deel De Wieden (omgeving Belt Schutsloot) (LT)
G-1	Beheer en inrichting	Weerribben (en op termijn De Wieden). Graslanden zodanig beheren dat deze voldoende nectarplanten bevatten voor volwassen vlinders (LT, start KT)
G-2	Beheer en inrichting	Weerribben. Nieuwe sloten en greppels grenzend aan graslanden (zie onder maatregel G-1) binnen de Weerribben aanleggen indien de maatregelen uit het PAS niet toereikend zijn voor de grote vuurvlinder (LT)
G-3	Beheer en inrichting	Weerribben (en op termijn De Wieden). Percelen in zomermaaibeheer: waar mogelijk slootranden in het leefgebied van de grote vuurvlinder niet maaien, maar jonge boompjes verwijderen (KT+LT)
H	Beheer en inrichting	De Wieden. Uitwerken aanvullende maatregelen voor de grote vuurvlinder door deskundigen (LT)
I	Beheer en inrichting	De Wieden. Indien noodzakelijk: herintroductie/bijplaatsing grote vuurvlinder (LT)
J	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar de verhouding en toepassing van de inrichtings- en beheermaatregelen voor de grote vuurvlinder van zowel lange als korte termijn door deskundigen (KT)[1]
K	Communicatie	De Wieden en Weerribben. Instellen contactpersoon meldingen vleermuizen in huizen gemeente Steenwijkerland (KT + LT)
L	Communicatie	De Wieden en Weerribben. Informatie over vleermuizen op de gemeentelijke websites wordt up-to-date gehouden (KT +LT)
M	Onderzoek	De Wieden. Veldonderzoek naar het voorkomen van de meervleermuis in de regio Zwartewater, Kamperzeedijk, Meppel en Staphorst (KT)
N	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Instellen rustgebieden moerasbroedvogels zoals weergegeven in bijlage

		14 (KT)
O	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Nestvlotten voor zwarte stern neerleggen op locaties met een geringe invloed van recreatie en binnen 1000 meter van potentiële foerageergebieden (KT + LT). Locaties waar zwarte sterns gaan broeden kunnen in het broedseizoen tijdelijk worden afgesloten voor recreatie indien dit nodig is
P	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Realiseren nieuw leefgebied moerasbroedvogels en paapje (KT/LT: zie tabellen bijlage 13) (Paapje alleen in De Wieden) [1]
Q	Beheer en inrichting	Weerribben: optimaliseren natuurbeheer in bestaande natuur: uitbreiding areaal geïnundeerd overjarig rietland met ca 35 ha (tbv watersnip), uitbreiding lage helofytenvegetaties met 36 ha (tbv porseleinhoen). Daarnaast 16 ha waterriet t.b.v. grote karekiet (LT). Het areaal voor grote karekiet wordt waarschijnlijk al (deels) gerealiseerd door interne PAS-maatregelen (petgaten)
R	Beheer en inrichting	Wieden; Behouden wortelkluiten als broedlocatie voor ijsvogels (KT + LT)
S	Beheer en inrichting	De Wieden. Ontwikkelen stevig waterriet tbv grote karekiet, bijv. aan noordzijde van Giethoornse meer (LT)
T	Onderzoek	De Wieden. Onderzoek naar mogelijkheden rietzone Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet (KT)
U	Beheer en inrichting	De Wieden. Optimaliseren intern natuurbeheer in potentiële leefgebieden van het paapje op overgangen van veen naar zandopduikingen (KT + LT)
V (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Het is niet duidelijk wat het effect is van het verlagen van het waterpeil (vanaf december t/m maart) op de instandhoudingsdoelen (habitattypen) en kraggevorming. Hiernaar dient onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de onderzoeksresultaten van Cusell & Mettrop worden betrokken (KT)
W (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar het effect van het bevloeien van percelen op rupsen van de grote vuurvlinder
X (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar de mogelijkheden om het waterpeil in de zomerperiode te verhogen tbv habitattypen (irt doelen broedvogels)
Y (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar in welke deelgebieden en op welke wijze het areaal waterriet voor de grote karekiet kan worden vergroot
Z (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Aanleg 'hop over' (stuctuur van beplanting) over provinciale wegen waar dit relevant is/wordt voor iig de grote vuurvlinder (zie ook maatregel AA)[1]
AA (uit H5)	Onderzoek, beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Verzamelen en analyseren gegevens aanrijdingsslachtoffers N333, N334, N762, N375) en op basis van de resultaten maatregelen treffen indien er een

		relatie is met de instandhouding van de N2000-soorten[1]
AB (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Terreinbeherende organisaties zoeken samen met pachters naar maatwerkoplossingen om verbossing van galigaanvegetaties te voorkomen en de kwaliteit te bevorderen
AC (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Terreinbeherende organisaties maken een zoneringsplan om de opgave voor moerasbroedvogels in de tweede en derde periode van het beheerplan te realiseren
AD	Onderzoek	De Wieden. Veldonderzoek potentiële leefgebieden Kwartelkoning.

Zie ook de voorwaarden bij bestaande activiteiten (H5)

[1] maatregel ligt geheel of deels buiten natuurgebieden terreinbeheerders

Bijlage 16 Begrippen- en afkortingenlijst

Begrippen

Onderstaande lijst bevat de in dit ontwerp-beheerplan gehanteerde begrippen. Nadere uitleg over Natura 2000 en daar mee samenhangende begrippen is ook te vinden op website: http://www.Natura 2000.nl

- *Aanwijzingsbesluit:* Besluit waarmee een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied worden aangegeven.
- *Andere handeling:* Bestaand gebruik niet zijnde een project. Uit jurisprudentie blijkt dat ook het uitvoeren van strandexcursies met een strandbus op Terschelling, het opnieuw open stellen van een bestaande verharde weg voor ontsluitingsverkeer en het wijzigen van het veebestand onder een andere handeling vallen.
- *Beheerplan:* Een door het bevoegd gezag vastgesteld plan waarin is vastgelegd wat er wordt gedaan om de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied te realiseren.
- *Belanghebbende:* (Rechts)personen zoals overheden, bewoners, bedrijven, recreanten die een direct belang kunnen aantonen tav het betreffende Natura 2000 gebied.
- *Bestaand gebruik:* gebruik dat op 31 maart 2010 bekend was, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag (artikel 1 lid m, Natuurbeschermingswet 1998).
- *Beschermde Natuurmonumenten* wettelijk beschermde gebieden die vanaf de jaren 70 van de vorige eeuw zijn aangewezen. Een deel van de beschermde Natuurmonumenten ligt binnen Natura 2000-gebieden.
- *Bestuursakkoord Natuur:* overeenkomst tussen rijk en provincie in nauw overleg met maatschappelijke organisaties over de ontwikkeling en beheer van natuur in Nederland voor de periode tot en met 2027
- *Bevoegd gezag:* Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen.
- *Biodiversiteit:* soortenrijkdom.
- *Ecologische Hoofdstructuur (EHS):* een samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke duurzaam te behouden ecosystemen. De EHS is opgebouwd uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones.
- *Fauna:* De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied.
- *Foerageergebied:* Bepaald gebied waarin dieren regelmatig gebruik maken voor het zoeken van voedsel.
- *Gedeputeerde Staten (GS):* Dagelijks bestuur van een provincie.
- *Gunstige staat van instandhouding:* Van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype is sprake als de biotische en abiotische omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.
- *Habitat:* Kenmerkend leefgebied van een soort.
- *Habitatrichtlijn:* EU-richtlijn (EU-Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft het in stand houden van de biodiversiteit in de Europese Unie door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
- *Habitattype:* Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn (= letterlijke definitie die in de Richtlijn staat) of beschrijving van tot een bepaald habitattype behorende vegetatietypen, waarbij ook minder goed ontwikkelde vormen zijn aangegeven.
- *Herstelstrategieën*: De herstelstrategie betreft de maatregelen die nodig zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen.
- *Kritische depositiewaarde:* de hoeveelheid stikstof die een ecosysteem over langere tijd kan weerstaan zonder dat de structuur of het functioneren van het ecosysteem significant negatief beïnvloed worden.
- *Instandhouding:* Geheel aan maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten.
- *Instandhoudingsdoelstelling:* de habitattypen en soorten waarvoor een gunstige staat van instandhouding moet worden behouden of gerealiseerd.
- *Landschapsecologische systeemanalyse:* Een beschrijving van het ontstaan van een gebied, het functioneren van dit gebied en van de processen die bepalend zijn voor het voorkomen van planten en dieren in dit gebied. Dit inzicht vormt de basis voor de aanduiding van duurzame beheer- en/of inrichtingsmaatregelen.
- *Monitoring:* Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.
- *Natura 2000:* Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing.
- *Natura 2000 doelendocument:* Beleidsdocument van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (december 2006), het document biedt het kader voor de aanwijzingsbesluiten en geeft sturing aan de beheerplannen.

- *Natura 2000-gebied:* Gebied behorende tot het Natura 2000 netwerk; in Nederland een gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, tevens aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijn-gebied (art 10a Natuurbeschermingswet).
- *Natuurbeschermingswet 1998:* Wet die natuurgebieden beschermt (gebiedsbescherming). Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijke verslechterende of significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen.
- *Natuurpact:* overeenkomst tussen het ministerie van Economische Zaken en de Provincies d.d. 26 september 2013
- *Negatieve effecten:* Gevolgen voor soorten en voor de kwaliteit van habitattypen en de leefgebieden van soorten in een Natura 2000-gebied zonder dat deze gevolgen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen.
- *Ontwerp-beheerplan:* Beheerplan dat helemaal gereed is om de inspraak in te gaan, inclusief de formele instemming van de betrokken bevoegde gezagen.
- *Open stal:* Stal met (gedeeltelijk) open gevel
- *PAS (Programmatische Aanpak Stikstof):* een projectplan met als doel het omlaag brengen van de stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden, om zo de vergunningverlening in het kader van Natuurbeschermingswet 1998 vlot te trekken. Aangezien deze depositie het probleem is van meerdere overheidslagen en meerdere sectoren, wordt dit in gezamenlijkheid opgepakt. De essentie van het PAS is daarom verkennen en afspreken hoe op verschillende niveaus (generiek, provinciaal en gebiedsgericht) en vanuit verschillende sectoren (landbouw, industrie, verkeer en vervoer) wordt bijgedragen aan het aanpakken van het probleem. Uitgebreide informatie over PAS is te vinden op de PAS-website: http://pas.Natura 2000.nl .
- *Procesindicator:* Procesindicatoren zijn plantensoorten die kunnen helpen bij het tijdig signaleren van (dreigende) verslechtering, en ook optredende verbetering van de kwaliteit van Habitattypen. Procesindicatoren geven inzicht in veranderingen van de standplaatscondities als gevolg van verdroging, verzuring, vermesting.
- *Profielendocument:* In het profielendocument zijn voor alle aangewezen habitattypen, habitatsoorten en vogels beschrijvingen opgenomen. Aan de hand van deze beschrijvingen en de staat van instandhouding in een Natura 2000-gebied worden de instandhoudingsdoelstellingen (behoud, verbetering, uitbreiding, etc.) voor dat Natura 2000-gebied vastgesteld.
- *Project:* Een activiteit is 'een project' in de zin van de Nbwet als er sprake is van 'de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of (materiële) werken en andere (materiële) ingrepen in het natuurlijke milieu of landschap, inclusief de ingrepen voor de ontginning van bodemschatten'.
- *SBI:* Standaard Bedrijfsindeling. Ieder bedrijf dat zich inschrijft in het Handelsregister krijgt een SBI-code. Deze code geeft aan wat de belangrijkste activiteit van een bedrijf is.
- *Sense of urgency:* Een sense of urgency is toebedeeld als binnen enkele jaren mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat waardoor de kernopgave en de daarbij behorende instandhoudingsdoelstellingen niet meer realiseerbaar zijn.
- *Significant negatieve effecten:* Gevolgen voor soorten en voor de kwaliteit van habitattypen en de leefgebieden van soorten in een Natura 2000-gebied waardoor de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht. Bijvoorbeeld wanneer ten opzichte van de instandhoudingsdoelstellingen de toekomstige oppervlakte van een habitattype of het leefgebied van een soort vermindert, het aantal van een soort vermindert of de kwaliteit van een habitattype of het leefgebied van een soort achteruitgaat.
- *Staat van instandhouding:* Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied van de Europese Unie.
- *Vastgesteld beheerplan*: Het beheerplan zoals dat (na de inspraakprocedure) is vastgesteld door het bevoegde gezag. Een eventueel daarna ingesteld beroep bij de Raad van State valt hier dus buiten.
- *Vegetatie:* Het ruimtelijk voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan hebben aangenomen.
- *Versnippering:* Schade aan faunapopulaties als gevolg van doorsnijding van het leefgebied door infrastructuur en/of door andere vormen van habitatdoorsnijding.
- *Verstoring:* Storen van dieren door lawaai, betreding, licht en dergelijke.
- *Vogelrichtlijn:* De Vogelrichtlijn is een EU-richtlijn (EU-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van kwetsbare en bedreigde soorten.
- *Voortouwnemer:* De voortouwnemer is hét aanspreekpunt voor het beheerplan voor de buitenwereld. Vanuit haar positie als 'frontoffice' is de voortouwnemer verantwoordelijk voor het totale externe proces.

Afkortingen

- ABRvS Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State
- ADC Alternatieven, dwingende redenen van groot openbaar belang, compenserende maatregelen
- Awb Algemene wet bestuursrecht
- BN Beschermd Natuurmonument
- CDG Commisie van Deskundigen en Grondwaterwet
- EHS Ecologische Hoofdstructuur
- GGOR Gewenst Grond en Oppervlaktewaterregime
- GLB Gemeenschappelijk Landbouwbeleid
- GS Gedeputeerde Staten
- HvJ Hof van Justitie van de Europese Unie, voorheen Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen.
- ILG Investeringsbudget Landelijk Gebied
- KDW Kritische Depositiewaarde
- KRW Kaderrichtlijn Water
- LEI Landbouw Economisch Instituut
- MLA Microlight airplane
- NAP Normaal Amsterdams Peil
- Nbwet Natuurbeschermingswet 1998
- NEM Netwerk Economische Monitoring
- PAS Programmatische Aanpak Stikstof
- RPAS Remotely piloted aircraft system
- RWZI Rioolwaterzuiveringsinstallatie
- SBB Staatsbosbeheer
- SBI Standaard Bedrijfsindeling
- SGBP Stroomgebiedsbeheerplan
- SKNL Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap
- SNL Subsidiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer
- SRNL Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer
- SVIR Structuurvisie Infrastructuur en ruimte
- SWB Samen Werkt Beter
- TBO Terreinbeherende organisatie
- TUG Tijdelijk en uitzonderlijk gebruik
- UAS Unmanned aircraft system
- Wabo Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Wav Wet ammoniak en veehouderij
- Wro Wet ruimtelijke ordening

Addendum

Beheerplan Natura 2000-gebied
De Wieden en Weerribben
Overijssel

19 MAART 2024

Inhoud

1 Aanleiding 3

2 Maatregelen 4
2.1 Fosfaatreductie inkomend oppervlaktewater Wieden Weerribben 4
2.1.1 Samenvatting rapport Cusell (Onderzoeksmaatregel M1) 4
2.1.2 Resultaten van het onderzoek 7
2.1.3 Knelpunten (aanpassingen in paragraaf 3.3 Beheerplan) 14
2.1.4 Maatregelen op gebiedsniveau (aanpassingen in paragraaf 6.1.1 beheerplan) 17
2.1.5 Overige monitoring (aanpassingen in paragraaf 8.3.6 beheerplan) 19
2.1.6 Overzicht maatregelen waterkwaliteit 21
2.2 Grote karekiet 22
2.2.1 Aanleiding tot aanpassing huidig Natura 2000 Beheerplan 22
2.2.2 Aanvullende maatregelen voor broedvogels (aanpassingen in paragraaf 6.2.4 beheerplan) 23
2.3 Bestrijding Invasieve exoten 27
2.3.1 Aanleiding 27
2.3.2 Maatregelen aanvullend op het beheerplan 27
2.3.3 Toelichting op de nieuwe maatregelen 28
2.4 Maatregelentabel 28
2.5 Dekking (aanpassingen in paragraaf 8.4.1 beheerplan) 36

3 Referenties 38

4 Bijlagen 39
Bijlage 1 Kaart indicatieve locaties maatregelen waterkwaliteit 39
Bijlage 2 Aangepaste maatregeltabel (bijlage 15 beheerplan) 40

1 Aanleiding

Het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben is op 4 april 2017 door Gedeputeerde Staten van Overijssel vastgesteld en op 30 mei 2017 in werking getreden. De provincie is bevoegd gezag voor het beheerplan. Gedeputeerde Staten van Overijssel hebben 29 maart 2022 besloten het beheerplan voor De Wieden en Weerribben met maximaal 6 jaar te verlengen. Binnen de duur van het verlengde beheerplan, dus voor 30 mei 2029, wordt het beheerplan herzien.
Het Vollenhovermeer is onderdeel van het Natura 2000-gebied De Wieden en ligt in de provincie Flevoland. Het college van Gedeputeerde Staten van Flevoland heeft het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben mede vastgesteld en ingestemd met het verlengen van het beheerplan.
Als er tijdens de looptijd van het Natura 2000-beheerplan, aanvullende maatregelen nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen, kunnen Gedeputeerde Staten van Overijssel het Natura 2000-beheerplan tussentijds wijzigen. Dit kan met een addendum. Er wordt alleen een addendum opgesteld voor nieuwe maatregelen of aanvullingen op de tekst van het bestaande beheerplan die daaruit voortvloeien en die nog niet via een andere procedure ter inzage hebben gelegen. Bij het herzien van het beheerplan wordt het gehele beheerplan geactualiseerd. Met dit ontwerp addendum (hierna: addendum) worden maatregelen toegevoegd voor:

- Fosfaatreductie oppervlaktewater (zie 2.1);
- De grote karekiet (zie 2.2);
- Bestrijding invasieve exoten (zie 2.3).

Hieronder volgt een korte toelichting over de toegevoegde maatregelen, waarom deze nodig zijn en wat de maatregelen inhouden.

Fosfaatreductie oppervlaktewater:
Nadat er tijdens de eerste beheerplanperiode onderzoek is gedaan naar de waterkwaliteit in de Weerribben en Wieden (maatregel M1 uit het geldende beheerplan) blijkt dat er binnen enkele jaren mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat met betrekking tot fosfaatbelasting. De kernopgave en de daarbij behorende instandhoudingsdoelstellingen zijn dan niet meer realiseerbaar (dit is de zogenoemde sense of urgency uit het Natura 2000 doelendocument uit 2006). Om te voorkomen dat de situatie niet meer herstelbaar is, moet er al voor de herziening van het beheerplan actie genomen worden om de waterkwaliteit te verbeteren. Om deze reden wordt gestart met de planuitwerking, waaronder een keuze voor de toe te passen methode, voor de fosfaatreductie in het oppervlaktewater. In het genoemde onderzoek zijn zeven locaties gevonden waar maatregelen mogelijk zijn om tot verbetering van de waterkwaliteit te komen. In dit addendum leggen we de basis om via een vervolgproces van planuitwerking een keuze te maken voor de eerste twee van deze zeven locaties, waarvoor maatregelen uitgewerkt kunnen worden. Na uitvoering, waarvoor een afzonderlijk besluit nodig is, kan op deze twee locaties ervaring worden opgedaan met zuiveringstechnieken en effecten op fosfaatreductie. Deze ervaring kan worden gebruikt voor besluitvorming over een vervolg van maatregelen voor fosfaatreductie.

Grote karekiet:
Uit de monitoringsgegevens die tijdens de eerste beheerplanperiode zijn vergaard blijkt dat de grote karekiet een soort is die ondanks de al opgenomen maatregelen nog steeds afneemt. Daarom is het van belang dat de leefomgeving van deze soort snel wordt verbeterd en behouden. Het herstel van rietkragen met stevig oud riet blijkt naar aanleiding van de eerder uitgevoerde maatregelen de sleutel voor het verbeteren en vergroten van het leefgebied van de grote karekiet in De Wieden en de Weerribben. Daarom is het nodig om vraat aan riet door herbivore vogels te voorkomen door de plaatsing van rasters in De Wieden (in overleg met Staatsbosbeheer niet in de Weerribben). In de Weerribben worden taluds aangelegd waar nieuw riet op kan groeien. In het Vollenhovermeer worden maatregelen getroffen zodat rietvelden zich hier kunnen ontwikkelen.

Bestrijding invasieve exoten:
Tijdens de monitoring van waterplanten werden invasieve exoten ontdekt. Het is noodzakelijk om snel in actie te komen om de uitbreiding van de invasieve exoten te voorkomen. Dit zal voor een aantal plantensoorten worden gedaan door machinale verwijdering en handmatige verwijdering van de stukken waar machinale verwijdering niet genoeg is. Verder zal de ontwikkeling van de invasieve exoten worden gemonitord om de werking van de maatregelen te kunnen evalueren.

Daarnaast neemt het probleem van de Amerikaanse rivierkreeft steeds verder toe. De soort is al in grote mate aanwezig in De Wieden en tast de in dat gebied aanwezige habitattypen (H3140 Kranswierwateren en H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) aan door vraat. Hij is nog niet in de Weerribben gesignaleerd door de boswachters ecologie van Staatsbosbeheer en ook niet door de muskusrattenvangers. Wel zijn er in totaal drie vangsten gedaan in kooien van de rattenbestrijder in de toevoerwateren Wetering (1) en in kanaal Steenwijk-Ossenzijl (2). Om het risico te verkleinen dat de verspreiding van deze uitheemse rivierkreeft alsnog naar de Weerribben optreedt, zijn enkele maatregelen in het addendum opgenomen.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 zullen de maatregelen nader worden uitgelegd. In de eerste 3 paragrafen zullen de drie hierboven genoemde onderwerpen worden besproken (resultaten uit de onderzoeken, de knelpunten en de daaropvolgende maatregelen). Daarna volgt een paragraaf met de aangevulde maatregelentabel uit het beheerplan. In de laatste paragraaf wordt de financiële dekking per maatregel beschreven (noot: dit moet nog verder worden uitgewerkt). De bijlagen bevatten een kaart met de potentiële locaties voor maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en de totaaltabel met maatregelen als ondersteuning van de hoofdtekst.

Om het addendum leesbaar te maken is ervoor gekozen om al bestaande tekst uit het beheerplan met betrekking tot de hierboven genoemde maatregelen over te nemen en hierin aanvullingen, weggevallen tekst en veranderingen van tekst duidelijk weer te geven:

- Bestaande tekst is grijs weergegeven
- Aanvullingen aan de al bestaande tekst zijn geel gemarkeerd;
- Weggevallen tekst is omkaderd;

Daarnaast staat achter elk kopje (dat is overgenomen uit het beheerplan) een verwijzing naar de originele tekst uit het beheerplan met paragraaf en paginanummer.

2 Maatregelen

2.1 Fosfaatreductie inkomend oppervlaktewater Wieden Weerribben

2.1.1 Samenvatting rapport Cusell (Onderzoeksmaatregel M1)

In het eerste beheerplan van de Wieden-Weerribben staat de maatregel M1 opgenomen. Maatregel M1 is een onderzoeksmaatregel, onderzoek defosfatering. Ondertussen heeft dit onderzoek plaatsgevonden en hieronder wordt een samenvatting gegeven van het doel, de resultaten en de adviezen van dit onderzoek (Cusell et al., 2022).

Inleiding
De Wieden en de Weerribben zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden met een opgave voor waterkwaliteit. In het Natura 2000-beheerplan en verschillende onderzoeken wordt geconcludeerd dat de fosfaat (P)-concentratie in het oppervlaktewater in een aantal delen van de Wieden en de Weerribben nog te hoog is om daar een goede ecologische toestand te bereiken voor de gewenste habitattypen en de ontwikkeling van deze habitattypen via verlanding. Hiermee staan de instandhoudingsdoelstellingen (het bereiken van verschillende behoud- en uitbreidingsdoelstellingen) onder druk. Het gaat vooral om Kranswiervegetaties (H3140), mesotrafente verlandingsvegetaties, Trilvenen (H7140A) en Veenmosrietlanden (H7140B), en mogelijk ook om Galigaanmoerassen (H7210) en Blauwgraslanden (H6410). Veel van deze

habitattypen zijn kritisch en komen onder voedselarme (vooral fosforarme) en basenrijke condities voor.

Aan de Wieden en de Weerribben is in het Natura 2000-doelendocument (LNV, 2006) een 'sense of urgency' voor de wateropgave toegekend. Het aanpakken van de opgave rondom waterkwaliteit is dan ook een noodzakelijke activiteit om tot duurzaam behoud en herstel van de Wieden en de Weerribben te komen.

Doel van het project
Het hoofddoel van het onderzoek van Cusell (2022) is om een zorgvuldig besluit voor te bereiden over verlaging van de P-belastingen in de boezem door middel van een optimale mix van waterkwaliteitsmaatregelen. Hiermee wordt het mogelijk de instandhoudingsdoelen in de Natura 2000-gebieden de Wieden en de Weerribben te realiseren. Het voorliggend onderzoek is als maatregel M1 opgenomen in het Natura 2000-beheerplan van de Wieden en de Weerribben. Om een goed onderbouwd besluit te nemen over de beste oplossingen is informatie nodig over de problematiek, de mogelijke oplossingen en de effecten van mogelijke oplossingen, waarbij zowel de P- als basenhuishouding van de boezem gedegen worden meegenomen.

Grenswaarden voor fosfor (P) en calcium (Ca)
In deze studie zijn op basis van literatuurgegevens en nieuwe meetgegevens grenswaarden bepaald voor de P- en Ca-concentraties in het oppervlaktewater in/vlak bij de habitattypen H3140 Kranswierwateren, H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H7140A Trilvenen en H7140B Veenmosrietlanden. Dit heeft geleid tot de volgende grenswaarden:

Tabel 1 Samenvatting grenswaarden voor fosfor (P) en calcium (Ca)

	Zeer ongeschikt	Ongeschikt	Geschikt
P (mg/l)	>0,08	0,04-0,08	<0,04
Ca (mg/l)	<35	35-50 *	>50

* In de winter acceptabel

Huidige situatie en vergelijking met grenswaarden
In 45% van alle metingen is de oppervlaktewaterkwaliteit voor wat betreft P
ongeschikt of zeer ongeschikt voor de ontwikkeling of instandhouding van een goede kwaliteit van de semi-terrestrische habitattypen. Voor wat betreft Ca is de waterkwaliteit in 29 % van de metingen ongeschikt of zeer ongeschikt. Een belangrijke kanttekening bij deze metingen is dat ze grotendeels verricht zijn in 2 extreem droge jaren, 2018 en 2019. In meer normale jaren (qua weersomstandigheden) zullen de P-concentraties in de boezem op diverse plekken hoger liggen dan nu is gemeten. Zeer waarschijnlijk geven de metingen uit 2018 en 2019 dus een te positief beeld.

Uit de modelresultaten blijkt dat in de huidige situatie (in de jaren 2018 en 2019) in een representatieve selectie van boezemsegmenten de berekende totaal P-concentratie in 63% van de gevallen boven de grenswaarde voor de totaal P-concentratie ligt.
Aanvoer van P en Ca naar de boezem vindt plaats op een groot aantal instroompunten. Het meeste P wordt aangevoerd door de Steenwijker Aa, diepe polders met veel kwel (Wetering, Giethoorn, Gelderingen en Halfweg) en de 2 ondiepe polders Broammeule en Veldweg. Daarnaast blijkt de RWZI-Steenwijk een relatief grote P-vracht te veroorzaken. Zoals eerder aangegeven is het onderzoek verricht in enkele extreem droge jaren. In normale of natte jaren kan de verhouding tussen bronnen anders zijn, maar de hier genoemde bronnen zullen nog steeds de belangrijkste bronnen zijn. Voor de Ca-vracht naar de boezem zijn het grofweg dezelfde instroompunten die het grootste aandeel leveren. Voor de verspreiding door de boezem van water en fosfor en calcium zijn 3 situaties te onderscheiden qua stroomrichtingen, die gepaard gaan met een specifieke verspreiding van water, fosfor en calcium: een afvoersituatie, een drogere periode (volgend op een afvoersituatie) en een aanvoersituatie. De verspreiding van water, fosfor en calcium door de boezem en naar de haarvaten van dit systeem is complex. Vanwege deze complexiteit is een waterkwaliteitsmodel in SOBEK gebouwd (een krachtige modelleringssuite voor het voorspellen van overstromingen, optimalisatie van drainagesystemen, controle van irrigatiesystemen, riool belasting, riviermorfologie, zoutindringing en oppervlaktewaterkwaliteit). Met dit model is voor het grootste deel van de boezem een goed ruimtelijk beeld verkregen van de belangrijkste bronnen per deelgebied.

Te verwachten ontwikkelingen
Uit de vergelijking van de huidige situatie met de grenswaarden blijkt dat op te veel plekken in de huidige situatie niet wordt voldaan aan belangrijke streefwaarden voor met name fosfor (P). Aanvullend is met een quickscan ingeschat of de grenswaarden voor P wel bereikt zouden kunnen worden op basis van autonome ontwikkeling in het komende decennium. Het gaat dan om alle (beleids)ontwikkelingen en activiteiten die met enige zekerheid zullen gaan plaatsvinden.

De methode en bronnen die zijn gebruikt voor deze quickscan zijn te vinden in het rapport Onderzoek verbeteren waterkwaliteit Wieden en Weerribben: Eindrapport maatregelenanalyse (Cusell et al., 2022). Voor alle activiteiten en ontwikkelingen is op kwalitatieve wijze ingeschat wat het effect van deze activiteiten en (beleids)ontwikkelingen op de P-vracht kan zijn. Hoewel een goede prognose van de autonome ontwikkeling lastig valt uit te voeren op basis van de vergaarde informatie, is op basis van de uitgevoerde kwalitatieve quickscan wel duidelijk dat alle reeds geplande activiteiten voor het komende decennium hooguit beperkt bijdragen aan de noodzakelijk geachte daling van de P-belastingen. Kortom, aanvullende P-reducerende maatregelen zijn noodzakelijk om de gestelde doelstellingen te bereiken.

Advies voor aanvullende P-reducerende maatregelen
Aanvullende P-reducerende maatregelen zijn doorgerekend in 8 maatregelscenario's, zie tabel 2. De scenario's zijn ingedeeld in 4 basisoplossingen, te weten basisoplossing (A) maximale P-verwijdering bij slechts een paar van de grootste P-bronnen, basisoplossing (B) het optimaliseren van de basenaanvoer naar de boezem, basisoplossing (C) gematigde P-verwijdering bij een grotere groep van P-bronnen en tenslotte basisoplossing (D) verlaging van P-belastingen door het aanpassen van het hydrologisch systeem.

Tabel 2: Omschrijving van de 8 uitgewerkte maatregelscenario's

Basisoplossing	Kenmerken	Scenario
A. Maximale P-verwijdering bij grootste bronnen	Verminderen P-belasting bij belangrijkste bronnen tot technisch maximaal mogelijke P-reductie (een P-concentratie van 0,05 mg/l).	[1] Reductie bij vier grote diepe polders die centraal in het gebied liggen (Wetering, Gelderingen, Halfweg en Giethoorn) en de Steenwijker Aa.
		[5] Als scenario (1), maar uitgebreid met 2 polders aan de oostzijde van de Wieden, namelijk de ondiepe grote polder Broammeule en de kleinere diepe polder Veldweg.
		[8] Als scenario (5), maar uitgebreid met polder De Deukten vanwege mogelijke Biocascade-pilot aldaar.
B. Basenhuishouding versterken	Versterken basenhuishouding door wijzigingen in het watersysteem aan te brengen.	[4] Aankoppelen van het gehele afvoerdebiet van de Bovenlinde op de Onderlinde (boezem van Noordwest Overijssel) met een verlaging van de P-concentratie tot 0,05 mg/l + inlaat van water uit het Meppelerdiep bij de Beukersluis van 1.000.000 m^3/maand zonder verlaging van de P-concentratie.
		[7] Combinatie van scenario's 4 en 5, waarbij de aantakking van het Meppelerdiep op de boezem niet is meegenomen.
C. Gematigde P-verwijdering bij meerdere bronnen	Verminderen van de P-belasting door gematigde reductie van de 13 belangrijkste bronnen (polders Wetering, Gelderingen, Halfweg, Giethoorn, Broammeule, Veldweg, Zuidveen, De Deukten, Grote Polder, hagenbroek, Bedijkte rondebroek, Nijensleek en de Steenwijker Aa).	[2] 25% reductie van de P-belasting door de P-concentratie vanuit de bronnen met 25 % te verlagen.
		[6] Als scenario (2), maar dan met 50 % reductie.
D. Reductie P-belasting door aanpassen hydrologisch systeem	Verminderen P-belasting door wijzigingen in het watersysteem aan te brengen.	[3] Polder Veldweg afkoppelen naar het Meppelerdiep en poldergemaal Gelderingen verplaatsen naar het Steenwijkerdiep.

2.1.2 Resultaten van het onderzoek

Hieronder worden de resultaten van het in de paragraaf hierboven (2.1.1) beschreven onderzoek nader toegelicht. Eerst zal er op het oppervlaktewaterstelsel, de vegetatie en abiotische omstandigheden worden ingegaan en daarna zullen de resultaten van het onderzoek toegepast op elk habitattype worden besproken. Om duidelijk te maken wat de veranderingen ten opzichte van het eerste beheerplan zijn, is de oude tekst opgenomen (grijs lettertype, evt. verwijzingen in deze delen zijn naar de paragrafen uit het verlengde beheerplan) en zijn daarna aanvullingen voor dit addendum toegevoegd (geel gemarkeerd). Mocht er tekst zijn weggevallen uit het eerste beheerplan is deze tekst voor het overzicht in een kader gezet, met de reden van vervallen.

a. Aanpassingen in paragraaf 2.2 Beheerplan

Hieronder volgt de originele tekst over het oppervlaktewaterstelsel uit het eerste beheerplan (grijs lettertype), deze tekst blijft behouden in het addendum.

Oppervlaktewaterstelsel (beheerplan par. 2.2 pag. 18)

Door inpoldering van de omgeving ligt het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving en is daarmee een wegzijgingsgebied geworden waaruit water wegzijgt naar de omgeving. De wegzijging is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. Wegzijging treedt vooral op in het 1e watervoerende pakket. De wegzijging is het sterkst aan de noordzijde wegens de diepe polderpeilen in polder Halfweg en polder Giethoorn. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van grondwateraanvoer, is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder verdwenen.
Voor 1919 werd er bij laagwater van de Zuiderzee gespuid bij de verschillende sluizen in het gebied (Kuinre, Blokzijl, Zwartsluis). Als onvoldoende water op de Zuiderzee kon worden geloosd werd het water geborgen in de Weerribben. Met de komst van gemaal Stroink was men in staat om ook bij hoog buitenwater te kunnen lozen. Daarmee werden de inundaties in de boezem al enigszins ingeperkt. Later is het gemaal vergroot en is het peil verlaagd van 0,50 m -NAP naar 0,73 tot 0,83 m -NAP. Daarmee is de fluctuatie van het peil steeds kleiner geworden. Om in de zomer een voldoende hoog peil te handhaven wordt het waterverlies door wegzijging gecompenseerd door de inlaat van water.
Door de instroom van nutriëntenrijk oppervlaktewater is eutrofiëring opgetreden in de plassen en vaarten. Deze eutrofiëring trad in sterke mate op in de jaren '60 en hing samen met onder andere een sterke verslechtering van de kwaliteit van het instromende oppervlaktewater. Tussen 1972 en 1979 werd water afkomstig uit Friesland en Drenthe ingelaten aan de noordzijde van de Weerribben. Door Waterschap Reest en Wieden is in 1997 is de waterinlaat verplaatst naar het gemaal Stroink, waar onder vrij verval water vanuit het Vollenhovermeer kan instromen. Sindsdien is de kwaliteit van het water verbeterd, maar nog onvoldoende voor een aantal habitattypen.
Het maaiveld ligt in De Wieden tussen ca 0,2 en 0,7 m –NAP en in de Weerribben tussen ca 0,1 en 0,6 m -NAP. Het Natura 2000-gebied maakt deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel waarin op een oppervlakte van 3000 ha water kan worden geborgen. Het streefpeil ligt in de zomer op 0,73 m -NAP en in de winter op 0,83 m -NAP. In polders rondom het Natura 2000 gebied liggen maaiveld en waterpeilen dieper. In de polders Halfweg en Polder Giethoorn, gelegen ten noorden en ten noordoosten van De Wieden, ligt het peil ca. 2 meter lager dan het peil in het Natura 2000-gebied. Het maaiveld in de polders aan de westzijde en ten oosten en zuiden van De Wieden ligt op een vergelijkbare hoogte als in het Natura 2000-gebied, maar het waterpeil is veel lager (1-2 m -NAP). Het maaiveld in de op enkele kilometers afstand gelegen Noordoostpolder duikt naar het westen weg tot meer dan 3,5 m –NAP, het oppervlaktewaterpeil ligt op 4 tot 5 m –NAP, en verder weg zelfs op 5 tot 7 m -NAP. Het Zwarte Meer en het IJsselmeer hebben een zomerpeil van 0,2 en winterpeil van 0,4 m -NAP.

Vegetatie en abiotische omstandigheden (beheerplan par. 2.2 pag. 18)

De tekst hieronder bestaat uit originele tekst (grijs lettertype), aanvullingen (geel gemarkeerd) op grond van de onderzoeksresultaten en vervallen tekst (in kader) op de originele tekst in paragraaf 2.2 uit het eerste beheerplan:

Sinds 8 september 2020 is het peilbeheer Boezem van Noordwest Overijssel gewijzigd (bron: peilbesluit Waterschap Drents Overijsselse Delta voor Boezem van Noordwest-Overijssel).
In maart mag het peil onder invloed van neerslag geleidelijk stijgen naar een maximumpeil van NAP -0,73 m. In de periode april tot en met september wordt een peil van minimaal NAP -0,76 m gehanteerd. Als het peil in die periode lager dreigt te worden dan NAP -0,76 m, dan wordt water ingelaten om het peil op NAP -0,76 m te kunnen handhaven. In oktober wordt het peil geleidelijk teruggebracht naar een winterpeil van NAP -0,83 m. In de periode november tot en met februari wordt het peil op NAP -0,83 m gehouden.

Met het gewijzigde peilbeheer wordt met name in jaren met weinig neerslag in de periode april tot en met september eerder water het gebied ingelaten. Dit leidt tot hogere waterpeilen waarmee verdroging wordt tegengegaan. In plaats van water inlaten bij een peil van NAP -0,83 m gebeurt dit nu bij NAP -0,76 m. Het maximum- en het minimumpeil veranderen niet.

De watervegetaties van mesotrofe en zwak eutrofe omstandigheden die veel in het gebied voorkwamen zijn in de jaren '60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is met het verbeteren van de waterkwaliteit beginnend herstel opgetreden, vooral in delen die verder verwijderd zijn van de grote plassen en ~~aan het uiteinde van langere~~ vaarten en daardoor minder beïnvloed worden door oppervlaktewater van buiten het Natura 2000-gebied. In doodlopende trekgaten is het herstel verder gevorderd dan in tweezijdig open trekgaten.

In De Weerribben vindt nog over een aanzienlijke oppervlakte rietteelt plaats. In de jaren '70 werd in ca. 75 % van het gebied rietteelt toegepast. Om de productie te bevorderen worden de rietpercelen in de ~~zomer~~periode na de oogst bevloeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Om het riet te kunnen oogsten mogen de waterpeilen In die periode niet te hoog zijn

b. Aanpassingen in paragraaf 2.3.1 Beheerplan

Hieronder volgen de veranderingen per Habitattype. Eerst wordt de blijvende tekst uit het eerste beheerplan (grijs lettertype) gepresenteerd. Hierna volgen aanpassingen (geel gemarkeerd) en mogelijk vervallen tekst met reden van vervallen in een kader.

Habitattypen (beheerplan par. 2.3.1, pag. 19 en verder)

H3140 Kranswierwateren (beheerplan par. 2.3.1, pag. 19)
Actuele areaal en kwaliteit habitattype
In De Wieden en Weerribben zijn de associatie van sterkranswier (Nitellopsidetum obtusae) en de associatie van ruw kransblad (Charetum asparae) bekend. Volgens de concept-habitattypenkaart komt in beide gebieden een oppervlakte van respectievelijk 7,9 en 2,2 ha aan kranswierwateren voor.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype
De Wieden behoorden tot circa 1970 tot de rijkste kranswiergebieden van het habitattype kranswierwateren in Nederland. Uitgebreide Nitellopsis obtusa (sterkranswier) vegetaties met plaatselijk hoge dichtheden van Nitella hyalina, Chara aspera en Chara contraria waren lokaal algemeen. In de grootste plassen, de Beulakerwijde en de Belterwijde, waren ook voor 1970 geen uitgebreide kranswiervegetaties aanwezig. De zeer losse venige bodem zorgde hier in combinatie met wind en golfslag voor troebel water, waardoor deze plassen een ongeschikt leefgebied vormde voor ondergedoken waterplanten. Daarentegen was het water in kleine plassen en petgaten destijds meestal helder en vormden kranswieren (en andere waterplanten) dichte vegetaties, vooral in wateren met een zandige bodem. Sterkranswier was hier vaak dominant, terwijl Nitella hyalina en Chara aspera voor zover bekend beperkt waren tot de wijden bij Giethoorn: Zuideindigerwijde en Bovenwijde (Raam, 1998). Aanvullend vermeldt Natuurmonumenten (1985) het voorkomen van uitgebreide sterkranswiervegetaties in de plassen Belterwijde-oost, Bovenwijde, Giethoornse meer, Duinigermeer en het Zuideindigerwijde (in de jaren voor 1975). Vanaf 1965 namen de kranswiervegetaties duidelijk in omvang en kwaliteit af en vanaf 1975 waren deze vegetaties in De Wieden vrijwel geheel verdwenen. In de afgelopen vijftien jaar is duidelijk herstel opgetreden als gevolge van een verbetering van de waterkwaliteit.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten
De ~~beoogde~~ kranswiervegetaties zijn strikt gebonden aan heldere wateren. Sterkranswier groeit vooral op modderige zandbodems, maar ook op veenbodems; ruw kransblad is gebonden aan helder en fosfaatarm water boven zandbodems. De associatie van sterkranswier is bijzonder gevoelig voor het fosfaatgehalte.

Vervallen tekst uit beheerplan (paragraaf 2.3.1 Habitattypen, pag 19, onder kopje "Systeemanalyse: Ecologische vereisten"):

…":al bij hogere waarden dan 0,02 mg/l neemt de bedekkingswaarde van sterkranswier af (Schaminée et al., 1995). Voor de KRW-doelstellingen voor het Markermeer wordt voor het habitattype kranswierwateren een referentie-waarde van 0,016 mg totaal-P/l gehanteerd (Bouwhuis et al., 2005). In de jaren 1968-1970 werden in sterkranswiervegetaties in De Wieden concentraties van totaal-P gemeten van 0,016-0,055 mg/l (Van Raam, 1998). Hierbij moet aangetekend worden dat deze concentraties zijn gemeten in jaren waarin de waterplantenvegetaties in De Wieden sterk in areaal en kwaliteit achteruit gingen. Met andere woorden: de waarden in de bovenrange zijn mogelijk te hoog voor het duurzaam voortbestaan van vegetaties met sterkranswier. Om deze reden wordt vastgehouden aan een zomerhalfjaar waarde van 0,02 mg totaal-P/liter op de groeiplaatsen voor sterkranswier. Voor de associatie van ruw kransblad is geen grenswaarde voor fosfaat bekend, maar omdat beide soorten kranswier regelmatig samen voorkomen, kan voor deze associatie waarschijnlijk dezelfde grenswaarde worden gehanteerd. Overigens kan in de grotere wateren en vaarten een hogere fosfaatwaarde worden aangehouden. Dankzij de natuurlijke gradiënt zullen in de petgaten waar het sterkranswier een kans moet krijgen, de gehaltes lager uitvallen. Hiernaast zijn kranswieren gevoelig voor scheepvaart, zowel door bodemopwerveling (waardoor het doorzicht vermindert) als door directe beschadiging (bijv. door anker of schroef). Met name van de ecologie van ruw kransblad is weinig bekend."

Reden van vervallen: In het onderzoek van Cusell et. Al. (2022) zijn de meest actuele bronnen en onderzoeken samengevat, die gaan over de eisen van habitattypen aan het fosfaatgehalte. Het bovenstaande stuk over kranswierwater is inmiddels opgevolgd door nieuwe onderzoeken en kan daarom vervallen.

In het onderzoek zijn de meest actuele bronnen en onderzoeken samengevat, die gaan over de eisen van habitattypen aan het fosfaatgehalte. In de hiernavolgende tabellen van de ecologische vereisten is **alleen** het aspect "Fosfaat- en calciumgehalte" toegevoegd n.a.v. de onderzoeksrapporten.

Tabel 2.1 Overzicht van ecologische vereisten H3140 Kranswierwateren

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot zwak zuur	pH > 6.0
Vochttoestand	Diep tot ondiep permanent water	GVG: > -20 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig brak	< 1.000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	binnen grenswaarden	0,015-0,08 mg/l P 35-75 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie • Dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren; • Helder water (doorzicht is tenminste de helft van de diepte); • Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte); • pH > 6.0; • Bedekking bodemoppervlak tenminste een derde en een dergelijke bedekking over tenminste 70 % van het waterlichaam; • Optimale functionele omvang: vanaf honderden m2 (in FGR Hogere Zandgronden en FGR Laagveengebied) of enkele hectares (in FGR Afgesloten Zeearmen)	

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (beheerplan par. 2.3.1, pag. 20)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype
Het habitattype komt volgens de habitattypekaart voor met een oppervlakte van resp. 133,7 en 38,9 ha in De Wieden en Weerribben.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype
Vroeger kwamen op de diepste plaatsen (tot 2,5 meter) in het open water van de grote plassen veelvuldig vegetaties voor van glanzig fonteinkruid en doorgroeid fonteinkruid (een nadere indicatie welke plassen dit betrof ontbreekt, Natuurmonumenten, 1985). Tevens bevonden zich in beide gebieden uitgebreide verlandingsvegetaties van krabbenscheer. Rond 1970 zijn zowel de breedbladige fonteinkruiden als krabbenscheer sterk afgenomen. In de laatste jaren is echter duidelijk herstel opgetreden: momenteel is het habitattype 'meren met krabbenscheer en fonteinkruiden' weer op veel plaatsen en in uitstekende kwaliteit aanwezig. Potentieel kan het type zich in het hele kraggengebied ontwikkelen, mits aan de juiste waterkwaliteit wordt voldaan.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.2 Overzicht van ecologische vereisten H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot neutraal	pH > 6.5
Vochttoestand	Diep	GVG: > -50 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	< 1.000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig tot zeer voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	H3150az: >34 kg of >2400 mol N/ha/jr en H3150baz: 30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	binnen grenswaarden	0,015-0,15 mg/l P 10-75 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie • Dominantie van drijvende of ondergedoken waterplanten met forse bladeren; • Helder water (goed doorzicht); • Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte); • Waterdiepte tenminste 0,8 meter; • Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	

H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (beheerplan par. 2.3.1, pag. 23)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype
In De Wieden en Weerribben komt dit habitattype verspreid voor in het kraggenlandschap: volgens de concept-habitattypenkaart bedraagt het oppervlak aan trilvenen in De Wieden 24,9 ha en in De Weerribben 34,8 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype
Gedurende afgelopen decennia is de associatie van schorpioenmos en ronde zegge in areaal en kwaliteit sterk achteruit gegaan ten gevolge van eutrofiëring en vegetatiesuccessie. De afgelopen jaren is enig herstel opgetreden door verbetering van de waterkwaliteit en gerichte herstelmaatregelen.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.6 Overzicht van ecologische vereisten H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot neutraal	pH 4.5-7.5
Vochttoestand	Langdurig inunderend tot zeer nat	GVG: -20 tot 10 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	17 kg of 1214 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	binnen grenswaarden	<0,015-0,04 mg/l P > 35 (winter) / 50 (zomer) – 100 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie • Geen of weinig opslag van struweel (< 10%); • Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%); • Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter); • Jaarlijks gemaaid; • Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen)	

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (beheerplan par. 2.3.1, pag 24)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

Veenmosrietland komt wijd verspreid in het kraggengebied van De Wieden en Weerribben voor, alhoewel de goed ontwikkelde vormen (met veenmosorchis) zeer zeldzaam zijn. Het areaal veenmosrietlanden bedraagt volgens de concept-habitattypenkaart in De Wieden 414,9 ha en in de Weerribben 277,9 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

De trend in kwaliteit en oppervlakte is niet duidelijk. Op basis van een vergelijking van vegetatiekarteringen uit verschillende perioden concludeert Pommer (2011) dat het oppervlakte aan 'Sphagnum peatland' tussen 1999-2009 (Weerribben) en 1995 en 2007 (Wieden) met respectievelijk 21% en 17% zou zijn afgenomen. Op basis van dezelfde gegevens concludeert Kooijman echter dat in De Weerribben het habitattype veenmosrietland met ca. 20% zou zijn toegenomen. Het verschil wordt veroorzaakt door de ruimere opvatting van Pommer van 'Sphagnum peatland' tegenover de kwalificerende vegetaties van het habitattype, die door Kooijman zijn gebruikt. In De Wieden lijkt een beperkte negatieve trend in het areaal veenmosrietland tussen beide karteringsperioden wel reëel.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.7 Overzicht van ecologische vereisten H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur	pH 4,5-5,5
Vochttoestand	Zeer nat	GVG: > -5 tot -10 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	10 kg of 714 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	Onder grenswaarden	<0,015-0,04 mg/l P 35->70 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie • Geen of weinig opslag van struweel (< 10%); • Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%); • Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter); • Jaarlijks gemaaid; • Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).	

2.1.3 Knelpunten (aanpassingen in paragraaf 3.3 Beheerplan)

Hieronder worden de knelpunten toegelicht en aangevuld met nieuwe informatie uit het onderzoek van Cusell et al. (2022). Om duidelijk te maken wat de veranderingen ten opzichte van het eerste beheerplan zijn is de oude te behouden tekst opgenomen (grijs lettertype) en zijn daarna aanvullingen toegevoegd (geel gemarkeerd). Mocht er tekst zijn weggevallen uit het eerste beheerplan is deze tekst voor het overzicht in een kader gezet, met de reden van vervallen.

Hydrologie en inrichting (beheerplan par. 3.3, pag. 49)

Een belangrijk knelpunt vormt de onvoldoende waterkwaliteit (knelpunt 1), en dan met name het hoge fosfaatgehalte. De fosfaatgehaltes zijn in de afgelopen decennia verminderd door maatregelen, zoals de verlegging van het inlaatpunt naar het Vollenhovermeer. Het totaal-fosfaatgehalte in het zomerhalfjaar bedraagt in Vollenhovermeer (inlaatpunt voor Wieden en Weerribben) 0,07 mg P/l (tabel 3.3). In de boezem is het fosfaatgehalte tussen 2005 en 2009 met ca. 25% gedaald tot 0,08 mg P/l (Prov. Overijssel 2009). Daarmee komt het fosfaatgehalte in het bereik dat geschikt is voor de voedselrijkere vormen van de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), maar is nog steeds te hoog voor aan voedselarme wateren gebonden kranswiervegetaties (H3140) en mesotrafente verlandingsvegetaties die voorloper vormen voor trilveen [H7140A].

Recent onderzoek (2018-2020) schetst het volgende beeld: in de boezem is het fosfaatgehalte in 55% van de metingen < 0,04 mg/l, in 30% tussen de 0,04 en 0,08 en in 15% boven de 0,08 mg/l P.

Vervallen tekst uit beheerplan (paragraaf 3.3 Knelpunten, pag 49, onder kopje "hydrologie en inrichting"):
"Deze komen optimaal voor bij een gehalte van minder dan 0,02 à 0,03 mg/l (zie bijlage 6 werkdocument en hoofdstuk 5 achtergronddocument ecologie). In de meer geïsoleerde wateren is het fosfaatgehalte lager als gevolg van opname door waterplanten en verdunning met regenwater lager, en worden dergelijke fosfaatwaarden regelmatig gemeten (Cusell et al. 2013). Op de meeste plekken liggen de totaal-fosfaatgehalten echter ook in de meer geïsoleerde wateren nog boven de waarde van 0,02 à 0,03 mg/P. Door Cusell et al. worden relatief hoge N/P ratio's gemeten in de watervegetatie van petgaten, hetgeen er eveneens op duidt dat de P-beschikbaarheid is de petgaten nog steeds relatief hoog is.
NB: over de kritische waarden ten aanzien van fosfaat voor habitattype H3150 (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) bestaat onduidelijkheid. In de profieltekst wordt aangegeven dat het kernbereik ligt in het matig voedselrijke bereik, overeen komend met fosfaatgehalten van minder dan 0,1 mg P-totaal. Als optimum wordt een gehalte van 0,04-0,1 mg P-totaal aangegeven. In de herstelstrategie (Arts et al., 2011) wordt echter aangegeven dat het optimum ligt in voedselarm water, met een gehalte van minder dan 0,03 mg P/l. Gezien het duidelijke herstel dat is geconstateerd na verlaging van het fosfaatgehalte tot 0,08 mg P/l lijkt een norm van 0,03 mg P/l aan de strenge kant. Voor galigaanmoerassen (H7210) worden in de profielteksten en de herstelstrategie geen kritische fosfaatgehalten genoemd en wordt alleen aangegeven dat galigaanvegetaties voorkomen op calciumrijk en fosfaatarm substraat."

Reden van vervallen: Deze tekst is achterhaald door het onderzoek van Cusell et.al (2022).

De Wieden en Weerribben vallen onder het peilbeheer van de Boezem van Noordwest Overijssel. Het water kan zich binnen de Boezem vrij verplaatsen. Veel landbouwwater van de aangrenzende landbouwpolders en Zuid-west Drenthe wordt door De Wieden en Weerribben heen afgevoerd om de gewenste peilen te bereiken op de landbouwgronden. In de zomerperiode wordt ook water aangevoerd. De vereisten voor fosfaat verschillen per habitattype en zijn vermeld bij de ecologische vereisten.

Voor het bepalen van maatregelen is in het onderzoek uitgegaan van één grenswaarde voor de fosfaatgevoelige habitattypen: <0,04 mg/l P (zie tabel 1 in par. 2.1.1). Die waarde wordt "geschikt" genoemd. De onderbouwing hiervan komt uit diverse onderzoeken die vermeld zijn in het onderzoek van Cusell et al. (2022), en bevat de meest actuele kennis van de betreffende habitattypen die hiervoor beschikbaar is. Om tot 1 waarde te komen is die van het meest kritische habitattype gebruikt. De verlandingsreeks inclusief het meest kritische type moet zich op veel plekken weer kunnen ontwikkelen.

Het water verspreidt zich via een hoofdnetwerk naar de haarvaten toe, waar over het algemeen de kritische habitattypen zich bevinden.

Van de 490 metingen in het hoofdwatersysteem verspreid door De Wieden en Weerribben tussen april 2018 en april 2020 zat 55% < 0,04 mg/l, 30% tussen de 0,04 en 0,08 en 15% boven de 0,08 mg/l P. In de metingen in het haarvaten systeem ligt 63% van de metingen boven de grenswaarde van 0,04 mg/l P. Dit betekent dat een groot deel nog niet op orde is (nog niet < 0,04 mg/l P). De meetperiode viel in gemiddeld droge jaren. In normale en natte jaren is de concentratie P naar verwachting hoger, omdat er dan meer fosfaat in het water terecht komt voordat het op de Boezem / in De Wieden en Weerribben komt.

Afvoersituatie april 2018-april 2020
De fosfaatconcentratie in een afvoersituatie (winterhalfjaar) is veelal hoger dan 0,08 mg P/l. Bij een afvoersituatie stroomt het meeste water via de grotere vaarten en kanalen richting gemaal Stroink en komt niet diep de deelgebieden/haatvaten in. Uitzondering hierop is het deelgebied Bollemaat, het gebied ten noordoosten van Giethoorn, en De Weerribben rond de Kalenbergergracht.

Droge periode (voorjaar, zomer)
Er wordt een kleinere hoeveelheid fosfaatrijk water via de boezem afgevoerd dan in de winter, en met een lagere concentratie. Echter het water beweegt dan door verdamping en wegzijging wél richting de haarvaten. Hierdoor is er in de zomer meer invloed van fosfaatrijk water in de haarvaten van de boezem merkbaar. Bij een watertekort in de zomer wordt ook nog water via gemaal Stroink vanuit het Vollenhovermeer ingelaten. Het inlaatwater vanuit het Vollenhovermeer heeft een gemiddelde concentratie van 0,05 mg P/l.

Basis voor de aanpassingen
Met behulp van vele metingen aan de kwantiteit, bestaande waterbalansen en vele metingen aan de concentraties van fosfaat is een SOBEK-model opgesteld van het watersysteem (ruimtelijk waterstromingsmodel). Met het model is bepaald in welke delen van De Wieden en Weerribben het ingelaten water terecht komt.
Door middel van deze analyse, is vastgesteld welke inlaten/vrije afstroom de grootste bronnen zijn voor het fosfaat bij de habitattypen. In totaal is de waterinstroming op de Boezem ca 160 miljoen m3 /jaar (exclusief neerslag).
De 7 belangrijke bronnen zijn:

Inlaat	Gemiddelde mg P/l 2018/2019	Procentuele bijdrage aan totale waterinstroming op de boezem (%)	Procentuele bijdrage aan totale P-vracht op de boezem (%)	Miljoen M3 instroming per jaar in de Wieden Weerribben
Steenwijker Aa	0,09	19	11	30,4
Polder Gelderingen	0,14	11	9	17,6
Polder Wetering	0,20	12	15	19,2
Polder Halfweg	0,19	7	8	11,2
Polder Giethoorn	0,18	11	11	17,6
Polder Broammeule	0,09	2	6	3,2
Polder Veldweg	0,22	3	6	4,8
Totaal				104

Bron: eindrapport maatregelenanalyse pag. 27, info 2018/2019

2.1.4 Maatregelen op gebiedsniveau (aanpassingen in paragraaf 6.1.1 beheerplan)

In deze paragraaf worden de maatregelen besproken die uit het onderzoek van Cusell et al. (2022) naar voren komen. Deze zijn van belang voor de reductie van knelpunt 1 (onvoldoende waterkwaliteit - gehalte fosfaat te hoog) en knelpunt 2 (het ontbreken van jonge successiestadia). Om duidelijk te maken wat de veranderingen ten opzichte van het eerste beheerplan zijn is de oude te vervallen tekst opgenomen (in kader) en zijn daarna aanvullingen toegevoegd (geel gemarkeerd).

Vervallen tekst uit beheerplan (paragraaf 6.1.1 Maatregelen op gebiedsniveau, pag 142-143, onder kopje "Defosfatering"):

Defosfatering
Stikstof is in het oppervlaktewater meestal minder beperkend dan fosfaat en is ook lastiger aan te pakken dan fosfaat. Daarom wordt in het waterbeheer bij de verbetering van de waterkwaliteit meestal ingezet op een beperking door fosfaat. Defosfatering van het ingelaten oppervlaktewater heeft in het Vechtplassengebied bewezen een effectieve maatregel te zijn om het fosfaatgehalte van het oppervlaktewater terug te dringen. Zoals aangegeven in §3.3 vormt het water dat wordt uitgeslagen uit de omringende polders de belangrijkste bron voor fosfaataanvoer naar De Wieden en Weerribben. In het werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) wordt daarom gesteld dat op één of meerdere van de locaties waar polderwater wordt uitgeslagen (vanuit polders Nijeveen/Kolderveen, Lokkenpolder, Wiertoom en Kerkgracht) een installatie zal worden ingericht om water te defosfateren (pag 34 werkdocument). In een aanvullende locatieonderzoek (Geilvoet, 2009) is nagegaan wat de kosten zijn van defosfatering op 6 locaties bij poldergemalen. Vanwege de hoge kosten en mogelijke nadelige neveneffecten van defosfatering met ijzerchloride (verzuring, toename zoutgehalte) is dit besluit aangehouden en is gezocht naar alternatieven, zoals het omzetten van landbouwgrond in natuurgebied, zoals rietmoeras, en het gebruik van natuurlijke defosfatering in nieuw te maken waterbassins die binnen de polders worden aangelegd. Door gebruik te maken van het natuurlijk
aanwezig ijzer in de diepe polders, waar veel ijzer wordt aangevoerd met het kwelwater, zou de Pbelasting kunnen worden verlaagd (Cusell et al., 2013). Onderzoek door de Radbouduniversiteit geeft echter aan dat voor een effectieve binding van fosfaat aan ijzer een langere verblijftijd nodig is, hetgeen betekent dat ongeveer 10-20% van het landbouwgebied moet worden omgezet in contactoppervlak (Vliex et al. 2012). Daarmee lijkt defosfatering (maatregel 1) toch nog steeds de meest voor de hand liggende maatregel om de fosfaatlast vanuit de polders te verminderen.
Een alternatief om de fosfaataanvoer te verminderen zou kunnen zijn om de polders af te koppelen van het boezemgebied. Dat is echter onwenselijk, omdat het kwelwater dat wordt uitgeslagen uit de omringende polders teven een belangrijke bron is voor basen (Cusell et al. 2013), en daarmee van levensbelang voor de instandhouding van trilvenen. Een mogelijk ander alternatief is gebruik te maken van Phoslock (gemodificeerd kleiproduct dat het metaal lanthaan bevat) om het fosfaat te binden en vast te leggen. Toepassing binnen het Natura 2000 gebied is minder gewenst vanwege de toevoeging van chemicaliën en de ophoping van fosfaatverbindingen in de onderwaterbodem, waarbij niet bekend is in hoeverre deze in de toekomst problemen op kan leveren. Bij toepassing in de polders is de vraag of de effectiviteit bij het bestaande contactoppervlakte voldoende is om de fosfaatlast substantieel te verlagen. Omdat besluitvorming over defosfatering nog moet plaatsvinden, en het niet waarschijnlijk is dat een besluit nog in 2015 zal worden genomen, is de maatregel in dit hoofdstuk wel vermeld als meest aangewezen maatregel om de waterkwaliteit te verbeteren, maar is defosfatering verder niet meegenomen als PAS-maatregel. In paragraaf 8.2, over de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen lange termijn, zal worden teruggekomen op de consequenties van het al dan niet defosfateren.

Reden van vervallen: Informatie is achterhaald door het onderzoek van Cusell et. al. (2022).

Uit het onderzoek en het doorrekenen hiervoor van diverse scenario's komt ook als conclusie dat bij een fosfaatgehalte van 0,05 mg/l bij de 7 grootste inlaatpunten aan de randen van het natuurgebied, het water binnenin het gebied bij de habitattypen het beoogde lage gehalte van 0,04 mg/l kan behalen.

De conclusies uit het onderzoek met betrekking tot de maatregelen zijn als volgt:

Scenario bronmaatregelen op de landbouwgronden
Het Nutriënten Management Instituut (NMI) heeft nagegaan (zie bijlagenrapport bij het onderzoek verbeteren waterkwaliteit Wieden Weerribben, Cusell et. al, 2022) welke maatregelen op landbouwgrond getroffen kunnen worden om de p-belasting te verlagen, en heeft modelmatig bepaald hoeveel minder p dan de Wieden Weerribben in zou komen. Dit betreft maatregelen bij voortzetting van landbouwkundig gebruik.
Maatregelen die hierin zijn meegenomen zijn onbemeste bufferstroken, vergroten van de verblijfstijd in ijzerrijke slootbodems door sloten te verbreden, minder grondbewerking en p-bodemoverschotten verlagen.
Afhankelijk van het type polder/zandgebied zullen landbouwkundige ingrepen op de landbouwgronden waar het oppervlaktewater vandaan komt tot een maximale P-reductie leiden van 10 ± 5%. Dit betreft dan vermindering van uit- en afspoeling vanaf landbouwgronden. Daarmee wordt **niet** de beoogde concentratie van 0,05 mg/l gehaald aan de randen van het gebied (bron: maatregelenanalyse en bijlagenrapport).

Definitief scenario: Maatregelen bij de 7 grootste inlaatpunten
Na het vaststellen van de belangrijkste bronnen waar het water het natuurgebied binnen komt met een te hoog fosfaatgehalte (dit zijn 7 bronnen), zijn scenario's bedacht voor fosfaatreductie. Deze scenario's zijn in de samenvatting vermeld.

Het uiteindelijke scenario met voldoende effect bestaat uit reduceren van fosfaat in het inkomende water (De Wieden en Weerribben in) van de 7 grootste inlaatpunten van gemiddeld 0,22-0,09 mg/l P tot een gehalte van 0,05 /mg/l P, voordat het water het Natura 2000-gebied wordt ingelaten. Het Calcium moet ongehinderd naar binnen kunnen/niet verminderen. De 7 locaties betreffen de Steenwijker Aa en de poldergemalen Wetering, Gelderingen, Halfweg, Giethoorn, Broammeule en Veldweg (zie bijlage 1 voor de kaart).
De benodigde hoeveelheid oppervlakte per zuivering hangt af van de methodiek die wordt gekozen en de opgave ter plekke. Er wordt gestreefd naar een duurzame methodiek met zo min mogelijk impact op bestaande functies en een goed resultaat m.b.t. fosfaatzuivering.

De inschatting is dat tenminste 15 jaar zuivering nodig is, gezien de hoeveelheid fosfaat die reeds in de bodem en het oppervlaktewater aanwezig is. De raming in de rapporten is gebaseerd op een levensduur van 25 jaar van de zuiveringen.

Hieronder volgen de nieuwe maatregelen naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek van Cusell et al (2022):

De maatregelen voor de korte termijn bestaan uit:

- M18: Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties (2 van de 7) en keuze van methodiek van fosfaatreductie. De 7 locaties betreffen de Steenwijker Aa en de poldergemalen Wetering, Gelderingen, Halfweg, Giethoorn, Broammeule en Veldweg. De orde van grootte van deze eerste fase zou ongeveer 1/3 van de totale opgave moeten zijn (zie bijlage 1 voor de kaart). Per locatie zal afhankelijk van de keuze van de zuiveringstechniek, ruimte nodig zijn voor de zuiveringsinstallatie/zuiveringsvelden. Deze ruimte kan variëren van enkele ha tot meer dan 10 ha per locatie.
- B19: Actief (helpen) ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, duurzamer dan chemische defosfatering, samen met andere waterbeheerders in Nederland. Deze technieken kunnen dan in fase 2 of 3 worden ingezet.
- M20: Onderzoeken hoe lang een te hoge fosfaatbelasting te verwachten is.

Als vervolg op de planuitwerking zal de uitvoering van fosfaatreductie bij 2 van de 7 grootste inlaatpunten worden opgepakt. Het streven is tot 0,05 mg/l in inlaatwater, uitvoering is voorzien in de tweede beheerplanperiode. Deze uitvoeringsmaatregel wordt opgepakt zodra de financiering geregeld is.

Kort na het opstellen van de planuitwerking van de eerste fase, kan de tweede fase van planuitwerking opstarten bestaande uit 3 locaties, en kort daarna de laatste planuitwerking voor de laatste 2 locaties.

Toelichting op effectiviteit maatregelen (beheerplan par. 6.6.1, pag. 148)

Hieronder volgt de originele tekst over defosfatering uit het eerste beheerplan (grijs lettertype), deze tekst blijft behouden in het addendum. Hierna wordt de al bestaande tekst aangevuld met informatie uit het onderzoek (geel gemarkeerde tekst).

Defosfatering (M1) is een bewezen maatregel waarvan zeker is dat deze positief zal uitwerken op de waterkwaliteit. Dit zal op korte termijn positief uitwerken voor watervegetaties (Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen (H7210). Op lange termijn zullen ook de terrestrische habitattypen profiteren van deze maatregel omdat door de betere waterkwaliteit de verlanding en daarmee het ontstaan van nieuwe kraggen weer op gang komt.

Trilvenen (H7140A) zullen naar verwachting al eerder van deze maatregel profiteren omdat ze nog indirect (via uitwisseling met water onder de kragge) in contact staan met oppervlaktewater.
Mogelijk verminderen van de wegzijging (onderzoeksopgave M2a, zie volgende paragraaf) is vooral gunstig voor latere successiestadia op een vaste veenondergrond, waar wegzijging naar de ondergrond nu zorgt voor in de zomer diep wegzakkende grondwaterstand. Het gaat dan om veenheide (H4010) en oudere stadia van veenmosrietland (H7140B) en hoogveenbos (H91D0).
De voortgaande veenvorming en de afnemend invloed van oppervlaktewater heeft naar verwachting grote invloed op de standplaatscondities en de vegetatiesuccessie. Hoe groot die invloed feitelijk is, en welke consequenties dit heeft voor de mogelijkheden om trilvenen, veenmosrietlanden, veenheide en hoogveenbossen te behouden dan wel te ontwikkelen, is echter zo goed als onbekend. Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van de kraggen, en de consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities, is nodig om maatregelen op habitattypeniveau (onderzoeksopgave M2b, zie volgende paragraaf) gerichter te kunnen plannen. Het feit dat er, afhankelijk van het gebied waar de maatregelen worden uitgevoerd, zulke grote verschillen in effecten worden geconstateerd, hangt mogelijk ten dele samen met verschillen in kraggeontwikkeling en hydrologie. Het graven van nieuwe petgaten (M3) zal op korte termijn vooral gunstig zijn voor uitbreiding van het areaal aan aquatische en semi-aquatische habitattypen (Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen (H7210). Voornaamste doel echter is het weer op gang brengen van verlanding en het ontstaan van nieuwe kraggen, nodig om op lange termijn ook de latere successiestadia in de successie in stand te kunnen houden.

Met een verlaging van de fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater tot onder de grenswaarden voor fosfaat, is de verwachting dat er weer jonge successiestadia in de verlanding gaan ontstaan en het stadium van trilveen (in de verlandingssuccessie) langer in stand blijft.

Fosfaatreductietechnieken:
Voor de eerste fase worden bestaande technieken gebruikt, die worden getoetst op de aspecten duurzaamheid, grondbeslag, kosten, effecten op andere functies en zuiveringseffectiviteit.
In de planuitwerking moet duidelijk worden welke technieken geschikt zijn en toepasbaar voor de betreffende locaties, rekening houdend met het na te streven fosfaatgehalte (0,05 mg/l na P-reductie), capaciteit (hoeveel miljoen m3 en de aanvoer over het jaar) en de andere genoemde aspecten.
De zuiveringsinstallatie zal dichtbij, waarschijnlijk vlak voor het gemaal moeten worden aangelegd om al het water wat daar de Wieden Weerribben inkomt, door de installatie heen te leiden.

In een latere fase kan mogelijk ook gebruik gemaakt worden van nieuwe veelbelovende technieken die nog in ontwikkeling zijn. In eerste instantie wordt de uitvoering van de fosfaatverlaging bij de 7 grootste punten gefaseerd uitgevoerd, te beginnen met 2 punten.
Belangrijk hierbij is dat het punten zijn die hoog scoren op effectiviteit (fosfaatgehalte onder de 0,04 mg/l fosfaat te brengen) bij de gevoelige habitattypen in de Wieden en de Weerribben.
Bij een latere fase zal opnieuw een afweging gemaakt worden tussen de beschikbare technieken.

2.1.5 Overige monitoring (aanpassingen in paragraaf 8.3.6 beheerplan)

Hieronder volgt de originele tekst over monitoring uit het eerste beheerplan (grijs lettertype), deze tekst blijft behouden in het addendum. Hierna wordt de al bestaande tekst aangevuld met informatie uit het onderzoek (geel gemarkeerde tekst).

Uitgaande van wat er nu bekend is over de monitoring in het kader van de PAS en de SNL is de verwachting dat standaard-monitoring, die in het kader van deze regelingen in alle gebieden zal worden uitgevoerd, zich zal beperken tot periodieke herhaalde vegetatiekarteringen, de monitoring van de populaties van VHR-soorten, en de monitoring van de stikstofemissie. Dat betekent dat gebiedspecifieke monitoring van effecten van maatregelen afzonderlijk dient te worden geregeld. Aandachtspunt is dat voor de soorten geel schorpioenmos, groenknolorchis en zeggekorfslak de uitgangssituatie in beeld moet worden gebracht. Zoals aangegeven in de vorige hoofdstukken zijn er in De Wieden en Weerribben vragen rond de effectiviteit van maatregelen op de lange termijn. Met name zijn er veel vragen over de juiste randvoorwaarden: waarom leveren de genoemde maatregelen soms wel, en soms geen gewenst resultaat op? In hoeverre is de dikte en doorlatendheid van de kragge een factor die bepalend is voor de effectiviteit van de maatregelen? Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen, en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatiesamenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd. Uitkomsten van de monitoring kunnen in de volgende PAS-periodes leiden tot aanpassing van het maatregelpakket. Aansluitend op de in 4.2.3 gesignaleerde kennishiaten zal daarom in de gebiedspecifieke monitoring aandacht worden besteed aan:
· De ontwikkeling van verlandingsvegetaties in gegraven petgaten als functie van waterkwaliteit en type beheer;
· De lange-termijn effecten van zomermaaien op structuur en voorkomen typische soorten;
· De ontwikkeling van (veenmos)rietlanden na rooien van bos, als functie van uitgangssituatie (dikte kragge en grondwaterdynamiek)
· De effecten van schrapen als functie van uitgangssituatie (dikte kragge, grondwaterdynamiek, mate van vergrassing/verstruiking/vermossing) en het vervolgbeheer (wel of niet bevloeien)
· De ontwikkeling van blauwgraslanden op ribben als functie van uitgevoerde maatregelen en de uitgangssituatie (basenrijkdom en pH bodem, mate van vergrassing en verruiging) Omdat deze monitoring ook veel kennis zal opleveren die breder toepasbaar is dan alleen in De Wieden en Weerribben, zal worden nagegaan in hoeverre bij deze monitoring kan worden aangesloten bij landelijke kaders, zoals bijvoorbeeld onderzoek in het kader van de OBN. In paragraaf 4.2.3 wordt ook een kennisleemte geconstateerd ten aanzien van de effecten van bevloeiing en inundatie. Het wegnemen van deze kennisleemte vraagt om experimenteel onderzoek, en is dus niet meegenomen in de gebiedsgerichte monitoring van de effecten van maatregelen. Met rijk zal worden overlegd in hoeverre dit onderzoek kan worden ingepast in landelijke onderzoeksprogramma's, bijvoorbeeld in het OBN

Via de procesindicatoren wordt na het graven van petgaten de waterkwaliteit gemeten in die petgaten.
In 2023 en 2024 wordt via het waterschap bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties gemeten. Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten. Dit is met waterschap DOD afgesproken.
Dit wordt als onderzoeksmaatregel B-1-d aangeduid.

De effecten van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen (met name jonge successiestadia en trilvenen) wordt minimaal iedere 4-6 jaar gemonitord.
Dit wordt als onderzoeksmaatregel B-1-e aangeduid.

Verder zijn in het onderzoek van Cusell et. Al. (2022) nog enkele adviezen opgenomen m.b.t. de knelpunten 1 (onvoldoende waterkwaliteit) en 2 (ontbreken jonge successiestadia). Deze adviezen zijn hieronder genoemd, samen met de manier waarop met deze adviezen is omgegaan:

- Aankoppeling Linde nader onderzoeken als basen- en mogelijke waterbron voor de middellange en lange termijn samen met provincies Fryslân en Drenthe en Waterschap Drents Overijsselse Delta (wordt meegenomen in de komende herziening van het beheerplan);
- Samenstelling fosfaat en de fosfaatconcentratie nader bepalen in een meer gemiddeld of natter jaar (opgenomen in dit addendum onder maatregel M21);
- Hogere fosfaatbelasting vanuit de RWZI: analyseren wat de reden is en omlaag brengen (WDOD); het volgen van het P-gehalte in het effluent van de RWZI en de vracht die hieruit komt per jaar behoort tot de reguliere taken van het waterschap evenals het zorgdragen dat de gehalten in het effluent binnen afgesproken normen vallen.
- De fosfaattoevoer naar De Wieden en Weerribben in de 7 grootste punten blijven volgen (opgenomen in dit addendum onder maatregel M21);
- Het doorontwikkelen van jonge verlanding naar trilveen blijven volgen (opgenomen in dit addendum onder maatregel M22);

- Het meten van de fosfaattoestand in een aantal situaties verspreid door De Wieden en de fosfaatconcentratie nader bepalen in een meer gemiddeld of natter jaar (opgenomen in dit addendum onder maatregel M21);
- Onderzoeken hoe lang een te hoge fosfaatbelasting te verwachten is vanuit de polders en de Steenwijker Aa (wordt meegenomen in de komende herziening van het beheerplan);
- Uitvoeringstermijn/urgentie bepalen van fase 2 en 3 van de fosfaatreductie (wordt meegenomen in de komende herziening van het beheerplan).

2.1.6 Overzicht maatregelen waterkwaliteit

Hieronder volgt een tabel met een overzicht van alle herstel en onderzoeksmaatregelen op gebiedsniveau. Alle nieuwe en/of aangepaste maatregelen in dit Addendum zijn geel gemarkeerd.

Tabel 6.1 Herstelmaatregelen op gebiedsniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben.

Maatregel			Knelpunt
(M1)	Herstel hydrologie	(Defosfatering polderwater)	k1
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek noodzaak van een mogelijkheden voor vermindering wegzijging	k5
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	k5
M3	Herstel successie	Graven nieuwe petgaten (90 ha per gebied per periode)	k2
M4	Natuurontwikkeling	Ontwikkelen blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden	-
M18	Herstel hydrologie (korte termijn)	Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties	k1
M19	Herstel hydrologie (korte termijn)	Ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, beter dan chemische defosfatering	k1
M20	Herstel hydrologie (korte termijn)	Onderzoek hoe lang te hoge fosfaatbelasting te verwachten is	k1
M21	Onderzoek	Bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties meten (ook meting in meer gemiddeld of natter jaar). Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten.	k1
M22	Onderzoek	Effectmeting van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen, met name jonge successiestadia en trilvenen (minimaal iedere 4-6 jaar)	k1

2.2 Grote karekiet

2.2.1 Aanleiding tot aanpassing huidig Natura 2000 Beheerplan

In het huidige Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben zijn voor de grote karekiet 4 maatregelen opgenomen:

- Maatregel Q: Weerribben: optimaliseren natuurbeheer in bestaande natuur. Uitbreiding areaal geïnduceerd overjarig rietland met ca 35 ha (t.b.v. watersnip), uitbreiding lage helofytenvegetaties met 36 ha (t.b.v. van porseleinhoen). Uitbreiding 16 ha waterriet t.b.v. grote karekiet (lange termijn)). Het areaal voor grote karekiet wordt waarschijnlijk al (deels) gerealiseerd door interne herstelmaatregelen (petgaten);
- Maatregel S: De Wieden: Ontwikkelen stevig waterriet t.b.v. grote karekiet, bijv. aan noordzijde van Giethoornse meer (lange termijn);
- Maatregel T: De Wieden: Onderzoek naar mogelijkheden rietzone Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet (korte termijn);
- Maatregel Y: De Wieden en Weerribben: Onderzoek naar in welke deelgebieden en op welke wijze het areaal waterriet voor de grote karekiet kan worden vergroot.

Voor de Grote karekiet is een uitbreidingsdoelstelling vastgesteld in het Aanwijzingsbesluit en Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben. Het huidige aantal broedparen bedraagt 0-2 broedparen, terwijl er een uitbreidingsdoel is geformuleerd voor 20 broedparen grote karekiet in de Wieden en 20 broedparen in de Weerribben. De sterke achteruitgang van de grote karekiet komt grotendeels door de afname van het areaal en de kwaliteit van waterriet. Ook is voldoende schoon water en voedsel essentieel. Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging voor rietmoerasvogels, zoals Roerdomp A021, Purperreiger A029, Snor A292 en Grote karekiet A298 is een kernopgave (4.12) voor De Wieden en Weerribben.
Voor de grote karekiet ontbreekt in de Weerribben en De Wieden voldoende areaal leefgebied. Witteveen en Bos (2012) geeft aan dat in de Weerribben 1 ha waterriet (2 km randlengte) en 20 ha waterplantenvegetaties ontbreken om de doelstelling te halen. In De Wieden is dit eveneens 1 ha waterriet (2 km randlengte) en 20 ha waterplantenvegetaties. (N2000-beheerplan De Wieden en Weerribben).

Herstelplan grote karekiet
In het kader van maatregelen Q-Y is verkend welke deelgebieden van De Wieden en Weerribben kansrijk zijn voor herstel en op welke wijze het areaal waterriet voor de doelsoort grote karekiet kan worden vergroot. In de rapportage "Herstelplan leefgebied grote karekiet Wieden en Weerribben, knelpunten en kansen in het Natura 2000-gebied" opgesteld door J. van der Winden (2021), zijn deze herstellocaties globaal in beeld gebracht <link toevoegen>. Het ideale biotoop van de grote karekiet bestaat uit brede rietkragen met oud en hoog riet, grenzend aan diep voedselrijk en helder water met voldoende insecten en visjes. Bij voorkeur broeden ze in bredere kragen van meer dan 6 meter. Voor het herstel van de rietkragen is het nodig dat oevers worden afgeplagd, zodat het riet zich optimaal kan ontwikkelen.

De uitkomsten van het onderzoek Herstelplan leefgebied grote karekiet Wieden en Weerribben (J. van der Winden, 2021) in combinatie met expertkennis van de terreinbeherende organisaties leiden tot aanvullingen op het Natura 2000-beheerplan. De tekst hieronder is de nieuwe beheerplan-tekst voor het onderwerp "grote karekiet". Hierin zijn de aanpassingen voortvloeiend uit het genoemde onderzoek verwerkt. De tekst uit het bestaande beheerplan is als basis genomen, en de aanpassingen zijn geel-gearceerd weergegeven.

2.2.2 Aanvullende maatregelen voor broedvogels (aanpassingen in paragraaf 6.2.4 beheerplan)

Hieronder is de tekst opgenomen uit het beheerplan (pagina 174-175), met de aanpassingen geel-gearceerd.

A298 Grote karekiet

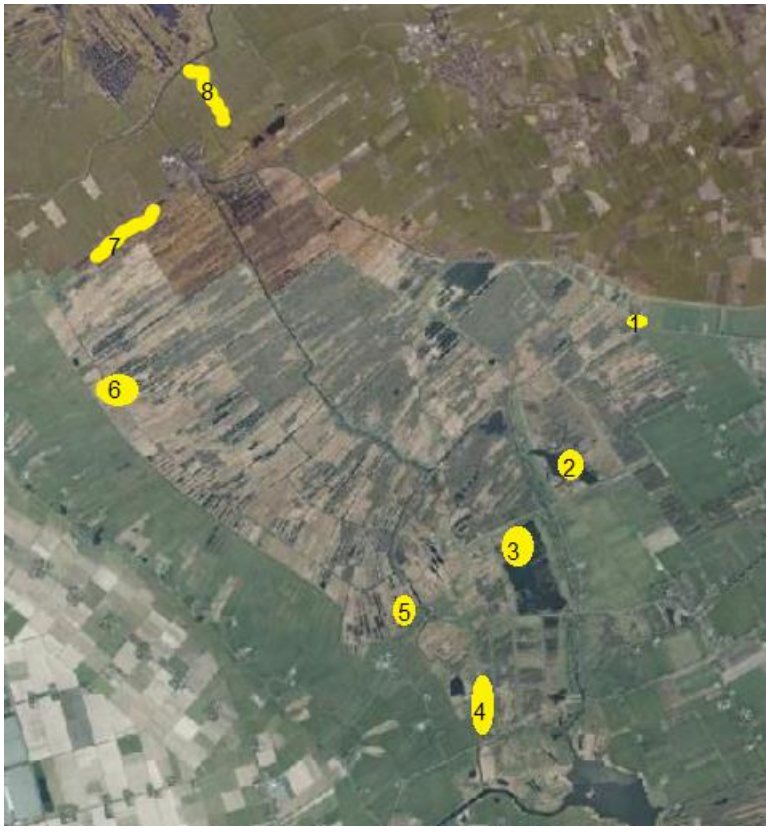
De Weerribben

De uitbreidingsdoelstelling voor de grote karekiet bedraagt leefgebied voor 20 broedpaar. De grote karekiet is sinds 2003/2005 achteruitgegaan van 3 naar 0 tot 1 paar. Op korte termijn zijn daarom passende maatregelen nodig voor de grote karekiet zodat het behoud is geborgd (realiseren biotoop voor 2 paar). Hiertoe dient op korte termijn 2 ha waterplanten en 0,1 hectare waterriet te worden gerealiseerd (in stroken van 5 meter breed). Deze uitbreiding wordt verwacht bij het cyclisch beheer als herstelmaatregel (in huidig beheerplan PAS-maatregel genoemd): graven petgaten eerste beheerplanperiode. Van belang is dan wel dat de petgaten niet te diep worden gemaakt zodat waterriet en waterplanten op kort termijn tot ontwikkeling kunnen komen.

Onzeker is of de lange termijn-doelstelling voor de grote karekiet (naast de herstelmaatregelen, in huidige beheerplan nog PAS-maatregel genoemd), namelijk verdere uitbreiding van leefgebied naar 20 broedpaar, binnen de huidige begrenzing kan worden gerealiseerd. Hiertoe dient 17 hectare waterplanten en 1,7 hectare waterriet te worden ontwikkeld. Geschikt leefgebied is te creëren in/grenzend aan Noordmanen, langs de Roomsloot (1 tot 5 hectare) en verspreid in de Weerribben (zoekgebied voor ca 16 ha geschikt leefgebied in overleg met terreinbeheerder, onderdeel maatregel Q). Langs de Roomsloot moet het maaibeheer op de westelijke oever worden aangepast en moet de oever verlaagd worden om voldoende stevig riet te ontwikkelen voor grote karekiet. Herstel van biotoop is daarnaast wellicht mogelijk nabij Nederland (vernattingsmaatregelen in combinatie met vergroten areaal waterriet). Mogelijk zijn de gebieden Wetering-Oost en Wetering-West voor deze soort nodig op lange termijn (winter hoger peil, zomers peil laten uitzakken) Deze gebieden liggen buiten de N2000 begrenzing. De doelstelling is alleen te halen als voldoende stevig, overjarig waterriet ontwikkeld kan worden (broedplaats voor de grote karekiet). De peildynamiek moet hiertoe beïnvloed kunnen worden op een aantal locaties (instellen van een natuurlijker peilbeheer). Verder moet voorkomen worden dat te sterke verruiging van het rietland optreedt (waarschijnlijk door om de paar jaar delen te maaien). In het gebied dient totaal 20 hectare waterplanten en minimaal 2 kilometer waterriet met een breedte van 5 meter te worden gerealiseerd (1 hectare leefgebied). Er is overlap met het te realiseren leefgebied voor roerdomp, snor en rietzanger binnen het gebied. Aandachtspunt is de beschikbaarheid van voldoende kruidenrijke, lage vegetaties en plaatselijk wilgenstruwelen (insecten) in de directe omgeving van de potentiële broedlocaties in waterriet.

Locaties en werkwijze

Op basis van een eerste verkenning zijn de volgende in overleg met Staatsbosbeheer locaties geselecteerd als kansrijk voor herstelmaatregelen voor grote karekiet (kaart 1). De geel-gemarkeerde locaties hebben hoge prioriteit aangezien ze relatief eenvoudig te herstellen en zeer kansrijk zijn.



Kaart 1 Kansrijke locaties grote karekiet Weerribben (zie onderstaande tabel)

Tabel locaties en maatregelen grote Karekiet in de Weerribben

Locatie	Mogelijke maatregel	Kansrijkdom realisatie
1. Woldlakeplas	Peilvak omhoog, stuwtje	Hoog
2. Wetering oost	Peilbeheer	Hoog
3. Wetering west	Peilbeheer	Hoog
4. Roomsloot	Oever schrapen	Hoog
5. Ramspolder	Uitkoop pachter	Hoog
6. De Draaien Hamsgracht	Aanpassen maaibeheer. Eens in de 3 jaar maaien, bosopslag tegen gaan.	Matig
7. Deelgebied tegen Lageweg	Meer open water creëren	Matig/hoog
8. Verbindingszone Rottige Meenthe - Weerribben	In ontwerp verbindingszone: geschikte oevers grote karekiet aanleggen	Hoog

De Wieden

De uitbreidingsdoelstelling voor de grote karekiet bedraagt leefgebied voor 20 broedpaar. Voor de korte termijn zijn geen aanvullende maatregelen voor de grote karekiet aan de orde aangezien de trendmatige ontwikkeling sinds 2003/2005 neutraal was.

Voor de grote karekiet is op langere termijn 1 hectare waterriet en 20 hectare waterplanten nodig om de doelstelling te bereiken. De lange termijn-doelstelling voor de grote karekiet kan worden gerealiseerd in de verbinding Wieden-Vollenhovermeer (realisatie 2023/2024), de rietzone langs het Vollenhovermeer, in de Beulakerpolder (al ingericht)en Polder Giethoorn. De doelstelling in deze gebieden is alleen te halen als hier voldoende stevig, overjarig waterriet ontwikkeld kan worden (de broedplaats voor de grote karekiet). De peildynamiek moet hiertoe beïnvloed kunnen worden in polders zodat het instellen van een natuurlijker peilbeheermet lage standen in de zomer en hogere in de winter mogelijk is. Verder moet voorkomen worden dat te sterke verruiging van het rietland

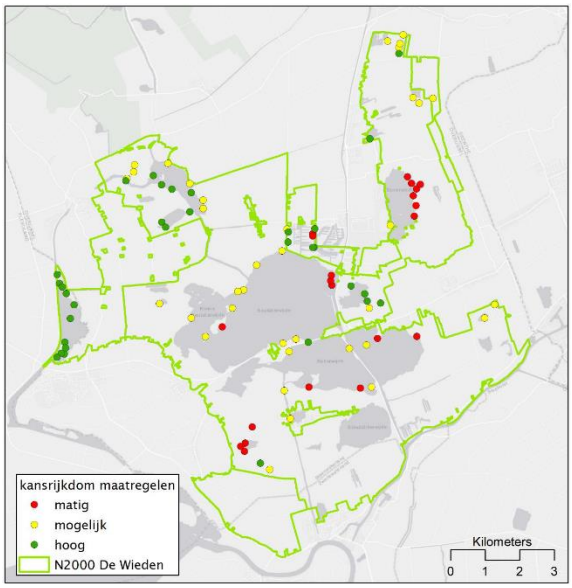
optreedt (waarschijnlijk door om de paar jaar delen te maaien). In de genoemde gebieden dienen totaal 20 hectare waterplanten en minimaal 2 kilometer waterriet met een breedte van 5 meter te worden gerealiseerd. Kansen voor het ontwikkelen van stevig waterriet liggen bijvoorbeeld aan de noordzijde van het Giethoornse meer, waar dynamiek aanwezig is als gevolg van windwerking (maatregel S).

Aandachtspunt is de beschikbaarheid van voldoende kruidenrijke, lage vegetaties en plaatselijk wilgenstruwelen (insecten) in de directe omgeving van de potentiële broedlocaties in waterriet.

De mogelijkheden om de rietzone van het Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet zijn onderzocht (maatregel T; Van der Winden 2021). Belangrijke vragen hierbij waren de mogelijkheden om voldoende stevig waterriet te kunnen ontwikkelen, het effect van het verwijderen van oud, afgestorven riet (dat een dikke organische mat vormt) en de kruidenrijkdom van de zone direct achter de rietzone (plaatselijk met wilgenstruwelen, insecten als voedsel). De rietzone van het Vollenhovermeer was enkele jaren terug nog een belangrijk leefgebied voor de grote karekiet.

Locaties en werkwijze

Op het overzichtskaartje hieronder is de kansrijkdom op herstel van die rietkragen in De Wieden in termen van matig, mogelijk en hoog op de verschillende locaties weergegeven. De groen gemarkeerde locaties hebben hoge prioriteit aangezien ze relatief eenvoudig te herstellen en zeer kansrijk zijn.



Kaart 2 Kansrijke locaties grote karekiet De Wieden
Bron: J. van der Winden (2021)

Vollenhovermeer

- In de rietoever aan de oostzijde van het Vollenhovermeer wordt een zone van circa 100m vanaf de waterlijn geschikt gemaakt als broedbiotoop voor grote karekiet.
- Aan waterzijde van de rietkraag op oostoever worden pleksgewijs rasters aangebracht tegen de (ganzen)vraat. Langs 60-75% van de oeverlengte wordt, eventueel gefaseerd, raster aangebracht.
- Naast het herstellen van de rietoever worden kleine rietvelden in het water gecreëerd door pleksgewijs locaties van een oppervlakte van circa 50m2 af te rasteren. Deze plekken worden los van de oever afgerasterd.

Giethoornse meer

Ook in de oeverzone van het *Giethoornse meer* wordt middels het pleksgewijs aanbrengen van rasters de (ganzen)vraat teruggedrongen. Langs 60-75% van de oeverlengte wordt, eventueel gefaseerd, raster aangebracht.

Beheer
Voor optimaal leefgebied van de grote karekiet is het nodig dat een deel van de waterrietkragen overjarig is. Het cyclisch maaibeheer wordt voortgezet, waarbij grote delen riet niet gemaaid worden. Plaatselijk wordt wilgenstruweel gehandhaafd als foerageergebied voor de grote karekiet.

Nadere toelichting maatregelen De Wieden en Weerribben

Het naar aanleiding van de maatregelen S, T en Y uitgevoerde onderzoek naar maatregelen voor het verbeteren en vergroten van het leefgebied van de grote karekiet in De Wieden en Weerribben (J. Van der Winden, 2021) stelt dat herstel van stromingsrietkragen de sleutel is voor de korte termijn. Stromingsriet is in de Weerribben niet aanwezig door het ontbreken van stromend water en op de wind geëxponeerde rietkragen. Hier komt riet van voldoende afmetingen voor op plekken waar klei in bodem aanwezig is.
De locaties voor herstel en de maatregelen voor de korte termijn dienen vooral gericht te zijn op hergroei van riet in diep water onder voedselrijke omstandigheden. Omdat de knelpunten per locatie variabel zijn, is een locatie specifieke aanpak vereist om het riet te herstellen.

Anti-vraat Maatregel (afrastering alleen in de Wieden)
Een belangrijke maatregel, die voor snel resultaat kan zorgen, is beperking van vraat door herbivore watervogels. Bestaande stromingsrietkragen die overduidelijk in omvang zijn afgenomen of uitgedund door ganzenbegrazing kunnen pleksgewijs afgerasterd worden. Dit kan op specifieke plekken om het riet hersteltijd te gunnen. De rasters moeten stevig zijn en van grof gaas zijn gemaakt zodat het water kan blijven stromen en golfslag erdoorheen kan blijven gaan. Als het raster op te ruime afstand van het riet staat kunnen watervogels in de tussenruimte landen en toch gaan begrazen. Het is dus belangrijk om de afstand niet te groot en niet te klein te maken. Als het te groot is vliegen de vogels erin en als het te klein is kan het riet niet ver uitlopen. Grote invliegruimtes kunnen desnoods van boven afgedekt worden met gaas of linten. Om herbivore watervogels buiten te houden zijn rasters afdoende die op de waterlijn staan. Ze kunnen van boven open gelaten worden mits de ruimte niet te groot is. Anders zijn linten noodzakelijk. Duikende watervogels, otters en vissen kunnen er dan onderdoor (uit: J. van der Winden 2021).

Andere maatregelen, naast het plaatsen van rasters tegen vraat, zijn de aanleg van taluds. Monitoring is van belang om te evalueren of de genomen maatregelen voldoende effect hebben.

Aanleg taluds (alleen in de Weerribben)
In diepere petgaten of op plekken met zandige bodems worden geleidelijk aflopende taluds gemaakt waar riet op kan groeien. Voormalige legakkers die nu onder water liggen zijn hiervoor ideaal.

Ontwikkeling waterrietvelden
In het Vollenhovermeer is het ondiepe gebied zo omvangrijk dat er, los van de oever, waterrietvelden ontwikkeld kunnen worden. Dit was in het verleden in Nederland en tegenwoordig nog in het buitenland een belangrijk broedbiotoop van grote karekieten. Dit is eenvoudig te realiseren door een stuk uit te rasteren en eventueel stengels riet in het ondiepe water ter planten (als uitrasteren niet voldoende effect heeft).

2.3 Bestrijding Invasieve exoten

2.3.1 Aanleiding

Deze maatregel is niet in het Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben opgenomen. De grootschalige verspreiding van invasieve exoten (waterplanten) in de wateren van De Wieden en Weerribben vormt een bedreiging voor de aquatische habitattypen Kranswierwateren (H3140) en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) vanwege de snelle dominantie van deze soorten. Het is een onvoorziene ontwikkeling.
Daarnaast is de rode Amerikaanse rivierkreeft aanwezig in De Wieden, waardoor o.a. krabbenscheer, andere kwetsbare watervegetaties en oevers onder druk staan vanwege vraat. In de Weerribben is deze soort nog niet gesignaleerd, op de vangst van drie exemplaren door rattenbestrijders na. Ook voor de bestrijding van deze invasieve exoot is in het huidige beheerplan geen maatregel opgenomen.
In dit addendum worden enkele korte termijnmaatregelen opgenomen in relatie tot invasieve exoten.

2.3.2 Maatregelen aanvullend op het beheerplan

De volgende maatregelen zijn de komende jaren noodzakelijk

Met betrekking tot de bestrijding van de aquatische waterplanten:

- Machinale verwijdering door middel van de harkmethode of soortgelijke methode. Jaarlijks worden in juni en september de invasieve soorten op locaties met hoge bedekking machinaal verwijderd. Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd conform de NTA8037 "Wortelende ongewenste (exotische) waterplanten/ bestrijding door een harkmethode met een boot", of door middel van een minstens even effectieve verwijderingsmethodiek. De keuze voor een machinale aanpak komt door de grote groeiplaatsen, de bedekking van de soorten en verweving van de soorten met andere plantensoorten. Het is belangrijk dat zo veel mogelijk losse delen tijdens de machinale ronde worden meegenomen. Eén van de maatregelen die hiervoor getroffen wordt, is het plaatsen van een opvangbord/drijfscherm.
- De machinale ronde wordt direct opgevolgd door het handmatig verwijderen van planten op kleinere groeilocaties en achtergebleven drijvende delen zodat de kans op verspreiding wordt geminimaliseerd. In de groeiperiode van de invasieve soorten vindt er frequent (circa maandelijks) een handmatige ronde plaats. In deze ronde worden drijvende delen en kleinere locaties handmatig met een hark verwijderd. De meest effectieve periode om de invasieve soorten aan te pakken is van mei tot en met oktober.
- Monitoring: voor de gezamenlijke aanpak is het van belang om te controleren en te evalueren of de gekozen aanpak ook effectief is. Jaarlijks wordt er voor iedere machinale ronde geïnventariseerd waar de invasieve soorten staan. Tijdens deze inventarisatie wordt er ook gecontroleerd of er nieuwe invasieve soorten bij zijn gekomen. Dit wordt vastgelegd met GPS. Daarnaast wordt het bedekkingspercentage bepaald. Andere planten die op de te behandelen locaties staan worden ook geïnventariseerd om een beeld te krijgen van de hoeveelheid vegetatie die er aanwezig is. Na de verwijderingsronde vindt er een integrale monitoringsronde plaats. Er is specifiek aandacht voor de monitoring van petgaten. Er is namelijk nog weinig bekend over de effecten van invasieve waterplanten op verlandingsvegetaties.

Met betrekking tot de bestrijding van de rode Amerikaanse rivierkreeft:

- Opstellen van een plan van aanpak met alle betrokken partijen voor de bestrijding van de langere termijn. Het is noodzakelijk een gebiedsbrede, systeemgerichte aanpak te formuleren met afspraken en maatregelen voor de langere termijn. Het gaat dan o.a. om het opstellen van een knelpunten analyse en scenario uitwerkingen.

- Op korte termijn: voorkomen dat de verspreiding van de rode Amerikaanse rivierkreeft verder richting de Weerribben optreedt. Dit kan o.a. door het plaatsen van kreeftengoten. Daarnaast kan aanvang worden gemaakt door middel van het wegvangen van kreeften (inzet beroepsvissers en aanvullende vangst, indien de bevoegdheden daartoe worden aangepast).

2.3.3 Toelichting op de nieuwe maatregelen

Invasieve exoten (waterplanten) kunnen snel domineren en vormen een bedreiging voor de aquatische habitattypen. Vanwege deze urgentie is vanaf 2021 de beheersing grootschalig opgepakt. Op 24 november 2020 hebben Gedeputeerde Staten de provinciale aanpak invasieve exoten vastgesteld. In 2020, 2021 en 2022 is tegelijk met de SNL-kartering een inventarisatie uitgevoerd naar de mate van voorkomen van invasieve aquatische soorten (waterplanten): Waterwaaier, Verspreidbladige waterpest, Vallisneria en Ongelijkbladig vederkruid in de Weerribben, Blokzijl, het aangrenzende Noorderdiep (in beheer van provincie) en De Wieden. De hoge bedekking van Waterwaaier en Ongelijkbladig vederkruid in respectievelijk de Weerribben en De Wieden is zorgelijk. Na verkennende gesprekken is begin 2021 een ambtelijke werkgroep opgestart met betrokkenen van Waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, gemeente Steenwijkerland en de provincie Ook particuliere eigenaren zijn betrokken.

De provincie heeft een wettelijke verplichting deze invasieve 'Unielijstsoorten' te beheersen (art. 19b soorten) conform de Wet natuurbescherming en ter bescherming van aangewezen aquatisch habitattypen (Habitatrichtlijn). De waterschappen zijn op basis van de Waterwet resp. de Kaderrichtlijn Water verplicht om voor een goede doorstroming van watergangen en een goede en ecologische kwaliteit zorg te dragen. De aangetroffen exoten hebben een zeer invasief karakter en kunnen negatieve effecten hebben op de aquatische habitattypen en uiteindelijk de overige habitattypen in de Natura 2000-gebieden wanneer deze soorten verder uitbreiden en gaan domineren. Dit risico is groot, omdat afgebroken delen van deze invasieve waterplanten gemakkelijk kunnen uitgroeien tot nieuwe exemplaren. De vele vaarbewegingen in het gebied maakt de urgentie om te handelen nog groter. Ook kan deze invasie afbreuk doen aan de nieuw geplande herstelmaatregelen (waaronder het realiseren van petgaten).

2.4 Maatregelentabel

In de onderstaande tabel zijn alle maatregelen opgenomen uit het beheerplan, en de nieuwe maatregelen uit dit addendum zijn toegevoegd (geel gemarkeerd).

De Wieden

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)

		(laagveengebied)				
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02a Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten *geen direct effect op habitattype, wel nieuwe ontwikkeling door opstarten successie en verandering waterhuishouding*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H3150	Meren met krabbenscheren en fonteinkruiden, buiten afgesloten	●●●	5 – 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)

		zeearmen				
M04 Ontwikkelen blauwgrasland en op voormalige landbouwgron den (resultaat ± 25 ha blauwgrasland en) *Inrichtingsgebi ed groter dan totale opp H6410*	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 25 ha	Eenmalig (2)
M11 zomer-maaibeheer *exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebi ed)	●●	1 – 5	± 9,7 ha	Cyclisc h (1,2,3)
	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 – 5	± 5,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●◖	< 1	± 24,9 ha	Cyclisc h (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland en)	●●●	< 1	± 414,9 ha	Cyclisc h (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) *geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 8,3 ha	Eenmali g (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) *geen direct effect op H7140B, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie*	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland en)	-	-	± 8,3 ha	Eenmali g (1,2,3)

ligt niet vast, opp. wel						
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten *exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	□	< 1	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H91D0	Hoogveenbossen	●●◖	5 – 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
M14 selectief schrapen rietland (plaggen) *exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●◖	< 1	± 20 ha	Eenmalig (1,2,3)
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) *exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering*	H6410	Blauwgraslanden	●●◖	1 – 5	± 2 ha	Cyclisch (1)
M16 lokaal extensiveren maaibeheer	H7210	Galigaanmoerassen	-	5 – 10	± 0,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
M18–M22 Planuitwerking en monitoring n.a.v. onderzoek defosfatering (M1)	H3140	kranswierwateren	groot	Even geduld	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen(trilvenen)	Zeer groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen(veenmosrietlanden)	groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)

Legenda:
* ● klein
●● matig
●●● groot
** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: <1jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer
*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

De Weerribben

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden (laagveenegebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02a Onderzoek noodzaak van en	H4010B	Vochtige heiden (laagveenegebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)

mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwaters	-	-	± 73 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H3140	Kranswierwaters	-	-	± 90 ha	Eenmalig (2,3)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	●●●	5 – 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten *geen direct effect op habitattype, wel nieuwe ontwikkeling door*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
opstarten successie en veranderi ng waterhuishoudi ng						
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M04 Aanleg nieuwe blauwgrasland en op voormalige landbouwgronden (28 ha Weerribben en 25 ha Wieden) *Inrichtingsgeb*	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 28 ha	Eenmalig (2)

ied groter dan totale opp H6410						
M11 zomer-maaibeheer *exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering*	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	●●	1 – 5	± 131,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●◖	< 1	± 34,8 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 277,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
M11 zomer-maaibeheer *Opp/locatie afhankelijk van habitattypenkaart*	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 – 5	± 6,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) *geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten. *Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●	< 1	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H91D0	Hoogveenbossen	●●◖	5 – 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)

M14 selectief schrapen rietland (plaggen). *Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel*	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 4 ha	Eenmalig (1,2,3)
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 0,2 ha	Cyclisch (1)
bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) *Opp/locatie afhankelijk van habitattypenkaart*						
M16 lokaal extensiveren maaibeheer	H7210	Galigaanmoerassen	-	5 – 10	± 0,6 ha	Cyclisch (1,2,3)
M18–M22 Planuitwerking en monitoring n.a.v. onderzoek defosfatering (M1)	H3140	Kranswierwateren	groot	Even geduld	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140A	Overgangs en trilvenen(trilvenen)	Zeer groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140B	Overgange en trilvenen(veenmosrietlanden)	groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)

Legenda:

* ● klein
●● matig
●●● groot

** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: <1jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

2.5 Dekking (aanpassingen in paragraaf 8.4.1 beheerplan)

In het huidige beheerplan (pag. 188) is een tekst opgenomen over de dekking van de kosten. Deze tekst is hieronder geactualiseerd met ontwikkelingen sinds het vaststellen van het beheerplan m.b.t. de Ontwikkelopgave Natura2000 en de Uitvoeringsreserve NNN (voorheen EHS). Vervolgens wordt voor de drie onderwerpen van dit addendum ingegaan op de dekking van de daarmee gemoeide kosten.

Basistekst beheerplan

Provinciale Staten hebben op 23 april 2014 de realisering van de ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 en het (agrarisch) natuurbeheer gewaarborgd (Statenbesluit 'Uitvoeringsreserve EHS' d.d. 23 april 2014, kenmerk PS/2014/62). Dit besluit volgt op het besluit van Provinciale Staten van 3 juli 2013 ('Samen verder aan de slag met de EHS', d.d. 3 juli 2013, kenmerk PS/2013/412) waarin uitvoeringskaders zijn vastgesteld en de 'uitvoeringsreserve EHS' is ingesteld en met provinciale middelen gevuld.

De Uitvoeringsreserve NatuurNetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) bevat voldoende middelen voor de uitvoering van de ontwikkelopgave en het beheer. De stand van de Uitvoeringsreserve NNN wordt jaarlijks geactualiseerd, waarover wordt gerapporteerd via de Perspectiefnota van de provincie Overijssel. ~~In totaal is er tot en met 2021 € 785 miljoen beschikbaar.~~ De vanaf 2022 structureel beschikbare middelen voor natuurbeheer en uitvoeringskosten zijn bovendien voldoende om de dan te verwachten kosten te kunnen dekken. Daarmee wordt voldaan aan de belangrijke in SWB geformuleerde voorwaarde: 'opgaven en middelen in balans'.

Voor de uitvoering van de ontwikkelopgave gelden onder meer de volgende principes:
- De middelen van de uitvoeringsreserve NNN ~~EHS~~ zijn bestemd voor het realiseren van ~~de EHS inclusief~~ de ontwikkelopgave Natura 2000~~/PAS~~ en het (agrarisch) natuurbeheer (tot en met 2021);
- Deze door Provinciale Staten in de Omgevingsvisie gedefinieerde opgaven worden samen met de SWB-partners binnen de gestelde termijnen gerealiseerd;
- Gebiedsgewijze realisering van de NNN ~~EHS~~ waar mogelijk met synergie door ontwikkelopgave te combineren met versterking van de landbouw, de regionale economie en de wateropgave, met ruimte voor maatwerk.

De kosten van de uitvoering van dit Natura 2000-beheerplan maken onderdeel uit van de onder de uitvoeringsreserve NNN ~~EHS~~ liggende kostenramingen. Bij deze kostenramingen is uitgegaan van de geactualiseerde Omgevingsvisie, de onderliggende PAS-gebiedsanalyses en de afspraken over middelen en grond zoals vastgelegd in het Bestuursakkoord Natuur en het Natuurpact, alsmede de afspraken in de daarop gebaseerde Bestuursovereenkomst grond. Met het vaststellen van het Statenvoorstel PS/2014/62 en volgende actualisaties is er dekking voor de kosten. Met de partners van SWB zijn procesafspraken gemaakt om tot voorbereiding en realisatie van de opgave te komen. Op 8 december 2014 hebben de SWB-partners specifieke borgingsafspraken over de programmering en uitvoering van de natuurherstelmaatregelen gemaakt. Deze zijn in een overeenkomst vastgelegd.

Financiering fosfaatreductie

De kosten voor de planuitwerking voor de eerste fase om te komen tot de eerste 2 locaties zijn gedekt via Programma Natuur. De uitvoeringskosten voor de 7 locaties zijn nog niet gedekt. Voor de eerste twee locaties zullen deze kosten worden aangevraagd bij Programma Natuur tweede fase. Hierover wordt in de loop van 2024 duidelijkheid verwacht. Voor de overige locaties is nog geen dekking voorzien.

Per locatie is ongeveer 5 tot 25 ha nodig voor de zuiveringsinstallatie. De omvang is afhankelijk van de zuiveringstechniek. In de planuitwerking voor fase 2 en 3 kunnen mogelijk nieuwe technieken ingezet worden.
De urgentie (tijdspad) voor de uitvoering van fase 2 en 3 zou moeten komen uit een analyse van de ontwikkelingen van de betreffende habitattypen en het behalen van de doelen.

Financiering maatregelen grote karekiet

De kosten voor beheer, inrichting en onderhoud, monitoring en evt. compensatie van pachtafkoop ten behoeve van de grote karekiet worden gedekt door de beschikbare bemiddelen voor het uitvoeren van het Beheerplan voor N2000 Wieden-Weerribben en daarnaast zijn middelen vanuit het Programma Natuur beschikbaar.

Financiering maatregelen invasieve exoten

De kosten voor beheersing van invasieve exoten in de wateren van de terreinbeherende organisaties worden gedekt door de beschikbare middelen voor het uitvoeren van het Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben. Daarnaast zijn middelen vrijgemaakt vanuit het Programma Natuur beschikbaar (via de subsidieregeling Aanpak invasieve exoten 2.0).
Op 6 September 2023 is een aanvraag ingediend voor een EU LIFE subsidie voor het bestrijden van invasieve exoten op het vlak van waterplanten: Protecting Peatlands of Invasive Alien Aquatic Species (LIFE23-NAT-NL-LIFE PeatProtectIAAS). Het gaat om een projectraming van € 7,2 mln voor de periode 2023 – 2028, waarvan € 4,8 mln via de LIFE-subsidie gedekt moet worden. Betrokken partijen zijn: Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en provincie Overijssel.
Als de LIFE-subsidie niet wordt toegekend, is nadere besluitvorming over de scope van de maatregelen nodig. Er worden dan nadere afspraken gemaakt met de verschillende partijen over de kostenverdeling van exotenbeheersing.

3 Referenties

Met betrekking tot onderzoek waterkwaliteit

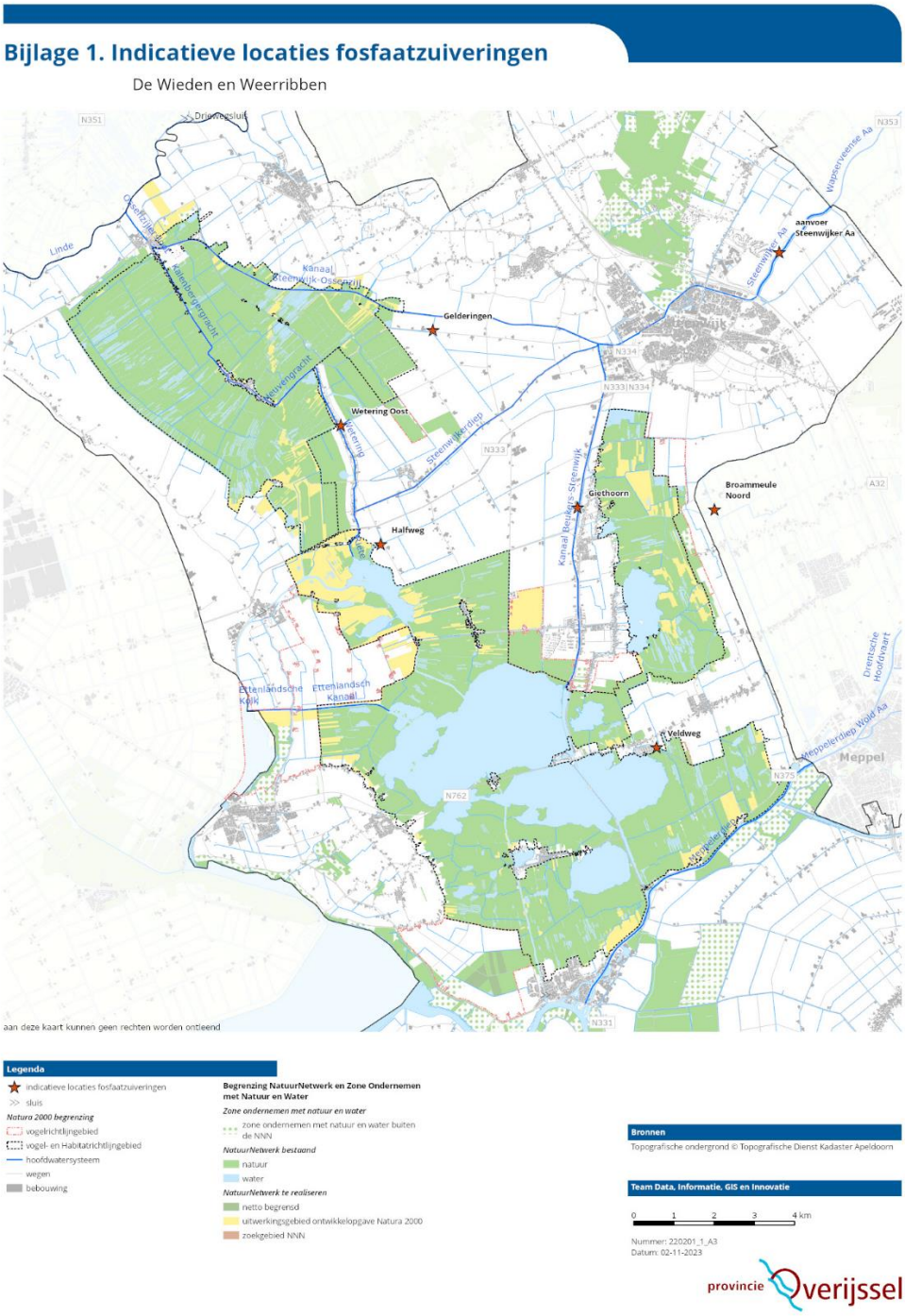
- Cusell, C., Mandemakers, J., van Dijk, G., van Rotterdam, D. Kooijman, A. M., Poelen, M. (april 2022). Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs B. V., Deventer.
  Onderzoek verbeteren waterkwaliteit Wieden en Weerribben:
  - Eindrapport maatregelenanalyse
  - Eindrapport Systeemanalyse
  - Bijlagen
- LNV. (2006). Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Geraadpleegd op 8 september 2023, van https://www.natura2000.nl/sites/default/files/Bibliotheek/Doelen/Natura%202000%20doelendocument%20%28LNV%2C%202006%29.pdf

Met betrekking tot grote karekiet

- Witteveen+Bos, Bureau Waardenburg en De Vlinderstichting, 2012. Maatregelen voor Natura 2000 soorten in Overijssel en in De Wieden en Weerribben in het bijzonder;
- J. van der Winden, 2021, Herstelplan leefgebied grote karekiet De Wieden en Weerribben. Knelpunten en kansen in het Natura 2000-gebied, Rapport 2021-01.

4 Bijlagen

Bijlage 1 Kaart indicatieve locaties maatregelen waterkwaliteit



Bron: kaart samengesteld door provincie Overijssel op basis van Cusell et al., 2022

Bijlage 2 Aangepaste maatregeltabel (bijlage 15 beheerplan)

Maatregel		
PAS De Wieden		
M1	Herstel hydrologie	Onderzoek defosfatering
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek vermindering wegzijging
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie
M3	Herstel successie	Graven nieuwe petgaten
M4	Natuurontwikkeling	Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden
M11	Behoud open structuur	Zomer-maaibeheer
M12	Behoud open structuur	Rooien bos in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)
M13	Tegengaan verzuring	Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten
M14	Tegengaan verzuring	Selectief schrapen rietland (plaggen)
M15	Tegengaan verruiging	Kleinschalige pas-maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)
M18	Herstel hydrologie (korte termijn)	Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties
M19	Herstel hydrologie (korte termijn)	Ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, beter dan chemische defosfatering
M20	Herstel hydrologie (korte termijn)	Onderzoek hoe lang te hoge fosfaatbelasting is verwacht
M21	Onderzoek	Bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties meten (ook meting in meer gemiddeld of natter jaar). Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten.
M22	Onderzoek	Effectmeting van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen, vooral jonge successiestadia en trilvenen (minimaal iedere 4-6 jaar).
PAS Weerribben		
M1	Herstel hydrologie	Onderzoek defosfatering
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek vermindering wegzijging
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie
M3	Herstel successie	Graven nieuwe petgaten
M4	Natuurontwikkeling	Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige Landbouwgronden
M11	Behoud open structuur	Zomer-maaibeheer

M12	Behoud open structuur	Rooien bos in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)
M13	Tegengaan verzuring	Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten
M14	Tegengaan verzuring	Selectief schrapen rietland (plaggen)
M15	Beheer en inrichting Opmerking: moet dit geen tegengaan verruiging zijn zie wieden?	Kleinschalige pas-maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)
M16	Behoud galigaan	Lokaal extensiveren maaibeheer (in galigaanvegetaties)
M18	Herstel hydrologie (korte termijn)	Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties
M19	Herstel hydrologie (korte termijn)	Ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, beter dan chemische defosfatering
M20	Herstel hydrologie (korte termijn)	Onderzoek hoe lang te hoge fosfaatbelasting te verwachten is
M21	Onderzoek	Bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties meten (ook in meer gemiddeld of natter jaar). Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten.
M22	Onderzoek	Effectmeting van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen, vooral jonge successiestadia en trilvenen (minimaal iedere 4-6 jaar).

Niet-PAS (De Wieden en Weerribben)		
A	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Toespitsen beheer ruigten en zomen op instandhouding van dit habitattypen (KT + LT)
B	Hydrologie/beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Uitvoeren van resultaten PAS onderzoeksmaatregel M1 (LT, start KT)
C	Beheer en inrichting	Weerribben. Markeren waterzuringplanten met eitjes en/of rupsen van grote vuurvlinder (KT + LT)
D	Beheer en inrichting	De Wieden. Inrichting en beheer van 5 ha waterzuringrijke situaties in veenmosrietland verspreid over 5 naburige locaties in de omgeving van Dwarsgracht (KT)
E	Beheer en inrichting	De Wieden. Aanleg van 10 km slootkanten en greppels met waterzuringen in veenmosrietland in de omgeving van Dwarsgracht (KT)
F-1	Beheer en inrichting	Weerribben. Verbindingszone grote vuurvlinder tussen Rottige meenthe (ten noorden van Weerribben) en Weerribben aanleggen (KT)[1]
F-2	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Verbindingszone grote vuurvlinder tussen Weerribben en De

		Wieden (Noordmanen <--> Muggenbeet) (KT)[1]
F-3	Beheer en inrichting	De Wieden. Verbindingszone voor grote vuurvlinder via westzijde Beulakerwijde naar zuidelijk deel De Wieden (omgeving Belt Schutsloot) (LT)
G-1	Beheer en inrichting	Weerribben (en op termijn De Wieden). Graslanden zodanig beheren dat deze voldoende nectarplanten bevatten voor volwassen vlinders (LT, start KT)
G-2	Beheer en inrichting	Weerribben. Nieuwe sloten en greppels grenzend aan graslanden (zie onder maatregel G-1) binnen de Weerribben aanleggen indien de maatregelen uit het PAS niet toereikend zijn voor de grote vuurvlinder (LT)
G-3	Beheer en inrichting	Weerribben (en op termijn De Wieden). Percelen in zomermaaibeheer: waar mogelijk slootranden in het leefgebied van de grote vuurvlinder niet maaien, maar jonge boompjes verwijderen (KT+LT)
H	Beheer en inrichting	De Wieden. Uitwerken aanvullende maatregelen voor de grote vuurvlinder door deskundigen (LT)
I	Beheer en inrichting	De Wieden. Indien noodzakelijk: herintroductie/bijplaatsing grote vuurvlinder (LT)
J	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar de verhouding en toepassing van de inrichtings- en beheermaatregelen voor de grote vuurvlinder van zowel lange als korte termijn door deskundigen (KT)[1]
K	Communicatie	De Wieden en Weerribben. Instellen contactpersoon meldingen vleermuizen in huizen gemeente Steenwijkerland (KT + LT)
L	Communicatie	De Wieden en Weerribben. Informatie over vleermuizen op de gemeentelijke websites wordt up-to-date gehouden (KT +LT)
M	Onderzoek	De Wieden. Veldonderzoek naar het voorkomen van de meervleermuis in de regio Zwartewater, Kamperzeedijk, Meppel en Staphorst (KT)
N	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Instellen rustgebieden moerasbroedvogels zoals weergegeven in bijlage 14 (KT)
O	Beheer in inrichting	De Wieden en Weerribben. Nestvlotten voor zwarte stern neerleggen op locaties met een geringe invloed van recreatie en binnen 1000 meter van potentiële foerageergebieden (KT + LT). Locaties waar zwarte sterns gaan broeden kunnen in het broedseizoen tijdelijk worden afgesloten voor recreatie indien dit nodig is
P	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Realiseren nieuw leefgebied moerasbroedvogels en paapje (KT/LT: zie tabellen bijlage 13) (Paapje alleen in De Wieden)[1]
Q	Beheer en inrichting	Weerribben: optimaliseren natuurbeheer in bestaande natuur: uitbreiding areaal geïnundeerd overjarig rietland met ca 35 ha (tbv watersnip), uitbreiding lage helofytenvegetaties met 36 ha (tbv porseleinhoen). Daarnaast 16 ha waterriet

		t.b.v. grote karekiet (LT). Het areaal voor grote karekiet wordt waarschijnlijk al (deels) gerealiseerd door interne PAS-maatregelen (petgaten)
R	Beheer en inrichting	Wieden; Behouden wortelkluiten als broedlocatie voor ijsvogels (KT + LT)
S	Beheer en inrichting	De Wieden. Ontwikkelen stevig waterriet t.b.v. grote karekiet en beperking van vraat door herbivore watervogels (via rasters) op meerdere locaties in De Wieden en bij het Vollenhovermeer ~~bijv. aan noordzijde van Giethoornse meer~~ (LT)
T	Onderzoek	De Wieden. Onderzoek naar mogelijkheden rietzone Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet (KT)
U	Beheer en inrichting	De Wieden. Optimaliseren intern natuurbeheer in potentiële leefgebieden van het paapje op overgangen van veen naar zandopduikingen (KT + LT)
V (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Het is niet duidelijk wat het effect is van het verlagen van het waterpeil (vanaf december t/m maart) op de instandhoudingsdoelen (habitattypen) en kraggevorming. Hiernaar dient onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de onderzoeksresultaten van Cusell & Mettrop worden betrokken (KT)
W (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar het effect van het bevloeien van percelen op rupsen van de grote vuurvlinder
X (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar de mogelijkheden om het waterpeil in de zomerperiode te verhogen t.b.v. habitattypen (irt doelen broedvogels)
Y (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar in welke deelgebieden en op welke wijze het areaal waterriet voor de grote karekiet kan worden vergroot
Z (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Aanleg 'hop over' (structuur van beplanting) over provinciale wegen waar dit relevant is/wordt voor iig de grote vuurvlinder (zie ook maatregel AA)[1]
AA (uit H5)	Onderzoek, beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Verzamelen en analyseren gegevens aanrijdingsslachtoffers N333, N334, N762, N375) en op basis van de resultaten maatregelen treffen indien er een relatie is met de instandhouding van de N2000- soorten[1]
AB (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Terreinbeherende organisaties zoeken samen met pachters naar maatwerkoplossingen om verbossing van galigaanvegetaties te voorkomen en de kwaliteit te bevorderen
AC (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Terreinbeherende organisaties maken een zoneringsplan om de opgave voor moerasbroedvogels in de tweede en derde periode van het beheerplan te realiseren
AD	Onderzoek	De Wieden. Veldonderzoek potentiële leefgebieden Kwartelkoning.
AE	Beheer en inrichting	Weerribben. Aanleg taluds in diepere petgaten of op plekken met zandige bodems waar riet op kan groeien.

AF	Beheer en inrichting	Machinale verwijdering van invasieve soorten
AG	Beheer en inrichting	Handmatige verwijdering van invasieve soorten die niet zijn meegenomen tijdens de machinale verwijdering
AH	Monitoring	Monitoring om de verwijdering van invasieve soorten te controleren en te kijken of er nieuwe invasieve soorten bij zijn gekomen
AI	Onderzoek	Opstellen plan door partners voor gecoördineerde aanpak rode Amerikaanse rivierkreeft
AJ	Beheer en inrichting	Aanleg barrières voor migratie rode Amerikaanse rivierkreeft tussen De Wieden en Weerribben

Zie ook de voorwaarden bij bestaande activiteiten (H5)
[1]maatregel ligt geheel of deels buiten natuurgebieden terreinbeheerders