Provincie Overijssel
Luttenbergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
Telefoon 038 499 88 99
Fax 038 425 48 88
overijssel.nl
postbus@overijssel.nl

KvK 51048329
IBAN NL45 RABO 0397 3411 21

Inlichtingen bij
Jerry van Druten
telefoon 038 499 76 79
J.v.Druten@overijssel.nl
Zaaknummer 5623094

Vereniging Natuurmonumenten
De heer B. Blaauwbroek
Veneweg 253
7946 LV WANNEPERVEEN

Datum	**Kenmerk**	**Bijlagen**	**Uw Eformulier**	**Uw kenmerk**
10.03.2020	2020/ 0070422	4	28.11.2020	17:06 uur

Onderwerp: Ontgrondingenwet; aanvraag vergunning voor de realisatie van de herstelmaatregel met het graven van petgaten in het Natura 2000-gebied De Wieden.

1. Aanvraag

Op 28 november 2019 hebben wij, namens de Vereniging Natuurmonumenten, een aanvraag voor een ontgrondingsvergunning ontvangen van de heer I. Brinkhuis van Ecogroen. Het MER is nadien op onderdelen geactualiseerd. De laatst bekende versies zijn toegevoegd aan de aanvraag.

De aanvraag is ingediend voor de realisatie van de herstelmaatregel met het graven van petgaten in het Natura 2000-gebied De Wieden.

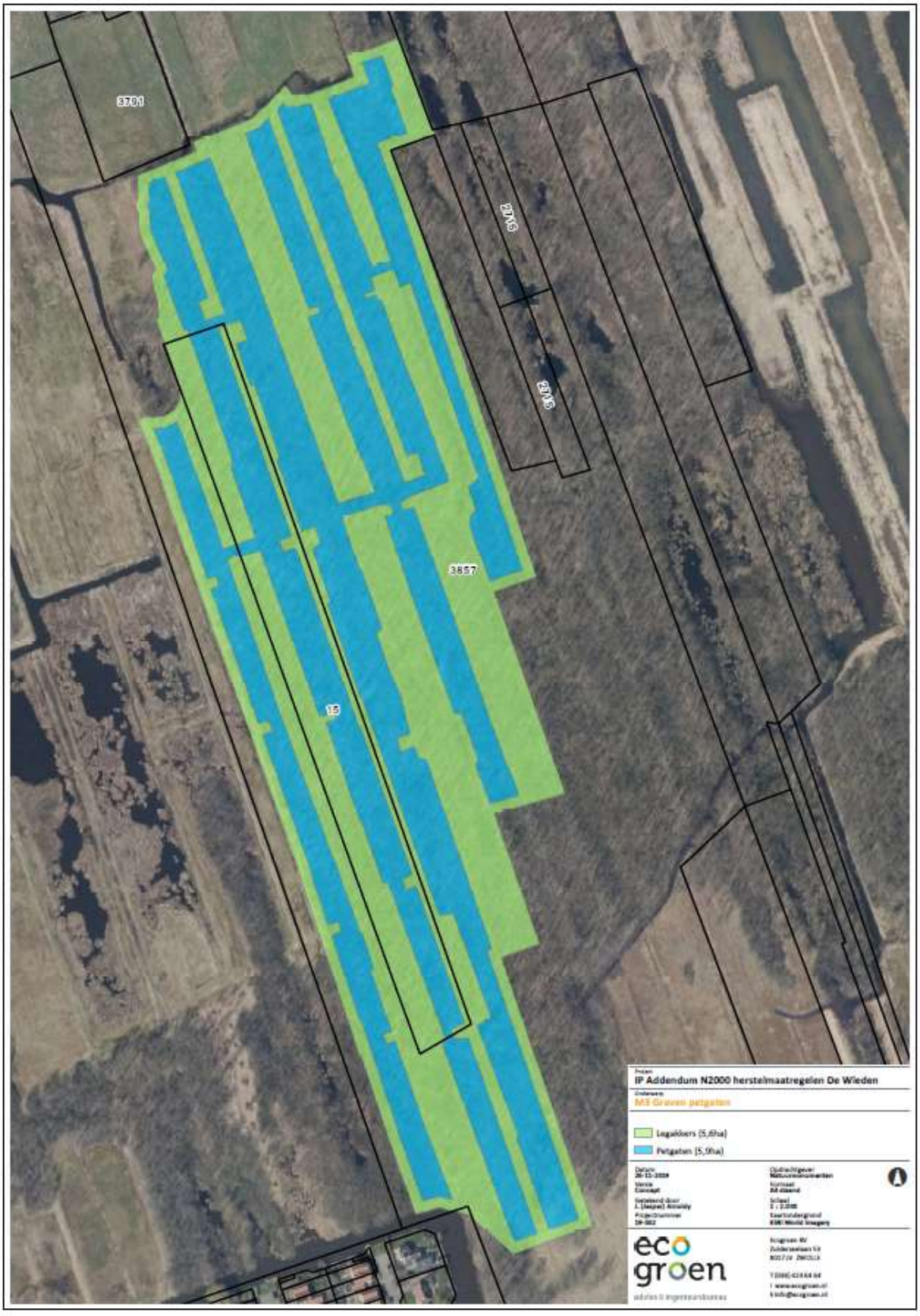
2. Ligging

Het Natura 2000-gebied De Wieden ligt ten zuiden van de Weerribben en vormt samen met de Weerribben het natuurgebied Weerribben-Wieden, het grootste laagveenmoeras van Europa.
Het oppervlak van het Natura 2000-gebied De Wieden bedraagt ongeveer 9.020 ha.

Het projectgebied ligt ten noordoosten van Zwartsluis. Het betreft een perceel van circa 11,5 ha met oude petgaten die in de loop van de jaren dusdanig zijn verland dat er moerasbos is gevormd. Het projectgebied is volledig in eigendom van Natuurmonumenten.

De percelen van de maatregel zijn kadastraal bekend onder ZSS00, Sectie A perceelnummers 15 en 3857.

In Figuur 1 is een tekening met kadastrale aanduiding en ligging van het te ontgronden terrein weergegeven.



Figuur 1. Kadastrale aanduiding en ligging te ontgronden terrein.

3. Procedure

In De Wieden worden als uitwerking van het Natura 2000-beheerplan beheerplan herstelmaatregelen getroffen ten behoeve van het behoud en herstel van kwetsbare natuur binnen de bestaande natuur.

De onderhavige aanvraag betreft het graven van petgaten als herstelmaatregel in het Natura 2000-gebied De Wieden. Er is grondverzet nodig om aan deze doelstellingen te kunnen voldoen. De inhoud van de ontgronding is 70.800 m^3 bodemspecie. De ontgrondingsdiepte varieert, maar is maximaal 1,2 meter -mv.

Gezien de aard en het oppervlak van de samenhangende ontgrondingswerkzaamheden voor de herstelmaatregelen, zijn de ontgrondingsactiviteiten (> 25 ha) aangewezen in het Besluit milieueffectrapportage op grond van artikel 7.2 van de Wet milieubeheer als MER-plichtig en is deze aanvraag behandeld volgens de in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht bepaalde procedure (uniforme openbare voorbereidingsprocedure). De onderhavige aanvraag voor het (open)graven van circa 5,9 hectare aan petgaten nabij Zwartsluis is een onderdeel van de uitgevoerde Plan-project MER. Naast de hiervoor noodzakelijke ontgronding uit deze aanvraag speelt in het zelfde kader ook de aanleg van nieuwe natuur en beheermaatregelen elders in De Wieden. Deze ontgronding wordt in een separate vergunning behandeld, omdat de aanvraag hiervoor door een andere aanvrager (Provincie Overijssel) is ingediend.

Verder is ook de coördinatieverordening Natura 2000 Overijssel (d.d. 9 november 2016) op basis van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.33 en 3.34 Wro) van toepassing. Deze regeling is toegepast omdat ook andere besluiten moeten worden genomen om het project mogelijk te maken. Meer informatie over de terinzagelegging staat in bijlage 4 van deze vergunning.

4. Ontwerpbeschikking

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

I. aan de Vereniging Natuurmonumenten vergunning te verlenen voor het ontgronden van de ontginningsoppervlakten zoals aangegeven op de tekening van de petgaten[1] conform het bijbehorende principeprofiel[2]. Het terrein van vergunning is beperkt tot de op genoemde tekening aangegeven kadastrale percelen met de nummers 15 en 3857;

II. de in bijlage 1 cursief gekenmerkte delen van de aanvraag onderdeel uit te laten maken van de vergunning, voor zover niet in strijd met de voorschriften;

III. aan deze beschikking de in bijlage 2 opgenomen voorschriften te verbinden.

Rechtsbescherming
Deze ontwerpbeschikking is bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager. Het ontwerpbesluit (en bijbehorende stukken) liggen ter inzage in de periode 24 maart 2020 tot en met 4 mei 2020. In deze periode mag eenieder een zienswijze indienen. Meer informatie over de terinzagelegging staat in bijlage 4 van deze vergunning.

Vragen
Heeft u vragen? Belt u dan met Jerry van Druten, te bereiken tijdens kantooruren op nummer 038 499 76 79. Schrijft u ons een brief of e-mail? Behandel dan één onderwerp per brief of e-mail. Wilt u ook het zaaknummer Z-HZ_ONTGV-2019-004664 vermelden? Op die manier kunnen wij sneller op uw vraag of opmerking reageren.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Overijssel,

L. Wijster

Lars Wuijster,
teamleider Vergunningverlening

[1] Tekening M3 Graven petgaten t.o.v. kadastrale grens, Ecogroen, Concept 19-502, 26-11-2019

[2] Tekening Principeprofiel graven petgaten, Ecogroen, Concept, 19-502, 27-11-2019

BIJLAGE 1

AANVRAAG

De aanvraag bestaat uit de volgende stukken:

- *Eformulier aanvraag ontgrondingsvergunning, 28 november 2019*
- *Toelichting op de aanvraag voor de ontgrondingenvergunning, Ecogroen, 19502, 28 november 2019*
- Milieueffectrapport (MER) De Wieden, Arcadis:
  - *MER De Wieden – deel A, Definitief, 083735690 C.1, 22 oktober 2019;*
  - *MER De Wieden – deel B, Deelgebied bestaande natuur de Wieden, 083909095 C, 5 november 2019*;
  - MER De Wieden – deel B, Deelgebied Duinweg Leeuwte, 083909091 B.2, 22 oktober 2019;
  - MER De Wieden – deel B, Deelgebied Muggenbeet, 083909088 B.1, 22 oktober 2019;
  - MER De Wieden – deel B, Deelgebied Verbinding Wieden–Vollenhovermeer, 083909094 B.1, *22 oktober 2019;*
  - MER de Wieden – Literatuurlijst en Bijlagen.
- *Tekening M3 Graven petgaten t.o.v. kadastrale grens, Ecogroen, Concept 19-502, 26-11-2019;*
- *Tekening Principeprofiel graven petgaten, Ecogroen, Concept, 19-502, 27-11-2019;*
- *Tekening M3 Graven petgaten t.o.v. AHN en kadastrale grens, Ecogroen, Concept 19-502, 26-11-2019.*

BIJLAGE 2

VOORSCHRIFTEN BEHORENDE BIJ DEZE BESCHIKKING

1.1. Veiligheid en bedrijfsvoering

1. Ter bescherming van de bij deze vergunning in het geding zijnde belangen, kunnen 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.
4. Het terrein van vergunning moet aan het einde van de werkdag in een stabiele situatie worden achtergelaten.
5. Daar waar de werkzaamheden nabij woningen en/of openbaar toegankelijk terrein in uitvoering zijn, moet voldoende zichtbaar, middels bebording/afzettingen, gewaarschuwd worden voor gevaarlijke situaties.
6. De grenzen van het te ontgronden terrein moeten altijd duidelijk herkenbaar zijn. Zo nodig moeten deze grenzen door middel van piketten of palen op een onderlinge afstand van maximaal 30 meter zijn uitgezet.
7. Alle materialen of aangebrachte tijdelijke voorzieningen, die niet meer functioneel in gebruik zijn, moet u zo spoedig mogelijk van het terrein van vergunning afvoeren.

1.2. Bescherming grondwater

1. Ter bescherming van de bodem en het grondwater:
    a. mogen binnen de grenzen van het terrein van vergunning brandstoffen en/of smeermiddelen uitsluitend worden opgeslagen in mobiele brandstoftanks, die voldoen aan de daarvoor gestelde eisen in de richtlijn Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 30, "Vloeibare brandstoffen- Bovengrondse tankinstallaties", onderdeel bijlage D (tijdelijk niet stationaire opslag- en afleverinstallaties);
    b. moet u bij het gebruik van de machines in redelijkheid alle maatregelen treffen om verontreiniging van bodem en/of grondwater te voorkomen;
    c. 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 Gedeputeerde Staten voor te leggen. 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.
3. Calamiteiten, die schade kunnen veroorzaken binnen de grenzen van het terrein van vergunning of in de directe omgeving daarvan, moet u direct melden bij de provincie. U kunt dat doen per email (meldpunt@overijssel.nl) of telefonisch (Overijssel Loket, telefoonnummer 038 499 88 99).
4. U dient zo spoedig mogelijk maatregelen te treffen om de schade als gevolg van de calamiteit te herstellen en om herhaling te voorkomen. Deze maatregelen behoeven de instemming namens Gedeputeerde Staten.
   Om de schade als gevolg van calamiteiten zoveel mogelijk te beperken, kunnen u namens Gedeputeerde Staten voorlopige maatregelen worden opgelegd, waaronder het (tijdelijk/gedeeltelijk) stilleggen van de ontgrondingwerkzaamheden.

1.3. 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 (meldpunt@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.

1.4. Ontgrondingswerkzaamheden

1. Op de hoekpunten van de af te graven percelen, of op meer locaties als dit door Gedeputeerde Staten noodzakelijk wordt geacht, moet u hoogtemerken aanbrengen. Deze hoogtemerken moeten de (eind-) afwerkhoogte aangeven ten opzichte van NAP of van het aangegeven hulppunt. Voorts moeten deze hoogtemerken duidelijk zichtbaar zijn geplaatst en goed zijn verankerd.
2. Om onnodige verdichting van de bodem door zwaar materieel te voorkomen moet er gewerkt worden op draglineschotten en/of moet er gebruik gemaakt worden van een ‘moeraskraan’ die over eigen drijfvermogen beschikt;
3. U mag geen graafwerkzaamheden verrichten in de zandbodem. Om bij het graven van de petgaten het risico op het roeren van de onderliggende zandbodem te minimaliseren moet voorafgaand aan het graven van een petgat de diepteligging van de zandlaag ter plekke proefondervindelijk worden vastgesteld.

1.5. Aanvoeren grond

1. Het is verboden grondspecie van elders aan te voeren. Van dit verbod kan u door of namens Gedeputeerde Staten ontheffing worden verleend, mits de aan te voeren grondspecie:
   a. van belang is voor de uitvoering en/of afwerking van de ontgronding;
   b. geen milieuschade veroorzaakt;
   c. voldoet aan de bepalingen van het Besluit Bodemkwaliteit.
2. Het verzoek om ontheffing moet schriftelijk en gemotiveerd bij Gedeputeerde Staten worden ingediend. Aan een eventueel te verlenen ontheffing kunnen nadere voorwaarden worden verbonden.
3. Het verwerken, storten, of bewaren van afvalstoffen (waaronder puin) in de ontgronding is verboden.

1.6. 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.

1.7. Afwerking, inrichting en beheer

1. U moet de ontgrondingswerkzaamheden uitvoeren conform de bij de aanvraag aangegeven ontginningsoppervlakten van de eigenarenkaarten en conform de bijbehorende dwarsprofielen zoals genoemd onder bijlage 1.

2. Indien u de ontgrondingwerkzaamheden voortijdig beëindigt, wordt namens Gedeputeerde Staten bepaald hoe en wanneer het terrein van vergunning moet worden opgeleverd.
3. 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.

1.8. Bescherming archeologische waarden

1. 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.
2. Waar redelijkerwijs mogelijk dient u medewerking te verlenen aan de bescherming van archeologische, geologische en paleontologische bodemvondsten binnen het terrein van vergunning.

1.9. Bescherming natuur

1. De ontgrondingswerkzaamheden mogen slechts uitgevoerd worden onder de condities van de in het MER genoemde mitigatiemogelijkheden (zoals het werken met een ecologisch werkprotocol en monitoring) en waar nodig ook de verdere uitwerking hiervan.

1.10. Werkplan

1. Minimaal 4 weken voorafgaand aan de uitvoering van de ontgrondingswerkzaamheden moet u een werkplan (in tweevoud) ter kennisneming sturen aan de Eenheid Publieke Dienstverlening, team Handhaving. Dit werkplan moet ten minste het volgende inhouden:
    - naam, adres en telefoonnummer van de contractant van de ontgronding, evenals van de persoon die namens de vergunninghouder verantwoordelijk is voor de correcte naleving van de vergunningsvoorschriften;
    - een kaart van het terrein van vergunning (schaal 1 op 1.000), waarop staat aangegeven:
        - de fasering in de uitvoering;
        - de plaats voor stalling van materieel en opslag van materiaal;
        - de locaties van de depotplaats(en).
    - De depots mogen niet liggen op locaties met beschermde habitats, moeten goed bereikbaar zijn vanaf de openbare weg en bij het kiezen van de locatie moet rekening gehouden worden met hinder en overlast voor omwonenden.
    - Beschrijving van de uitwerking van de werkwijze waarmee uitvoering wordt gegeven aan voorschrift 1.4, derde lid;
    - Beschrijving van de uitwerking van de mitigerende maatregelen uit het MER om hinder zo veel mogelijk te voorkomen en de gevolgen daarvan zo veel mogelijk te beperken.
    - Het, op basis van voorschrift 1.9, eerste lid op te stellen, ecologisch werkprotocol.
2. U moet de ontgronding uitvoeren volgens het werkplan en de eventueel door de toezichthouder gestelde aanvullende bepalingen. Bij wezenlijke wijzigingen in de uitvoering zoals dit is vastgelegd in het werkplan, moet het werkplan worden aangepast. Het herziene werkplan moet u zo spoedig mogelijk ter kennisneming aan de Eenheid Publieke Dienstverlening, team Handhaving sturen.

1.11. Geldigheidsduur

1. De vervaldatum van deze vergunning wordt (vooralsnog) bepaald op **1 januari 2023**. 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.

BIJLAGE 3

OVERWEGINGEN BIJ DEZE BESCHIKKING

Aan deze beschikking met bijbehorende voorschriften liggen de volgende overwegingen ten grondslag.

Ter realisatie van nieuwe natuur en nemen van maatregelen in het Natura 2000-gebied De Wieden, is deze aanvraag voor een ontgrondingsvergunning ingediend.
Om de effecten van de voorgenomen inrichtingswerkzaamheden op het milieu te kunnen beoordelen is het "MER De Wieden" opgesteld. Aan deze beschikking op de aanvraag liggen overwegingen ten grondslag waarbij gebruik is gemaakt van informatie uit het MER.

2.1 Doel van de aanvraag

De Wieden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. Vanuit de gebiedsanalyse en het Natura-2000 beheerplan voor de Wieden en Weerribben volgen diverse doelstellingen voor het gebied. De doelstellingen uit de eerste beheerplanperiode zijn tweeledig. Het gaat om de aanleg van nieuwe natuur, en het uitvoeren van beheermaatregelen in de bestaande natuurgebieden.

De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied De Wieden leidt tot steeds dichtere begroeiing van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos. Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen, is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op: water en riet verdwijnt en er ontstaat steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels, Grote Vuurvlinder en Veenmosrietland. Om de natuurlijke successie van veenmoeras terug te zetten, worden petgaten gegraven.

De vergunningsplichtige maatregel voor deze ontgrondingenvergunning betreft het graven van petgaten in het projectgebied ten noordoosten van Zwartsluis. Het doel van het graven van nieuwe petgaten is om gunstige voorwaarden te creëren voor het ontstaan van nieuwe verlandingsreeksen met bijbehorende vegetaties (en habitattypen).

2.2 Ontgrondingenbeleid

Het provinciale ontgrondingenbeleid is door Provinciale Staten vastgelegd in het Beleidskader bouwgrondstoffen Overijssel en gaat uit van de volgende hoofdindeling:
- multifunctionele ontgrondingen, gericht op zowel de functie oppervlaktedelfstoffenwinning als op een of meer gelijkwaardige andere functies als wonen, recreatie, waterhuishouding en dergelijke. Deze functies bepalen samen de locatie, de inrichting en het beheer van de ontgronding;
- functionele ontgrondingen, gericht op het realiseren van een bepaalde functie, waarbij een bodemverlaging noodzakelijk is.

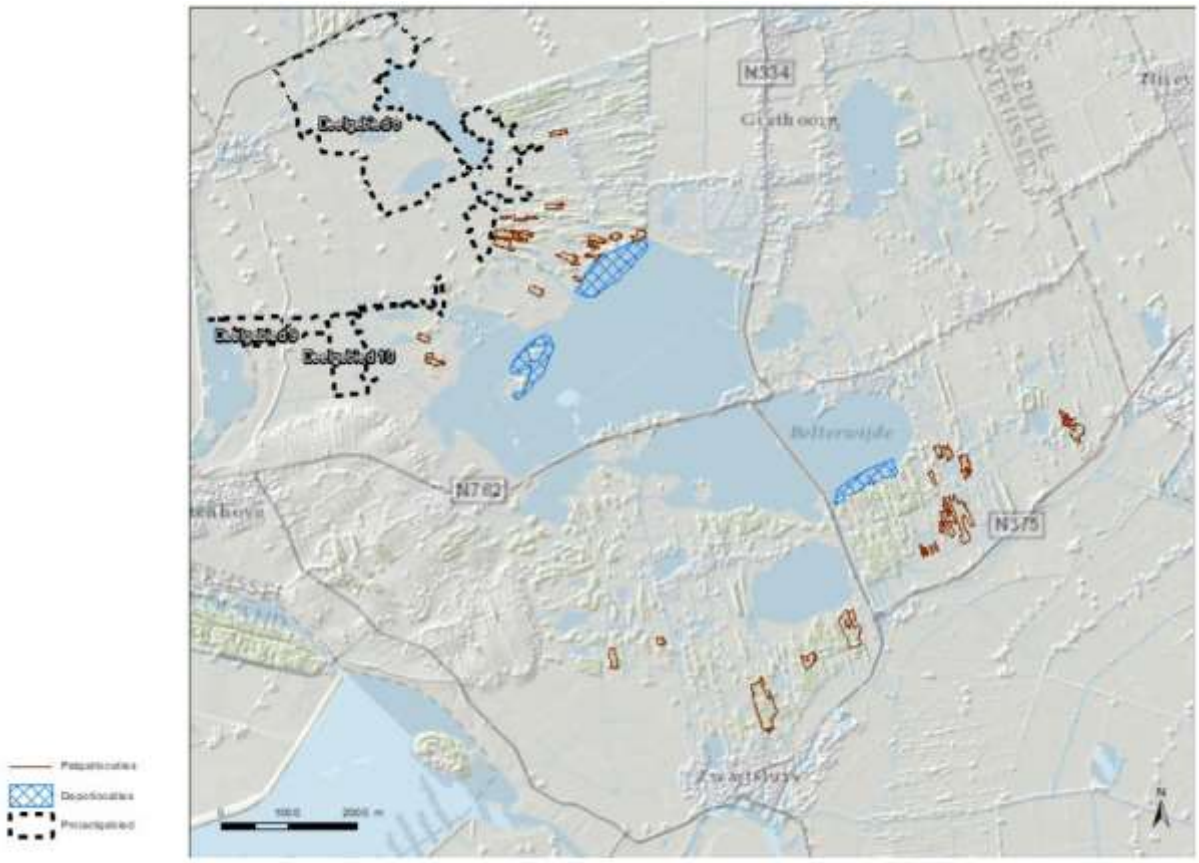
Ontgrondingen die nodig zijn voor het realiseren van een bepaalde functie worden in principe toegestaan als ze qua maatvoering functioneel zijn. Daarbij wordt gekeken naar o.a. de diepte, het oppervlak en de verdere maatvoering. Het vrijkomen van oppervlaktedelfstoffen is bij deze ontgrondingen van secundaire betekenis. De functionaliteit van een ontgronding wordt vooral bepaald aan de hand van drie criteria: functie, locatievoorwaarden en inrichtingsvoorwaarden.

Locaties en werkwijze voor het graven van de petgaten
De petgaten worden gegraven op locaties waar van oudsher ook petgaten hebben gelegen. In het rietland en ook in het moerasbos is de oude structuur van de ligging van de petgaten en de oorspronkelijke legakkers nog goed waar te nemen. Daarnaast is op (oude) luchtfoto's de structuur van het oorspronkelijke landschap nog goed te herkennen. De "nieuwe" petgaten worden gegraven op de plaats waar ook de oorspronkelijke petgaten hebben gelegen. In feite wordt het oude petgat opnieuw open gegraven. Het verlande deel, een laag wortels en plantenresten (drijvende wortelmat), met een dikte variërend van 0,40 tot 1,00 meter wordt verwijderd. De oorspronkelijk legakkers worden bij het graven van de nieuwe petgaten niet vergraven. De legakkers blijven op hun oorspronkelijke plaats liggen.

Door de wegzijging via de ondergrond wordt het water in de petgaten door toestroom vanuit de boezem in een korte cyclus 'ververst'. Enige toestroom van boezemwater is juist goed, omdat met de aanvoer van boezemwater in feite basenrijk water wordt aangevoerd. Als het in beperkte mate wordt aangevoerd dan heeft basenrijk water een gunstige werking op het in stand houden van Veenmosrietland en trilveen (tegengaan van verzuring). De vorming van trilveen vanuit de verlanding op deze locaties met aanvoer van veel basenrijk water wordt niet gezien als een beperking. Echter als zich eenmaal trilveen gevormd

heeft, dan is de verwachting dat het trilveen een korte periode behouden kan blijven. Dit komt omdat de successie onder invloed van veel toevoer van basenrijk water veel sneller zal verlopen dan als er in beperkte mate basenrijk water wordt aangevoerd. Dit is de reden dat Natuurmonumenten het niet wenselijk vindt om petgaten aan te leggen op locaties die sterk onder invloed staan van wegzijging richting de diepe landbouwpolders.

Gebieden waar nu nog weinig open petgaten aanwezig zijn, krijgen prioriteit. Op grond van de locatie-afwegingen en bovenstaande afwegingen komt Natuurmonumenten tot een selectie van locaties voor het graven van petgaten (Figuur 2). Alle locaties die op de kaart zijn aangegeven, zijn begroeid met moerasbos. De locaties zijn vroeger in de tijd van turfsteken uitgeveend en later weer verland. Geen van deze locaties zijn in het beheerplan aangegeven als habitattype Hoogveenbos.



Figuur 2. Locaties voor het graven van petgaten in De Wieden

Deze locaties zijn gekozen vanwege hun relatief goede ontsluiting en de mogelijkheden om het materiaal af te kunnen zetten op nabijgelegen vooroevers van de Beulakerwijde en Belterwijde. Tevens liggen deze locaties niet te dicht bij de rand met de omliggende landbouwpolders aan de oost- en noordkant.

De petgaten worden met de zogenoemde '3 in 1-methode' gegraven. De methode houdt in, dat het vrijkomende materiaal (kragge, bagger en houtsnippers) bij het graven van de petgaten ter plaatse wordt verwerkt. Deze methode wordt al vanaf 1980 met enige regelmaat toegepast in De Wieden. Uit ervaring bij de eerder uitgevoerde projecten blijkt dat het materiaal uit twee te graven petgaten goed kan worden verwerkt op de oppervlakte van het tussenliggende (derde) petgat.
Door de druk die ontstaat bij het opbrengen van het materiaal uit de te ontgraven petgaten, zakt de oorspronkelijke laag in het te vullen petgat naar beneden. Enerzijds gebeurt dit doordat de verlande laag wordt samen geperst, maar vooral ook doordat het gehele pakket in het water onder de verlande laag wordt gedrukt.
Door het samenpersen en het zakken ontstaat geen noemenswaardige ophoging in het terrein: na inklinking ligt het maaiveld op circa 0,3 tot 0,7 meter boven het peil van het oppervlakte water. Een deel van het pakket in het gevulde petgat staat onder directe invloed van het grondwater (doordat het pakket inzakt in het "oude petgat"). Daardoor zal dit naar verwachting voor een (groot) deel niet oxideren.
Met deze methode wordt een complex van meerdere petgaten gegraven. Natuurmonumenten hanteert hiervoor het principeprofiel[3] uit de aanvraag.

[3] Tekening Principeprofiel graven petgaten, Ecogroen, Concept, 19-502, 27-11-2019

Natuurmonumenten is voornemens de petgaten te realiseren binnen de volgende afmetingen:
- Breedte: minimaal 15 meter - maximaal 30 meter;
- Lengte: minimaal 30 meter - maximaal 100 meter;
- Diepte: maximaal 1,2 meter t.o.v. het waterpeil (er wordt niet in de zandbodem gegraven).

De aanvraag betreft een functionele ontgronding ten behoeve van natuurontwikkeling. De maatvoering van de ontgrondingswerkzaamheden is afgestemd op de nieuwe functies in het plangebied.

Voor het (open)graven van 5,9 ha petgaten, van maximaal 1,2 meter diep, wordt in totaal 70.800 m^3 grond ontgraven. De vrijkomende grond wordt direct verwerkt in het projectgebied.

De aangevraagde ontgronding past door de functionele omvang van de ontgronding in het ontgrondingenbeleid van de provincie.

2.3 Ruimtelijke ordening

In de Omgevingsvisie Overijssel 2017 heeft de provincie haar visie op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in de provincie vastgelegd. Voor het uitvoeren van functionele ontgrondingen hanteert de provincie het beleid, dat bij realisatie van ontgrondingswerkzaamheden de natuur- en landschapswaarden en aardkundige en archeologische waarden beschermd moeten worden.

In de Omgevingsvisie kent het betreffende terrein van ontgronding de aanduiding petgaten.

De voorgenomen maatregelen die grondverzet noodzakelijk maken passen binnen de bestaande gebiedskenmerken.

De voor de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen benodigde maatregelen passen niet binnen de geldende Beheersverordening Buitengebied Steenwijkerland 2014. Daarom is er een nieuw ruimtelijk plan nodig. In overleg met de gemeente Steenwijkerland zijn daarom de ruimtelijke gevolgen van deze maatregelen en de bijbehorende gebruiksregels vertaald naar een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) voor het projectgebied.

Het ontwerpbesluit van het PIP wordt samen met het ontwerp van de ontgrondingsvergunning ter inzage gelegd.

De voorgenomen ontgrondingswerkzaamheden zijn afgestemd met de gemeente Steenwijkerland en passen binnen de gebiedsaanduidingen van het PIP en het ruimtelijk beleid van de provincie Overijssel.

2.4 Bodem en ondergrond

Het plangebied van De Wieden ligt in een oud rivierdal van het Rijnsysteem, het oerstroomdal van de Vecht. Daaronder ligt een ouder riviersysteem van smeltwatergeulen. Omdat daar geen weerstandbiedende kleilaag tussen zit, is dit vooral te zien als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand. Ter plaatse van de Wieden is dit oerstroomdal opgevuld met fijner dekzand. 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.

De petgaten worden uitgegraven met een hydraulische graafmachine, al dan niet met een lange giek. Er wordt gewerkt op draglineschotten of er wordt gebruik gemaakt van een 'moeraskraan' die over een eigen drijfvermogen beschikt, om te voorkomen dat het materieel wegzakt in het werkgebied. De bestaande legakkers worden niet vergraven. Op basis hiervan wordt verwacht dat van verdichting door de inzet van de graafmachine nauwelijks sprake is. Om dit te borgen hebben wij in vergunningsvoorschrift 1.4, tweede lid vastgelegd dat ook als zo moet worden gewerkt.

In en rond De Wieden zijn locaties bekend waar asbest voor kan komen en waar voormalig stortlocaties hebben gelegen. Dat is met name het geval langs de randen van het Natura 2000-gebied, waar geen ingrepen plaatsvinden. Uit onderzoek blijkt dat bekende en mogelijke verontreinigingen zich niet binnen de locaties van de ontgrondingswerkzaamheden bevinden.

Vanaf 1 oktober 2019 is het tijdelijk handelingskader voor PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing. 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 gronden.

Wanneer er sprake is van het afvoeren van bodemspecie, moet de wettelijk verplichte controle op de kwaliteit van de af te voeren grond worden uitgevoerd en moet voldaan worden aan het Besluit Bodemkwaliteit, waarvoor de gemeente Steenwijkerland het bevoegde gezag is.

Uit overleg met de gemeente Steenwijkerland blijkt dat de locaties waar petgaten worden gegraven niet overeenkomen met locaties die als verdacht op explosieven zijn aangemerkt op de gemeentelijke kaart. De
verwachting is daarom dat de kans op het aantreffen van niet gesprongen explosieven hier klein is.

Verwacht wordt dat bodembelangen niet geschaad zullen worden door het uitvoeren van de ontgrondingswerkzaamheden.

2.5 Water

Het plangebied De Wieden 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 meter NAP. In de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 meter NAP en -0,83 meter NAP. Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,83 meter NAP wordt bij gemaal Stroïnk water uit het Vollenhovermeer ingelaten. De polders variëren sterk in waterpeil. De lage delen worden ontwaterd op -3,10 meter NAP. Alle peilen tussen deze waarde en het Boezempeil komen voor.
Voor het graven van petgaten worden geen veranderingen aan het peil aangebracht. Dat betekent dat er ook niets wijzigt in de mate waarin water moet worden afgevoerd of aangevoerd. Hier treden dan ook naar verwachting geen risico's op.

De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket. In het grootste deel van het gebied is de stijghoogte tussen NAP -1,0 en -1,5 meter. In het noordelijke deel is de stijghoogte groter met NAP -1,5 tot 2,0 meter. Het grondwater ligt daar dieper. De gesloten isohypsen suggereren een top van de grondwaterstand op NAP -0,5 meter. Het grondwaterpeil verandert niet door het graven van de petgaten en ook de grondwaterkwaliteit blijft hetzelfde.

Het graven van petgaten kan betekenen dat een aanwezige deklaag of gliedelaag wordt doorsneden. Het doorsnijden van een dergelijke weerstandslaag kan betekenen dat een sterkere interactie ontstaat met de zandondergrond. Bij een hogere weerstand is een gebied meer geïsoleerd en is waterbeheer (aan- en afvoer) goed mogelijk. Het peil kan dan goed gestuurd worden. Gebieden zonder weerstand tussen oppervlaktewatersysteem en zandondergrond doen een groter beroep op de water aan- en afvoer. De gevolgen zullen echter zeer plaatselijk optreden en daardoor beperkt zijn voor het watersysteem. Er treden naar verwachting geen risico's op. Om deze gevolgen en het risico zo gering mogelijk te houden geeft Natuurmonumenten aan[4] dat de te selecteren aannemer die het werk gaat uitvoeren door middel van een strenge selectieprocedure wordt geselecteerd. Enkel aannemers met aantoonbare ervaring met de voorgestelde werkwijze van het graven van petgaten kunnen worden geselecteerd voor de inschrijvingsfase. Een volgend selectiecriterium is dat de te selecteren aannemer aantoonbare ervaring heeft met het werken in een soortgelijk laagveengebied. Het ingediende plan van aanpak door de aannemers wordt beoordeeld op de te hanteren werkwijze voor het juist uitvoeren van werkzaamheden en het niet roeren van de oorspronkelijke deklaag/zandbodem bij het graven van petgaten. In het uitvoeringscontract worden daartoe strenge eisen en randvoorwaarden opgenomen. Bovenstaande punten in combinatie met de door aangegeven maatvoering van de te graven petgaten en het feit dat er alleen petgaten worden gegraven op plaatsen waar vroeger turfwinning heeft plaats gevonden, geven voldoende zekerheid dat weerstand gevende deklagen niet worden doorsneden.
Vanuit het MER[5] wordt het niet in de zandbodem graven nader gespecificeerd. Het MER stelt dat de diepte van een petgat minimaal 0,6 meter wordt. Bij ondiepe zandbodems wordt gegraven tot de zandbodem; bij diepe zandbodems wordt gegraven tot maximaal 1,2 meter.
Wij achten eveneens het zorgvuldig werken met betrekking tot het niet in de zandbodem graven van belang. Niet alleen om reden van de huidige omvang van de aanvraag, maar ook vanwege de omvang van de totale opgave. Omdat de zandlaag plaatselijk minder diep kan liggen dan 1,2 meter – mv is doorsnijden op voorhand niet uit te sluiten. Wij eisen in vergunningsvoorschrift 1.4, derde lid daarom dat voor het graven van een petgat de diepteligging van de zandlaag door proefondervindelijke vaststelling ter plekke voorafgegaan wordt. De betreffende werkwijze dient uitgeschreven te worden in het bij deze vergunning behorende werkplan en behoeft de instemming van onze toezichthouder.

Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Verwacht wordt dat waterbelangen niet geschaad zullen worden door het uitvoeren van de ontgrondingswerkzaamheden.

[4] MER De Wieden – deel A, Definitief, 083735690 C.1, 22 oktober 2019

[5] MER De Wieden – deel B, Deelgebied bestaande natuur de Wieden, 083909095 C, 5 november 2019

2.6 Natuur

Op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn heeft de Europese Unie Natura 2000-gebieden aangewezen in Europa. Binnen deze Natura 2000-gebieden wordt gewerkt aan het bereiken van een gunstige staat voor de instandhouding voor alle beschermde habitattypen binnen deze gebieden. Het Natura 2000-gebied De Wieden is een van die gebieden in de provincie Overijssel.

De doelstellingen voor De Wieden volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Deze doelstellingen zijn nader uitgewerkt in onder andere de onderhavige maatregel van het graven van petgaten.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Dit is een landelijk netwerk van natuurgebieden en verbindingszones. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen.

In het MER zijn de effecten van de inrichting/maatregelen getoetst aan de gebiedsbescherming en soortenbescherming. Daarbij zijn een aantal negatieve effecten gesignaleerd waarvoor, naast het onder het aspect bodem al beschreven gebruik van draglineschotten en/of een "moeraskraan", de volgende mitigatiemogelijkheden zijn benoemd:

- Natuurmonumenten gaat werken volgens een ecologisch werkprotocol, zodat negatieve effecten op de natuur tot een minimum worden beperkt. Aandachtspunt hierbij is dat goede en herhaalde instructie van personeel en de aanwezigheid van een ecoloog tijdens de werkzaamheden kunnen helpen om ongewenste verstoring en vernietiging te voorkomen;
- Door de maatregelen in het juiste seizoen (buiten het broedseizoen bijvoorbeeld) uit te voeren en te werken volgens een Ecologisch Werkprotocol zullen de werkzaamheden geen nadelig effect hebben op de aanwezige beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Verwacht wordt, dat met het nemen van mitigerende maatregelen ter bescherming van de natuurwaarden en het opstellen van en werken met het ecologisch werkprotocol, de belangen van de natuur bij de uitvoering van de werkzaamheden tijdelijk op een acceptabel niveau geschaad zullen worden, maar dat dit opweegt tegen de natuurwinst in de eindsituatie.

Gebiedsbescherming
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.

Evenwel vindt bij het uitvoeren van de werkzaamheden een tijdelijke toename van de stikstofdepositie plaats. De uitstoot wordt beperkt en plaatselijk van aard geacht en weegt niet op tegen het positieve effect door verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van de instandhoudingsdoelen door deze herstel- en instandhoudingsmaatregelen.

Soortenbescherming
Voor het onderdeel soortbescherming geldt ook een vrijstelling op de ontheffingsplicht, omdat werkzaamheden worden uitgevoerd voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Ten tijde van de aanvraag betrof dat een vrijstelling op basis van de Omgevingsverordening, op voorwaarde van het werken met een ecologisch werkprotocol. Inmiddels is dit door een recente wetswijziging van de Wet natuurbescherming[6] overruled.

Om de belangen van het onderdeel natuur in voldoende mate te kunnen borgen, achten wij het van belang dat de voor de soortenbescherming de in het MER genoemde mitigatiemogelijkheden (waaronder het werken met een ecologisch werkprotocol) en waar nodig ook verdere uitwerking hiervan ook daadwerkelijk uitvoeringen krijgen. Wij laten daarom het MER onderdeel uitmaken van deze vergunning en nemen onder voorschrift 1.9, eerste lid de verplichting van naleving van deze voorwaarden op.

2.7 Landschap en cultuurhistorie

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 Fryslân uitstrekte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig.

[6] Wijziging van 18 december 2019, ingaande per 1 januari 2020 i.k.v. Spoedwet aanpak stikstof

Het gebied De Wieden 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 Giethoornsche en Duinigermeer zijn natuurlijke meren.

De petgaten worden gegraven op locaties waar vroeger voor de turfwinning ook petgaten gegraven zijn. Op de foto Zwartsluis (Figuur 3) zijn in het midden de nieuw gegraven petgaten (begin jaren 1980) zichtbaar, met eromheen nog restanten van deels open water/jonge verlanding van oorspronkelijk gegraven petgaten in de verveningstijd.

Figuur 3. Foto omgeving terrein ontgronding met gebiedskenmerken

Het graven van petgaten maakt het historische verkavelingspatroon weer herbeleefbaar met de verschillende verlandingsstadia. Dit draagt bij aan een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het deelgebied.
Het verkavelingspatroon is een belangrijk en uniek cultuurhistorische patroon in het deelgebied.

Verwacht wordt dat landschappelijke belangen niet geschaad zullen worden en dat door het graven van de petgaten de gebiedskarakteristieken worden versterkt.

2.8 Milieu

Om de effecten van de werkzaamheden op het milieu te kunnen beoordelen is een plan/project-MER opgesteld. Het project-MER geldt als onderbouwing voor de ontgrondingsvergunning en geeft weer wat de effecten zijn op de verschillende milieuthema's. Het MER laat zien dat er met name in de aanlegfase negatieve effecten spelen, maar beschrijft ook diverse mitigerende maatregelen en nog te nemen acties op onderdelen waar nog een leemte in kennis speelt.

Om de uitvoering van deze mitigerende maatregelen en acties en waar nodig ook verdere uitwerking hiervan te waarborgen, stellen wij deze verplicht door het MER onderdeel uit laten maken van deze vergunning. In vergunningsvoorschrift 1.10, eerste lid is vastgelegd dat de mitigerende maatregelen moeten worden beschreven in het werkplan.

2.9 Archeologie

De aanvraag voor de ontgrondingsvergunning hebben wij voor advies voorgelegd aan de provinciaal archeoloog bij het Oversticht. Op 9 januari 2020 hebben wij het advies ontvangen. In het advies worden de bevindingen over de verschillende deelgebieden beschreven.

Het gaat om het realiseren van herstelmaatregelen M3, het graven van petgaten, in het kader van het Natura 2000-beheerplan De Wieden. Bij de ontgronding gaat het om een oppervlakte van 5,9 ha met een maximale diepte van 1,20 meter beneden het oorspronkelijke maaiveld. De te ontgraven gebieden liggen ten noordoosten van Zwartsluis, gemeente Zwartewaterland, kadastrale gegevens ZSS00.A.00015 en ZSS00.A.03857.

De te ontgronden gebieden liggen in de gemeente Zwartewaterland. Op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zwartewaterland staat het gebied aangegeven als 0%-gebied. Dit betekent dat het gebied als archeologisch leeg wordt beschouwd, verstoord is of al (archeologisch) is opgegraven. Archeologisch onderzoek is dan ook niet meer nodig.

De provinciaal archeoloog sluit zich aan het beleid van de gemeente Zwartewaterland.

Op basis van het (provinciaal) beleid is archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. De ontgrondingsvergunning kan zonder voorwaarden wat betreft archeologie verleend worden. Wel is het van belang dat bij de uitvoering gelet wordt op mogelijke toevalsvondsten. Deze dienen conform art. 5.10 van de Erfgoedwet gemeld te worden.

Wij nemen het advies van het Oversticht over en hebben dit verwoord onder voorschrift 1.8, eerste lid van de vergunning.

2.11 Overig gebruik en leefbaarheid

Landbouw
De landbouw bij De Wieden bevindt zich langs de randen van het plangebied en het betreft hoofdzakelijk melkveehouderij met graslanden en enkele maispercelen.
Vanwege ligging van het terrein van ontgronding worden geen effecten naar aanleiding van de maatregelen op de landbouw verwacht.

Kabels en leidingen
De kabels en leidingen liggen buiten de begrenzing van het deelgebied.

Grondwaterbescherming
Het perceel van aanvraag ligt niet binnen de begrenzing van een grondwaterbeschermingsgebied.

Wonen
In het deelgebied zelf zijn geen woningen aanwezig. Door korte transportafstanden is er minimale verstoring en daardoor minimale overlast voor de omgeving. Er vinden geen peilverhogingen plaats en er zijn geen woningen in het plangebied gelegen nabij de petgatlocaties.

Recreatie
Tijdens de aanleg kan er overlast optreden voor recreanten. Deze komen voornamelijk voor de natuurbeleving. De stilte kan verstoord worden door de graafwerkzaamheden. Door voorlichting over deze werkzaamheden kan hiervoor begrip gekweekt worden.
Om de hinder te verminderen of te voorkomen zijn eveneens de hiervoor onder het onderdeel “Tijdens de aanleg” genoemde (mitigerende) maatregelen van toepassing. In vergunningsvoorschrift 1.10, eerste lid is vastgelegd dat de mitigerende maatregelen moeten worden beschreven in het werkplan.

2.12 Conclusie

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.

BIJLAGE 4

Procedure

Gecoördineerde ontwerp vergunningen Natura 2000 De Wieden

Procedure

De Provincie Overijssel heeft een inrichtingsplan opgesteld voor het Natura 2000-gebied De Wieden, voor de deelgebieden Muggenbeet, Duinweg-Leeuwte en verbinding Wieden-Vollenhovermeer. Dit plan is in nauwe samenwerking opgesteld met de gebiedspartners de gemeente Steenwijkerland, gemeente Zwartewaterland, LTO Noord, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Waterschap Drents Overijsselse Delta. Gedeputeerde Staten heeft met dit inrichtingsplan ingestemd op 17 december 2019. In dit plan zijn de maatregelen uitgewerkt die nodig zijn om de natuur in dit gebied duurzaam te behouden en versterken.

Voor de uitvoering van de (herstel)maatregelen Natura 2000 hebben de provincie Overijssel en het waterschap Drents Overijsselse Delta diverse ontwerp-besluiten in gezamenlijkheid opgesteld. Deze ontwerp-besluiten (en bijbehorende stukken) liggen, op basis van de coördinatieverordening Natura 2000 Overijssel (d.d. 9 november 2016) op basis van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.33 en 3.34 Wro), gezamenlijk ter inzage in de periode 24 maart 2020 tot en met 4 mei 2020. In deze periode mag een ieder een zienswijze indienen.

Ontwerp-besluiten

Voor de realisatie van de maatregelen om de natuurdoelen in het gebied De Wieden te behalen, zijn de volgende ontwerp besluiten opgesteld:

- Bevoegd gezag provincie Overijssel: ontwerp provinciaal inpassingsplan (PIP)
- Bevoegd gezag provincie Overijssel: 2x ontgrondingenvergunning
- Bevoegd gezag Waterschap Drents Overijsselse Delta: waterwetvergunning
- Bevoegd gezag Waterschap Drents Overijsselse Delta: peilbesluit

Als bijlage bij het PIP en de ontgrondingenvergunningen zit o.a. een gecombineerd plan-project-MER.

Ter inzage legging ontwerp-besluit en zienswijzen

De ontwerp-besluiten zijn in te zien van 24 maart 2020 tot en met 4 mei 2020op de volgende locaties:

- - Gemeentehuis Steenwijkerland, Vendelweg 1, 8331 XE STEENWIJK
- - Provinciehuis Overijssel, Luttenbergstraat 2, 8012 EE ZWOLLE

Daarnaast het ontwerp-PIP digitaal in te zien via: www.overijssel.nl/loket/ter-inzage of via www.ruimtelijkeplannen.nl onder nummer NL.IMRO.9923.PIPWieden-on01.

In de periode van 24 maart 2020 tot en met 4 mei 2020 kunt u uw zienswijze bij voorkeur digitaal indienen via natura2000PIP@overijssel.nl onder vermelding van het nummer 3887141, De Wieden en het ontwerp-besluit waarop de zienswijze betrekking heeft.

Het is ook mogelijk om schriftelijk uw zienswijze in te dienen bij:

Gedeputeerde Staten van provincie Overijssel
T.a.v. de heer C. Ortelee
o.v.v. De Wieden, nummer 3887141
Postbus 10078, 8000 GB ZWOLLE

Voor vragen over de procedure of het indienen van een mondelinge zienswijze kunt u contact opnemen met de heer Cees Ortelee, c.ortelee@overijssel.nl, 038 499 7915.

Afschrift beschikking

Een afschrift van deze beschikking hebben wij gezonden aan:

Burgemeester en Wethouders van Steenwijkerland		Postbus 162	8330 AD STEENWIJK
Mevrouw S. Wentink (provinciaal archeoloog)	p/a Het Oversticht	Postbus 531	8000 AM ZWOLLE
Provincie Overijssel	De heer B. Zijlstra	Postbus 10078	8000 GB ZWOLLE
Het dagelijks bestuur van Waterschap Drents Overijsselse Delta		Postbus 60	8000 AB ZWOLLE
Ecogroen	De heer I. Brinkhuis	Zuiderzeelaan 53	8017 JV ZWOLLE

Eigen kopie, niet insturen!

Aanvraag ontgrondingsvergunning

Inleiding

Ik log in met

- ☐ DigiD
- ☐ Eherkenning
- ☒ geen van beide (u kunt nu niet tussentijds opslaan)

Aanvrager of gemachtigde

Ik vul dit formulier in

- ☐ voor mijn eigen organisatie
- ☒ als gemachtigde voor een andere organisatie
- ☐ voor mijzelf als particulier
- ☐ als gemachtigde voor een particulier

Gegevens aanvrager

NAW gegevens

Naam organisatie	Vereniging Natuurmonumenten			
Adres	**Straatnaam/Pos tbus**	**Huisnummer**	**Huisletter**	**Toevoeging**
	Noordereinde	60		
Postcode en woonplaats	**Postcode**		**Woonplaats**	
	1243JJ		's-Graveland	

Organisatiegegevens

KvK-nummer	40516730
Vestigingsnummer	
Algemeen telefoonnummer	0356559933

Contactpersoon

Naam	**Voorletters**	**Tussenvoegsel**	**Naam**
	B.		Blaauwbroek

Telefoon en e-mail	**Telefoonnummer**	**E-mailadres**
	0654295242	B.Blaauwbroek@Natuurmonumenten.nl

Berichtenbox voor bedrijven

De provincie Overijssel communiceert bij voorkeur via de externLinkhttps://www.overijssel.nl/loket/herbruikbare/berichtenbox/Berichtenbox. Met de berichtenbox deelt u makkelijk en snel vertrouwelijke gegevens met de provincie in een veilige omgeving. Via de website van de berichtenbox externLinkhttps://www.ondernemersplein.nl/berichtenbox-voor-bedrijven/https://www.ondernemersplein.nl/berichtenbox-voor-bedrijven/ kunt u uw account aanmaken. Hiervoor is minimaal e-herkenning van niveau eH2+ nodig.

Signature Not Verified

Ondertekendienst: GBO.ondertekendienst.zetsolutions.nl
KvK-Nummer: 05073385
KvK-Vestiging:
Datum: 28-11-2019 16:05:07 (UTC tijd)
Receipt: 02fd8d7e6eb34227

provincie Overijssel

Wilt u voor de verdere communicatie met de provincie gebruik maken van de "Berichtenbox voor bedrijven"?	☐ ja ☒ nee
Zo ja, wat is de naam van uw berichtenbox (melder)	

Gemachtigde

Ik (als gemachtigde) ben	☒ een organisatie ☐ een particulier

Gegevens gemachtigde

NAW gegevens

Naam organisatie	Ecogroen			
Adres	**Straatnaam/Postbus**	**Huisnummer**	**Huisletter**	**Toevoeging**
	Zuiderzeelaan	53		
Postcode en woonplaats	**Postcode**		**Woonplaats**	
	8017JV		Zwolle	

Organisatiegegevens

KvK-nummer	05073385
Vestigingsnummer	
Algemeen telefoonnummer	0384236464

Contactpersoon

Naam	**Voorletters**	**Tussenvoegsel**	**Naam**
	I.		Brinkhuis
Telefoon en e-mail	**Telefoonnummer**	**E-mailadres**	
	0627091648	i.brinkhuis@ecogroen.nl	

Berichtenbox voor bedrijven

De provincie Overijsel communiceert bij voorkeur via de externLinkhttps://www.overijssel.nl/loket/herbruikbare/berichtenbox/Berichtenbox. Met de berichtenbox deelt u makkelijk en snel vertrouwelijke gegevens met de provincie in een veilige omgeving. Via de website van de berichtenbox externLinkhttps://www.ondernemersplein.nl/berichtenbox-voor-bedrijven/https://www.ondernemersplein.nl/berichtenbox-voor-bedrijven/ kunt u uw account aanmaken. Hiervoor is minimaal een Eherkenning van niveau eH2+ nodig.

Wilt u voor de verdere communicatie met de provincie gebruik maken van de "Berichtenbox voor bedrijven"?	☐ ja ☒ nee
Zo ja, wat is de naam van uw berichtenbox (melder)	

Ontgronder

De ontgronder is een	☐ particulier ☐ bedrijf ☒ nog niet bekend

Eigenaar

De eigenaar is

- ☒ de aanvrager
- ☐ een andere particulier
- ☐ een ander bedrijf

Zakelijk gerechtigde

NAW gegevens

Naam organisatie	Vereniging Natuurmonumenten			
Adres	**Straatnaam/Postbus**	**Huisnummer**	**Huisletter**	**Toevoeging**
	Noordereinde	60		
Postcode en woonplaats	**Postcode**		**Woonplaats**	
	1243JJ		's-Graveland	

Organisatiegegevens

KvK-nummer	40516730
Vestigingsnummer	
Algemeen telefoonnummer	0356559933

Contactpersoon

Naam	**Voorletters**	**Tussenvoegsel**	**Naam**
	B.		Blaauwbroek

Telefoon en e-mail	**Telefoonnummer**	**E-mailadres**
	0654295242	B.Blaauwbroek@Natuurmonumenten.nl

Berichtenbox voor bedrijven

De provincie Overijsel communiceert bij voorkeur via de externLinkhttps://www.overijssel.nl/loket/herbruikbare/berichtenbox/Berichtenbox. Met de berichtenbox deelt u makkelijk en snel vertrouwelijke gegevens met de provincie in een veilige omgeving. Via de website van de berichtenbox externLinkhttps://www.ondernemersplein.nl/berichtenbox-voor-bedrijven/https://www.ondernemersplein.nl/berichtenbox-voor-bedrijven/ kunt u uw account aanmaken. Hiervoor is minimaal een Eherkenning van niveau eH2+ nodig.

Wilt u voor de verdere communicatie met de provincie gebruik maken van de "Berichtenbox voor bedrijven"?

- ☐ ja
- ☒ nee

Zo ja, wat is de naam van uw berichtenbox (melder)

Locatie gegevens

Adres	**Straatnaam**	**Huisnummer**	**Huisletter**	**Toevoeging**
Postcode en woonplaats	**Postcode**		**Woonplaats**	
			Zwartsluis	

Kadastrale gegevens

Kadastrale gegevens	**Gemeente**	**Sectie**	**Nummer(s)**
	ZSS00	A	3857
	ZSS00	A	15

Gebiedsnaam: De Wieden

Gegevens ontgronden terrein

Huidige cultuurtoestand
- ☐ Grasland
- ☐ Bouwland
- ☐ Braakliggend terrein
- ☒ Bos
- ☐ Water
- ☒ Anders, namelijk: Natuur

Oppervlakte van het te ontgronden terreingedeelte: 5,9 ha

Dikte van de laag humeuze bovengrond:

Gemiddelde grondwaterstand in het te ontgronden terrein in de zomer:

Gemiddelde grondwaterstand in het te ontgronden terrein in de winter:

Liggen er kabels, leidingen of buizen in het te ontgronden gedeelte?
- ☐ ja
- ☒ nee

Zo ja, welke?

Gegevens ontgronding

Doel van de ontgronding: Realiseren herstelmaatregel M3 graven petgaten, in het kader van het Natura 2000-beheerplan De Wieden. Zie ook bijlage.

De gewenste maximale diepte van de ontgronding is

aantal	**ten opzichte van**
1,20 meter	oorspronkelijk maaiveld

Opbouw van het bodemprofiel tot de gewenste ontgrondingsdiepte: De te vergraven grond bestaat uit kragge, bagger en houtsnippers. Er wordt niet in de zandbodem gegraven. Zie ook bijlage.

De totale te ontgraven hoeveelheid grondspecie is: 70800 m3

Waaruit bestaat de totale hoeveelheid grondspecie?

Humeuze grond: 70800 m3

Metselzand:

Grind:

Betonzand:

Ophoogzand:

Overige (hoeveelheid en soort)	**aantal**	**soort**

Grondspecie

Waar wordt de grondspecie voor gebruikt?: De vrijkomende grond wordt direct verwerkt in het projectgebied. Zie ook bijlage.

Zal er uitruil van de grondspecie plaatsvinden?
- ☐ ja
- ☒ nee

Zo ja, hoeveel grond zal worden aangevoerd?

Zo ja, wat is de herkomst en samenstelling van de aan te voeren grondspecie?	

Terrein

De terreinhoogte ná de ontgronding is	**aantal** -1,20 meter	**ten opzichte van** oorspronkelijk maaiveld
Cultuurtoestand van het terrein ná de ontgronding?	☐ bouwland ☐ grasland ☒ natuur ☒ waterpartij ☐ watergang ☐ Anders, namelijk:	
Op welke wijze zal de ontgronding worden uitgevoerd (materieel/ fasering)?	Zie bijlage.	

Gegevens aanvraag

Start- en einddatum van de werkzaamheden?

Start- en einddatum	**Startdatum** 01-08-2020	**Einddatum** 28-02-2021

Bestemmingsplan

Welke bestemming heeft het gebied, waarbinnen het te ontgronden terrein is gelegen, in het vigerende bestemmingsplan?	Natuur
Is een aanlegvergunning vereist voor de voorgenomen werkzaamheden?	☐ ja ☒ nee
Heeft u een wijziging of vrijstelling van het bestemmingsplan aangevraagd?	☐ ja ☒ nee
Contactpersoon gemeente	n.t.b.

Vooroverleg

Geef aan met wie vooroverleg is geweest	**Instantie**	**Contactpersoon**	**Telefoonnummer**	**Onderwerp**
Geef aan welke andere vergunningen/ ontheffingen/ wijzigingen zijn aangevraagd	**Vergunning/ontheffing in het kader van**	**Instantie**		**Contactpersoon**

Subsidie

Voor welke subsidie komt het plan waarvan de ontgronding deel uitmaakt in aanmerking?	**Subsidie in het kader van**	**Instantie**	**Contactpersoon**

Toepassen machtiging

Wilt u machtiging aanvragen?	☐ ja ☒ nee
Zo ja, om welke reden?	

Bijlagen

Bestand: Een gewaarmerkte tekening

Een gewaarmerkte tekening met kadastrale aanduiding van het te ontgronden perceel/de te ontgronden percelen en aangrenzende percelen, met daarop duidelijk aangeven welk terrein wordt ontgrond.	M3_Graven_petgaten_tov_kadastrale_grens.pdf

Bestand: Een recent uittreksel uit de kadastrale legger

Later opsturen

U heeft aangegeven de bijlage(n) per post of digitaal na te sturen. Hiervoor is een specifiek formulier beschikbaar, namelijk het formulier https://forms.overijssel.nl/algemeen/86-bijlagen-nasturen/

Zonder de gevraagde bijlagen(n) is uw aanvraag niet compleet en zal derhalve niet in behandeling worden genomen.

Bestand: Een kopie van de topografische kaart waarop de ligging van het te ontgronden terrein is aangegeven

Een kopie van de topografische kaart waarop de ligging van het te ontgronden terrein is aangegeven (schaal 1:10.000, of 1:25.000, of 1:50.000).	M3_Graven_petgaten_tov_kadastrale_grens.pdf

Bestand: Een gedetailleerde situatietekening

Een gedetailleerde situatietekening (met schaal) of bestekstekening, inclusief dwarsprofielen van de voorgenomen ontgronding/ het aan te leggen werk.	Principeprofiel-A3.pdf

Bestand: Een hoogtekaart

Een hoogtekaart (schaal 1:1000) van het ontgronden terrein, met gegevens van een recente hoogtemeting.	M3_Graven_petgaten_tov_AHN+kadastrale_grens.pdf

Bestand: Een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling

Een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling	MER De Wieden deel B - Deelgebied bestaande natuur De Wieden (def).pdf

Indien van toepassing: grondkwaliteitsverklaring van eventueel aan te voeren grond en een toestemmingsverklaring van de gemeente om de grond toe te mogen passen.

Later opsturen

U heeft aangegeven de bijlage(n) per post of digitaal na te sturen. Hiervoor is een specifiek formulier beschikbaar, namelijk het formulier https://forms.overijssel.nl/algemeen/86-bijlagen-nasturen/

Zonder de gevraagde bijlagen(n) is uw aanvraag niet compleet en zal derhalve niet in behandeling worden genomen.

Bestand: Aanvullende informatie

Aanvullende informatie, afhankelijk van de aard, grootte en te verwachten effecten van de ontgronding (in het vooroverleg aan te geven door de provincie: inrichtingsplan, stabiliteitsonderzoek, geologisch en/of geohydrologisch onderzoek).	19502_aanvraag_ontgrondingenvergunning_petgaten De Wieden_191128.pdf

Later opsturen

U heeft aangegeven de bijlage(n) per post of digitaal na te sturen. Hiervoor is een specifiek formulier beschikbaar, namelijk het formulier https://forms.overijssel.nl/algemeen/86-bijlagen-nasturen/

Zonder de gevraagde bijlagen(n) is uw aanvraag niet compleet en zal derhalve niet in behandeling worden genomen.

Bijlagen nasturen

onder vermelding van	Aanvraag ontgrondingsvergunning		
en	**Locatie: straatnaam**	**Locatie: Plaats**	**naam aanvrager**
		Wanneperveen	naam aanvrager

Opmerkingen

Eventuele opmerkingen en/of aanvullende informatie

Verklaring

Waarheidsverklaring	☒	Ik verklaar alle gegevens in het aanvraagformulier en de bijlagen naar waarheid te hebben ingevuld.
Ik ben bekend met het feit	☒	dat bij wijziging in de omstandigheden die van belang zijn voor de beoordeling van de vergunningaanvraag, dit zo spoedig mogelijk doorgegeven moet worden aan provincie Overijssel onder vermelding van het nummer waaronder de aanvraag in behandeling is.
Ik ben bekend met het feit	☒	dat de vergunning kan worden ingetrokken indien verplichtingen niet worden nagekomen of de omstandigheden zodanig wijzigen dat de vergunning niet verleend zou zijn.
Ik ben bekend met het feit (ontheffingsaanvraag - wijzigingen)	☒	dat bij wijziging in de omstandigheden die van belang zijn voor de beoordeling van de ontheffingaanvraag, dit zo spoedig mogelijk doorgegeven moet worden aan provincie Overijssel onder vermelding van het nummer waaronder de aanvraag in behandeling is.
Ik ben bekend met het feit (ontheffing - verplichtingen)	☒	dat de ontheffing kan worden ingetrokken indien verplichtingen niet worden nagekomen of de omstandigheden zodanig wijzigen dat de ontheffing niet verleend zou zijn.

E-mailadres voor een bevestiging dat uw formulier is verzonden	i.brinkhuis@ecogroen.nl

advies & ingenieursbureau

Aan
Provincie Overijssel
t.a.v. Jerry van Druten

Zuiderzeelaan 53
8017 JV Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

memo

Contactpersoon	Kenmerk	Status	Datum
I. Brinkhuis (Ecogroen)/ B. Blaauwbroek (NM)	19502	definitief	28 november 2019

Betreft

Aanvraag ontgrondingenvergunning M3 graven petgaten, De Wieden

Aanleiding

In Natura 2000-gebied De Wieden worden conform het Natura 2000-beheerplan natuurherstelmaatregelen uitgevoerd. Eén van de herstelmaatregelen betreft het (open)graven van petgaten. Het doel van het graven van nieuwe petgaten is om voorwaarden te creëren voor het ontstaan van nieuwe verlandingsreeksen met bijbehorende vegetaties (en habitattypen). Voor de meeste van de habitattypen uit de verlandingsreeks gelden uitbreidingsdoelen voor de omvang.

Voor de totale opgave van 90 ha aan nieuwe petgaten in De Wieden is een milieueffectrapport (MER) opgesteld[1]. Op korte termijn start Natuurmonumenten met het (open)graven van ca 5,9 hectare aan petgaten nabij Zwartsluis. Voor het graven van de petgaten is een ontgrondingenvergunning nodig. Ter onderbouwing van de ontgrondingenaanvraag voor de ca 5,9 hectare aan petgaten is voorliggende notitie opgesteld.

Situatie

Het projectgebied ligt ten noordoosten van Zwartsluis (zie bijlage 1 en 2). Het betreft een perceel van ca 11,5 hectare met oude petgaten die in de loop van de jaren dusdanig zijn verland dat er moerasbos is gevormd. Het projectgebied is volledig in eigendom van Natuurmonumenten. Tabel 1 geeft de kadastrale gegevens weer (zie ook bijlage 1)

Tabel 1 *Kadastrale gegevens (bron: perceelloep.nl)*

Gemeentecode	Sectie	Perceelnummer	Grootte (m²)	Binnen projectgebied (m²)
ZSS00	A	3857	244.710	69.419
ZSS00	A	15	18.230	18.230
				Totaal 114.649

[1] Arcadis (2019). MER de Wieden- deel B. Deelgebied bestaande natuur De Wieden. Provincie Overijssel. 4 september 2019.

memo

Methode

De petgaten worden met de zogenoemde '3 in 1-methode' gegraven. De methode houdt kortweg in dat het vrijkomende materiaal (kragge, bagger en houtsnippers) bij het graven van de petgaten ter plaatse wordt verwerkt. Deze methode wordt al lange tijd (vanaf 1980) met enige regelmaat toegepast in De Wieden. Uit ervaring bij de eerder uitgevoerde projecten blijkt dat het materiaal uit twee te graven petgaten goed kan worden verwerkt op de oppervlakte van het tussenliggende (derde) petgat. Door de druk die ontstaat bij het opbrengen van het materiaal uit de te ontgraven petgaten, zakt de oorspronkelijke laag in het te vullen petgat naar beneden. Enerzijds gebeurt dit doordat de verlande laag wordt samen geperst, maar vooral ook doordat het gehele pakket in het water onder de verlande laag wordt gedrukt. Door het samenpersen en het zakken ontstaat geen noemenswaardige ophoging in het terrein: na inklinking ligt het maaiveld op ca. 0,30 tot 0,70 m^1 boven het peil van het oppervlakte water. Een deel van het pakket in het gevulde petgat staat onder directe invloed van het grondwater (doordat het pakket inzakt in het "oude petgat"). Daardoor zal dit naar verwachting voor een (groot) deel niet oxideren. Met deze methode wordt een complex van meerdere petgaten gegraven. Zie bijlage 3 voor een principeprofiel.

De petgaten worden gerealiseerd binnen de volgende afmetingen:

- Breedte: minimaal 15 meter - maximaal 30 meter.
- Lengte: minimaal 30 meter - maximaal 100 meter.
- Diepte: maximaal 120 cm t.o.v. het waterpeil (er wordt niet in de zandbodem gegraven).

De werkzaamheden worden gestart met het verwijderen van het moerasbos. De petgaten worden uitgegraven met een hydraulische graafmachine, al dan niet met een lange giek. Er wordt gewerkt op draglineschotten of er wordt gebruik gemaakt van een 'moeraskraan' die over een eigen drijfvermogen beschikt, om te voorkomen dat het materieel wegzakt in het werkgebied. De bestaande legakkers worden niet vergraven.

Grondbalans

Voor het (open)graven van 5,9 ha petgaten van maximaal 120 cm diept, wordt in totaal 70.800 m^3 grond ontgraven.

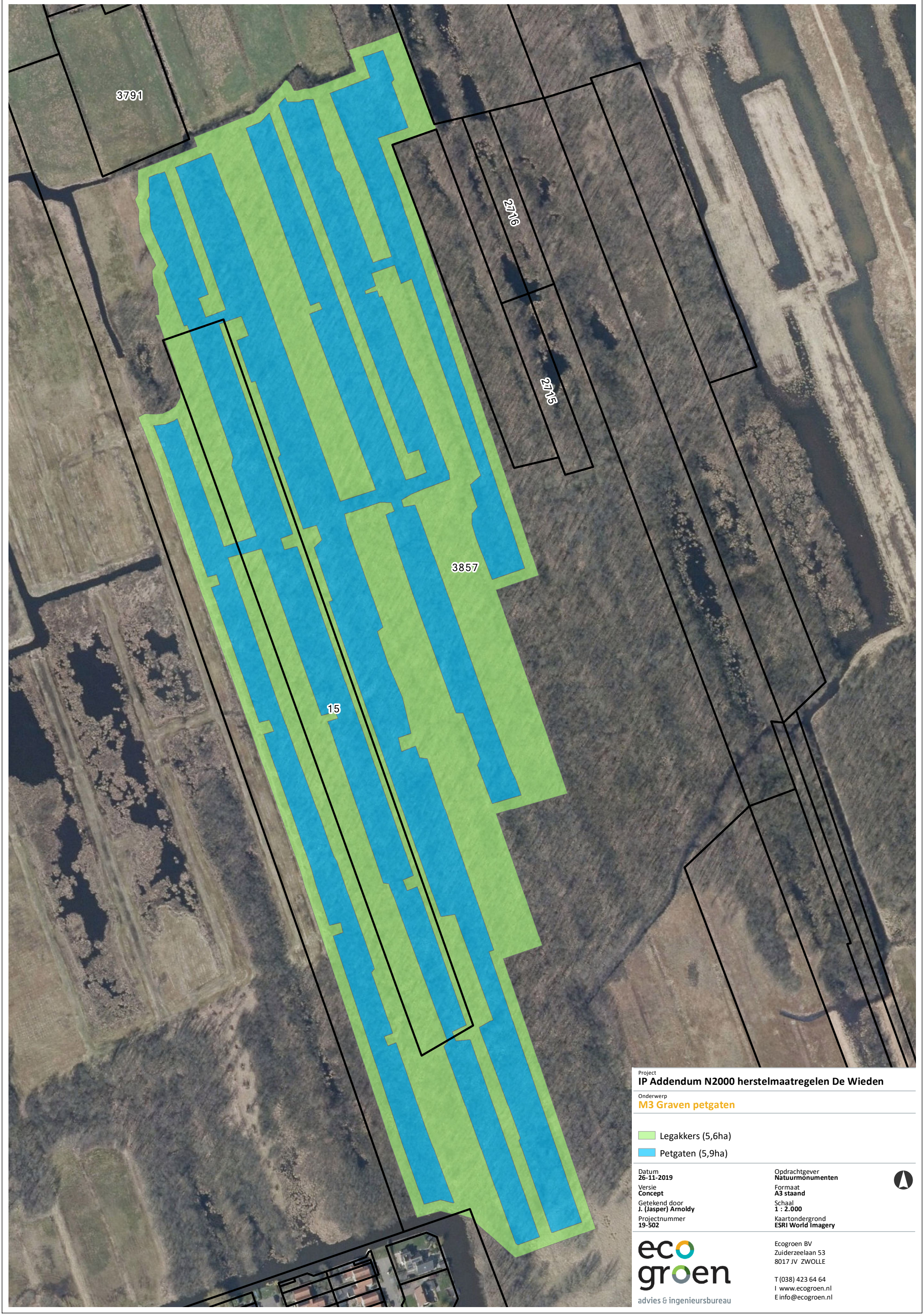
Andere vergunningen of ontheffingen

Voor de werkzaamheden is een vergunningenscan uitgevoerd. Hieronder volgen de conclusies.
Een **Watervergunning** is voor de werkzaamheden niet nodig, omdat er niet in, op of langs wateren en dijken die op de legger staan wordt gewerkt.
Voor de **Wet natuurbescherming** geldt een vrijstelling omdat de werkzaamheden worden uitgevoerd voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen. Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld t.b.v. de zorgplicht.
Een **Omgevingsvergunning** is niet nodig, omdat de werkzaamheden in het kader van een vastgesteld Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd. Er wordt niet gewerkt in een gebied met archeologische verwachtingswaarde.
Uit de bodemkwaliteitskaart van gemeente Steenwijkerland blijkt dan de vrijkomende grond vrij kan (zonder aanvullend onderzoek) worden toegepast. Er vindt op korte termijn overleg plaats met de gemeente Steenwijkerland of de vrijkomende grond en de toepassingslocatie onderzocht moet worden op PFAS.

memo

Bijlagen

1. Tekening met kadastrale aanduiding en ligging te ontgronden terrein
2. Hoogtekaart met ligging te ontgronden terrein
3. Principeprofiel



Project
IP Addendum N2000 herstelmaatregelen De Wieden

Onderwerp
M3 Graven petgaten

Legakkers (5,6ha)
Petgaten (5,9ha)

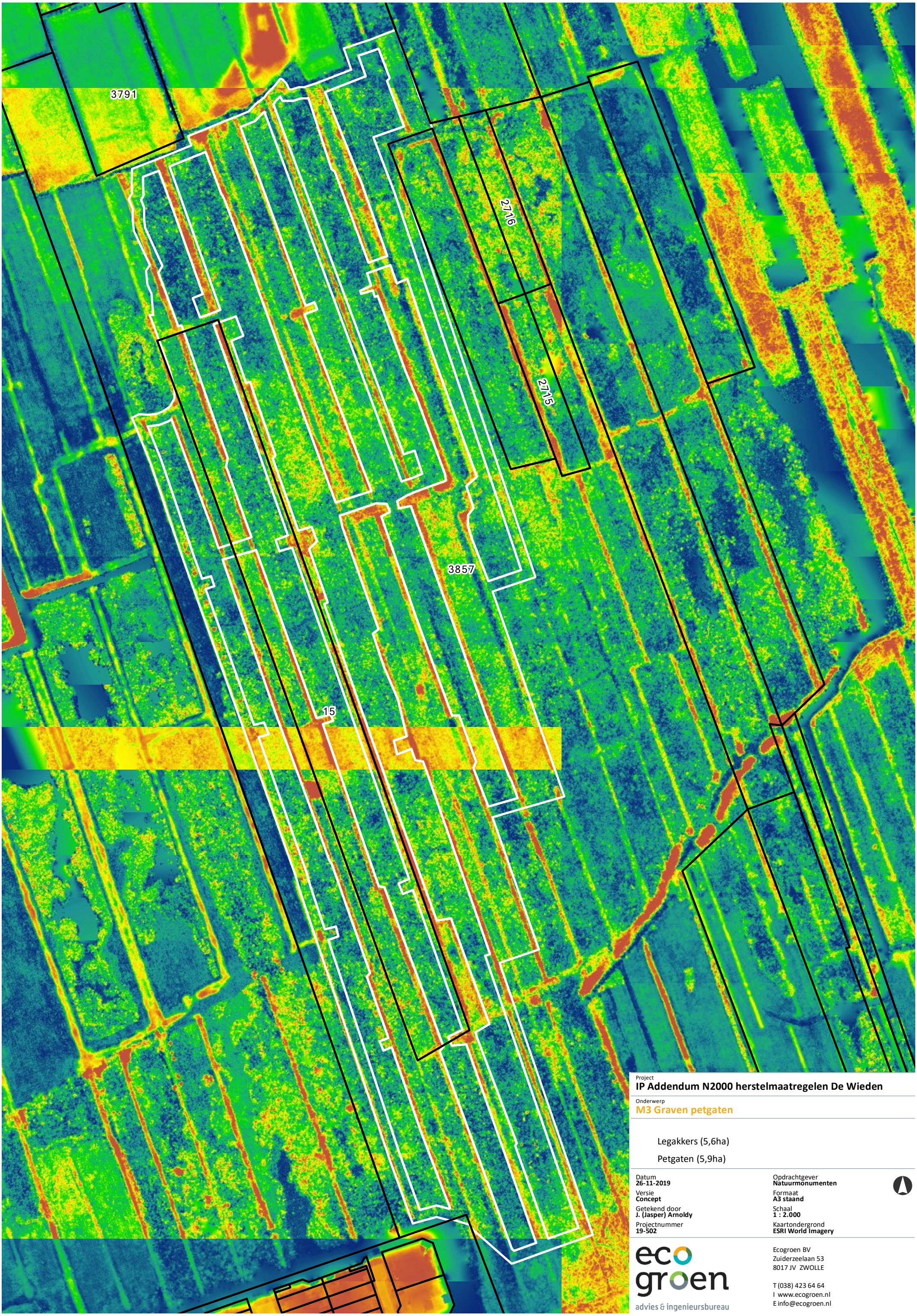
Datum
26-11-2019
Versie
Concept
Getekend door
J. (Jasper) Arnoldy
Projectnummer
19-502

Opdrachtgever
Natuurmonumenten
Formaat
A3 staand
Schaal
1 : 2.000
Kaartondergrond
ESRI World Imagery

eco groen
advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T (038) 423 64 64
I www.ecogroen.nl
E info@ecogroen.nl



Project
IP Addendum N2000 herstelmaatregelen De Wieden

Onderwerp
M3 Graven petgaten

Legakkers (5,6ha)

Petgaten (5,9ha)

Datum
26-11-2019

Versie
Concept

Getekend door
J. (Jasper) Arnoldy

Projectnummer
19-502

Opdrachtgever
Natuurmonumenten

Formaat
A3 staand

Schaal
1 : 2.000

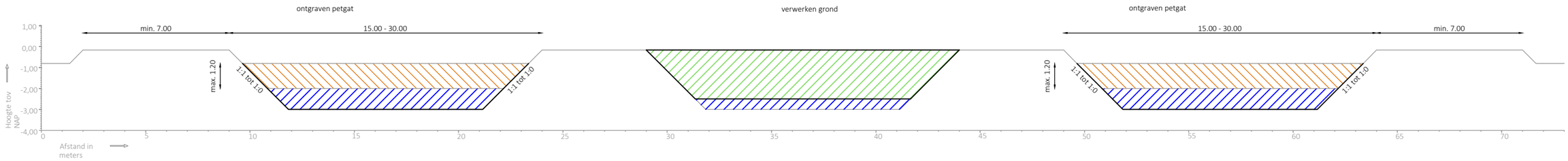
Kaartondergrond
ESRI World Imagery

eco groen
advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T (038) 423 64 64
I www.ecogroen.nl
E info@ecogroen.nl

Principeprofiel
Schaal 1:200



Legenda

- ontgraven grond
- verwerken grond
- water

Project		
IP Addendum N2000 herstelmaatregelen De Wieden		
Onderwerp		
Principeprofiel graven petgaten		
Datum	Opdrachtgever	
27-11-2019	Natuurmonumenten	
Versie	Schaal	Getekend door
Concept	1:200	J. (Jasper) Arnoldy
Blad	Formaat	Projectnummer
1 van 1	A3 Liggend	19-502

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

MER DE WIEDEN - DEFINITIEF

Provincie Overijssel

22 OKTOBER 2019

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD 4

SAMENVATTING MER 5

DEEL A 23

1 KENMERKEN VAN HET PROJECT 24

1.1 Introductie van het project 24

1.2 Het plangebied: De Wieden 24

1.3 De opgave 25

1.4 Doelstellingen De Wieden 27

1.5 Betrokken partijen 28

2 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE 29

2.1 M.e.r.-plicht 29

2.2 Aanpak milieueffectrapportage 30

2.3 M.e.r.-procedure 31

3 REFERENTIESITUATIE 32

3.1 Introductie 32

3.2 Gebiedsbeschrijving 32

3.3 Huidig gebruik 41

3.4 Autonome ontwikkelingen 42

3.4.1 Reguliere autonome ontwikkelingen 42

3.4.2 Klimaatverandering 42

3.4.2.1 Introductie 42

3.4.2.2 Relevante ontwikkelingen klimaatverandering voor De Wieden en Weerribben 43

3.4.2.3 Conclusie 45

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIATIE 46

4.1 Introductie 46

4.2 Voorgenomen activiteiten en variatie: Nieuwe natuur 46

4.2.1 Voorgenomen activiteiten 46

4.2.2 Locatiekeuze en variatie 47

4.2.3 Het ontwerpproces 48

4.3 Bestaande natuur 50

4.3.1 Nut en noodzaak 50

4.3.2 Afweging locaties petgaten in De Wieden 52

5 RISICO'S, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN 55

5.1 Aanpak effectbeoordeling algemeen 55
5.1.1 Plan-MER en project-MER 55
5.1.2 Plangebied, deelgebied en studiegebied 55
5.1.3 Referentiesituatie 55
5.1.4 Aanleg en gebruik 55
5.1.5 Aanpak watersysteemanalyse 55
5.2 Resultaat risico-/kansenanalyse 56
5.2.1 Deelgebied Muggenbeet 57
5.2.2 Deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer 58
5.2.3 Deelgebied Duinweg Leeuwte 59
5.2.4 Bestaande natuur Wieden: petgaten 60

6 VARIANTEN, EFFECTEN, MITIGATIE, LEEMTEN IN KENNIS, VERDERE PROCEDURES EN EINDCONCLUSIE 61

6.1 Varianten 61
6.1.1 VKV Muggenbeet 61
6.1.2 VKV Verbinding Wieden-Vollenhovermeer 61
6.1.3 VKV Duinweg Leeuwte 62
6.1.4 Graven petgaten in De Wieden 62
6.2 Effecten 63
6.2.1 Referentiesituatie 63
6.2.2 Overzicht effecten 63
6.2.3 Opvallende negatieve effecten 65
6.2.4 Verschillen tussen de voorkeursvarianten 65
6.2.5 Cumulatie van effecten 65
6.3 Mitigatie 66
6.4 Leemten in kennis 66
6.5 Verdere procedures 67
6.6 Monitoring, toezicht en handhaving 67
6.7 Eindconclusie voor verdere besluitvorming 69

COLOFON 70

VOORWOORD

Het voor u liggende MER is fasegewijs ontstaan.

In eerste instantie is een plan-MER opgeleverd waarin op hoofdlijnen is gekeken naar de mogelijkheden van natuurlijke inrichting van drie deelgebieden en van het realiseren van petgaten in De Wieden. Dit plan-MER heeft in het najaar van 2018 ter visie gelegen met een ontwerp-provinciaal inpassingsplan (PIP). Daarop is een aantal zienswijzen ontvangen en de Commissie m.e.r. heeft een tussentijds advies over het milieueffectrapport afgegeven.

Later is dit plan-MER aangevuld tot een volledige MER, met nieuwe en gedetailleerdere informatie over zowel de aanpakken als over de effecten die deze met zich brengen.

Wie het plan-MER al goed heeft gelezen en op zoek is naar welk gedeelte dan nog door te nemen, geldt dat de volgende onderdelen nieuw zijn:

- het eind van de samenvatting;
- paragraaf 1.3 in het MER deel A is aangepast;
- paragraaf 3.4.2 en hoofdstuk 6 in MER deel A;
- de laatste zes paragrafen per deelgebied in MER deel B;
- de meeste bijlagen met achtergrondrapporten.

8 november 2019, Arcadis, Zwolle

SAMENVATTING MER

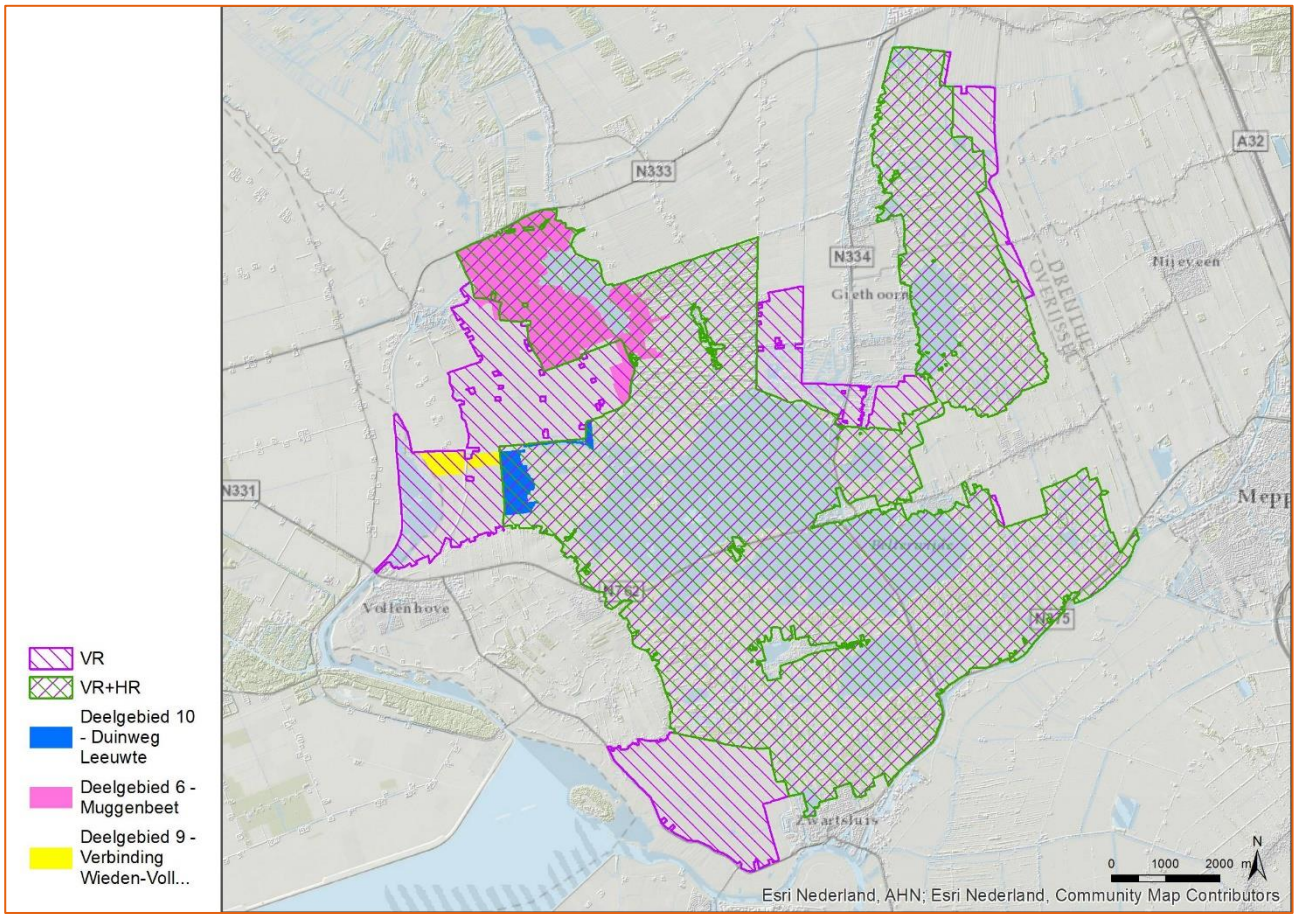
Introductie van het project

Verschillende partijen werken samen aan de gebiedsontwikkeling in het natuurgebied De Wieden. Actuele informatie over de ontwikkelingen is te vinden op de website van de provincie Overijssel.[1]

In De Wieden worden drie gebieden ingericht voor natuur en wordt een aantal maatregelen ten behoeve van het behoud en herstel van kwetsbare natuur binnen de bestaande natuur getroffen. De drie gebieden die als natuur worden ingericht zijn Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte. Voor het aanwijzen en inrichten van de natuurgebieden is een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld door de provincie Overijssel en er is een ontgrondingenvergunning nodig. Ter onderbouwing van de besluiten hierover is dit milieueffectrapport (MER) gemaakt.

Introductie van de Wieden

De Wieden ligt ten zuiden van de Weerribben en vormt samen met de Weerribben het natuurgebied Weerribben-Wieden, het grootste laagveenmoeras van Europa. Het gebied is een restant van het laagveen-gebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied De Wieden bedraagt ongeveer 9.020 ha en is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten.



Figuur S.1. Natura 2000-gebied De Wieden (paarse en groene arcering) en de drie deelgebieden Muggenbeet (roze), Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (geel) en Duinweg Leeuwte (blauw) (VR = Vogelrichtlijngebied, HR = Habitatrichtlijngebied).

[1] http://www.overijssel.nl/thema%27s/natuur-en-landschap/ontwikkelopgave/gebiedsgericht/gebieden/de-wieden-en/

Het MER De Wieden

Voor de uitvoering van de maatregelen in het kader van de Ontwikkelopgave Natura 2000-gebied De Wieden is voor een aantal percelen een bestemmingswijziging nodig. Daarnaast is voor de maatregelen een ontgrondingenvergunning nodig. Het provinciale inpassingsplan (PIP) waarmee de bestemmingen worden gewijzigd, is plan-MER-plichtig. De voorgenomen ontgrondingen is project-MER-plichtig. Om versnippering te voorkomen, is een gecombineerde plan-/project-MER opgesteld. Het plan-/project-MER moet die milieu-informatie bevatten die nodig is om het milieubelang mee te kunnen wegen in de besluitvorming inzake het PIP en de ontgrondingenvergunning. Het rapport is een hulpmiddel bij de besluitvorming.

Bij de fase van het voorontwerp-PIP was het plan-MER gereed en mede ter visie gelegd. Bij de daarop-volgende fase, de fase van het ontwerp-PIP en de ontwerp-ontgrondingenvergunning, is het gecombineerde plan-/project-MER gereedgekomen en dit wordt mede ter visie gelegd.

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 dit PIP ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden-Weerribben beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden-Weerribben is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden-Weerribben is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. De grenzen van de deelgebieden liggen dus vast. Daar waar de maatregelen (zoals ontgronden 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 agrarisch medegebruik. Voor deze bestemmingswijziging is dus het PIP opgesteld en hiervoor is dit MER opgesteld. In het MER wordt ook ingegaan op de locatiekeuze voor de te graven petgaten. Het zoekgebied hiervan is het hele Natura 2000-gebied Weerribben. Zowel het zoekgebied voor de petgaten als de deelgebieden zijn in Figuur 1 weergegeven.

Het plangebied van het PIP komt overeen met de deelgebieden. Bij het ontwerp-PIP is er, in tegenstelling tot het eerdere voorontwerp-PIP, voor gekozen om voor alle percelen gelegen in de deelgebieden de bestemming aan te passen. Niet alleen is beoordeeld of de geldende bestemming de uitvoering mogelijk maakt, maar ook of de geldende bestemmingsregeling past bij de toekomstige inrichting van het deelgebied. Onder de geldende bestemming Natuur uit de beheersverordening Steenwijkerland is in de bestemming Natuur ook bestaand agrarisch gebruik, waaronder rietteelt, toegestaan. Dit is niet in lijn met de inrichting van de gebieden als natuurgebied. Daarom is ervoor gekozen om in tegenstelling tot het voorontwerp-PIP (waarbij alleen de agrarische bestemming werd gewijzigd) ook de natuurbestemming te wijzigen in een nieuwe bestemming Natuur. Dit heeft ertoe geleid dat het plangebied van het ontwerp-PIP aanzienlijk is vergroot ten opzichte van het plangebied van het voorontwerp-PIP. Op een enkele plek is rietteelt nog mogelijk. Dit is afzonderlijk ‘aangeduid’ in het ontwerp-PIP. Zie onderstaande figuur voor de plangrens van De Wieden.

Figuur S.2. Plangrenzen van De Wieden. Deelgebied Muggenbeet (links), Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (midden) en Duinweg Leeuwte (rechts)

Het MER moet in beeld brengen wat de milieugevolgen zijn van het wijzigen in de bestemming Natuur. In eerste instantie geeft het MER inzicht in de kansen en risico’s van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema’s (bijvoorbeeld bodem en water) zonder dat een keuze is gemaakt voor een maatregel.

Varianten van maatregelen zijn peilopzet, maaiveldverlaging en projectie van de ecologische doelen (welke doelen waar). Uit het MER blijken geen onoverkomelijke risico's voor het milieu.

Het MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces is de informatie uit het MER benut om te komen tot voorlopige ontwerpen voor de verschillende deelgebieden.

Bij het ontwerp-PIP en de ontwerp-ontgrondingenvergunning is op project-MER niveau invulling gegeven aan het MER. Er is ingegaan op de exacte locaties van de ontgrondingen en er zijn inrichtingsvarianten afgewogen. Waar nodig zijn maatregelen beschreven om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen). Verder zijn de leemten in kennis geduid.

Het MER wordt met ontwerp-PIP en ontwerp-ontgrondingenvergunning ter visie gelegd.

Doelstellingen

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. Er gelden verschillende deadlines voor de uitvoering van de maatregelen. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode moeten binnen zes jaar na vaststelling zijn uitgevoerd. De doelstellingen zijn tweeledig, het gaat om de aanleg van nieuwe natuur, en het beheer en maatregelen in de bestaande natuurgebieden (Tabel S.1).

Tabel S.1. De doelstellingen per deelgebied in De Wieden voor in de eerste beheerplanperiode

Deelgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Muggenbeet	• De realisatie van blauwgrasland (10 ha) • De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder (150 ha) • De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster • De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de Roerdomp, Rietzanger, Bruine Kiekendief, Kwartelkoning, Porseleinhoen, Zwarte Stern (totaal 184 ha) • Gebied ook geschikt maken als verbinding voor Otter
Verbinding Wieden-Vollenhovermeer	• Leef- en broedgebied Grote Karekiet (10 ha) • De realisatie van een natuurverbinding tussen De Wieden en het Vollenhovermeer
Duinweg Leeuwte	• De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de Bruine Kiekendief, Porseleinhoen, Zwarte Stern (totaal 22 ha)
Binnen bestaande natuurgebieden	• Nieuwe petgaten (90 ha)

Milieueffectrapportage

Op grond van wet- en regelgeving is een m.e.r.-procedure nodig. De m.e.r.-procedure bestaat uit vijf stappen:

a. **Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD):** 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 visie gelegen van 6 februari tot en met 19 maart 2018.
b. **Advies en zienswijzen op de NRD:** De Commissie voor de m.e.r. heeft advies gegeven over reikwijdte en detailniveau voor het MER. Verder zijn de wettelijke adviseurs geraadpleegd, waarop één reactie is ontvangen. Er zijn geen zienswijzen ontvangen.
c. **Plan-MER ter inzage bij voorontwerp-PIP:** Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerp. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces.

Het plan-MER is bij het voorontwerp-PIP gevoegd, dat ter inzage is gelegd. Het is tussentijds getoetst door de Commissie voor de m.e.r. en er zijn 13 zienswijzen op ingediend.

d. **Plan/project-MER ter inzage bij ontwerp-PIP:** Het ontwerp-PIP met bijbehorende inrichtingsplan en ontwerp-vergunningen worden samen met het gecombineerde plan-/project-MER ter inzage gelegd. De Commissie m.e.r. toetst het gecombineerde plan-/project-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 het bevoegd gezag vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

Referentiesituatie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Dit zijn ontwikkelingen die zouden plaatsvinden los van het te realiseren voornemen.

Bodem

Diepe ondergrond

De diepe ondergrond in het plangebied bestaat uit verschillende pakketten. De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeekleipakket, waarboven een pakket ligt van circa 100 meter zandige mariene afzettingen. Daarboven ligt een laag, die bestaat uit voornamelijk diverse rivierafzettingen.

Hierop volgend ligt een laag bestaande uit afzettingen van grind en vervolgens een laag met grove zandafzettingen. Ter plaatse van De Wieden is het oerstroomdal afgedekt met fijner dekzand. De holocene deklaag bestaat hier, indien aanwezig, uit een veenlaag en lokaal uit komklei of zandruggen. De dikte van de holocene deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte.

Ondiepe ondergrond

In de laagte van het oerstroomdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, het terugtrekken van de zee en landgebruik door de mens. 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 momenteel voornamelijk uit veenmosveen en zeggeveen. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3 à 4 meter, aan de oostzijde is het dunner met een dikte van 1 à 2 meter.

Water

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 ontwatering is het sterkst in het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en De Wieden. Het effect hiervan is ook zichtbaar in het grondwaterstandsverloop. De wegzijging en infiltratie is het sterkst aan de noordzijde. 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 alsnog steeds sprake is van infiltratie.

Landbouwgebruik en andere functies

Binnen en net buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied De Wieden komt veel landbouw voor. Deze gronden zijn voornamelijk in particulier beheer en worden gebruikt als grasland, voor beweiding, of als bouwland. Ten aanzien van het watersysteem vinden handelingen plaats zoals het onttrekken van grondwater en bevloeiing van rietland.

In een deel van De Wieden vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden en deels op gepachte gronden van Natuurmonumenten. Om productie te bevorderen, worden sommige 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 zijn er ook recreatieve activiteiten in het gebied. Het gaat bijvoorbeeld om knooppunten voor fietsers en wandelaars en accommodaties voor watersporters en andere belevenissen.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Wonen is daarmee een minstens zo belangrijke functie als de hierboven genoemde functies.

Infrastructuur

Het plangebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. In De Wieden bevinden zich hiernaast gemeentelijke watergangen, provinciale watergangen en wateren die beheerd worden door waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en particulieren.

Voorgenomen activiteit en variatie

Nieuwe natuur: ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan in de planuitwerking is een ontwerpproces gestart voor elk van de deelgebieden Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovenmeer en Duinweg Leeuwte. In verschillende typen workshops hebben de betrokken partijen toegewerkt naar een ontwerp voor de inrichting van nieuwe natuurgebieden, zoals inloopbijeenkomsten, werksessies, ontwerpsessies en meedenksessies.

Bestaande natuur: graven van 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. De totale opgave vanaf mei 2017 voor de komende 18 jaar is 270 ha aan petgaten in De Wieden. Aan het graven van petgaten gaat een locatiekeuze vooraf. Het zoekgebied ligt binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

De manier waarop Natuurmonumenten de petgaten in De Wieden wil realiseren, staat beschreven in MER-deel B – Deelgebied bestaande natuur De Wieden paragraaf 1.2.2. De afzetmogelijkheden van het vrijgekomen materiaal worden nog nader onderzocht. Met het innovatietraject worden geschikte depot-locaties en transportroutes bepaald. Mogelijkheden hiervoor staan beschreven in paragraaf 4.3.2.

Risico’s, kansen, aandachtspunten voor ontwerp, tussenconclusie plan-MER

De eerste stap in het MER was een soort plan-MER bij het voorontwerp-PIP. Per deelgebied zijn in het plan-MER-stadium de risico’s, kansen en aandachtspunten voor het ontwerpproces opgesteld. Uit dit plan-MER blijken geen onoverkomelijke risico’s voor het milieu.

Daarna is in het gecombineerd plan-/project-MER nader bekeken welke effecten samenhangen met het voorlopig ontwerp en eventuele varianten van inrichting voor de externe gebieden of aanpak van het graven van de petgaten binnen het Natura 2000-gebied. Ook is hierin nog dieper ingegaan op een aantal onderwerpen die door de Commissie m.e.r. in een tussentijds toetsingsadvies naar voren werden gebracht en is dieper ingegaan op enkele punten die uit de zienswijzen naar voren kwamen.

Gecombineerd plan-/project-MER

Voor de drie deelgebieden Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte zijn er ontwerpsessies geweest. Hieruit is naar voren gekomen dat er in ieder deelgebied maar één realistische inrichting mogelijk is. Derhalve zijn er per deelgebied in het MER geen relevante variatiemogelijkheden aanvullend op de voorkeursvariant (VKV).

Voor het graven van de petgaten in het bestaande natuurgebied De Wieden zijn wel twee varianten beschouwd:

1. het af te graven materiaal door middel van een persleiding en dit materiaal verpompen naar de vooroeverlocaties waar het kan worden verwerkt;
2. 3-in-1-methode waarbij het af te graven materiaal achterblijft in het gebied.

De locaties zijn zo gekozen, dat oorspronkelijke petgaten weer worden teruggebracht en de successiestadia terugkomen.

Voorkeursvarianten

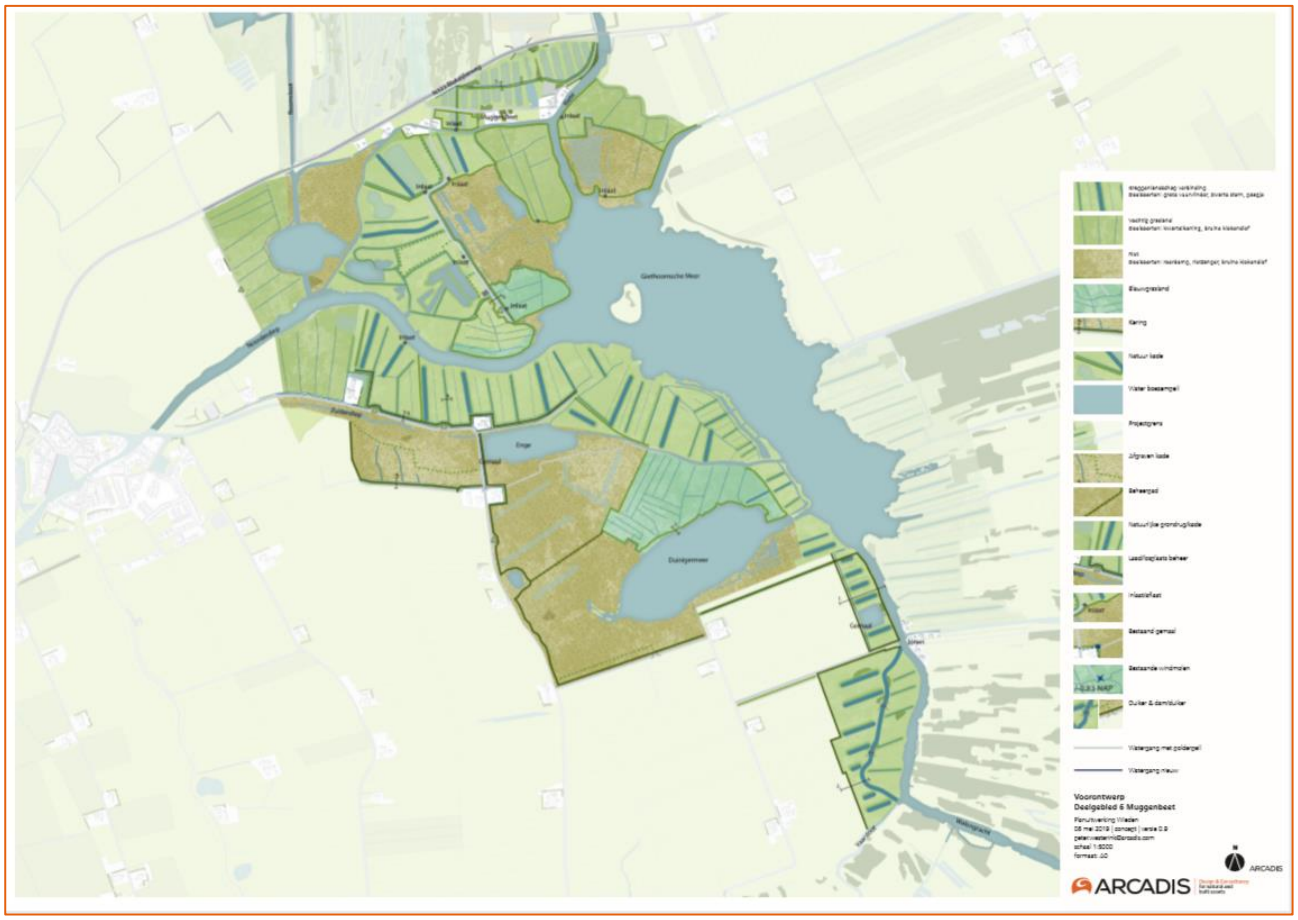
VKV Muggenbeet

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico's en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie voorgaande paragrafen), is samen met de omgeving uitgewerkt tot voorlopig ontwerp. Hierbij zijn de principes: projectie van doelen, peilopzet waar behulpzaam, maaiveldverlaging waar nodig en streven naar een duurzame beheeroplossing. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd.

De VKV kenmerkt zich als volgt:

- Er loopt een kraggenlandschap als een slinger vanaf de N333 bij Muggenbeet naar het zuidoosten bij Jonen waar de verbindingszone aansluit op de bestaande natuur in De Wieden. In het kraggenlandschap liggen diverse keringen en natuurkades en worden nieuwe gerealiseerd.
- Er zijn twee locaties waar blauwgrasland wordt gerealiseerd (ten zuiden van Muggenbeet en ten noorden van het Duinigermeer) en vier locaties met riet (drie kleinere locaties bij Muggenbeet en één grote locatie in het middendeel van het deelgebied).
- Er wordt met de inrichting van het noordelijke deel van het gebied een-op-een aangesloten op de historische verkavelingsstructuur, voor zover dat mogelijk is. Bij het graven van sloten en de aanleg van natuuroevers is hier rekening mee gehouden. Daarnaast sluit de inrichting zo veel mogelijk aan bij de bestaande natuurwaarden.
- Het gebied blijft grotendeels op het boezempeil. Ten zuiden van Noorderdiep wordt het peil verhoogd ten opzichte van het huidige voor de landbouw ingestelde peil.
- Rond erven wordt standaard een ringsloot/drainage aangelegd ten behoeve van drooglegging.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving.



Figuur S.3. Voorkeursvariant inrichting deelgebied Muggenbeet.

Om deze doelstellingen te realiseren, zijn de volgende maatregelen/voorgenomen activiteiten voor het deelgebied Muggenbeet in beeld:

- afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveld-verlaging);
- verondiepen greppels;
- verflauwing taluds;
- aanleggen kade(s);
- watergangen dempen;
- peilregime aanpassen (vernatten);
- kunstwerken bouwen (stuwen en gemalen);
- maaien en afvoeren vegetatie.

Onderbouwing VKV, geen andere varianten
In het ontwerpproces hebben de volgende principes invloed gehad:

1. Projectie van de doelen (welke doelen komen waar).
2. Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen.

Tijdens het ontwerpproces is duidelijk geworden dat er maar één redelijkerwijs in beschouwing te nemen variant VKV is voor het deelgebied Muggenbeet, waarmee de opgaven zijn te behalen én volgens de meest efficiënte condities:

- De verbindingszone voor de Grote Vuurvlinder loopt vanaf de Weerribben, over de N333 en westelijk van het dorp Muggenbeet, over het Noorderdiep, langs de westoever van het Giethoornsche Meer naar het zuiden, waar deze aansluit op het deelgebied Dwarsgracht[2].

[2] Voor de inrichting van deelgebied Omgeving Dwarsgracht en het Zuidoostelijk deel van deelgebied Muggenbeet is in 2018 een m.e.r.-beoordeling opgesteld: “Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling Omgeving Dwarsgracht, Provincie Overijssel, Arcadis, 25 september 2018”.

- De doelsoorten Roerdomp, Rietzanger en Bruine Kiekendief hebben baat bij aaneengesloten rietlanden met een variatie van open water, waterriet, (overjarig) riet en bloemrijke rietruigten. Deze zijn zoveel mogelijk geconcentreerd in delen met voldoende omvang en aangesloten op bestaande rietlanden binnen het deelgebied.
- Doelsoort de Zwarte Stern profiteert van leefgebied van de Grote Vuurvlinder.

De inrichting hanteert als randvoorwaarde dat de (latent) aanwezige cultuurhistorische patronen zoveel mogelijk worden gevolgd. Met bovenstaande indeling en aanpak zijn relatief weinig inrichtingsmaatregelen en nauwelijks maaiveldverlaging nodig. Dit ontwerp vormt dan ook een duurzame invulling van de beoogde nieuwe inrichting van het deelgebied Muggenbeet.

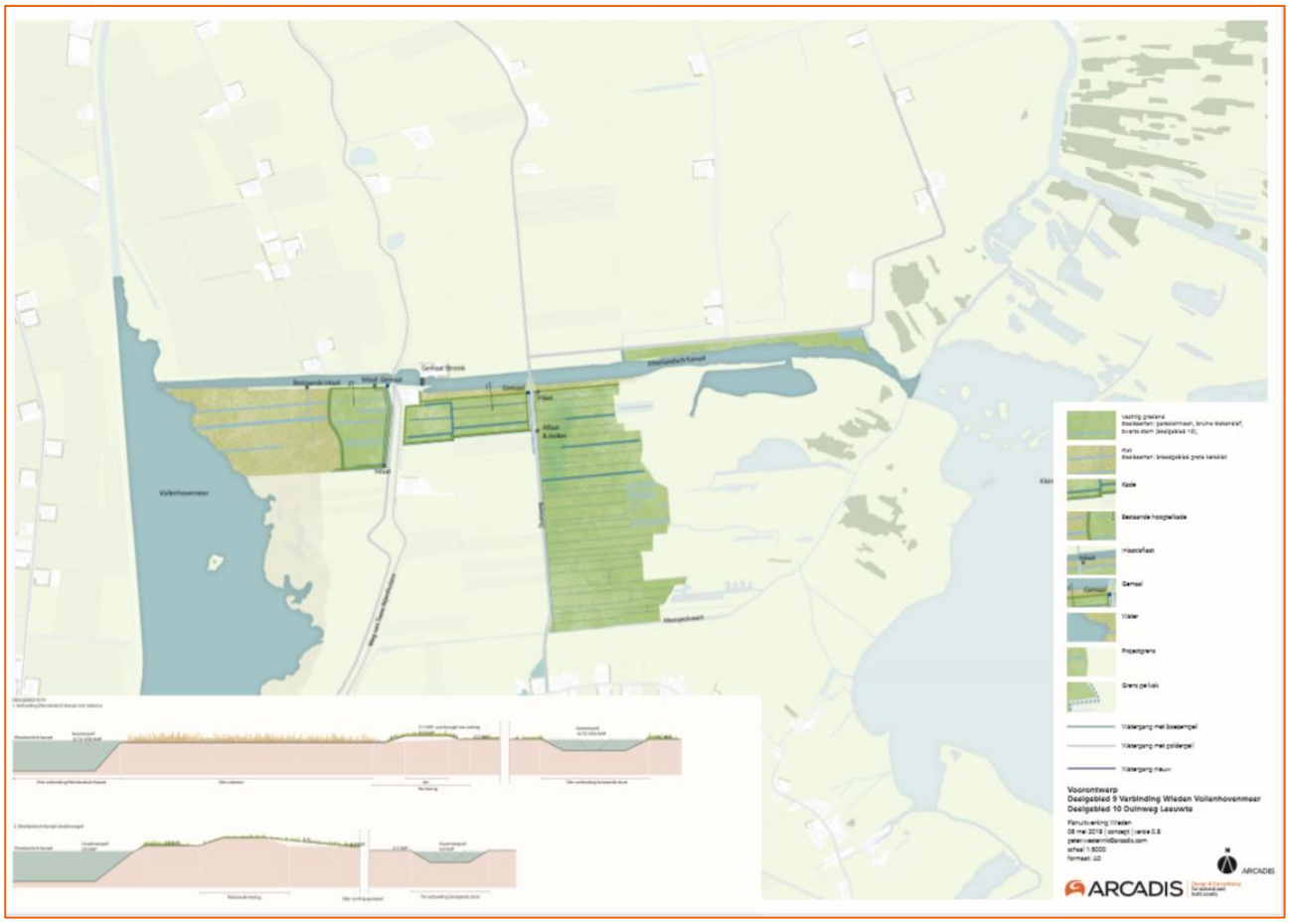
VKV Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico's en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie voorgaande paragrafen), is samen met de omgeving uitgewerkt tot een voorontwerp. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd.

De VKV kenmerkt zich als volgt:

- Het bestaande rietland wordt uitgebreid tot aan de oude zomerkade die nog in het gebied aanwezig is. Er vindt regelmatig inundatie van dit rietland plaats door golfslag uit het Vollenhovermeer.
- De bestaande kade van het Ettenlandsch Kanaal aan de zuidzijde wordt in zuidelijke richting verlegd.
- Tussen het rietland en vochtig grasland ligt een oude zomerkade, deze blijft behouden. Om de gebieden heen worden nieuwe kleine kades aangelegd.
- De bestaande waterloop in het westen van het deelgebied wordt verbreed en parallel aan deze waterloop wordt op 100 meter afstand een nieuwe waterloop met een gelijke dimensie aangelegd.
- Er wordt een intensief en variërend slotenpatroon in het oosten van het deelgebied gerealiseerd. Het peil wordt hier aangepast naar een hoog winterpeil met deels inundaties en een zomerpeil net onder maaiveld.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving.



Figuur S.4. Ontwerp inrichting deelgebieden Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte. De Duinweg vormt de scheiding tussen beide gebieden. Het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer ligt ten westen van de Duinweg, het deelgebied Duinweg Leeuwte ligt ten oosten van de Duinweg.

Voor het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer zijn de volgende maatregelen in beeld:

- afgraven (plaggen, maaiveldverlaging);
- verondiepen greppels;
- graven nieuwe watergangen;
- verflauwing taluds;
- aanleggen/verleggen kade(s);
- aanleggen natuurvriendelijke oevers.

Onderbouwing VKV, geen andere varianten

In het ontwerpproces hebben de volgende principes invloed gehad:

1. Projectie van de doelen (welke doelen komen waar).
2. Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen.

Tijdens het ontwerpproces is duidelijk geworden dat er maar één redelijkerwijze in beschouwing te nemen variant is voor het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer, waarmee de opgaven zijn te behalen. De gekozen inrichting in de voorkeursvariant (VKV) biedt de mogelijkheid om met minimaal ingrijpen, gebruik makend van de huidige verkaveling, een goede aansluiting te realiseren ten opzichte van het Vollenhovermeer en het deelgebied Duinweg Leeuwte. Dit sluit aan op de wensen uit de omgeving om zo weinig mogelijk in te grijpen. Bovendien is dit het meest duurzaam, omdat het met beperkt grondverzet kan en het beheer goed mogelijk maakt.

VKV Duinweg Leeuwte

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico's en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie voorgaande paragrafen), is samen met de omgeving uitgewerkt tot een voorontwerp. Hierbij zijn de principes: projectie van doelen, peilopzet waar behulpzaam, maaiveldverlaging waar nodig en streven naar een duurzame beheeroplossing. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd.

De VKV (zie Figuur S.4) kenmerkt zich als volgt:

- Het Ettenlandsch Kanaal wordt 25 meter verbreed. De aanwezige strook met riet (30 meter breed) wordt hierdoor ook 25 meter verlegd.
- Bestaande sloten in het gebied worden verbreed, waardoor een intensief en variërend slotenpatroon ontstaat.
- Er komt een nieuwe inlaat en gemaal langs het Ettenlandsch Kanaal. De huidige inlaat is niet vergund en gelegen ter plaatse waar het Ettenlandsch Kanaal wordt verbreed. De nieuwe inlaat komt meer landinwaarts, achter de rietstrook te liggen. Doordat er in het gebied een natuurlijke laagte aanwezig is, is het nodig om langs de Duinweg ook een aflaat te realiseren zodat het water kan wegstromen.
- Om het gebied heen komen nieuwe kaden. Deze hebben een hoogte van ca. 30-50 cm, de maximale hoogte bedraagt 100 cm.
- Het gebied blijft op het boezempeil.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving.

Voor het deelgebied Duinweg Leeuwte zijn de volgende maatregelen in beeld:

- afgraven (plaggen, maaiveldverlaging);
- verondiepen greppels;
- aanpassen watergangen;
- verflauwing taluds;
- aanleggen/verleggen kade(s);
- peilregime aanpassen (vernatten);
- bouwen kunstwerken (in/uitlaat of stuw).

Onderbouwing VKV, geen andere varianten
In het ontwerpproces hebben de volgende principes invloed gehad:

1. Projectie van de doelen (welke doelen komen waar).
2. Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen.

Tijdens het ontwerpproces is duidelijk geworden dat er maar één redelijkerwijze in beschouwing te nemen variant is voor het deelgebied Duinweg Leeuwte, waarmee de opgaven zijn te behalen. De gekozen inrichting in deze voorkeursvariant (VKV) biedt de mogelijkheid om met minimaal ingrijpen, gebruik makend van de huidige verkaveling, een goede aansluiting te realiseren ten opzichte van deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer. Dit sluit aan op de wensen uit de omgeving om zo weinig mogelijk in te grijpen en zo veel mogelijk gebruik te maken van de huidige ligging van het gebied. Bovendien is dit het meest duurzaam, omdat met beperkt grondverzet en dus met beperkte kosten kan worden gerealiseerd en het beheer op deze wijze goed mogelijk maakt.

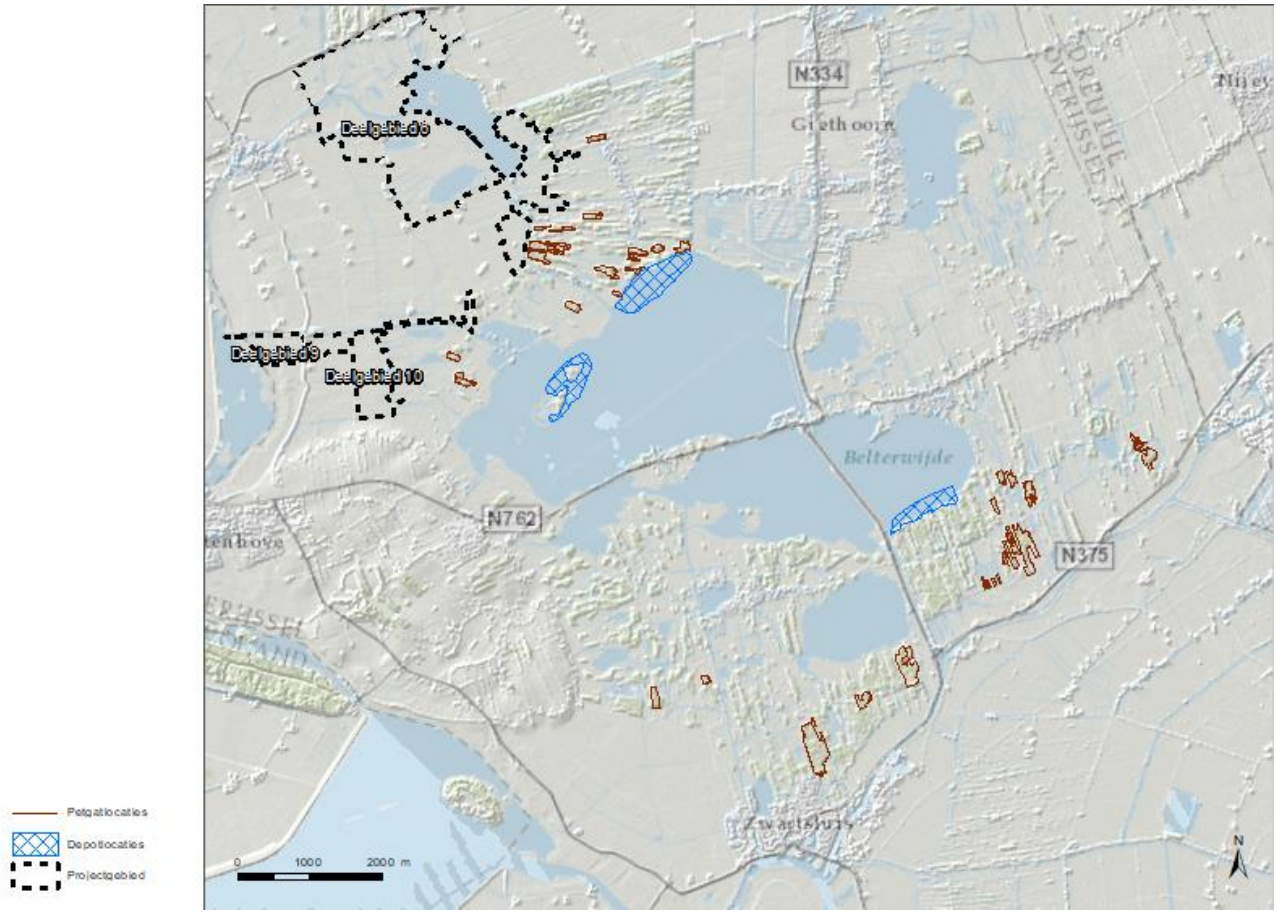
Varianten graven petgaten in bestaande natuur De Wieden

De opgave voor het graven van petgaten uit het Natura 2000-beheerplan is 90 hectare in de eerste zes jaar. Bij de keuze van de locaties waar petgaten worden gegraven is rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

- De "nieuwe" petgaten worden gegraven op de plaats waar ook de oorspronkelijke petgaten hebben gelegen. De oorspronkelijke petgaten zijn ontstaan in de verveningstijd, de periode dat op grote schaal turf is gewonnen. De petgaten zijn later weer verland en begroeid met moerasbos.
- Een deel van De Wieden grenst aan de diep ontwaterde landbouwpolders. Door de diepe ontwatering in de polders vindt wegzijging vanuit De Wieden naar de omringende polders plaats, dit is het grootst aan

de oost- en noordkant van het gebied. Natuurmonumenten het niet wenselijk vindt om petgaten aan te leggen op locaties die sterk onder invloed staan van wegzijging richting de diepe landbouwpolders.
- Gebieden waar nu nog weinig open petgaten aanwezig zijn, krijgen prioriteit.
- De locaties zijn gekozen vanwege hun relatief goede ontsluiting en de mogelijkheden om het materiaal af te kunnen zetten op nabijgelegen vooroevers van de Beulakerwijde en Belterwijde.

Op grond van de locatieafwegingen en bovenstaande afwegingen komt Natuurmonumenten tot een selectie van locaties voor het graven van petgaten (Figuur S.5). Alle locaties die op de kaart zijn aangegeven, zijn begroeid met moerasbos.



Figuur S.5. Locaties voor het graven van petgaten in De Wieden.

Natuurmonumenten hanteert de volgende richtlijnen in het uitvoeren van petgaten graven, te weten:
- Jonge verlandingsvegetaties worden niet vergraven.
- Afmetingen:
  - De breedte van een petgat is 15 tot 30 meter (min-max).
  - De lengte van een petgat is 30 tot 100 meter (min-max).
  - De diepte van een petgat is minimaal 60 centimeter. Bij ondiepe zandbodems wordt gegraven tot de zandbodem; bij diepe zandbodems wordt gegraven tot maximaal 120 centimeter. Er wordt uitgegaan van een gemiddelde diepte van 100 centimeter. De diepte wordt eventueel getrapt gegraven.

Voor De Wieden zijn één ontgravingsmethode (namelijk vergraving in den natte) en twee afvoermogelijkheden in beeld geweest:

a. afvoer per persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers en
b. verwerking op de ribben of de zogenaamde 3 in 1 methode.

Ontwerpvariant: afvoer per persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers

Bij deze ontwerpvariant wordt het vrijkomende materiaal in de vooroevers in het gebied toegepast. Voor Natuurmonumenten is dit een voor de hand liggende en vaker gebruikte uitvoeringswijze, die het mogelijk maakt om het materiaal te gebruiken in het gebied en die ook betaalbaar is.

Ontwerpvariant 3 in 1 methode

De drie in één methode houdt in dat het materiaal wat vrijkomt bij het graven van de petgaten ter plaatse wordt verwerkt, het materiaal blijft dus in het gebied. Vanaf 1980 zijn met enige regelmaat petgaten gegraven, verspreid over De Wieden waarbij deze methode is toegepast.

De keuze voor de drie in één variant zal in eerste instantie worden gemaakt voor locaties waar afvoer met persleiding naar een vooroever logistiek gezien het meest moeilijk is. Dit geldt o.a. voor locaties die ver van een vooroever liggen.

Doelbereik

Muggenbeet

In Tabel S.2 volgt een samenvatting of de doelen uit het Natura-2000 beheerplan worden gerealiseerd voor Deelgebied Muggenbeet.

Tabel S.2. De doelstellingen per deelgebied in Muggenbeet in de eerste beheerplanperiode.

Type maatregelen	Type	Opgave (ha)	In ontwerp (ha) (ontwik-kelopgave = gele gebieden)	In ontwerp (ha) (groene gebieden, bestaand)	Totaal	Doelstelling gerealiseerd ja/nee
De realisatie van blauwgrasland	blauwgrasland	10	28.4			Ja
De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder	kraggenland-schap	150	126.6	25	151.6	Ja
De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster						Ja
Roerdomp, Bruine Kiekendief (broed) en Rietzanger: 109 ha.	riet	109	67.4	65.9	133.3	Ja
Kwartelkoning	grasland	75	47.1	5.5	52.6	Nee
Geschikt voor Otter						Ja

Geconcludeerd wordt dat in het deelgebied de doelstellingen behaald worden, behalve voor Kwartelkoning.

Voor Kwartelkoning wordt de doelstelling binnen het deelgebied Muggenbeet niet gehaald. Er wordt 52,6 hectare vochtig grasland gerealiseerd terwijl het doel 75 hectare is. Voor de Kwartelkoning is Kruidenrijk grasland nodig. Dit gebied dient voldoende robuust te zijn. Alleen aan de westzijde van het gebied liggen potenties voor leefgebied voor de Kwartelkoning dat ook voldoende omvang heeft om als zodanig te kunnen functioneren. Daarom is binnen de Ontwikkelopgave Wieden gekeken naar alternatieven. Binnen deelgebied

10, Duinweg Leeuwte, is in de zuidelijke helft van het gebied potentieel geschikt leefgebied aanwezig voor de Kwartelkoning. De resterende doelstelling van 22,4 ha wordt dan ook gerealiseerd in Duinweg Leeuwte.

Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

In Tabel S.3 volgt een samenvatting of de doelen uit het Natura-2000 beheerplan worden gerealiseerd voor deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer.

Tabel S.3. De doelstellingen in Verbinding Wieden-Vollenhovermeer in de eerste beheerplanperiode

Type maatregelen	Type	Opgave (ha)	In ontwerp (ha) (ontwikkel-opgave = gele gebieden)	In ontwerp (ha) (groene gebieden, bestaand)	Totaal	Doelstelling gerealiseerd ja/nee
						Ja
De realisatie van leefgebied Grote Karekiet (broedgebied)	riet	10	8,8		8,8	(want 1,2 ha naar deelgebied 10)
De realisatie van een natuurverbindingszone tussen De Wieden en het Vollenhovermeer.	Grasland / riet	n.v.t.	8,7	30.3	39	

Geconcludeerd wordt dat in het deelgebied de doelstellingen behaald worden.

De volledige doelstelling voor de Grote Karekiet in deelgebied Verbinding Vollenhovermeer-Wieden lijkt niet haalbaar te zijn omdat er te weinig (water)riet grenst aan ‘groot’ oppervlaktewater. Binnen deelgebied Duinweg Leeuwte zijn de terreinomstandigheden langs het Ettenlandsch Kanaal wel gunstig. Daarom wordt een deel van de opgave voor Grote Karekiet in dit deelgebied gerealiseerd.

Duinweg Leeuwte

In Tabel S.4 volgt een samenvatting of de doelen uit het Natura-2000 beheerplan worden gerealiseerd voor deelgebied Duinweg Leeuwte.

Tabel S.4. De doelstellingen in Duinweg Leeuwte in de eerste beheerplanperiode.

Type maatregelen	Type	Opgave (ha)	In ontwerp (ha) (ontwikkel-opgave = gele gebieden)	In ontwerp (ha) (groene gebieden, bestaand)	Totaal	Doelstelling gerealiseerd ja/nee
De realisatie van leefgebied Porseleinhoen (broedgebied)						Ja
De realisatie van leefgebied Bruine Kiekendief (foerageergebied)	grasland	22	22.6	12.5	35.1	Ja
De realisatie van leefgebied Zwarte Stern						Ja

(foerageergebied, overlapt geheel met Bruine Kiekendief)						
Leefgebied voor Kwartelkoning (Opgave verplaatst vanuit deelgebied 6; Muggenbeet)	Grasland	22.4		25	25	Ja
(opgave Karekiet verplaatst vanuit deelgebied 9)	rietland	1.2		1.2	1.2	Ja

Geconcludeerd wordt dat in deelgebied Duinweg Leeuwte de doelstellingen behaald worden.

Effecten

De effecten van de voorkeursvarianten zijn afgezet tegen de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. Aangezien er geen relevante autonome ontwikkelingen zijn, is de huidige situatie genomen als referentie. In onderstaande tabel zijn alle effecten weergegeven en daarna volgt een korte bespreking van de resultaten. Hierbij zoomen we in op de negatieve effecten en op de verschillen tussen de voorkeursvarianten tussen de deelgebieden waar nieuwe natuur wordt gecreëerd, te weten Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte.

Tabel S.5. Effecten van alle voorkeursvarianten tijdens aanleg en in de eindsituatie. Mb = Muggenbeet, VVW = Verbinding Wieden-Vollenhovermeer, DL = Duinweg Leeuwte, Petgaten = creëren petgaten in bestaande natuur.

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	Mb VKV aanleg	Mb VKV eind	VWV VKV aanleg	VWV VKV eind	DL VKV aanleg	DL VKV eind	Persleiding en vooroever aanleg	Persleiding en vooroever eind	3 in 1 methode aanleg	3 in 1 methode eind
1. Bodem en ondergrond	Bodemstructuur (eindsituatie)		+		-		+		+		+
	Grondverzet (aanleg)	--		-		-		0		0	
	Maaiveldhoogte (eindsituatie)		+		0		-		0		0
	Bodemkwaliteit (eindsituatie)		+		+		+		0		0
	Bodemverontreinigingen (aanleg)	0		0		0		0		0	
	Niet gesprongen explosieven (NGE) (aanleg)	0		+		0		0		0	
2. Water	Oppervlaktewater (incl. waterkwaliteit) (eind)		++		++		++		++		++
	Grondwater (incl. grond-		++		++		+		0		0

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	Mb VKV aanleg	Mb VKV eind	VWV VKV aanleg	VWV VKV eind	DL VKV aanleg	DL VKV eind	Persleiding en vooroever aanleg	Persleiding en vooroever eind	3 in 1 methode aanleg	3 in 1 methode eind
	waterkwaliteit) (eind)										
3. Natuur	Natura 2000 (aanleg/eindsituatie)	-	+	-	+	-	+	-	++	-	+
	Natuurdoelen NNN (eindsituatie)	-	+	-	+	-	+		++		+
	Beschermde soorten (aanleg/eindsituatie)	-	++	-	++	-	++	-	+	-.	-
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde (aanleg)	-		-		-		0		0	
	Archeologische monumenten (aanleg)	0		0		0		0		0	
5. Landschap en cultuurhistorie	Ruimtelijke kwaliteit (eindsituatie)		++		+		+		+		+
	Cultuurhistorische structuren/elementen (eind)		++		0		+		++		++
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen (aanleg/eindsituatie)	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0
	Wegen (aanleg/eindsituatie)	--	0	-	0	-	0	0	0	0	0
	Recreatie (aanleg/eindsituatie)	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	Hinder door muggen		0		0		0		0		0
	Kabels en leidingen (aanleg/eindsituatie)	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	Landbouw (eindsituatie)		-		-		-		0		0
7. Klimaat	CO_2-uitstoot (aanleg/eindsituatie)	--	0	--	0	--	0	-		--	
8. Beheer	Beheerinspanning (eindsituatie)		-		-		-		-		-

Voor de vergelijking van de voorkeursvarianten met de referentiesituatie zijn de effecten met plussen en minnen op een vijfpuntsschaal beoordeeld: ++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, - - Sterk negatief effect, n.v.t. Niet van toepassing.

Opvallende negatieve effecten

Hinder tijdens aanleg

De meeste negatieve effecten treden op tijdens de aanleg. Dit is niet te voorkomen, omdat bij de inrichting ten behoeve van het verbeteren van de natuurkwaliteiten meer of minder grondverzet plaats zal vinden. Daarnaast zullen waterstaatswerken worden aangelegd. Dit brengt met zich mee dat machines ingezet moeten worden en dit betekent overlast in en nabij ieder deelgebied. Over het beperken van overlast tijdens de werkzaamheden dienen met de aannemer(s) goede afspraken te worden gemaakt.

Meer beheer in eindsituatie

In de eindsituatie neemt de beheerinspanning voor natuur toe. Dit is inherent aan het feit dat landbouwgrond wordt omgezet naar natuur, waarmee het te beheren areaal aan natuur toeneemt. Daarnaast is sprake van meer beheerinspanningen om de gewenste natuurkwaliteiten te verkrijgen of in stand te houden.

Mitigerende maatregelen

De meeste negatieve effecten treden op tijdens de aanleg. De aanlegfase is dan ook de meest relevante periode voor het toepassen van mitigatie en dit geldt voor alle vier deelgebieden.

Aanlegfase

Negatieve effecten tijdens de aanlegfase 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. Negatieve effecten die samenhangen met grondtransport kunnen verminderen door naar een gunstiger grondbalans te streven en grond intern te verwerken, door vervoer van grond over water of door verpompen en door de grond eerst ter plekke te laten ontwateren en oxideren om een kleiner volume te krijgen. Negatieve effecten kunnen verder afnemen door te werken met minder druk belastend materieel en met rijplaten, locatie specifieke maatregelen om de effecten op soorten te verminderen (ecologisch werkprotocol, werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (voortplantingsperiode, winterperiode) en gefaseerd werken om verstoring te beperken).
Om hinder te verminderen of te voorkomen, is het mogelijk om voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden te informeren, afvoerroutes van grond per as zorgvuldig af te wegen en af te stemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen en zoveel mogelijk afvoer van grond per schip.

Eindsituatie

Voor de deelgebieden waar nieuwe natuur wordt gecreëerd, te weten Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte, is een tweetal negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie. De beheerinspanning neemt toe en de landbouw ondervindt nadeel, want er treedt verlies van agrarisch areaal op. Verkend kan worden of het beheer in handen gegeven kan worden van omliggende agrariërs.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Specifiek voor de deelgebieden Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte geldt dat voor het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de oeverafzetting archeologisch booronderzoek (vervolg-onderzoek) nodig is. Dit archeologisch vervolgonderzoek moet gericht zijn op het in kaart brengen van de stroomrug.

In de eindsituatie

Een belangrijk vraagstuk bij deelgebied Muggenbeet is of de gewenste kwaliteit van met name enkele kritische habitats haalbaar is in de eindsituatie. Daarom is het raadzaam om meerjarige vegetatiemonitoring uit te voeren. Dit kan bij voorkeur worden uitgevoerd in samenspraak met de grootste professionele natuurbeheerder in De Wieden, te weten Natuurmonumenten.

Monitoring, toezicht en handhaving

Het project richt zich op het herstel, behoud en ontwikkeling van het Natura 2000-gebied en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. Echter, de ontwikkeling van natuur is grillig en afhankelijk van (veranderende) situaties ter plaatse. 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. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bestaande meetnetten als KRW en Natura 2000-meetnetten Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Ten behoeve van de ontwikkeling van natuur 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. Voor gebied specifieke monitoring wordt een aparte monitoring geregeld. Voor het gebied De Wieden staat dit beschreven in hoofdstuk 8 van het beheerplan.

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.

De provincie is verantwoordelijk voor de monitoring van de natuur binnen de 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.

Eindconclusie voor verdere besluitvorming

Uit het voorgaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Er zijn geen realistisch in beschouwing te nemen en relevante variatiemogelijkheden voor de beoogde inrichting in de vier deelgebieden.
- Er is voldoende milieu informatie beschikbaar gekomen over de voorkeursvarianten.
- Er zijn geen leemten in kennis die aan vaststelling van het PIP (voor de deelgebieden Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte) en aan verlening van de ontgrondingen-vergunning (voor alle vier de deelgebieden) 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.

DEEL A

Deel A van dit MER bevat een aantal algemene hoofdstukken over het project. Voor wie overzicht wil hebben, volstaat het lezen van deel A. De volgende informatie is hierin te vinden:

- H1 Kenmerken van het project
- H2 Uitleg over de m.e.r.-procedure
- H3 Beschrijving van de referentiesituatie op hoofdlijnen
- H4 De voorgenomen activiteit, het ontwerpproces en wijze van variatie
- H5 Risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp, op globaal plan-MER niveau
- H6 Varianten voor uitvoering en effecten die daarbij optreden

Deel B beschrijft per deelgebied:

- Introductie voor het project
- Trends, knelpunten en ontwerpopgaven
- Schetsontwerp(en)
- Kansen en risico's gescoord per milieuaspect, en aandachtspunten voor de inrichting
- Voorkeursvariant(en)
- Doelbereik
- Effectbeoordeling
- Mitigatiemogelijkheden
- Leemten in kennis
- Monitoring

Ten slotte volgen de bijlagen:

- Literatuurlijst
- Bijlage 1: Adviezen van de Commissie voor de m.e.r. en wat daarmee gedaan is in dit MER
- Bijlage 2: Begrippen en afkortingen
- Bijlage 3: De relevante beleidskaders voor het project
- Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort
- Bijlage 5: Nota van antwoord op de ingediende zienswijzen
- Bijlage 6: De Wieden en Weerribben: Invloed van klimaatverandering op watersysteem en natuur
- Bijlage 7: Maatregelenkaart De Wieden
- Bijlage 8: A0-formaat kaart petgaten bestaande natuur De Wieden

1 KENMERKEN VAN HET PROJECT

1.1 Introductie van het project

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied. De provincie Overijssel werkt aan een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in dit gebied (programma Ontwikkelopgave Natura 2000). De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor de Weerribben-Wieden. De provincie werkt samen met onder andere de gemeente Steenwijkerland en Zwartewaterland, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, LTO en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Het voorliggende milieueffectrapport gaat over verschillende gebieden waar maatregelen worden genomen om nieuwe gebieden in te richten voor natuur en gaat ook in op een aantal verbeteringsmaatregelen binnen de bestaande natuur in De Wieden. Op korte termijn (eerste beheerplanperiode van zes jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op langere termijn (tweede en derde beheerplanperiode, jaar 6 tot 18) worden oppervlakte uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd.

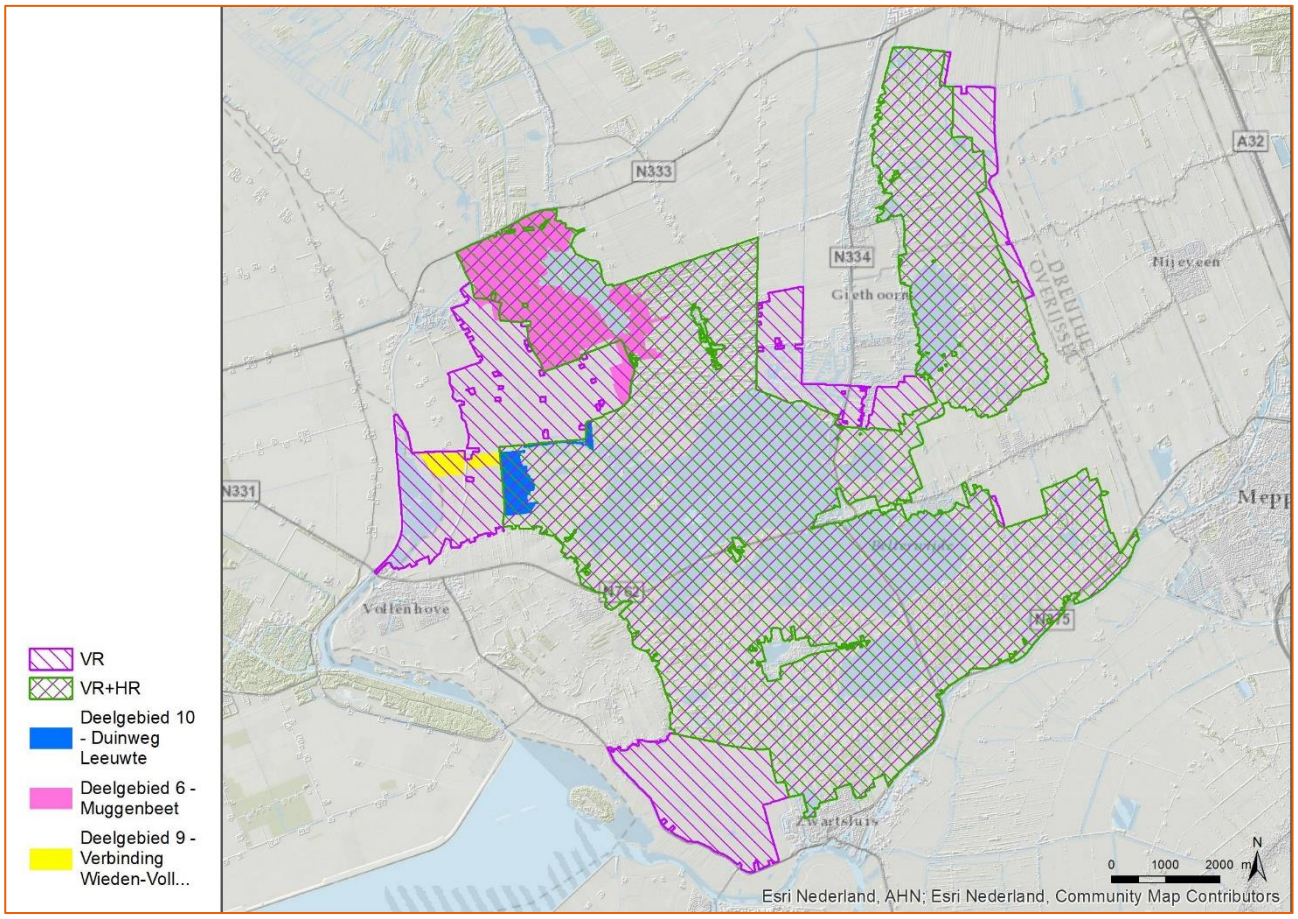
In de volgende paragrafen gaan we dieper in op de volgende onderdelen van het plan:

- een beschrijving van het plangebied;
- een toelichting op de opgave met doelstellingen, locatiekeuze en ontwerpproces;
- de betrokken partijen.

1.2 Het plangebied: De Wieden

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 Fryslân uitstrekte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Het gebied De Wieden 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 Giethoornsche en Duinigermeer zijn natuurlijke meren. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied De Wieden bedraagt ongeveer 9.020 ha.

Het gebied is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten. In Figuur 1 is het Natura 2000-gebied De Wieden weergegeven tezamen met de nog deels naar natuur om te vormen deelgebieden.



Figuur 1. Zoekgebied petgaten De Wieden (groene arcering) en de drie deelgebieden Muggenbeet (roze), Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (geel) en Duinweg Leeuwte (blauw) (VR = Vogelrichtlijngebied, HR = Habitatrichtlijngebied).

1.3 De opgave

Sinds het bestuursakkoord Decentralisatie Natuurbeheer (2011) zijn provincies 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 3.

- **Europese Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992):** Deze richtlijnen zijn gericht op de bescherming van natuur en het behoud van biodiversiteit. In Nederland zijn de kaders omgezet in nationale wetgeving via de Wet natuurbescherming. De richtlijnen vereisen dat lidstaten beschermingszones aanwijzen, de Natura 2000-gebieden. De Wieden is hier één van.
- **Wet natuurbescherming (2017):** De Wet natuurbescherming vereist dat alle provincies een beheerplan vaststellen voor de Natura 2000-gebieden. De gebiedsanalyses zijn onderdeel van het beheerplan, de maatregelen zijn nodig voor realisatie van de instandhoudingdoelstellingen. De maatregelen moeten voor het grootste deel binnen zes jaar na vaststelling van de beheerplannen worden gerealiseerd, in dit geval vóór juni 2023 omdat het beheerplan op 30 mei 2017 is vastgesteld.[3]

De biodiversiteit in Europa gaat al jaren snel achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en daarom krijgt natuurbescherming vorm in Europees verband door middel van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Naar aanleiding hiervan zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen. In Nederland zijn dit er 160, waarvan er 24 in Overijssel liggen.

De Natura 2000-gebieden liggen in de provincie Overijssel binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden. Realisatie en bescherming van het NNN is belangrijk voor het behoud, de bescherming en de ontwikkeling van de biodiversiteit, oftewel de rijkdom aan plant- en diersoorten.

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

Het NNN is ook van betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving, voor een goed vestigingsklimaat voor wonen en werken en voor de regionale economie in Overijssel.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn in Nederland vertaald in de Wet natuurbescherming die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Op basis van deze wet moeten het Rijk en/of de provincies voor alle Natura 2000-gebieden een beheerplan vaststellen. In deze beheerplannen wordt ingegaan op de huidige situatie van de gebieden en de beoogde instandhoudingsdoelstellingen (generieke en gebied specifieke). De instandhoudingsdoelstellingen zijn door het Rijk vastgesteld in zogenaamde aanwijzingsbesluiten. In de beheerplannen zijn maatregelen opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. Deze maatregelen moeten (voor een groot deel) binnen zes jaar na vaststelling van het beheerplan worden uitgevoerd.

Per 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Stikstof is schadelijk voor de natuur. Ten behoeve van het PAS zijn PAS-gebiedsanalyses vastgesteld voor Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten. Deze gebiedsanalyses gaan in op de huidige situatie van de gebieden en de beoogde instandhoudingsdoelstellingen in relatie tot stikstof. Realisatie van de PAS-maatregelen in en nabij de Natura 2000-gebieden draagt bij aan een goede balans tussen enerzijds behoud en herstel van natuurlijke kwaliteiten en anderzijds de economische ontwikkeling in de omgeving van deze Natura 2000-gebieden.

De uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 heeft een streep gezet door de vergunningverlening-systematiek gebaseerd op het PAS. Geoordeeld is dat de zogenaamde ‘hypotheek op de toekomst’ (de vergunningen verlenen vóórdat de natuurherstelmaatregelen zijn uitgevoerd en de stikstofdepositie naar beneden is gebracht) niet is toegestaan. De Raad van State oordeelt dat de natuurgebieden eerst hersteld moeten worden.

De uitspraak van de Raad van State benadrukt het belang van de uitvoering van de natuurherstel-maatregelen. Zoals eerder aangegeven staan de natuurherstelmaatregelen beschreven in de beheer-plannen. De PAS-maatregelen uit de PAS-gebiedsanalyses zijn in deze beheerplannen opgenomen. Het beheerplan vormt hiermee het kader van de natuurherstelmaatregelen. Door de uitspraak van de Raad van State zijn dus de PAS-maatregelen niet komen te vervallen. Uitvoering hiervan is nog steeds noodzakelijk. In het verdere MER spreken we niet meer van ‘PAS-gebiedsanalyses’ maar van ‘gebiedsanalyses’.

Programma Ontwikkelopgave Natura 2000

Aanleiding oprichting van het programma

Voor 2011 was het Rijk verantwoordelijk voor het beschermen en realiseren van de EHS (nu NNN). Sinds in 2011 het bestuursakkoord Decentralisatie Natuurbeheer is gesloten zijn de provincies verantwoordelijk. De maatregelen uit de beheerplannen moeten uitgevoerd zijn binnen zes jaar na vaststelling van het beheer-plan. Daarnaast staat de provincie aan de lat voor de verdere realisatie van het NNN. Dit betekent dat er een aanzienlijke opgave voor natuurbescherming en -ontwikkeling ligt voor de provincie Overijssel. Om deze reden heeft de provincie het programma 'Ontwikkelopgave Natura 2000' opgestart.

Type maatregelen

Binnen de Ontwikkelopgave Natura 2000 wordt onderscheid gemaakt tussen dwingende en vrijwillige maatregelen. Dwingende maatregelen zijn maatregelen die uitgevoerd moeten worden in het kader van de beheerplannen en vrijwillige maatregelen (zogenaamde verbetervoorstellen) zien op de verdere realisatie van het NNN.

De beoogde maatregelen zijn opgedeeld in interne en externe maatregelen. Interne maatregelen worden binnen de bestaande natuurgebieden uitgevoerd en zijn met name gericht op herstel van de habitattypen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om plaggen, de herinrichting van beken of het verhogen van het waterpeil. Daarnaast is het noodzakelijk om maatregelen te nemen op de naastgelegen (landbouw)gronden in de uitwerkingsgebieden: de externe maatregelen. Binnen de provincie Overijssel gaat het om ongeveer 4.200 hectare, verspreid over de verschillende Natura 2000-gebieden. Deze externe maatregelen zijn veelal gericht op het verbeteren van de hydrologische condities van de gronden van het Natura 2000-gebied, het beperken van de bemestingseffecten of een combinatie ervan. Voor het Natura 2000-gebied “De Wieden” gaat het hierbij om circa 407 hectare. De maatregelen kunnen gevolgen hebben voor de bestemming van gronden en/of het gebruik ervan. Percelen waar geen maatregelen getroffen worden of waar na uitvoering van de maatregelen de functie landbouw gehandhaafd kan blijven, worden uit het NNN gehaald.

Fasering

De specifieke doelstellingen die volgen uit het beheerplan staan beschreven in paragraaf 1.4. Om aan de opgave te voldoen, heeft de provincie Overijssel het programma ‘Ontwikkelopgave Natura 2000’ opgestart. Het gebied Weerribben is in de gebiedsanalyse en het beheerplan gekoppeld aan De Wieden. Er worden meerdere typen maatregelen gerealiseerd. Voor al deze typen maatregelen gelden verschillende deadlines voor de uitvoering. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode (fase 1) moeten binnen zes jaar na vaststelling van het beheerplan zijn uitgevoerd. Er zijn ook maatregelen in het beheerplan opgenomen voor de tweede en derde periode van zes jaar. Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen in de eerste beheerplanperiode is gewaarborgd en dat in de tweede en derde 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.

De maatregelen voor de tweede en derde periode worden niet in dit MER betrokken. Zo nodig zal binnen de planuitwerking van die fasen een nieuw MER worden opgesteld. De maatregelen uit de tweede en derde beheerplanperiode staan de uitvoering van de maatregelen uit de eerste periode niet in de weg en omgekeerd ook niet. Op korte termijn (eerste beheerplanperiode van zes jaar) zijn de herstelmaatregelen namelijk gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op langere termijn (tweede en derde beheerplanperiode, jaar 6 tot 18) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd. De maatregelen zijn zo ingericht dat ze elkaar niet bijten, maar juist aanvullen.

Knip tussen Weerribben en De Wieden

Tijdens de planuitwerking worden de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan en de gebiedsanalyse uitgewerkt in een inrichtingsplan. Gelet op de grote opgave voor deze twee gebieden heeft de provincie ervoor gekozen om een knip te maken tussen ‘De Wieden’ en ‘Weerribben’. Dat betekent dat voor beide gebieden een apart inrichtingsplan wordt opgesteld waarbij de opgave wordt vertaald naar maatregelen per deelgebied. De benodigde maatregelen passen veelal niet binnen de geldende bestemmingsplannen, hierdoor is er een nieuw ruimtelijk plan noodzakelijk. Uitsluitend voor de gronden waarvan de bestemming of het gebruik wijzigt, is een provinciaal inpassingsplan opgesteld, waarvoor tevens dit plan-MER is opgesteld.

1.4 Doelstellingen De Wieden

Binnen 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. Er gelden verschillende deadlines voor de uitvoering van de maatregelen. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode moeten binnen zes jaar na vaststelling zijn uitgevoerd.

De doelstellingen zijn tweeledig, het gaat om de aanleg van nieuwe natuur en beheer binnen de bestaande natuur (Tabel 1). Grofweg gaat het om:

- het realiseren van nieuwe natuur en de inrichting daarvan in de deelgebieden Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte;
- natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur door Natuurmonumenten, waaronder het graven van circa 90 hectare aan petgaten.

Tabel 1. De doelstellingen per deelgebied in De Wieden voor in de eerste beheerplanperiode

Deelgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Muggenbeet	• De realisatie van blauwgrasland (10 ha) • De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder (150 ha) • De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster • De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de Roerdomp, Rietzanger, Bruine Kiekendief, Kwartelkoning, Porseleinhoen, Zwarte Stern (totaal 184 ha)
Verbinding Wieden-Vollenhovermeer	• Leef- en broedgebied Grote Karekiet (10 ha) • De realisatie van een natuurverbinding tussen De Wieden en het Vollenhovermeer
Duinweg Leeuwte	• Leef- en broedgebied Grote Karekiet (10 ha) • De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de Bruine Kiekendief, Porseleinhoen, Zwarte Stern (totaal 22 ha)
Binnen bestaande natuurgebieden	• Nieuwe petgaten (90 ha)

1.5 Betrokken partijen

De provincie vormt samen met Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland en LTO een werkgroep voor de planuitwerking van onderliggende Natura 2000-opgave.

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

Tabel 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. Binnen de provincie is er functionele scheiding aangebracht tussen de trekkerrol 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 voor alle onderdelen 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 Steenwijkerland	Lid werkgroep en betrokken in de expertrol in het kader van het provinciaal inpassingsplan.
Land- en tuinbouworganisatie (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.

2 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

2.1 M.e.r.-plicht

Besluit m.e.r.

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.), 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 3. Relevante activiteiten uit het Besluit m.e.r.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
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.
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 49.3	De structurele verlaging van het (streef)peil van een oppervlaktewater.	In gevallen waarin de activiteit: 1°. betrekking heeft op een verlaging van 16 cm of meer, 2°. plaatsvindt in een gevoelig gebied of een weidevogelgebied, en 3°. betrekking heeft op een oppervlakte van 200 ha of meer.	Het plan, bedoeld in de artikelen 4.1, 4.4 en 4.6 van de Waterwet.	Het peilbesluit op grond van artikel 5.2 van de Waterwet.

Het provinciaal inpassingsplan (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.-beoordelingsplichtig (Besluit m.e.r.; Onderdeel D-activiteit 9).

Voor het graven van de petgaten is een ontgrondingenvergunning nodig. Omdat het een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare betreft, is een project-MER verplicht (Besluit m.e.r.; Onderdeel C-activiteit 16.1). Bij de specifieke uitwerking van een deel van deelgebied Muggenbeet is mogelijk een tijdelijke peilverlaging aan de orde, zo is gebleken in het ontwerpproces (zie inrichtingsplan). Daarom is ook categorie D49.3 van het Besluit m.e.r. aan de orde. Het PIP is kaderstellend voor deze m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit. Daarom is ook een plan-MER verplicht.

Passende beoordeling Natuurbeschermingswet

De Wet natuurbescherming geeft aan dat voor 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).

Deze uitzonderingsregel is tevens van toepassing voor de realisatie van petgaten in de bestaande natuur in De Wieden, mits aan de randvoorwaarden uit het Natura 2000-beheerplan wordt voldaan. De randvoorwaarden betreffen het niet vergraven van Natura 2000-habitattypen en het niet rijden over voor betreding gevoelige habitattypen (hier: blauwgraslanden). In een nog op te stellen document, zoals een ecologisch werkprotocol, wordt nader uitgewerkt hoe aan bovenstaande randvoorwaarden wordt voldaan.

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 wel gelden dat hoewel het plan direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, een passende beoordeling nodig is. Dit gaat dan om een passende beoordeling in het kader van een vergunningprocedure en niet voor het plan. Dit geldt voor activiteiten die niet zijn beschreven in het Beheerplan (artikel 2.9 Wnb).

2.2 Aanpak milieueffectrapportage

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. Op grond van de zogenoemde C- en D-lijst van het Besluit milieueffect-rapportage (hierna: Besluit m.e.r.), moet voor bepaalde activiteiten een MER worden opgesteld.

De m.e.r.-procedure maakt het mogelijk om de mogelijke milieuschade ook mee te wegen in de besluit-vorming. 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).

Voor de planuitwerking van De Wieden is het doorlopen van de m.e.r.-procedure verplicht. Hier zijn verschillende redenen voor, waaronder de functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw in het provinciaal inpassingsplan (PIP) en het uitvoeren van ontgrondingen.

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

De ontgrondingenvergunning is project-MER-plichtig omdat het een terreinoppervlakte betreft van meer dan 25 hectare (Besluit m.e.r.; Onderdeel C activiteit 16.1). Omdat het PIP kaderstellend is voor deze m.e.r.-plichtige activiteit, moet ook een plan-MER worden opgesteld.

Gezien de samenhang van de totale natuurontwikkeling en uit te voeren ontgrondingen wordt een project-MER en een plan-MER opgesteld. Samen dragen deze de milieuargumenten aan voor besluitvorming over het PIP met bijbehorend inrichtingsplan en ontgrondingenvergunning. Dit kan op grond van artikel 14.4b Wet milieubeheer. We werken stapsgewijs toe naar het project-MER:

- Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER is bij het voorontwerp-PIP gevoegd, dat ter inzage heeft gelegen en hierop zijn 13 zienswijzen ingediend.

Het is een groeidocument dat later doorgroeide tot voorliggend gecombineerd plan-/project-MER. Het is tussentijds getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

- Het project-MER gaat in op plaatselijk/lokaal optredende effecten van de wijze van inrichting van de nieuwe natuurgebieden en de uitvoeringswijze van het graven van de petgaten. Het project-MER borduurt voort op het plan-MER in de zin dat het effectbeoordelingen bevat over de variatie die per deelgebied mogelijk is. 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.

Het plan-MER gaf weer wat de uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp waren. In het ontwerpproces is de informatie uit het plan-MER benut. In het gecombineerd plan-/project-MER zijn inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen, om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen, (mitigerende/ compenserende maatregelen) te beschrijven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis.

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.

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 6 februari tot en met 19 maart 2018.

b. Advies en zienswijzen op de NRD
De Commissie voor de m.e.r. heeft advies gegeven over reikwijdte en detailniveau voor het MER. Verder zijn de wettelijke adviseurs geraadpleegd, waarop één reactie is ontvangen. Er zijn geen zienswijzen ontvangen.

c. Verwerken zienswijzen
Het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de ingediende reactie zijn voor zover relevant verwerkt in dit MER.

d. Plan-MER ter inzage bij voorontwerp-PIP
Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerp. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER is bij het voorontwerp-PIP gevoegd, dat ter inzage heeft gelegen en hierop zijn 13 zienswijzen ingediend. Het is een groeidocument dat later doorgroeide tot voorliggend gecombineerd plan-/project-MER. Het is tussentijds getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

e. Gecombineerd MER ter inzage bij ontwerp-PIP
Het ontwerp-PIP met bijbehorende inrichtingsplan en ontwerp vergunningen worden samen met het gecombineerde plan-/project-MER ter inzage gelegd. De Commissie m.e.r. toetst het gecombineerde plan-/ project-MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

f. 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.

3 REFERENTIESITUATIE

3.1 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. In het Natura 2000-beheerplan staat een gebiedsbeschrijving met kenmerken van het gebied. Dit hoofdstuk geeft daarvan een beknopte weergave.

- Paragraaf 3.2 beschrijft de hoofdpunten uit de ontstaansgeschiedenis van het deelgebied.
- Paragraaf 3.3 beschrijft de kenmerken van het gebied.
- Paragraaf 3.4 beschrijft de autonome ontwikkelingen die bekend zijn.

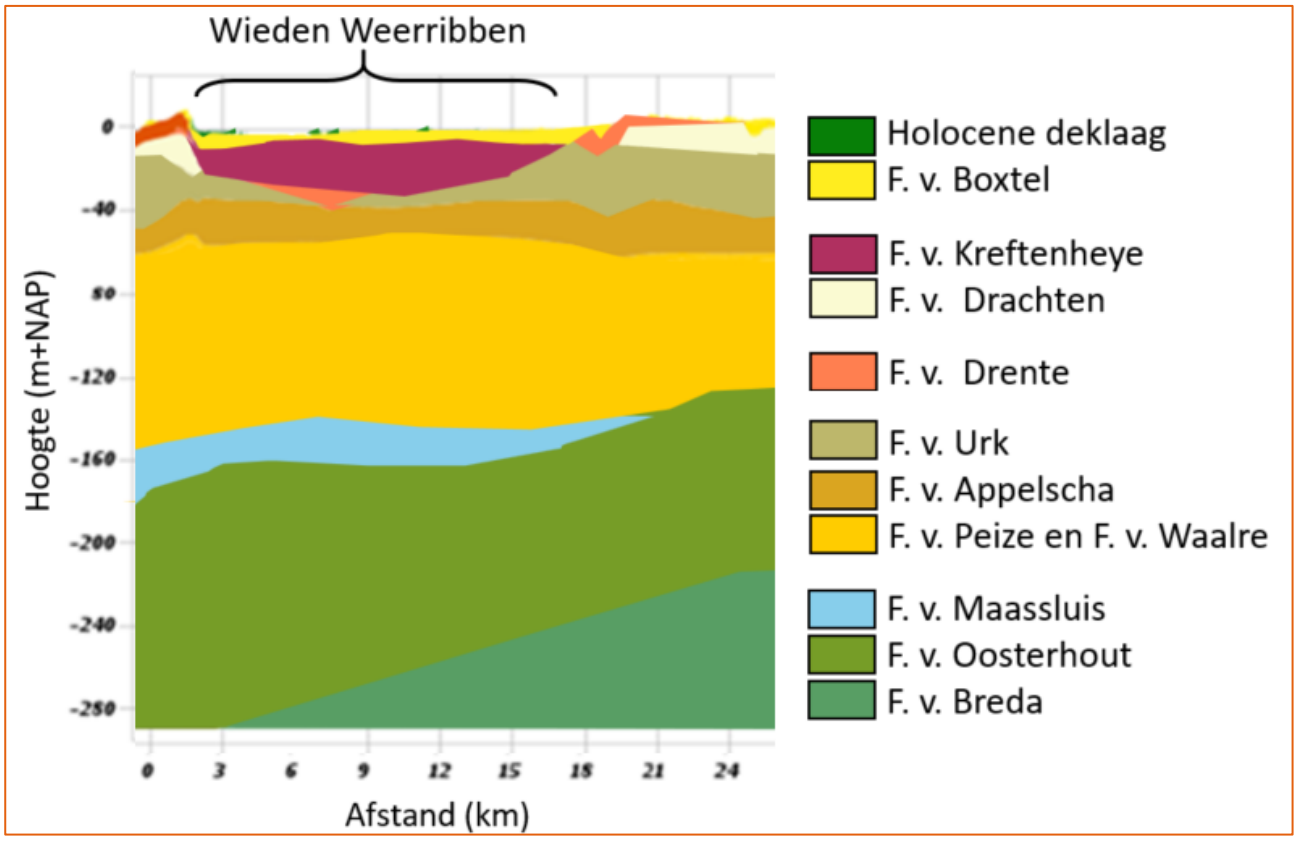
3.2 Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Weerribben en De 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 van 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. Tot slot volgt een korte geografische beschrijving van de hydrologisch relevante kenmerken van het gebied.

Diepe ondergrond

Onderstaande informatie over de diepe en ondiepe ondergrond, de geografische beschrijving, het grondwatersysteem en oppervlaktewatersysteem is afkomstig uit de watersysteemanalyse (Arcadis, 2018i). De regionale grondwaterstroming is noordoost-zuidwest; grofweg vanaf de Drents Plateau naar het Ketelmeer. Figuur 2 toont een geologische dwarsdoorsnede vanaf de Drents Plateau tot het Ketelmeer, gelijk aan de regionale grondwaterstroming. Omdat vanaf de geohydrologische basis geen noemenswaardige weerstandbiedende (klei)lagen voorkomen, is de diepe ondergrond vooral te typeren als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand.

De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeeklei pakket (F. Van Breda) op een diepte van circa NAP -250 meter. Daarboven ligt een pakket van circa 100 meter zandige mariene afzettingen (F. Oosterhout en F. Maassluis). Daarboven bestaat de diepe ondergrond ter plaatse van de Weerribben en De Wieden voornamelijk uit diverse rivierafzettingen. Op een diepte van circa NAP -170 meter tot NAP -60 meter bevinden zich de afzettingen van de Oostelijke Rivieren uit het vroeg Pleistoceen (F. van Peize en F. 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 (F. van Urk). Deze grove zandafzettingen bevinden zich op een diepte van circa NAP -60 meter tot NAP -30 meter. Na de ijstijd vormde zich een smeltwatergeul. Dit ‘oerstroomdal van de Vecht’ (F. van Kreftenheye) wordt aan de randen begrensd door glaciale morene afzettingen (F. van Drenthe). Ter plaatse van De Wieden en de Weerribben is het oerstroomdal afgedekt met fijner dekzand (F. 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 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.

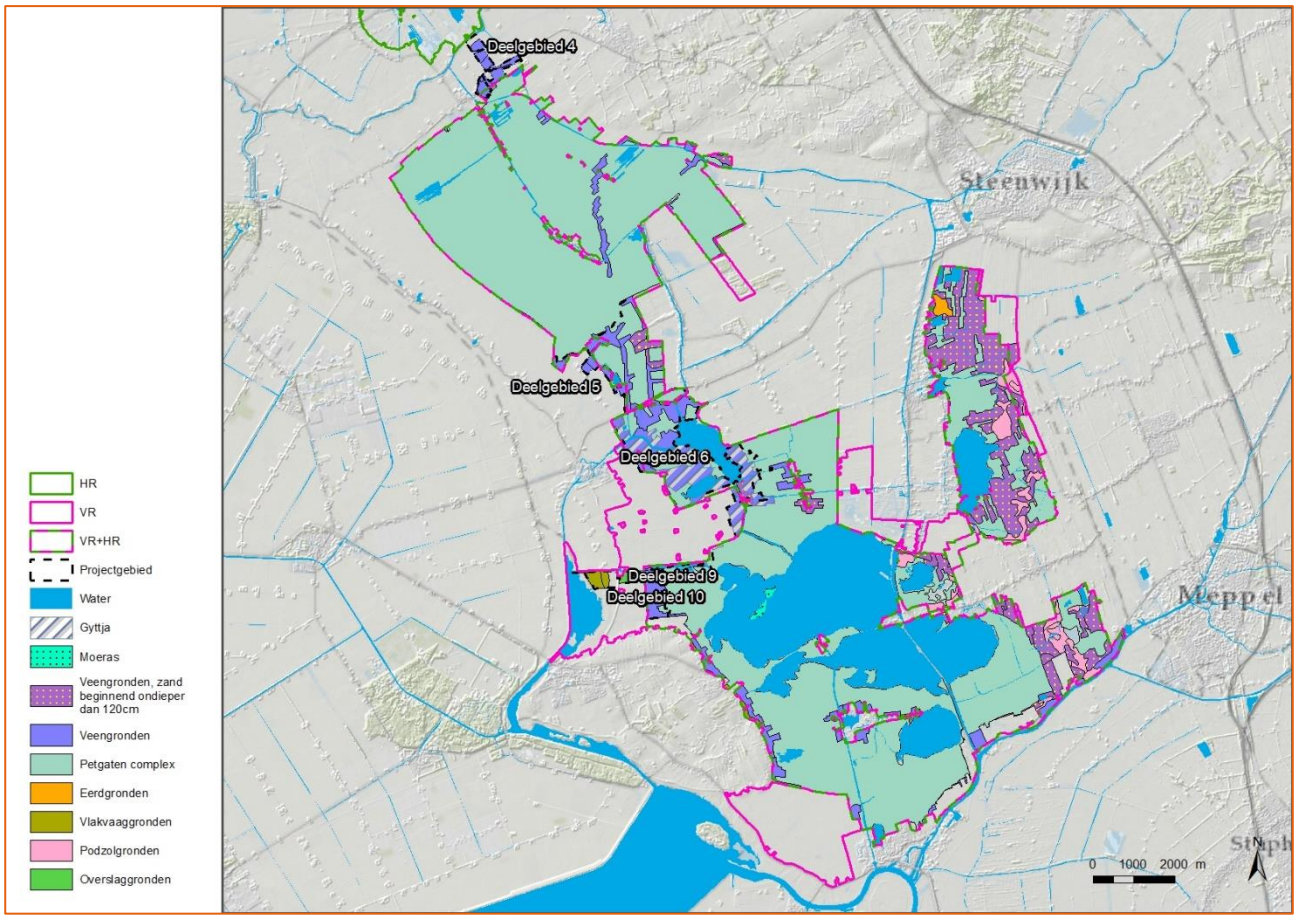


Figuur 2. Dwarsdoorsnede diepe ondergrond op basis van REGIS II.2 (Arcadis, 2018j) (links Ketelmeer, rechts Hondsrug)

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.

Figuur 3 toont de ondiepe bodemopbouw. Het gebied bestaat voornamelijk uit veenmosveen en zeggeveen. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3 à 4 meter, aan de oostzijde is het dunner met een dikte van 1 à 2 meter. Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden. Ook gliedelagen worden soms doorsneden.

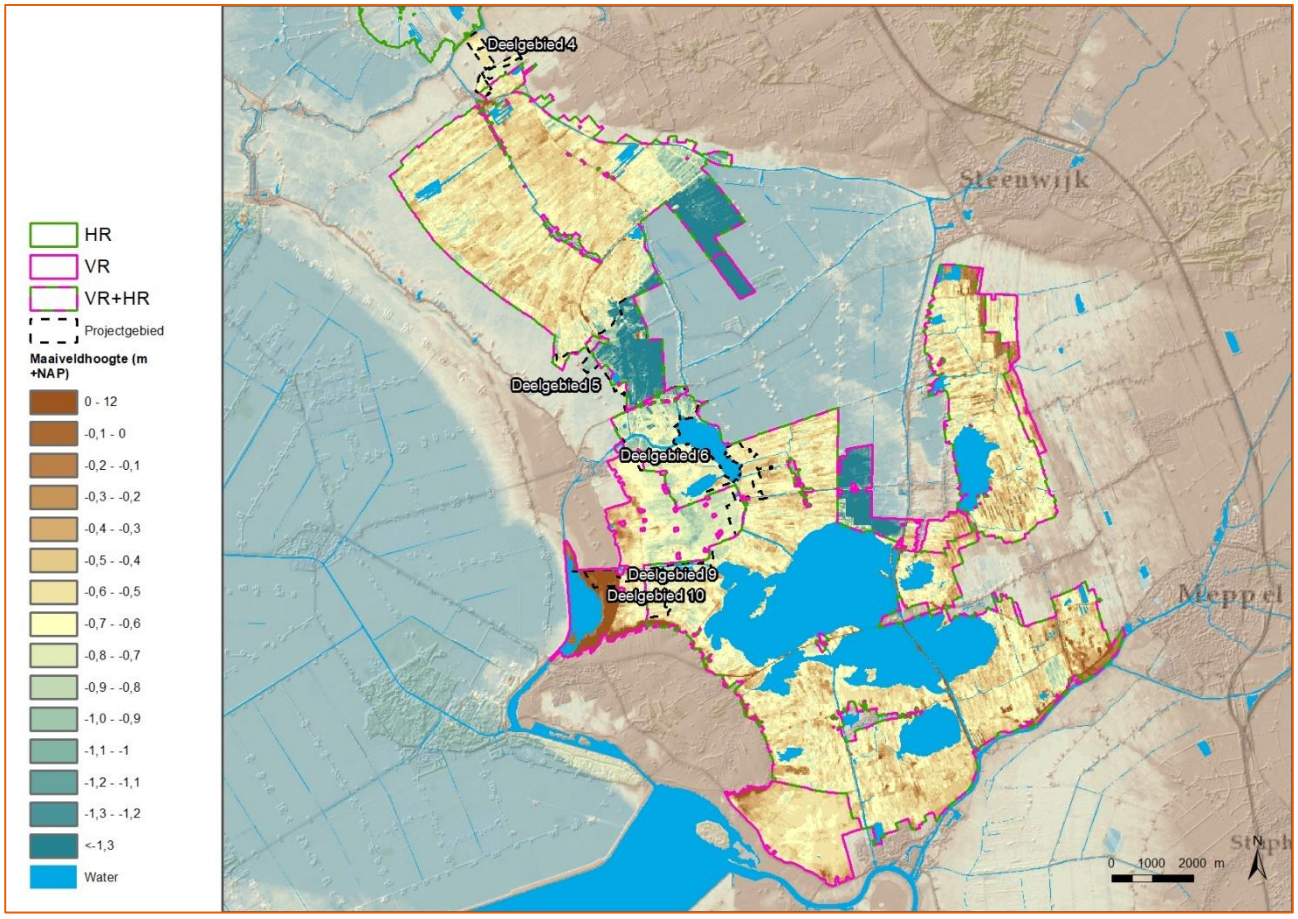


Figuur 3. Voorkomende bodemtypen (vereenvoudigd) op basis van Bodemkaart van Nederland

Basenrijke verlandingsstadia komen momenteel plaatselijk voor in de vorm van overgangs- en trilvenen en galigaanmoerassen. 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.

Geografische beschrijving

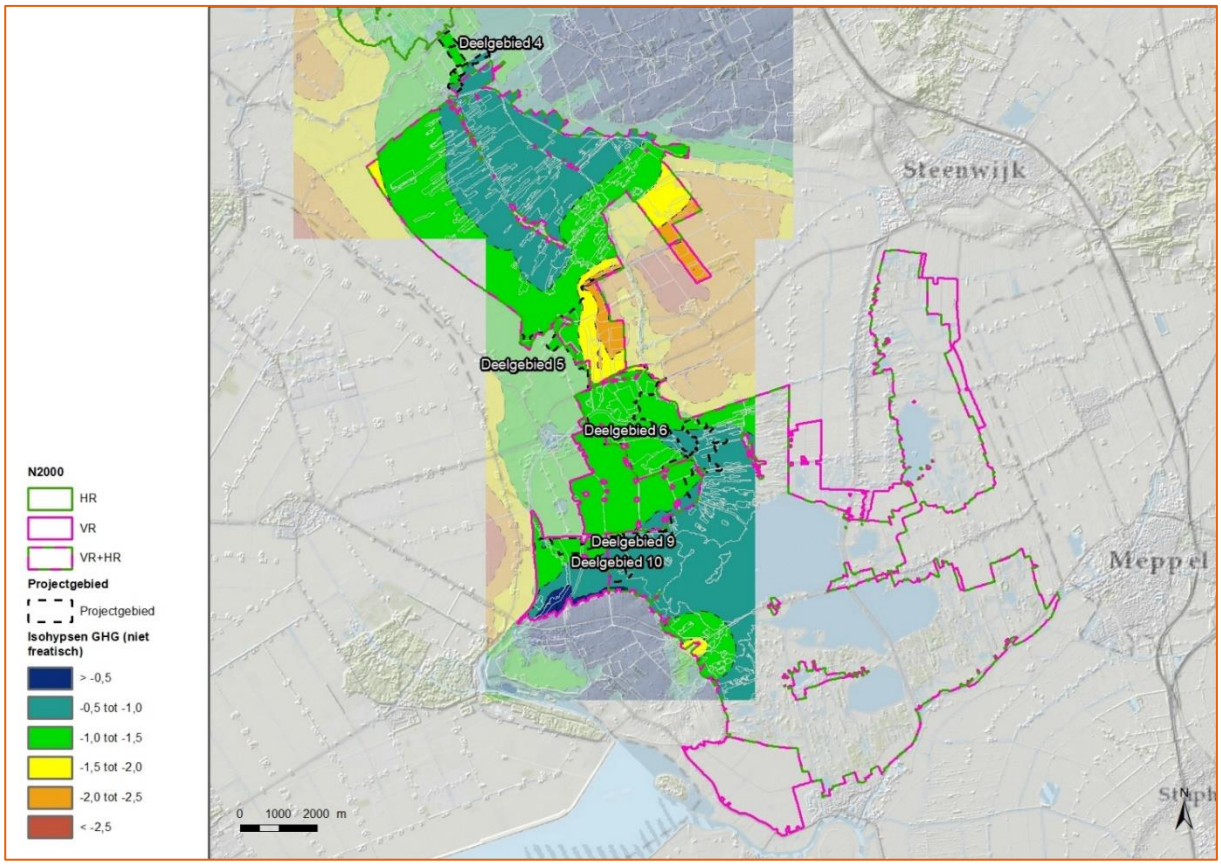
Het maaiveld ligt in de Weerribben grotendeels tussen NAP -0,1 meter en NAP -0,6 meter (Figuur 4). In De Wieden ligt het maaiveld tussen NAP -0,2 meter en NAP -0,7 meter. Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel, er is 3.000 hectare open water.



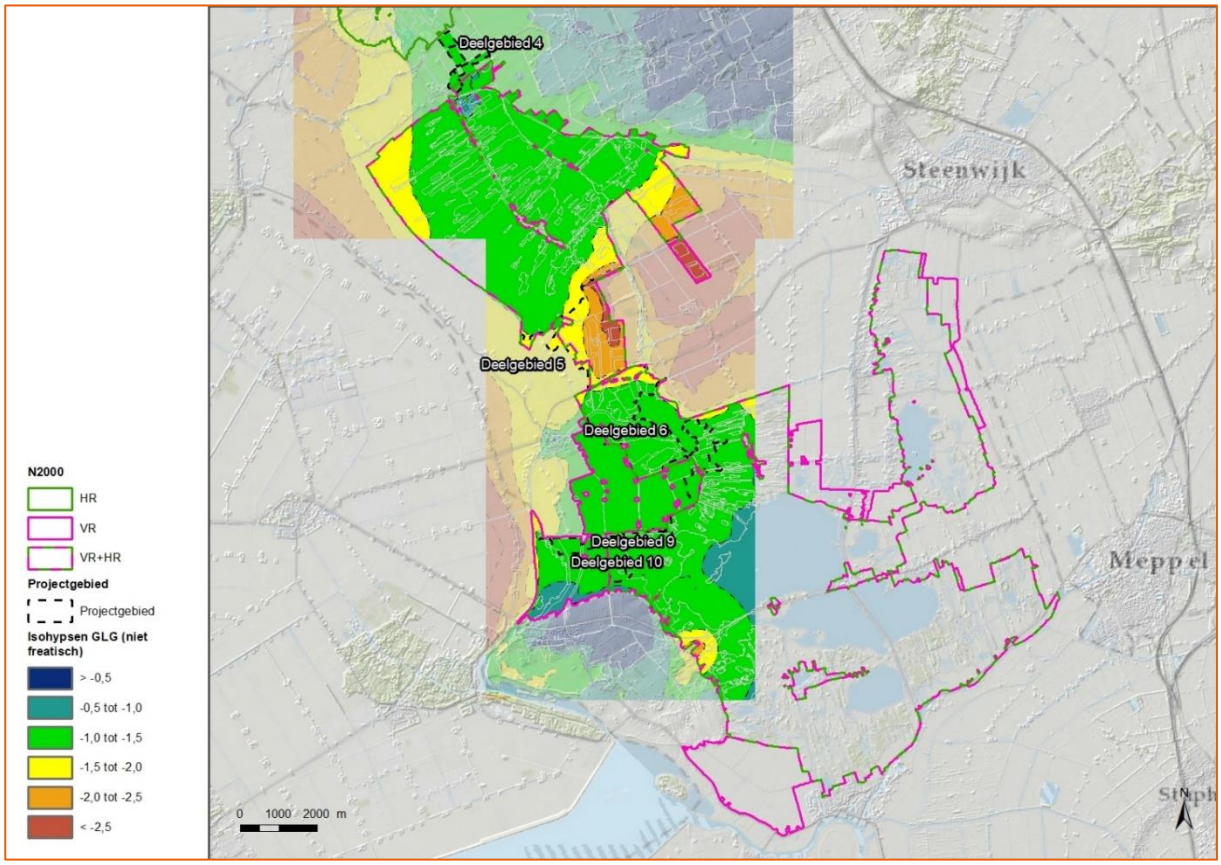
Figuur 4. Maaiveldhoogteverloop

Grondwatersysteem

De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket (modellaag 2) uit het ontwikkelde modelinstrument op basis van MIPWA 3. Dit zijn de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) gebaseerd op de hydrologische jaren 2006-2014. De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar het Ketelmeer. Het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en De Wieden, laat een significant lagere stijghoogte zien dan de omgeving. De stijghoogte bedraagt hier lager dan -2 m NAP, terwijl de regio stijghoogten van orde grootte -1,5 m NAP tot -1,0 m NAP laat zien.

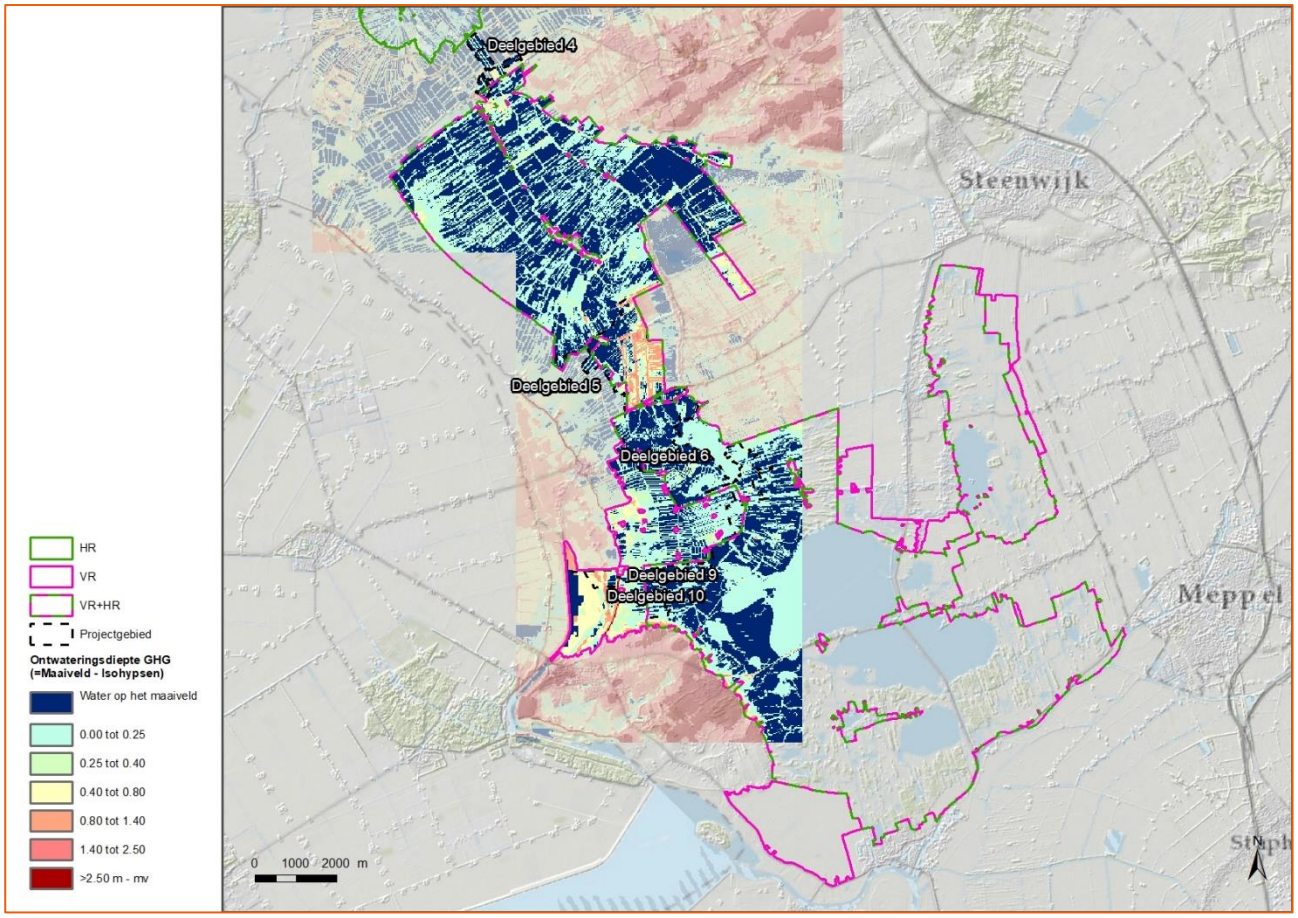


Figuur 5. Isohypsen (vlakken met gelijke stijghoogte) van de gemiddeld hoogste grondwaterstand in het eerste watervoerend pakket

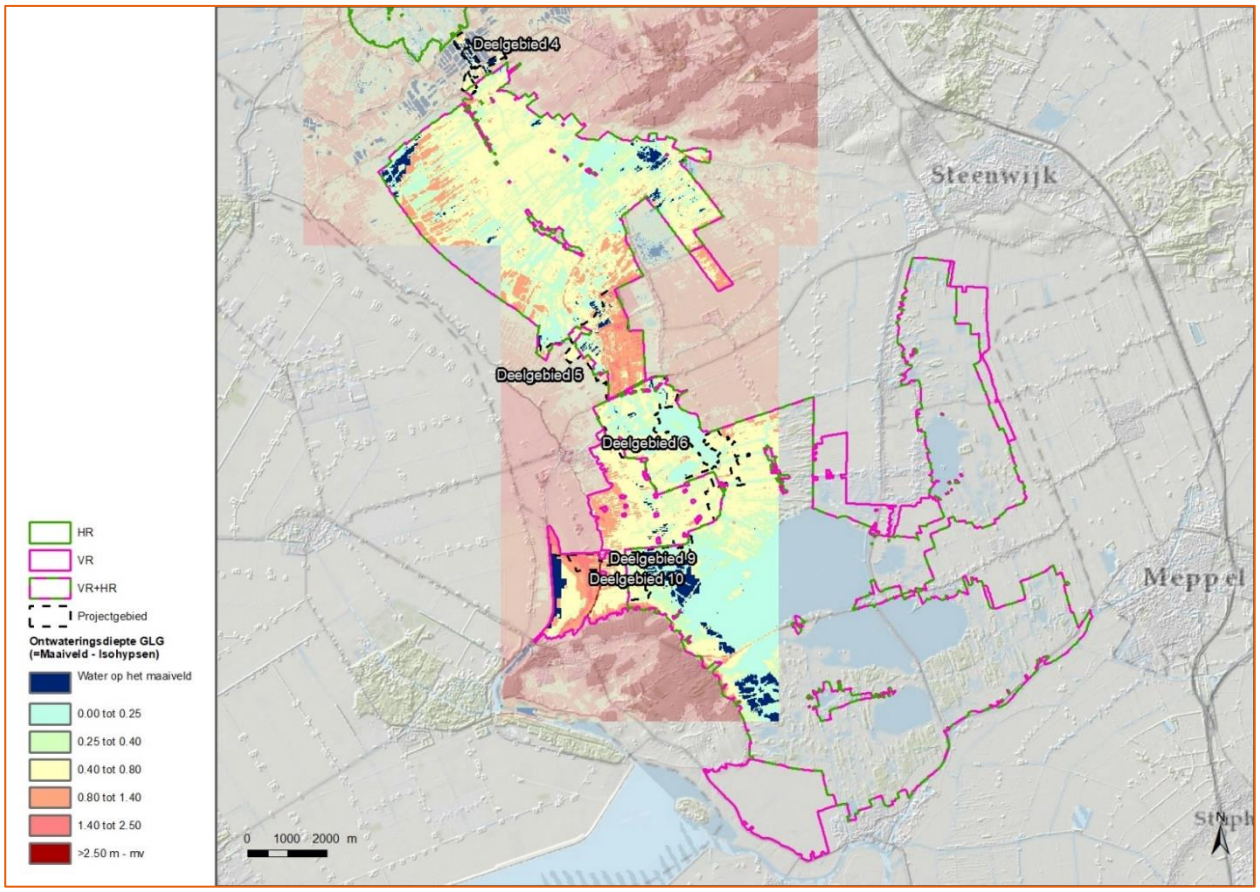


Figuur 6. Isohypsen (vlakken met gelijke stijghoogte) van de gemiddeld laagste grondwaterstand in het eerste watervoerend pakket

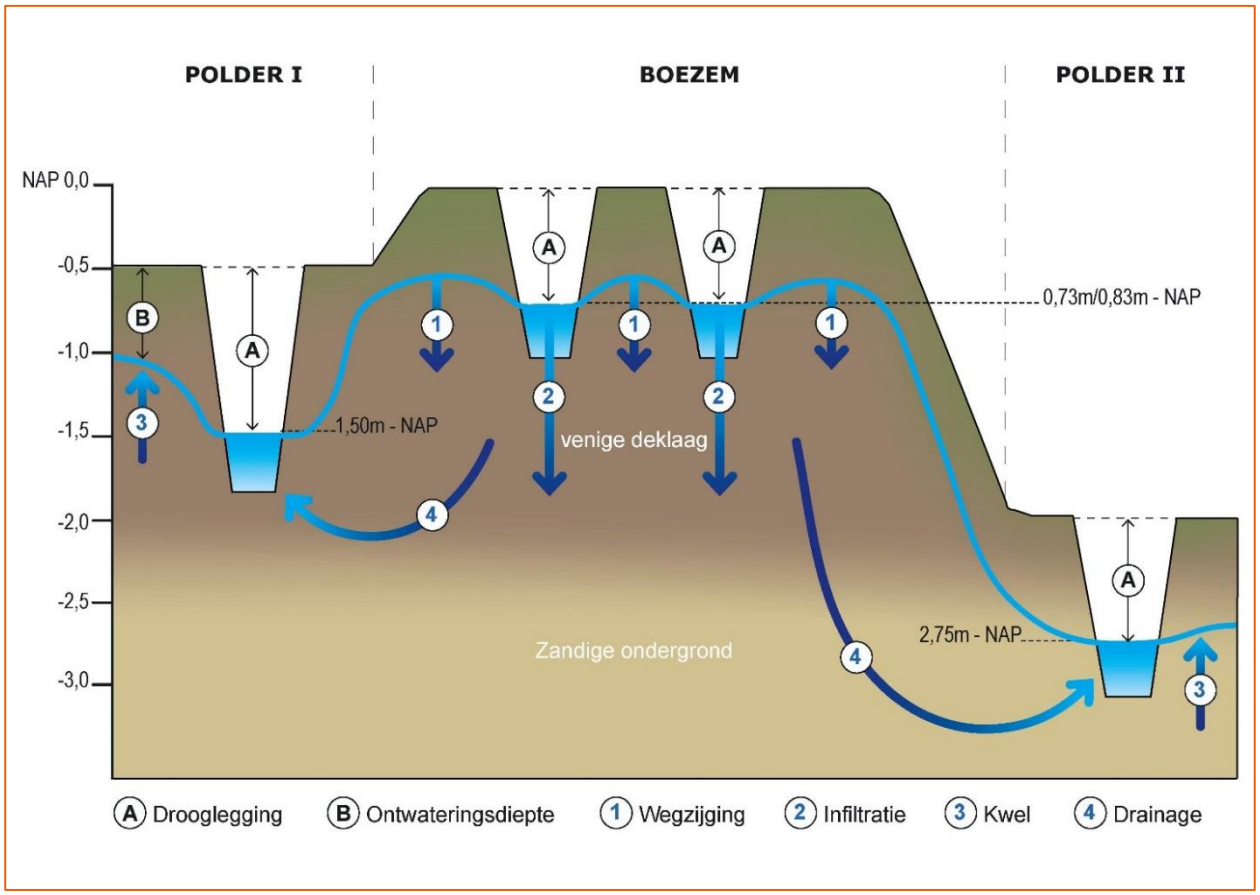
De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) van de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand is weergegeven in Figuur 7. De ruimtelijke verschillen in maaiveldhoogte zijn duidelijk zichtbaar in Figuur 8. Het grondwater in het lager gelegen oerstroomdal ligt relatief dicht onder het maaiveld. De ontwateringsdiepte ligt veelal tussen de 0 en 0,8 m -mv. Op hogere (zand)ruggen komt ook een ontwateringsdiepte van meer dan 0,8 tot soms meer dan 1,4 m -mv voor. Bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt de grondwaterstand in het lager gelegen oerstroomdal veelal aan maaiveld. Op de hogere (zand)ruggen komen ontwateringsdiepten van 0 tot meer dan 0, 8 m -mv. In Figuur 9 is een schematische weergave gegeven van het systeem, met de verschillende parameters die bepalend zijn voor de grondwatertoestand.



Figuur 7. Ontwateringsdiepte bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand in [m - mv] (maaiveld - grondwaterstand)



Figuur 8. Ontwateringsdiepte bij de gemiddeld laagste grondwaterstand in [m - mv] (grondwaterstand - maaiveld)

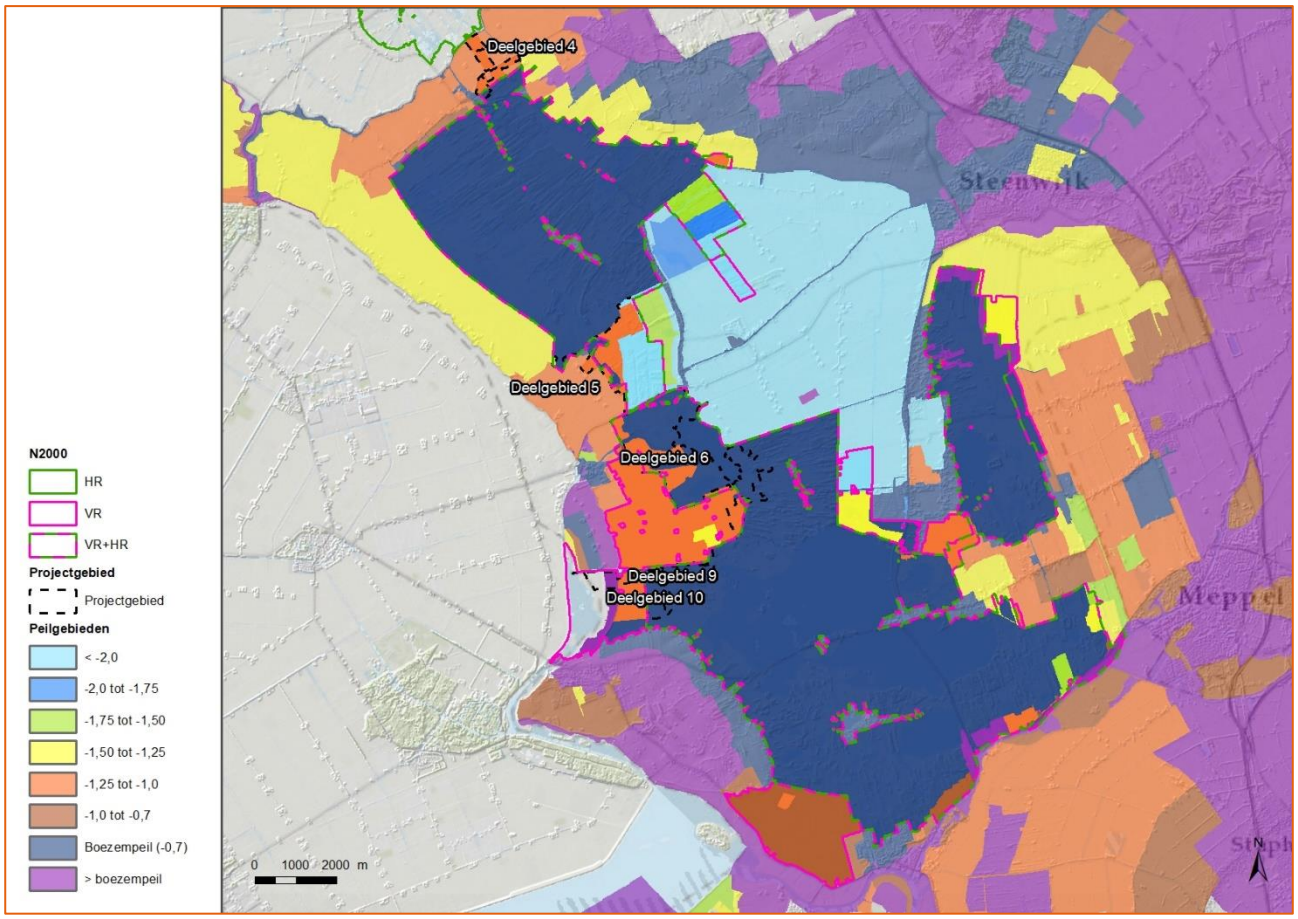


Figuur 9. Schematische weergave drooglegging, ontwateringsdiepte, wegzijging, infiltratie, kwel en drainage

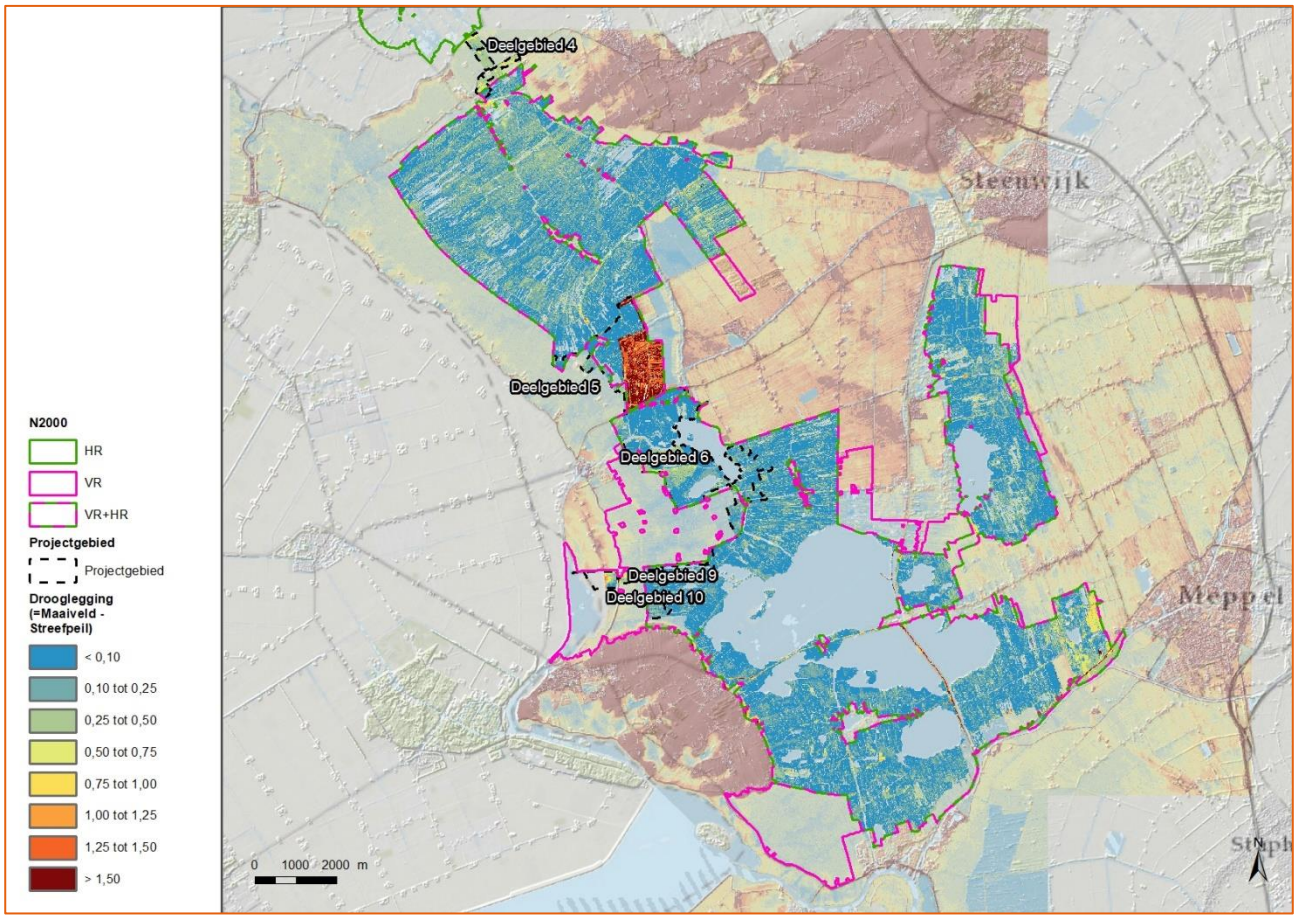
Oppervlaktewatersysteem

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 Stroïnk water uit het Vollenhovermeer ingelaten. De polders variëren sterk in waterpeil. De lage delen worden ontwaterd op -3,10 m NAP. Alle peilen tussen deze waarde en het Boezempeil komen voor (Figuur 10).

De drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 11. 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. Alleen op de hogere (zand)ruggen komt een ontwatering van meer dan 50 cm voor. In de polders varieert de drooglegging. Deze bedraagt overwegend circa 50 cm -mv. Het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en De Wieden, laat een significant grotere drooglegging zien van meer dan 100 cm -mv.



Figuur 10. Peilvakken met gemiddeld streefpeil in [m +NAP]



Figuur 11. Drooglegging in [m – mv] (Maaiveld – Streefpeil)[4]

Synthese watersysteembeschrijving

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. De ontwatering is het sterkst in het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en De Wieden. Het effect hiervan is ook zichtbaar in het grondwaterstandsverloop. De wegzijging en infiltratie is het sterkst aan de noordzijde. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van kwel, is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder nagenoeg verdwenen. Lokaal verschilt de mate van wegzijging als gevolg van de infiltratie-weerstand 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.

Grofweg kan een tweedeling worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

- Wegzijging: De wegzijgingsgebieden zijn de hooggelegen gebieden 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 kan lokaal variëren als gevolg van een deklaagweerstand en de aanwezigheid van een gliedelaag. Om het water op peil te houden, is waterafvoer noodzakelijk.

[4] Bij het produceren van deze kaart is opvallend dat in deelgebied Noordmanen het oostelijke deel een diepe drooglegging heeft (van meer dan 1 meter). Dit wordt in 2018 in het groter meetnet nagemeten en zal in het project-MER mogelijk moeten worden bijgesteld.

3.3 Huidig gebruik

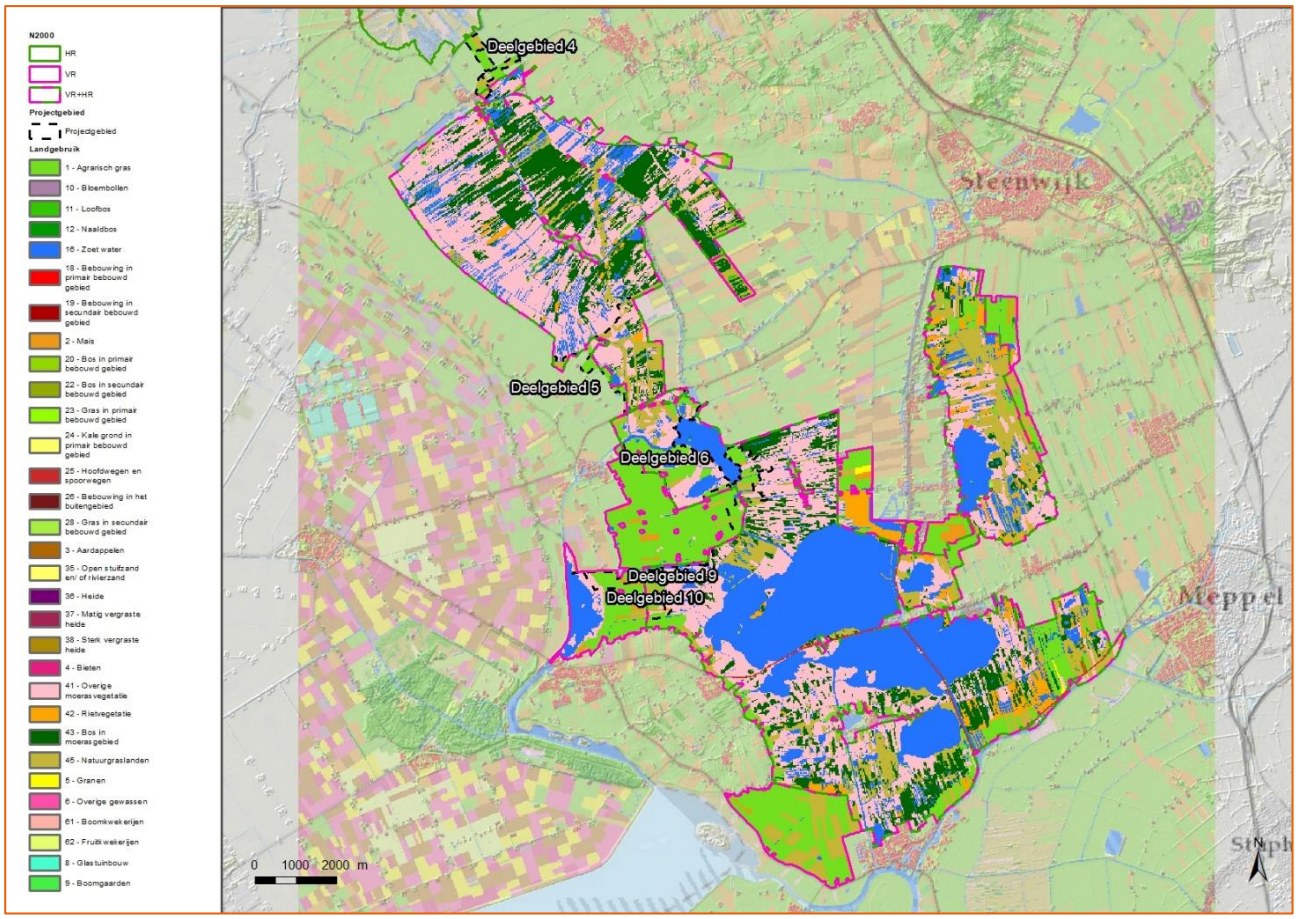
Landbouw en andere gebruiksfuncties

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 en worden gebruikt als grasland, voor beweiding, of als bouwland. Agrarische bedrijfsvoeringen zijn erg divers en bestaan uit verschillende activiteiten. Voorbeelden hiervan zijn machinale bewerkingen op agrarische percelen, slootonderhoud, drainage en beweiding. Ten aanzien van het watersysteem vinden handelingen plaats zoals het onttrekken van grondwater en bevloeiing van rietland.

In een deel van De Wieden en de Weerribben vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden, maar voor een belangrijk deel op gepachte gronden van Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer. 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 zijn er ook recreatieve activiteiten in het gebied. Het gaat bijvoorbeeld om knooppunten voor fietsers en wandelaars en accommodaties voor watersporters en andere belevenissen.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Wonen is daarmee een minstens zo belangrijke functie als de hierboven genoemde functies.



Figuur 12. Voorkomend landgebruik (vereenvoudigd) op basis van LGN6

Infrastructuur

Het studiegebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. In De Wieden en de Weerribben bevinden zich hiernaast gemeentelijke watergangen, provinciale watergangen en wateren die beheerd worden door waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten en particulieren.

3.4 Autonome ontwikkelingen

Er is in De Wieden sprake van een aantal zogenoemde reguliere autonome ontwikkelingen, waaronder wordt verstaan ontwikkelingen die direct zijn te relateren aan menselijke ingrepen of gebruik (zie paragraaf 3.4.1).

Vanwege de klimaatverandering is door de Commissie m.e.r. gevraagd om inzichtelijk te maken wat dat betekent in het plangebied. Dit is separaat behandeld in paragraaf 3.4.2.

3.4.1 Reguliere autonome ontwikkelingen

Voor De Wieden is er sprake van de volgende relevante autonome ontwikkelingen:

- Autonome afname stikstofdepositie door generieke stikstofmaatregelen.
- Bodemdaling door oxidatie van veen.
- Het landinrichtingsproject Blokzijl-Vollenhove overlapt ruimtelijk met het grondgebied met de ontwikkel-opgaven van De Wieden. Dit landinrichtingsproject vindt plaats in de deelgebieden Muggenbeet (gedeeltelijk; deelgebied nr. 6), Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (deelgebied nr. 9), Duinweg Leeuwte (deelgebied nr. 10) en Sint Jansklooster (deelgebied nr. 11). Belangrijke opgave van het landinrichtingsproject is om de verkaveling te verbeteren en gronden vrij te maken voor de uiteindelijke realisatie van natuur in het kader van de opgave. Daartoe is het belangrijk om het ruilproces met de ontwikkelopgaven voor De Wieden af te stemmen. De projecten die in dit MER aan de orde komen, geven alle invulling aan de koers die met het landinrichtingsproject is ingezet. De verschillende onderdelen binnen de landinrichting zullen elkaar met veel zekerheid positief beïnvloeden. Om die reden is aan deze autonome ontwikkeling geen expliciete aandacht besteed in deel B van dit MER.

Daarnaast voert Natuurmonumenten enkele beheermaatregelen uit in de eerste fase:

- M4: Ontwikkelen van blauwgrasland op voormalige landbouwgronden (20 ha).
- M11: Zomermaaibeheer (aanvullend zomermaaien en afvoeren gewas), aanvullend maaien drijftillen en maaien en afvoeren tweede snede (673 ha).
- M12: Rooien bos en in maaibeheer nemen van kraggen (ontbossen drijftillen/half verlande petgaten) (32 ha).
- M13: Begreppelen percelen en aanleg of herstel sloten.
- M14: Selectief schrapen rietland (t.b.v. veenmosrietland) (15 ha).
- M15: Kleinschalige maatregelen in omgeving van blauwgrasland op ribben (0,3 ha).
- M16: Behoud galigaanmoeras (lokaal extensiveren maaibeheer (continu) en bosopslag verwijderen (0,64 ha).

3.4.2 Klimaatverandering

3.4.2.1 Introductie

In het tussentijds toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. over het plan-MER De Wieden, dat in het najaar van 2018 is uitgebracht, wordt geadviseerd *“om in de uitwerking van het MER een beschouwing te geven van de effecten van extreem weer op het doelbereik. Maak hierbij gebruik van beschikbare informatie over de gevolgen voor de natuur van eerdere periodes van extreem weer (natte perioden en perioden van droogte).”*

Deze vraag hebben wij proberen te beantwoorden door middel van verschillende rapportages. Uit navraag bij verschillende instanties en personen hoe na de eerdere zeer droge zomers (1976 en 2003) de vegetatie zich heeft ontwikkeld, kwam namelijk geen duidelijk beeld. In deze paragraaf worden de belangrijkste aspecten van deze materie behandeld. Uitgebreidere informatie is te halen in het rapport *De Wieden en Weerribben: Invloed van klimaatverandering op watersysteem en natuur* (Arcadis, 2019; zie bijlage 6).

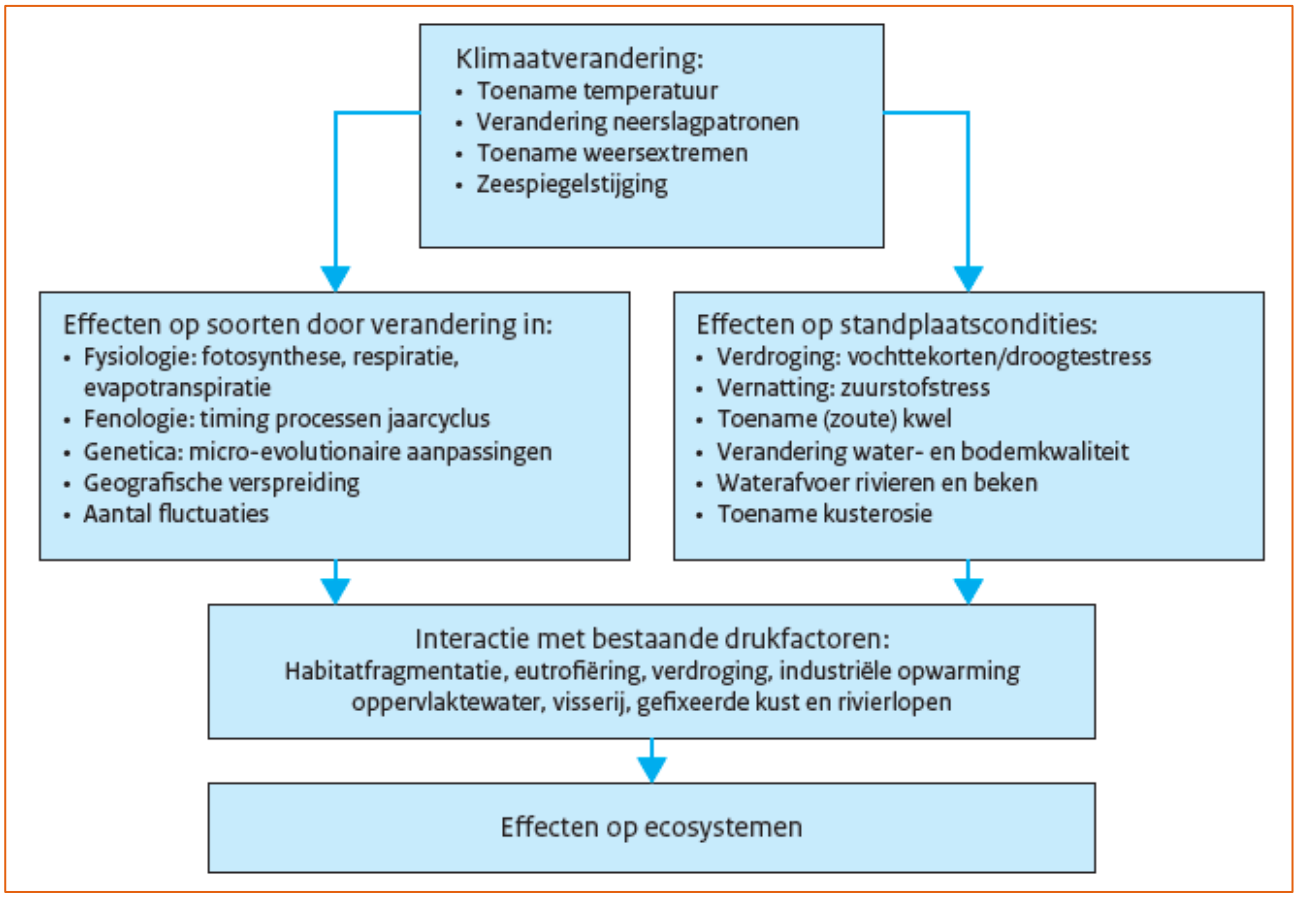
3.4.2.2 Relevante ontwikkelingen klimaatverandering voor De Wieden en Weerribben

Klimaatverandering manifesteert zich in verschillende vormen. Wereldwijd wordt rekening gehouden met een aantal ontwikkelingen. Voor de Nederlandse natuur zijn relevante ontwikkelingen weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4. Overzicht effecten klimaatverandering en relatie met De Wieden/Weerribben

Specifiek effect	Hoe treedt het op? Wat is bekend?	Relevant voor De Wieden/Weerribben?
Stijging temperatuur	Er treedt variatie op waar en hoeveel. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving geldt voor Nederland nu al een stijging van 1,7 °C sinds het industriële tijdperk.	Dit is waarschijnlijk relevant voor De Wieden/ Weerribben (zie onder).
Natte gebieden worden natter, droge gebieden worden droger	Er kunnen meer extremen ontstaan van langdurige natte perioden en droge perioden. Een extreem droge (en ook hete) zomer was die van 2018. Ook waren er vergelijkbare droge zomers in 1975/76 en 2003.	Dit is waarschijnlijk relevant voor De Wieden/ Weerribben (zie onder).
Stijging zeespiegel	De schattingen lopen uiteen, tot 0,82 meter voor 2100. Voor Nederland zal het moeilijker worden om het achterland te beschermen tegen overstromingen en het rivierwater af te voeren. Daarnaast zal de zoutintrusie toenemen.	Deze derde ontwikkeling is waarschijnlijk niet relevant voor het studiegebied, want: - De Wieden/Weerribben liggen niet aan de zee, maar in eerste instantie op enige afstand van het Vollenhovermeer dat is verbonden met het IJsselmeer. - Er liggen rondom polders die een lager polderpeil hebben en daarmee een soort buffer vormen.

Door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is in samenwerking met andere instituten een beleids-studie verricht naar de effecten van bovenstaande ontwikkelingen op natuur (PBL et al, 2012: Effecten van klimaatverandering in Nederland). Figuur 13 illustreert hoe bovenstaande klimaateffecten kunnen ingrijpen op ecosystemen. Duidelijk is dat dit een zeer complex systeem is, dat ook interfereert met andere drukfactoren.



Figuur 13. Effecten van klimaatverandering op natuur (bron, PBL, 2012)

Met name temperatuurstijging en een veranderend neerslagpatroon hebben invloed op het systeem van De Wieden en Weerribben.

1. **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.
2. 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. 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.
   - 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. Dit effect kan mogelijk een groot effect hebben op habitats in het studiegebied.

De **zeespiegelstijging** is waarschijnlijk niet 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. Bovendien liggen rondom polders die een lager polderpeil hebben en daarmee een soort buffer vormen.

3.4.2.3 Conclusie

Uit de rapportage valt niet een eenduidige conclusie te trekken. Er is sprake van een temperatuurstijging en ook zal frequenter gebiedsvreemd water moeten worden ingelaten bij langdurige droogte. In hoeverre die invloed hebben op de vegetatie is moeilijk te zeggen. Geïsoleerd gelegen vegetaties zullen het minste risico ondervinden van externe eutrofiëring. Locaties nabij het gemaal Stroïnk zullen het meeste risico ondervinden. Informatie over de relatie tussen inlaat van gebiedsvreemd water en vegetatieontwikkeling kan door monitoring verkregen worden.

Vermeldenswaard is nog het volgende:

Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDO-Delta) voert een proef uit met het aanpassen van het peilbeheer in de boezem van Noordwest Overijssel, waaronder dus ook De Wieden en Weerribben. Hierbij staat verdroging van de natuur van De Wieden en Weerribben beperken centraal. Er wordt hierbij van eind april tot juli meer water in het gebied ingelaten. Normaal gesproken laat WDO-Delta water in bij -0,83 NAP, maar nu bij -0,76 NAP. De bandbreedte blijft hierbij hetzelfde, maar door het extra water in te laten, komt het peil aan de bovenkant van de bandbreedte uit. Na dit aangepaste peilbeheer wordt weer overgegaan op het normale peilbeheer, maar de resultaten van de proef worden meegenomen bij het herzien van het peilbesluit in de toekomst.

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIATIE

4.1 Introductie

Het Natura 2000-beheerplan beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Dit is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Dit vormt het uitgangspunt voor de milieueffectrapportage. Een toelichting op de locatiekeuze volgt in paragraaf 4.2

De doelstellingen die volgen uit het Natura 2000-beheerplan werken we verder uit in de planvorming voor het PIP. Het werkproces en de wijze van variatie in de inrichting staan beschreven in paragraaf 4.2 en 4.3.

4.2 Voorgenomen activiteiten en variatie: Nieuwe natuur

4.2.1 Voorgenomen activiteiten

De doelstellingen voor De Wieden volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. In onderstaande tabel zijn de doelstellingen per deelgebied in De Wieden van de eerste beheerplanperiode opgenomen.

Tabel 5. De doelstellingen per deelgebied in De Wieden voor in de eerste beheerplanperiode

Deelgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Muggenbeet	• De realisatie van blauwgrasland (10 ha) • De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder (150 ha) • De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster • De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de Roerdomp, Rietzanger, Bruine Kiekendief, Kwartelkoning, Porseleinhoen, Zwarte Stern (totaal 184 ha)
Verbinding Wieden-Vollenhovermeer	• Leef- en broedgebied Grote Karekiet (10 ha) • De realisatie van een natuurverbinding tussen De Wieden en het Vollenhovermeer
Duinweg Leeuwte	• Leef- en broedgebied Grote Karekiet (10 ha) • De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de Bruine Kiekendief, Porseleinhoen, Zwarte Stern (totaal 22 ha)
Binnen bestaande natuurgebieden	• Nieuwe petgaten (90 ha)

Om deze doelstellingen te realiseren, zijn de volgende maatregelen/voorgenomen activiteiten voor het deelgebied Muggenbeet in beeld:

- afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveld-verlaging);
- verondiepen greppels;
- verflauwing taluds;
- aanleggen kade(s);
- watergangen dempen;
- peilregime aanpassen (vernatten);
- kunstwerken bouwen (stuwen en gemalen);
- maaien en afvoeren vegetatie.

Voor het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer zijn de volgende maatregelen in beeld:

- afgraven (plaggen, maaiveldverlaging);
- verondiepen greppels;
- graven nieuwe watergangen;

- verflauwing taluds;
- aanleggen/verleggen kade(s);
- aanleggen natuurvriendelijke oevers.

Voor het deelgebied Duinweg Leeuwte zijn de volgende maatregelen in beeld:

- afgraven (plaggen, maaiveldverlaging);
- verondiepen greppels;
- aanpassen watergangen;
- verflauwing taluds;
- aanleggen/verleggen kade(s);
- peilregime aanpassen (vernatten);
- bouwen kunstwerken (in/uitlaat of stuw).

De keuze op welke wijze de bovengenoemde maatregelen worden uitgevoerd, is nog niet gemaakt. Op basis van verdere onderzoeksgegevens worden deze werkzaamheden nader gedetailleerd.

4.2.2 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 dit provinciale inpassingsplan ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan beschrijft het gebied, 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. De grenzen van de deelgebieden liggen dus vast. Daar waar de maat-regelen (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 bestemmings-regels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor agrarisch medegebruik. Voor deze bestemmingswijziging wordt dus het PIP opgesteld en hiervoor is dit plan-MER opgesteld. In het plan-MER wordt ook ingegaan op de locatiekeuze voor de te graven petgaten in de bestaande natuur (zie hiervoor paragraaf 4.3). Het zoekgebied hiervan is het hele Natura 2000-gebied De Wieden.

Figuur 14. Plangrens De Wieden. Het deelgebied Muggenbeet (links), deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (midden) en Duinweg Leeuwte (rechts)

Eerdere besluitvorming rondom locatiekeuze

De aanwijzing van Natura 2000-gebieden

In 2013 zijn de Weerribben en De Wieden aangewezen als Natura 2000-gebieden door het ministerie van Economische Zaken[5]. 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.

[5] Aanwijzingsbesluiten: PDN/2013-034 (Weerribben) / PDN/2013-035 (De Wieden)

Verkenningsfase

Tussen 2013 en 2015 hebben de betrokken partijen in het gebied in een samenwerkingsverband een verkenning uitgevoerd[6]. Uit de verkenning volgt een aantal afwegingen:

- De uitvoering van natuurherstelmaatregelen vindt grotendeels plaats binnen bestaande natuurgebieden. Het uitwerken van de maatregelen gebeurt in nauwe samenwerking met rietteelers en recreatie.
- 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 en Weerribben.
- Maatregelen ten behoeve van Natura 2000 zijn vooral gericht op de moerasbroedvogel en Grote Vuurvlinder. 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 noodzakelijk.

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.
Het Rijk heeft de maatregelen voor natuurherstel ter inzage gelegd van 10 januari tot en met 20 februari 2015.[7] 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. Inmiddels is de Gebiedsanalyse weer geactualiseerd en vastgesteld op 31 oktober 2017.

4.2.3 Het ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan in de planuitwerking is een ontwerpproces gestart voor elk van de deelgebieden. In verschillende typen workshops hebben de betrokken partijen toegewerkt naar een ontwerp voor de inrichting van nieuwe natuurgebieden. Hierin is van grof naar fijn gewerkt. Hieronder volgt een beknopte beschrijving van dit proces en de belangrijkste afwegingen. De nadere invulling hiervan is per deelgebied beschreven in deel B van het MER.

Inloopbijeenkomsten

De provincie Overijssel heeft lokale informatiebijeenkomsten georganiseerd. Deze waren bedoeld voor bewoners, ondernemers, grondeigenaren, pachters en andere belanghebbenden in de gebieden De Wieden. De eerste inloopbijeenkomst was in september 2017. Hier werden belanghebbenden geïnformeerd over het planproces en de mogelijkheden voor inspraak. Men kon zich aanmelden voor meedenksessies. In februari 2018 vond een inloopbijeenkomst plaats over de start van de m.e.r.-procedure: de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De NRD lag ter inzage van 6 februari tot en met 19 maart 2018.

Werksessies

In werksessies wordt van grof naar fijn naar een ontwerp toegewerkt. Het doel van de werksessies is om met verschillende stakeholders tot een gedragen beeld van de eindsituatie te komen. Dit gaat stapsgewijs van het verzamelen en aanscherpen van eisen, naar eerste schetsontwerpen en meedenksessies met belanghebbenden. In een eerste werksessie is op basis van de doelstellingen in het Natura 2000-beheerplan een eerste voorzet gedaan voor een pakket aan eisen dat nodig is om de doelstellingen te behalen.

[6] 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, provincie Overijssel, RECRON, Staatsbosbeheer, VNG Overijssel, VNO NCW Midden en waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen. De partijen richten zich op de versterking van de economie en ecologie in Overijssel.
[7] Zoals eerder is aangegeven is het PAS gesneuveld.

Op 22 september 2017 is door specialisten van alle betrokken partijen het eisenpakket verder aangescherpt. Aanwezige partijen waren de werkgroepleden van provincie Overijssel, waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, LTO en Natuurmonumenten (De Wieden).

Er zijn kansen en knelpunten besproken als het gaat om de gestelde eisen aan het leefgebied vanuit de soort versus de aanwezige terreinomstandigheden in het gebied. In een Programma van Eisen landen de basisvoorwaarden en randvoorwaarden ten behoeve van de in te richten gebieden.

- De basisvoorwaarden gaan over ontwerpeisen die gelden voor de beoogde doelsoorten in de deelgebieden. Het gaat bijvoorbeeld over terreineisen omtrent foerageergebieden of voortplantingsgebieden of over kwaliteitseisen omtrent oppervlaktewater of vegetatie. Deze ontwerpeisen worden gebruikt in de uitwerking van alternatieven en varianten. Zij vertalen zich in een rangschikking van doelen op basis van kenmerken van het gebied en de benodigde peilopzet of maaiveldhoogte. In de ontwerpsessies zijn de ontwerpeisen een leidraad voor het inrichten van de deelgebieden. De ontwerpeisen staan per doelsoort beschreven in bijlage 4. Hoe dit is vertaald naar de deelgebieden is te lezen in de afzonderlijke hoofdstukken voor de deelgebieden in deel B van dit MER.

De randvoorwaarden voor het ontwerp gaan over de effecten van de inrichting (Zie Tabel 6). Bij de invulling van het ontwerp is het streven om significante negatieve effecten op de omgeving te voorkomen dan wel te minimaliseren. Dit vindt in principe plaats door een duurzame ruimtelijke inrichting, en zo nodig door het treffen van mitigerende maatregelen.

Tabel 6. Randvoorwaarden voor het ontwerp

Randvoorwaarde	Definitie
Cultuurhistorische waarden	Cultuurhistorische waarden moeten worden gerespecteerd. Er wordt bij dit uitgangspunt gekeken naar o.a. cultuurhistorisch waardevolle verkaveling. Cultuurhistorische waarden worden zoveel mogelijk behouden en/of versterkt.
Ruimtelijke kwaliteit	De plaatsing en invulling van doelen wordt mede gebaseerd op de natuurlijke ondergrond, het watersysteem en ontstaansgeschiedenis van het gebied. In gebieden waar historisch gezien geen petgaten voorkwamen, komen geen nieuwe petgaten. Hetzelfde geldt voor gebieden waar petgaten in relatie tot de bodemopbouw en geomorfologie niet kunnen voorkomen (bijvoorbeeld op oeverwallen). Een opgave wordt niet individueel bekeken, maar vanuit een samenhangende visie op het gebied.
Agrarische gronden/ grondeigendommen	Het ontwerp houdt rekening met de huidige en toekomstige functie en/of gebruik van de grond. Daaraan gerelateerd wie de grond in eigendom heeft. Significante effecten op agrarische gronden worden zoveel mogelijk voorkomen dan wel gemitigeerd. Dit bepaalt mede de ecologische ontwikkelingspotenties van de percelen in relatie tot de doelen.
Duurzame inrichting/beheer	Het streven is om een zo duurzaam mogelijke inrichting te realiseren. Dat houdt in dat er zo min mogelijk gebruik wordt gemaakt van beheerintensieve elementen, zoals kunstwerken (gemalen, stuwen etc.). Hiernaast wordt gekeken naar de bodemopbouw in relatie tot de te realiseren doelen en het voormalig gebruik van de gronden.
Wensen omwonenden	Er wordt gedurende het ontwerpen waar mogelijk rekening gehouden met wensen van omwonenden.
Recreatievaart	Er wordt rekening gehouden met pleziervaart op het Noorderdiep en Giethoornsche Meer.
Kosten	Ook kosten spelen een rol bij de totstandkoming van het ontwerp. Dit aspect wordt niet meegewogen bij de effectbeoordeling in het MER.

In oktober 2018 heeft de werksessie ‘Droog oefenen’ plaats gevonden. Dit was bedoeld om de werkwijze voor de hydrologische berekeningen toe te lichten. Deze werd gevolgd door een werksessie in december 2018 waarin het doorrekenen van de hydrologische effecten aan de hand van een 90% versie van het hydrologisch model werd gepresenteerd.

Ontwerpsessies

Voor het opstellen van de bijgevoegde schetsontwerpen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. In eerste instantie zijn de ecologische basisvoorwaarden voor een optimale leefomgeving voor de doelsoorten vastgelegd in een factsheet. Aan de hand van deze factsheets zijn in een werksessie met verschillende experts de ecologische basisvoorwaarden vastgelegd. Op basis van deze ecologische basisvoorwaarden is een eerste schets opgesteld voor een ruimtelijke verdeling van de doelsoorten en de inrichtingsmaatregelen die hiermee gepaard gaan.
2. In de volgende ontwerpsessies is, mede met behulp van ruimtelijke analyses en schetsontwerpen, verder aan het ontwerp gewerkt. Hierin is verder ingezoomd op de (geo)hydrologische situatie, actuele maaiveldhoogte, bodemopbouw, behoud van bestaande functies (wonen, landbouw), bestaande karakteristieke landschappelijke waarden, cultuurhistorische elementen of verkavelingsrichtingen om rekening mee te houden. Deze kenmerken en aandachtspunten verschillen per deelgebied en staan beschreven in deel B van dit MER.
3. Al deze elementen zijn als basisvoorwaarden en randvoorwaarden meegenomen in het ontwerpproces met als tussenresultaat bijgevoegd schetsontwerp. De basisvoorwaarden en randvoorwaarden worden in het project MER zorgvuldig afgewogen om daarmee een voorontwerp op te stellen.

Meedenksessies

In november 2017 en april 2018 is een meedenksessie georganiseerd om de omgeving mee te laten denken over het ontwerp. In november 2017 zijn de eerste schetsen gepresenteerd en konden belanghebbenden in de directe omgeving hierop reageren. Men kon zich hiervoor opgeven op de informatieavond die plaatsvond in september 2017. De wensen die hieruit volgden, zijn opgenomen in het eisenpakket en zijn meegenomen in het verdere ontwerpproces. Daarna is in verschillende sessies het gebied op de hoogte gehouden via meedenksessies van de ontwerpstappen die zijn gemaakt. Aan de hand van de opgestelde ontwerpen zijn belanghebbenden bijgepraat over ontwerpkeuzes, aanpassingen en het verdere planproces. Deze sessies hebben plaatsgevonden op 4 en 5 april 2018 en 26 november 2018. Ook zijn tijdens elke sessie de aandachtspunten vanuit het gebied, dus vanuit belanghebbenden, opgehaald en meegenomen in het verdere ontwerpproces. Met name het belang van een goede landschappelijke inpassing van maatregelen, wat ook gebeurd is, was een belangrijk terugkerend aandachtspunt. Het gaat dan om het rekening houden met historische verkavelingsstructuren.

4.3 Bestaande natuur

Het beheerplan stelt enkele maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen te halen. Het gaat bijvoorbeeld om maaibeheer, het rooien van bos en het herstel van sloten. Alleen voor het graven van petgaten is een ontgrondingenvergunning noodzakelijk. Het MER gaat dan ook alleen in op het graven van petgaten. De overige maatregelen worden gezien als autonome ontwikkeling en staan zodanig opgeschreven in paragraaf 3.4.

4.3.1 Nut en noodzaak

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, Grote Vuurvlinder en veenmosrietland.

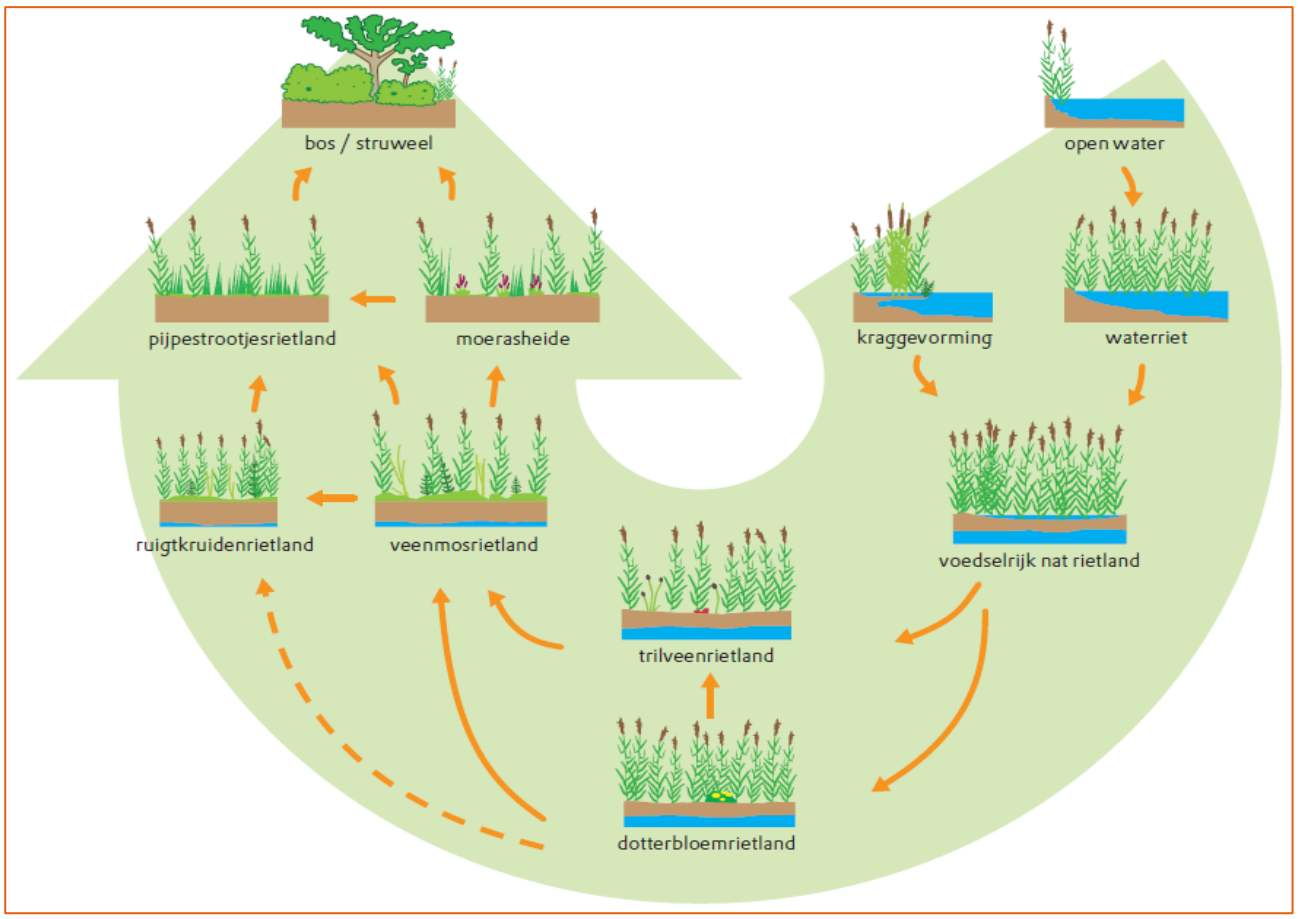
Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water. Dit gebeurt door het graven van nieuwe petgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van beheer vindt plaats om een 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 (Piek, 2013).

Het uitgangspunt voor het cyclisch beheer door het graven van petgaten is een herhalingsperiode van 150 jaar. Na 150 jaar is de verlanding naar verwachting zo ver gevorderd dat het nodig is verlande petgaten opnieuw open te graven om de successie opnieuw te laten beginnen.

De afgelopen decennia zijn er te weinig nieuwe petgaten gegraven. Uit de Gebiedsanalyse blijkt dat er een ruime opgave ligt om te compenseren dat de afgelopen jaren te weinig is afgegraven. Er is voorzien om in elke beheerperiode (drie van elke zes jaar) 90 ha aan petgaten te graven. De totale opgave voor de komende 18 jaar is dus 270 ha in De Wieden. Aan het graven van petgaten gaat een locatiekeuze vooraf. Het zoekgebied ligt binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

Het gewenste effect van het graven van petgaten is het opnieuw starten van het proces van veenvorming en het ontstaan van verlandingsvegetaties en uiteindelijk van trilvenen. Het duurt lang voordat nieuwe verlandingsvegetaties ontstaan, waardoor de effectiviteit van de maatregelen moeilijk te toetsen is. Uit een publicatie van de Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)[8] komt naar voren dat verlanding optreedt in de kop van Overijssel. Petgaten met krabbenscheerverlanding zijn in detail bestudeerd en blijken in staat om binnen zes jaar een substraat van drijvend afgestorven bladmateriaal te vormen, waarop drijftilvorming plaatsvindt.

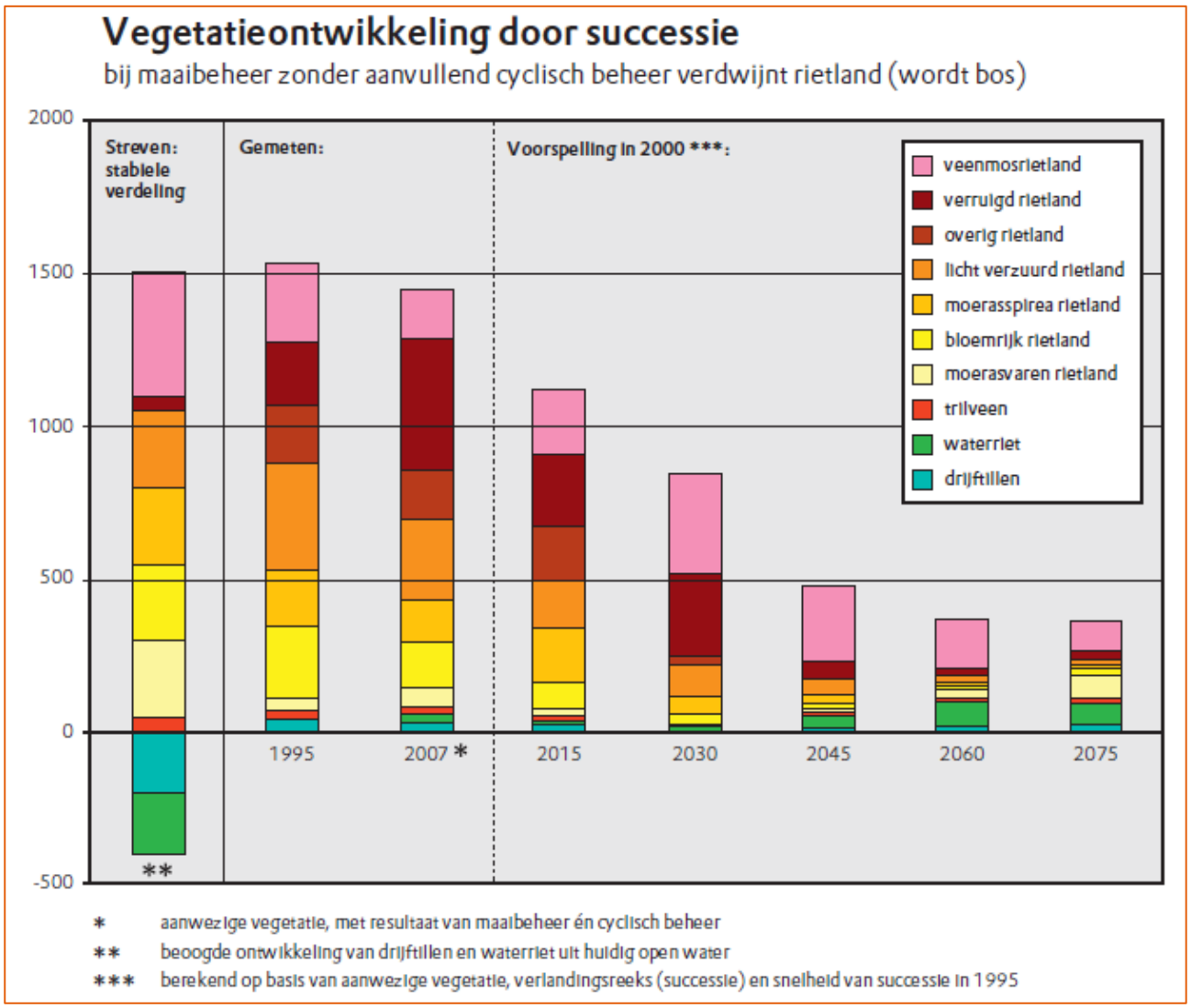
De terreinbeheerder kiest ervoor om in de eerste beheerplanperiode nieuwe petgaten te graven en daarmee nog meer ervaring op te doen met het beheer en de invloed van de waterkwaliteit op de verdere successie. Ervaringen die de terreinbeherende organisaties (Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten) hebben opgedaan in de afgelopen jaren (dus ook de Life projecten) worden in de planuitwerking meegenomen. 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.



Figuur 15. Water wordt land: de verlandingsreeks (door H. Piek, 2013)

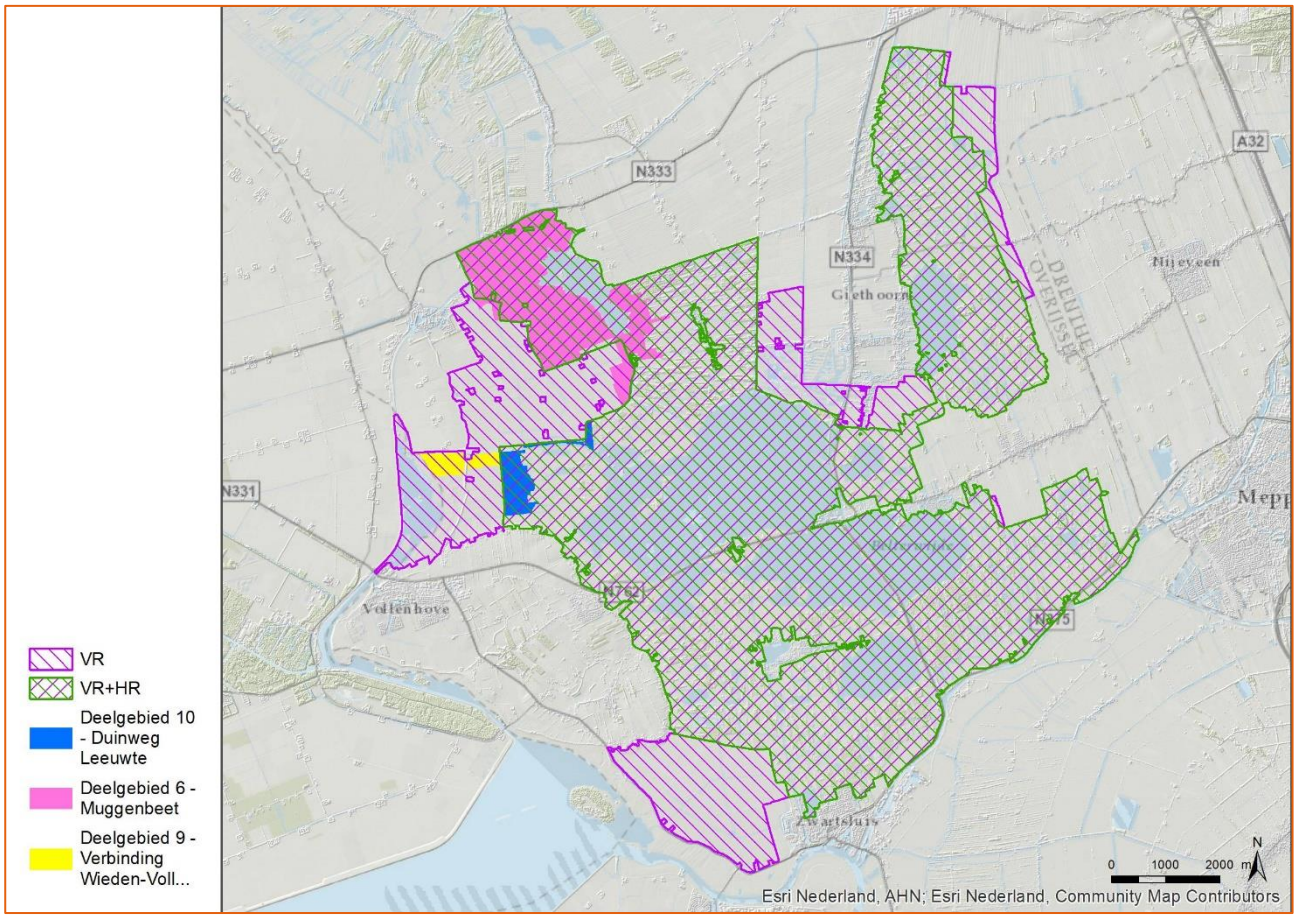
[8] Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, 2016, Verlanding in laagveenpetgaten Speerpunt voor natuurherstel in laagvenen. KNNV Uitgeverij.

4.3.2 Afweging locaties petgaten in De Wieden



Figuur 16. Verwachte vegetatieontwikkeling door successie in De Wieden (Natuurmonumenten, 2016)

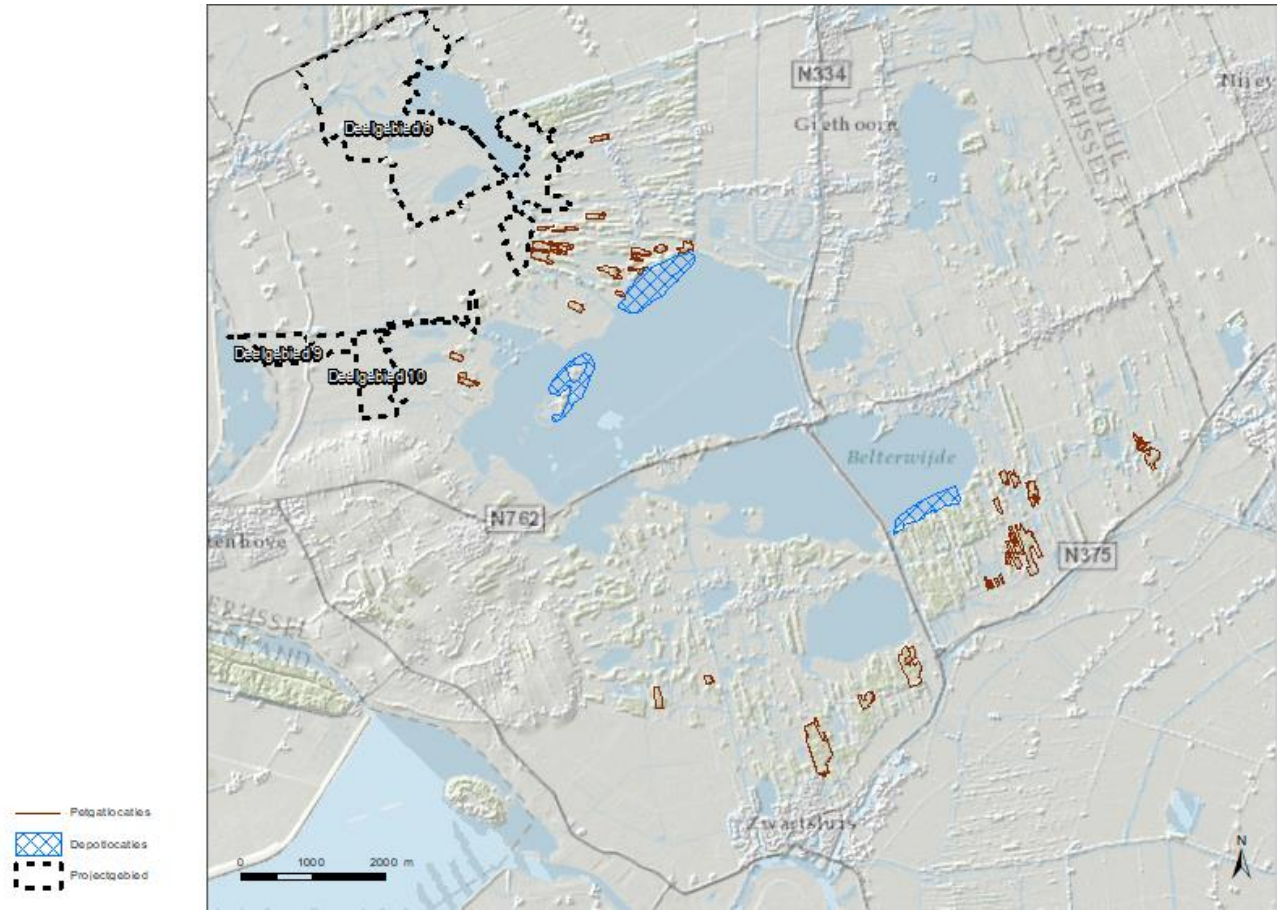
Het graven van nieuwe petgaten in De Wieden is een kernopgave in het Natura 2000-beheerplan. Belangrijk is te melden dat de ontwikkeling van het nieuwe verlandingsproces geen reproductie hoeft te zijn van het verlandingsproces, zoals dat in het verleden in De Wieden heeft plaats gevonden. Nieuwe ontwikkelings-lijnen waarbij de verschillende stadia die zich in de toekomst ontwikkelen, kunnen mogelijk anders qua samenstelling zijn dan de successiestadia zoals die in het verleden plaats hebben gevonden (Figuur 16).



Figuur 17. Zoekgebied petgaten De Wieden (binnen groene arcering) en de drie deelgebieden Muggenbeet (roze), Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (geel) en Duinweg Leeuwte (blauw)

In de periode 2015-2030 worden ca. 20 clusters van nieuwe petgaten gerealiseerd. Dit gebeurt binnen het zoekgebied (rode contour) in Figuur 17. De locaties voor nieuwe petgaten in De Wieden voldoen aan onderstaande uitgangspunten:

1. Er zijn in De Wieden in de toekomst altijd op elk moment jonge verlandingsstadia aanwezig die duurzame overlevingskansen bieden aan de karakteristieke plant- en diersoorten van dit habitat. Bij het bepalen van het tempo van de verjonging is het korts aanwezige stadium maatgevend.
2. Er is een zodanige spreiding van deze habitats over het gehele gebied dat isolatie van restpopulaties niet tot lokaal uitsterven kan leiden.
3. De nieuwe petgaten passen in het cultuurhistorisch\historisch-geografische waardevolle opbouw van het landschap, zijn gesitueerd binnen de bestaande legakkers en ribben en de afmeting komt overeen met de historische maatvoering. Dit is beoordeeld met behulp van oude luchtfoto's.
4. Bij het bepalen van de lengte is rekening gehouden met de overheersende windrichting.
5. Cultuurhistorische elementen als oude voetpaden, wegen en dijkjes worden gespaard.
6. Door de nieuwe petgaten gaan geen bedreigde natuurwaarden verloren.
7. Onvergraven veen en onverveende legakkers en ribben zijn gespaard.
8. De locaties en inrichting van de nieuwe petgaten hebben potenties voor ontwikkeling van de gehele reeks aan waardevolle verlandingshabitats, trilveen, veenmosrietland, moerasheide.
9. Nieuwe petgaten zijn gespreid over verschillende bodemtypen.
10. Nieuwe petgaten zijn geclusterd om een hydrologische eenheid te vormen met gradiënten in water-kwaliteit en watertypen te ontwikkelen.
11. Bij de nieuwe locaties is geen sterke wegzijging naar aangrenzende diepe polders.
12. Nieuwe petgaten zijn geclusterd vanwege efficiëntie in de uitvoering (transport, afvoer van bagger).
13. Vrijkomend materiaal kan worden verwerkt op de ribben of kan worden gebruikt voor het ophogen van andere gronden of voor het versterken van oevers van de Beulakerwijde en de Belterwijde zie Figuur 18.



Figuur 18. Locaties voor het verwerken van vrijgekomen materiaal op vooroevers in De Wieden (met blauwe arcering aangegeven): *met de klok mee vanaf linksboven: Leeuwterveld, Stobbekamp, Bollemaat, nabij de Reeënweg, het Scholten, Landen achter het Singel en Schinkellanden. De aanvulling van de vooroevers gebeurt alleen bij de noordelijke locatie en bij de oostelijke locatie, dus niet bij het eiland (dit vanwege archeologische waarden op basis van de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland).*

5 RISICO'S, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

5.1 Aanpak effectbeoordeling algemeen

5.1.1 Plan-MER en project-MER

Het plan-MER geeft een onderbouwing van de locatiekeuze in het PIP. Op basis van een schetsontwerp zijn risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp per deelgebied in beeld gebracht. Op plan-MER niveau gaf dit informatie over de mogelijke variatie binnen de locatiegrenzen op het gebied van projectie van doelen, peilopzet en maaiveldhoogte. Het geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces is deze informatie vervolgens benut. In de volgende paragrafen staat deze informatie in overzichtelijke tabellen geordend. In deel B van dit MER is de informatie uitgewerkt en onderbouwd in de eerste vier paragrafen van de hoofdstukken.

In deel B staan in de laatste paragrafen in de hoofdstukken steeds de effecten op project-MER niveau van relevante varianten van het ontwerp. Dit leidt uiteindelijk tot een score met plussen, nullen en minnen (++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, -- Sterk negatief effect).

5.1.2 Plangebied, deelgebied en studiegebied

Het plangebied is het gebied waarin de activiteiten plaats gaan vinden. Dat betreft het gebied dat is opgenomen in het PIP en het gebied waar activiteiten plaatsvinden waarvoor een ontgrondingenvergunning nodig is. Het plangebied bestaat uit een aantal deelgebieden.

Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Dit kan per thema verschillend zijn. Bij bepaalde criteria zoals grondwatereffecten kan het studiegebied ruimer zijn dan het deelgebied, bij bepaalde andere criteria zoals aantasting van archeologische waarden komt het studiegebied overeen met het deelgebied.

5.1.3 Referentiesituatie

De beoordeling van de alternatieven is per criterium een verhouding ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkeling (ontwikkeling die zou plaatsvinden los van het te realiseren voornemen). Deze is op hoofdlijnen beschreven in hoofdstuk 3. Per deelgebied wordt per thema een nadere detaillering gegeven.

5.1.4 Aanleg en gebruik

Een aantal effecten zal optreden tijdens aanleg van het gebied (bijvoorbeeld geluid en verstoring), een aantal andere effecten tijdens het gebruik (eindfase, bijvoorbeeld het landschapsbeeld) en weer andere effecten zullen zowel tijdens aanleg als ook tijdens gebruik optreden. Dit is per criterium uitgewerkt. Waar noodzakelijk is hier ook een aparte beoordeling aan gekoppeld, dus wat het effect is tijdens aanleg en wat het effect is tijdens gebruik.

5.1.5 Aanpak watersysteemanalyse

In paragraaf 3.2 (Gebiedsbeschrijving) is een beschrijving gegeven van de ondergrond, het grondwatersysteem en het oppervlaktewatersysteem in de Weerribben en De Wieden. Op basis van deze beschrijving is een hydrologische inschatting gegeven van risico's en kansen als gevolg van de voorziene inrichtingsmaatregelen. Deze informatie hoort bij het plan-MER. Voor het project-MER is een uitvoerigere watersysteemanalyse nodig. Dan wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor het watersysteem om op kwantitatieve wijze de effecten te beoordelen. Deze paragraaf beschrijft daarvoor de aanpak.

De watersysteembeschrijving in paragraaf 3.2 concludeerde dat grofweg een tweedeling kan worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

- In gebieden met kwel moet (periodiek) water worden afgevoerd (drainagesysteem).
- In gebieden met wegzijging moet (periodiek) water worden aangevoerd (wateraanvoersysteem).

De verhouding tussen grondwaterstand en oppervlaktewaterpeil bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. De omvang van de verticale grondwaterstroming hangt af van verschil in waterpeil en tussenliggende weerstand. Weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag met klei- en/of veen en soms de aanwezigheid van een gliedelaag. Om dit te kwantificeren, is inzicht in de ondiepe bodemopbouw nodig. Het verschil in weerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel en wegzijging. Daarvoor is ook inzicht nodig van de mate van waarin de watergangen in de deklaag insnijden.

Een verandering van kwel of wegzijging kan resulteren in een verandering van grondwaterstand. De relevantie daarvan (het effect) wordt bepaald door de ontwateringsdiepte. Hiervoor is naast de juiste actuele grondwaterstand ook een accurate actuele maaiveldhoogte van belang. De verandering van kwel- of wegzijging kan ook worden ondervangen door het oppervlaktewatersysteem. In dat geval verandert de hoeveelheid water dat moet worden aan- of afgevoerd. Om de relevantie daarvan te bepalen, is inzicht in de actuele water aan- of afvoer nodig.

Samengevat bestaat de watersysteemanalyse uit:

- **Grondwaterstanden**:
  - installeren grondwatermeetnet en tijdreeksanalyse van de gemeten grondwaterstanden;
  - ontwikkelen en verbeteren regionaal grondwatermodel.
- **Oppervlaktewater**:
  - waterpeilen: een inventarisatie van streefpeilen van het waterschap en inschatting van drooglegging;
  - insnijding watergangen: een inventarisatie van de leggergegevens van het waterschap en lokale gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders;
  - water aan- en afvoer: analyse op basis van gegevens van het waterschap, gebiedskennis, SOBEK-model en regionale grondwatermodel.
- **Bodem en maaiveld:**
  - ondiepe bodemopbouw: boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet en DINO-loket, gebiedskennis;
  - maaiveldhoogte: Actuele Maaiveldhoogte Nederland (versie 2 en 3) en lokaal nieuwe metingen (onder andere peilbuislocaties) en een nieuwe inmeting van de terreinhoogten.

De watersysteemanalyse biedt de basis voor de effectbeoordeling in het Project-MER.

5.2 Resultaat risico-/kansenanalyse

Zoals eerder in dit MER aangegeven, gaat het plan-MER-deel in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en op natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen.

In de volgende paragrafen zijn voor de verschillende deelgebieden factsheets opgenomen, waarin de huidige situatie, het deelgebied, de doelen, de relevantste risico's en kansen en aandachtspunten voor het ontwerp staan. Het is de aggregatie van de uitgebreide behandeling van de deelgebieden in deel B van dit MER, zodat de hoofdzaken in deel A van dit plan-MER staan benoemd en de onderbouwing, achtergronden en detailinformatie in deel B van dit plan-MER. De factsheets beslaan ieder één pagina per deelgebied.

5.2.1 Deelgebied Muggenbeet

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Binnenwater: Giethoornsche Meer en Duinigermeer. Bodemstructuur gefragmenteerd door kleine oppervlakten van afwisselende bodemtypen. Hoog t.o.v. NO gelegen Polder Halfweg. Daling door veenoxidatie. Delen extensieve landbouw (veeteelt en rietteelt). Bodem verrijkt met nutriënten. Twee waterpeilen: westelijke deel met landbouwpolders + lagere waterstand, rest relatief hoog boezempeil. Ten NO van deelgebied ligt peil veel lager. Langs het gebied liggen regionale waterkeringen. Noordelijke deel (matig) voedselrijke graslanden, voedselrijke rietlanden, natte ruigten en deels verlande petgaten. Polder Tussen De Diepen vrijwel geheel vochtig tot natte agrarisch gebruikte graslanden. Zuidelijk hiervan tot Duinigermeer vooral agrarisch gebruikte grasland-percelen. Rond Duinigermeer en de Enge en langs Giethoornsche Meer riet- en grote zeggenmoerassen en andere helofytenvegetaties. Weidevogelrijk grasland, ook goed foerageergebied voor ganzen. Giethoornsche Meer is slaapplaats voor ganzen. Veel beschermde soorten waargenomen of verwacht. Geen terreinen archeologische monumentenkaart, wel twee vondst-locaties. Twee landschapstypen: zeekleilandschap ten westen van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van het Noorderdiep, kraggenland-schap ten oosten van het Giet-hoornsche Meer en ten zuiden van Muggenbeet. Woningen Muggenbeet, 4 wegen.	 ***Doelen:*** ***Vergroting populaties Grote Vuur-vlinder, Roerdomp, Bruine Kieken-dief, Rietzanger en Kwartelkoning door inrichting geschikt leefgebied.*** ***Realisatie areaal blauwgrasland.*** ***Mogelijke maatregelen:*** ***Afgraven (nieuwe en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveldverlaging), verondiepen greppels, verflauwing taluds, aanleggen kade, watergangen dempen, peilopzet***	**Risico's:** Impact graafwerkzaamheden, afh. van diepte en lengte. Bij polderpeil relatief meer grond-verzet nodig. Bodemdaling door oxidatie (west van Giethoornsche Meer). Bij hanteren hoger peil kunnen nutriënten uitspoelen. Bij afgraven sloten deklaag door-sneden, leidt tot meer wegzijging. Boezempeil: grotere impact vanwege moeras, kaden en wegzijging. Te smalle strook voor Grote Vuur-vlinder (wind, dekking). Inrichting percelen kan oppervlakte- of kwaliteitsafname habitats geven. Effect op soorten niet uit te sluiten. Risico op aantasting bodemarchief bij Jonen en Muggenbeet. Tijdelijk negatief effect op beleving en structuur landschap. Wellicht zijn er nooit petgaten geweest (gebiedsvreemde structuur). Aantasting uitzicht. Vernatting funderingen. Drooglegging weg. Kwel en vernatting landbouw ten westen. **Kansen:** Door terugbrengen historisch meer en gebruik al aanwezige sloten is minder grondverzet nodig. Op lange termijn positief effect op staat van instandhouding. Aan rand Duinigermeer ongeroerde / bodemkundig gave gronden, met kans blauwgrasland. Positieve impuls aan NNN-wezenlijke kenmerken en waarden. Meer oeverlengte door meer (water-riet en bijbehorende soorten).

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden;
- mate van bodemdaling aantonen a.d.h.v. watersysteemanalyse;
- streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer;
- grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen;
- booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart;
- onderzoek fosfaatgehalte in de bodem;
- eigen perceelsgerichte peilregeling door riettelers en bewoners;
- Duinigermeerweg vormt beperking vernatting;
- ecologisch werkprotocol hanteren;
- benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis;
- zichtlijnen behouden;
- beperken effecten op landbouw kan door afgraven bodem of mitigerende maatregelen;
- ecologisch werkprotocol hanteren.

5.2.2 Deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Intensief gebruikt agrarisch grasland, maar aan de westzijde rietland op oever Vollenhovermeer. Oostelijke deel met jonge zeeklei-gronden die op veenlaag zijn afgezet. Groot deel deelgebied bestaat uit overslaggronden, afgezet tijdens dijkdoorbraken. Bodemdaling door oxidatie van de ondergrond en intensief landgebruik. Door agrarisch gebruik is bodem misschien verrijkt met nutriënten. Hydrologische analyse nodig om zicht te krijgen op het grondwatersysteem. Langs het gebied liggen primaire en regionale waterkeringen. Natuurstatus: Vogelrichtlijngebied. Rietzone is leefgebied van Roerdomp, Bruine Kiekendief, Grote Karekiet, Rietzanger en Snor. Beschermde soorten: Otter, grote modderkruiper en kwabaal. Ettenlandsch Kanaal doorsnijdt zeekleigebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk. Zeewerende dijk is nu nog primaire kering. Daarachter iets hoger gelegen kleipolders en diepere veenpolders met boerderijen op terpen en enkele wielen. Rijksmonument Gemaal A.F. Stroïnk (1919) met inlaatsluis, vrijstaande werkloods en zes arbeiderswoningen. Archeologie: geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeks-meldingen. Dijk / Weg van Twee Nijenhuizen aangemerkt als 'historisch object'. Hooggelegen Weg van Twee Nijen-huizen en Uiterdijkenweg delen gebied op in oost- en westzijde.	 ***Vergroting populaties Zwarte Stern, Bruine Kiekendief, Porseleinhoen en Grote Karekiet door inrichting geschikt leefgebied.*** ***Verbinding creëren.*** ***Mogelijke maatregelen:*** ***Peilopzet, verflauwing taluds, open-houden bodem (plaggen/maaien/ opschonen), aanleggen kade, cyclisch maaien van riet, hand-haven oude zomerkade.***	**Risico's:** Impact graafwerkzaamheden afh. van diepte en lengte. Verhoging grondwaterstanden geeft risico op uitspoeling fosfaat. Risico op kwel naar landbouw bij hoger peil, te voorkomen met kade met kwelsloot. Geen habitattypen in deelgebied. Mogelijk verstoringseffecten op broedvogels tijdens broedseizoen. Werkzaamheden verstoren niet essentieel foerageergebied want voldoende alternatieven in omgeving. Onduidelijk of watersysteem dyna-misch genoeg is voor rietontwikkeling. Risico op aantasting bodemarchief. Tijdelijk negatief effect op beleving en structuur landschap. Bij ontgraving is er risico op aantasting van cultuurhistorische patronen en elementen. Uitzicht wordt anders bij rietontwikke-ling en bij hoger peil mogelijk kwel naar kelders/woningen. **Kansen:** Minder bodemdaling bij omhoog zetten waterpeil. Bij afgraven bovengrond worden nutriënten verwijderd. Uitbreiding leefgebied diverse soorten, verbetering wezenlijke kenmerken NNN.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden;
- mate van bodemdaling aantonen a.d.h.v. watersysteemanalyse;
- streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer;
- grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen;
- beoordelen vergroten aanvoercapaciteit via kanaal naar het gemaal Stroïnk (wens van waterschap);
- booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart;
- onderzoek fosfaatgehalte in de bodem;
- ecologisch werkprotocol hanteren;
- benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis;
- zichtlijnen behouden;
- negatieve gevolgen landbouw beperken (bijv. door bovenste laag bodem afgraven en een lage kade ten westen van de dijk);
- ecologisch werkprotocol hanteren.

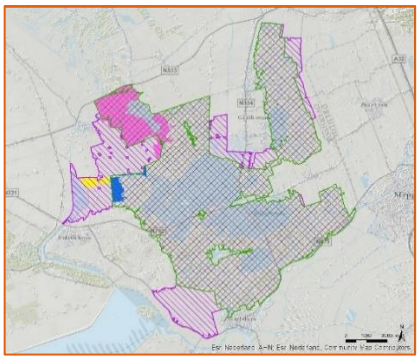
5.2.3 Deelgebied Duinweg Leeuwte

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Bodem niet of nauwelijks verontreinigd. Bijna geheel op boezempeil. Aan de NO zijde smalle strook met variërend peil. Grondwater deel 0,40 tot 0,80 cm onder maaiveld. Langs het gebied liggen regionale waterkeringen. Oostelijk: rietland, moeras, bos, watergangen en vochtig grasland. Westelijk: voornamelijk agrarische graslanden. In grasland of oevers kunnen vogelsoorten broeden: wilde eend, waterhoen of graspieper, grutto, gele kwikstaart. Ook vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen, zoals roofvogels, uilen, huismus en gierzwaluw. Verder: otter, ringslang en grote modderkruiper. Waterspitsmuis of heikikker in de watergangen is niet onwaarschijnlijk. Lage archeologische verwachting. Westen van deelgebied: zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Zandopduikingen met verwachting op resten Mesolithicum – Bronstijd. Twee landschapstypen: zeekleilandschap en kraggenlandschap. Ettenlandsch Kanaal doorsnijdt het zeekleigebied en kruist voormalige Zuiderzeedijk. Patroon kreken en kreekruggen nog te herkennen in watergangen en ondergrond. Op hoogtekaart oude geul herkenbaar. Zichtbaar veenontginningslandschap.	 ***Vergroting populaties Zwarte Stern, Bruine Kiekendief, Porseleinhoen en Grote Karekiet door inrichting geschikt leefgebied.*** ***Mogelijke maatregelen: Peilopzet, verondiepen greppels, verflauwing taluds, openhouden bodem (plaggen/maaien/ opschonen), cyclische maaien van riet, verleggen kade en creëren inlaat gebied.***	**Risico's:** Verbreden kanaal / watergangen en verleggen kade: mogelijk impact bodemstructuur. Behoud boezempeil, dus gevolgen beperkt. Afname weerstand door lokaal afgraven. Ten westen Duinweg: risico op vernatting landbouwpercelen. Effecten op broedvogels door verstoring. Geen verstoring van essentieel foerageergebied, ruim voldoende alternatieven in omgeving. Structuur, diversiteit en beleving van het landschap veranderen. Open karakter landbouwgebied aangetast. Verleggen kade kan gevolgen hebben voor de beleving van het landschap. Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Bijv. oude verbindingen en verkaveling oostelijk deel. Geluidsoverlast door graafwerkzaamheden en zicht vanuit de woningen. **Kansen:** Lage ligging maaiveld in midden (zuid van inlaat) benutten: minder grondverzet nodig. Positieve impuls aan wezenlijke kenmerken en waarden. Diversiteit landschap: positief voor beleving, mits oude patronen herkenbaar blijven.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden;
- mate van bodemdaling aantonen a.d.h.v. watersysteemanalyse;
- streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer;
- grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen;
- booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart. Bij bodemverstoring nabij stroomrug is archeologisch onderzoek nodig;
- handhaaf de lange rechte lijn van het Ettenlandsch Kanaal;
- houdt de polder zo weids en open mogelijk en sluit aan de bij schaal en maat van het veenontginningslandschap;
- eventueel rekening houden met landschapsstructuur ("piano toetsenbord") van het deelgebied;
- behoud van het verkavelingspatroon in het oosten;
- zichtlijnen behouden en geluidsoverlast beperken;
- beperken gevolgen voor landbouw, kan d.m.v. afgraven bovenste laag bodem;
- ecologisch werkprotocol hanteren.

5.2.4 Bestaande natuur Wieden: petgaten

Huidige situatie: highlights	Deelgebied en doelen	Relevantste risico's, kansen
Laagveenmoeras met meren en kanalen. Daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaan-moerassen, rietland en moerasbos. Alle successiestadia aanwezig. Kenmerkende stuwwal in ZW. Grote delen ontgonnen veenvlaktes, afgewisseld met klei-, zand- en getijdeafzettingen met veenresten. In NO dekzandruggen en verspoelde dekzanden. In NW strandwallen en doorbraakwaaiers (was Zuiderzee). Oud rivierdal Vechtsysteem. Daaronder ouder riviersysteem smeltwatergeulen, zonder weerstandbiedende kleilaag ertussen, maar grof tot zeer grof zand. Locaties waar asbest voor kan komen en stortlocaties. Deel boezem Noordwest Overijssel. Groot deel max. 25 cm diepte onder maaiveld ontwaterd, vaak zelfs minder dan 10 cm. Op hogere (zand)ruggen >50 cm. Langs het gebied liggen primaire en regionale waterkeringen. Meest voorkomende habitattypen: Ruigten en zomen, Overgangstrilvenen en hoogveenbossen. Zeer veel beschermde soorten. Zandruggen: hoge archeologische verwachtingswaarde. In Beulakerwijde ligt voormalig dorp Beulake onder water (eiland Het Kerkhof). Wiedenlandschap veelal nog authentiek, informatie ontginningsgeschiedenis en oud grondgebruik. Rond 1900: turfwinning naar veehouderij, rietteelt en visserij en kleinschalig landschap met intensief landgebruik. Vanaf de jaren '50 ruilverkaveling. Jaarlijks 8 mln. bezoekers, m.n. waterrecreatie, fietsen en wandelen. Wegontsluiting slecht binnen natuurgebied zelf, locaties nieuwe petgaten zeer beperkt ontsloten.	 **Natuurmonumenten maakt in de komende zes jaar circa 90 hectare aan petgaten. Er is ruimtelijke spreiding van deelgebieden met een hydrologische eenheid. Tot 2030 ca. 20 clusters, afhankelijk van afmetingen van de nieuwe petgaten. De opgave voor graven van petgaten uit het Natura 2000-beheerplan is 90 hectare in de eerste zes jaar. Gebieden met weinig open petgaten krijgen prioriteit. O.b.v. locatie-afwegingen en bovenstaande afwegingen komt Natuurmonumenten tot selectie van locaties voor graven van petgaten.**	**Risico's:** Weerstandgevende lagen doorsneden: in intacte bodemstructuren geen petgaten maken. Bodemverontreiniging ten noorden Beulakerwijde. Vernietiging bestaande natuurwaarden: o.b.v. Wet natuurbescherming vrijstelling bij Natura 2000-beheerplan, ecologisch werkprotocol. Archeologie: risico grootst bij ontgravingen tot in Pleistoceen zand en ontgravingen t.p.v. weteringen en oude bewoningsassen. Natuurmonumenten graaft geen petgaten op locaties met hoge verwachting. Verdronken dorp Beulake vergt specifieke aandacht bij aanbrengen vooroevers. Bij graven sloten, greppels en petgaten, maaien/afvoeren maaisel, schrapen rietland, plaggen, opslag verwijderen: tijdelijk negatief effect op structuur en beleving. Tijdelijk hinder recreatie bij graven petgaten. **Kansen:** Vooroevers Beulakerwijde, Belterwijde en eiland Beulaker: afzet grond en beschermen oevers tegen (verdere) afslag. Door petgatenstructuur en watergangen betere dooradering, dus verbetering wateraanvoer. Kans habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor m.n. uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur gunstig voor hoogveenbos en veenmosrietland. Afzet materiaal vooroevers: kansen voor moerasvogels en habitattypen. Op den duur: versterkt landschappelijke contrast openheid <> beslotenheid.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Mogelijkheden transport/afzet materiaal. Met innovatietraject geschikte depotlocaties en transportroutes bepalen.
- Vertroebeling oppervlaktewater, m.n. proceswater bij verpompen materiaal. Lozen proceswater op boezem leidt tot bepaalde vertroebeling. Tijdelijke effecten zoveel mogelijk beperken door vaksgewijs te werken. Ook wordt het uitlopen van fosfaat naar oppervlaktewater nog onderzocht.
- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen. Aandacht voor balans tussen verschillende natuurwaarden.
- Met ecologische werkprotocollen effecten voorkomen.
- Geen petgaten op locaties hoge archeologische verwachting. Met zanddieptekaart risico's archeologie beperken.
- Zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van De Wieden, inpassing nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger en terugbrengen cultuurhistorische structuren en elementen.
- Bij transport zoveel mogelijk overlast beperken.
- Voor de zekerheid: oriëntatiemelding kabels en leidingen.

6 VARIANTEN, EFFECTEN, MITIGATIE, LEEMTEN IN KENNIS, VERDERE PROCEDURES EN EINDCONCLUSIE

6.1 Varianten

Voor de drie deelgebieden Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte zijn er ontwerpsessies geweest met de omgeving. Daarnaast is waar mogelijk aangesloten op wensen van omwonenden.

Tijdens het ontwerpproces is gekeken of variatie mogelijk is wat betreft de inrichting van het terrein. Tijdens werksessies en ontwerpwerkzaamheden is gekeken of gevarieerd kan worden met de volgende drie maatregelen:

- Projectie van de doelen (welke doelen komen waar);
- Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen.

Hieruit is naar voren gekomen dat er in ieder deelgebied maar één realistische inrichting mogelijk is. De reden hiervoor is per deelgebied verschillend en staat beschreven onder paragraaf 7.5, 8.5 en 9.5 Voorkeursvariant van het deelgebied. Daarnaast is in deze drie deelgebieden maximaal gebruik gemaakt van de mogelijkheden voor het opzetten van het waterpeil. Derhalve zijn er per deelgebied in dit MER geen relevante variatiemogelijkheden aanvullend op de voorkeursvariant (VKV). De nadere detaillering (de ‘kunstwerken’, exacte profielen e.d.) zal naar verwachting geen andere effecten laten zien dan die nu zijn gegenereerd in dit MER, maar wel eventuele lokale aandachtspunten die technisch oplosbaar zijn.

Voor het graven van de petgaten in het bestaande natuurgebied De Wieden is wel variatie aan de orde. De locaties zijn zo gekozen, dat oorspronkelijke petgaten weer worden teruggebracht en de successiestadia terugkomen. Er is gekozen voor een bepaalde manier van afgraven van het kraggemateriaal. Voor verwerking van het kraggenmateriaal zijn twee varianten onderzocht:

- Afvoer per persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers;
- Verwerking op de ribben, ook wel 3-in-1-methode genoemd.

6.1.1 VKV Muggenbeet

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico’s en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie paragraaf 5.2.1), is samen met de omgeving uitgewerkt tot voorlopig ontwerp. Dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd:

- Er loopt een kraggenlandschap als een slinger vanaf de N333 bij Muggenbeet naar het zuidoosten bij Jonen waar de verbindingszone aansluit op de bestaande natuur in De Wieden. In het kraggenlandschap liggen diverse keringen en natuurkades en worden nieuwe gerealiseerd.
- Er zijn twee locaties waar blauwgrasland wordt gerealiseerd (ten zuiden van Muggenbeet en ten noorden van het Duinigermeer) en vier locaties met riet (drie kleinere locaties bij Muggenbeet en één grote locatie in het middendeel van het deelgebied).
- Er wordt met de inrichting van het gebied 1-op-1 aangesloten op de historische verkavelingsstructuur, voor zover dat mogelijk is. Bij het graven van petgaten en de aanleg van natuuroevers is hier rekening mee gehouden. Daarnaast sluit de inrichting zo veel mogelijk aan bij de bestaande natuurwaarden.
- Het gebied blijft grotendeels op het boezempeil. Ten zuiden van Noorderdiep wordt het peil verhoogd ten opzichte van het huidige voor de landbouw ingestelde peil.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving. In paragraaf 1.2 in MER De Wieden - deel B Deelgebied Muggenbeet van het MER is de inrichting verbeeld op kaart.

6.1.2 VKV Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico’s en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie paragraaf 5.2.2), is samen met de omgeving uitgewerkt tot een voorontwerp. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd:

- Het bestaande rietland wordt uitgebreid tot aan de oude zomerkade die nog in het gebied aanwezig is. Er vindt regelmatig inundatie van dit rietland plaats door golfslag uit het Vollenhovermeer.
- De bestaande kade van het Ettenlandsch Kanaal aan de zuidzijde wordt in zuidelijke richting verlegd.
- Tussen het rietland en vochtig grasland ligt een oude zomerkade, deze blijft behouden. Om de gebieden heen worden nieuwe kleine kades aangelegd.
- De bestaande waterloop in het westen van het deelgebied wordt verbreed en parallel aan deze waterloop wordt op 100 meter afstand een nieuwe waterloop met een gelijke dimensie aangelegd.
- Er wordt een intensief en variërend slotenpatroon in het oosten van het deelgebied gerealiseerd. Het peil wordt hier aangepast naar een hoog winterpeil met deels inundaties en een zomerpeil net onder maaiveld.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving. In paragraaf 1.5 in deel B van Deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer van het MER is de inrichting verbeeld op kaart.

6.1.3 VKV Duinweg Leeuwte

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico's en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie paragraaf 5.2.3), is samen met de omgeving uitgewerkt tot een voorontwerp. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd:

- Het Ettenlandsch Kanaal wordt 25 meter verbreed. De aanwezige strook met riet (30 meter breed) wordt hierdoor ook 25 meter verlegd.
- Bestaande sloten in het gebied worden verbreed, waardoor een intensief en variërend slotenpatroon ontstaat.
- Er komt een nieuwe inlaat en gemaal langs het Ettenlandsch Kanaal. Doordat er in het gebied een natuurlijke laagte aanwezig is, is het nodig om langs de Duinweg ook een aflaat te realiseren zodat het water kan wegstromen.
- Om het gebied heen komen nieuwe kaden. Deze hebben een hoogte van ca. 30-50 cm, de maximale hoogte bedraagt 100 cm.
- Het gebied blijft op het boezempeil.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving. In paragraaf 1.5 in deel B van Deelgebied Duinweg Leeuwte van het MER is de inrichting verbeeld op kaart.

6.1.4 Graven petgaten in De Wieden

De wijze voor het bepalen van de locaties voor de petgaten is beschreven in paragraaf 4.3.2. Deze zijn de oorspronkelijk aanwezige petgaten en naar aanleiding van de risico- en kanseninschatting en de aandachtspunten is er geen reden om de locaties aan te passen. Zie voor de locaties Figuur 18.

Voor De Wieden zijn één ontgravingsmethode (namelijk vergraving in den natte) en twee afvoermogelijkheden in beeld geweest:

- Afvoer per persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers en
- Verwerking op de ribben of de zogenaamde 3 in 1 methode.

Ontwerpvariant: afvoer per persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers

Bij deze ontwerpvariant wordt het vrijkomende materiaal in de vooroevers in het gebied toegepast. Voor Natuurmonumenten is dit een voor de hand liggende en vaker gebruikte uitvoeringswijze, die het mogelijk maakt om het materiaal te gebruiken in het gebied en die ook betaalbaar is.

Ontwerpvariant 3 in 1 methode

De drie in één methode houdt in dat het materiaal wat vrijkomt bij het graven van de petgaten ter plaatse wordt verwerkt, het materiaal blijft dus in het gebied. Vanaf 1980 zijn met enige regelmaat petgaten gegraven, verspreid over De Wieden waarbij deze methode is toegepast.

De keuze voor de drie in één variant zal in eerste instantie worden gemaakt voor locaties waar afvoer met persleiding naar een vooroever logistiek gezien het meest moeilijk is. Dit geldt o.a. voor locaties die ver van een vooroever liggen.

Ook geeft Natuurmonumenten aan dat de te selecteren aannemer die het werk gaat uitvoeren door middel van een strenge selectieprocedure wordt geselecteerd. Enkel aannemers met aantoonbare ervaring met de voorgestelde werkwijze van het graven van petgaten kunnen worden geselecteerd voor de inschrijvingsfase. Een volgend selectiecriterium is dat de te selecteren aannemer aantoonbare ervaring heeft met het werken in een soortgelijk laagveengebied. Het ingediende plan van aanpak door de aannemers wordt beoordeeld op de te hanteren werkwijze voor het juist uitvoeren van werkzaamheden en het niet roeren van de oorspronkelijke deklaag/zandbodem bij het graven van petgaten. In het uitvoeringscontract worden daartoe strenge eisen en randvoorwaarden opgenomen. Bovenstaande punten in combinatie met de door aangegeven maatvoering van de te graven petgaten en het feit dat er alleen petgaten worden gegraven op plaatsen waar vroeger turfwinning heeft plaats gevonden, geven voldoende zekerheid dat weerstand gevende deklagen niet worden doorsneden.

6.2 Effecten

6.2.1 Referentiesituatie

De effecten van de voorkeursvarianten zijn afgezet tegen de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. Aangezien er geen relevante autonome ontwikkelingen zijn, is de huidige situatie genomen als referentie.

6.2.2 Overzicht effecten

In Tabel 7 zijn alle effecten weergegeven en daarna volgt een korte bespreking van de resultaten. Hierbij zoomen we in op de negatieve effecten en op de verschillen tussen de voorkeursvarianten tussen de deelgebieden waar nieuwe natuur wordt gecreëerd, te weten Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte.

Tabel 7. Effecten van alle voorkeursvarianten, tijdens aanleg en in de eindsituatie.
Mb = Muggenbeet, VVW = Verbinding Wieden-Vollenhovermeer, DL = Duinweg Leeuwte, Petgaten = creëren petgaten in bestaande natuur.

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	Mb VKV aanleg	Mb VKV eind	VWV VKV aanleg	VWV VKV eind	DL VKV aanleg	DL VKV eind	Persleiding en vooroever aanleg	Persleiding en vooroever eind	3 in 1 methode aanleg	3 in 1 methode eind
1. Bodem en ondergrond	Bodemstructuur (eindsituatie)		+		-		+		+		+
	Grondverzet (aanleg)	--		-		-		0		0	
	Maaiveldhoogte (eindsituatie)		+		0		-		0		0
	Bodemkwaliteit (eindsituatie)		+		+		+		0		0
	Bodemverontreinigingen (aanleg)	0		0		0		0		0	

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	Mb VKV aanleg	Mb VKV eind	VWV VKV aanleg	VWV VKV eind	DL VKV aanleg	DL VKV eind	Persleiding en vooroever aanleg	Persleiding en vooroever eind	3 in 1 methode aanleg	3 in 1 methode eind
	Niet gesprongen explosieven (NGE) (aanleg)	0		+		0		0		0	
2. Water	Oppervlaktewater (incl. waterkwaliteit) (eind)		++		++		++		++		++
	Grondwater (incl. grond-waterkwaliteit) (eind)		++		++		+		0		0
3. Natuur	Natura 2000 (aanleg/eindsituatie)	-	+	-	+	-	+	-	++	-	+
	Natuurdoelen NNN (eindsituatie)	-	+	-	+	-	+		++		+
	Beschermde soorten (aanleg/eindsituatie)	-	++	-	++	-	++	-	+	-	-
4. Archeologie	Archeologische verwach-tingswaarde (aanleg)	-		-		-		0		0	
	Archeologische monumenten (aanleg)	0		0		0		0		0	
5. Landschap en cultuurhistorie	Ruimtelijke kwaliteit (eindsituatie)		++		+		+		+		+
	Cultuurhistorische struc-turen/elementen (eind)		++		0		+		++		++
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen (aanleg/eindsituatie)	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0
	Wegen (aanleg/eindsituatie)	--	0	-	0	-	0	0	0	0	0
	Recreatie (aanleg/eindsituatie)	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	Hinder door muggen		0		0		0		0		0
	Kabels en leidingen (aanleg/eindsituatie)	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	Landbouw (eindsituatie)		-		-		-		0		0
7. Klimaat	CO_2-uitstoot (aanleg/eindsituatie)	--	0	--	0	--	0	-		--	
8. Beheer	Beheerinspanning (eindsituatie)		-		-		-		-		-

Voor de vergelijking van de VKV-varianten met de referentiesituatie zijn de effecten met plussen en minnen op een vijfpuntsschaal beoordeeld: ++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, - - Sterk negatief effect, n.v.t. Niet van toepassing.

6.2.3 Opvallende negatieve effecten

Hinder tijdens aanleg

De meeste negatieve effecten treden op tijdens de aanleg. Dit is niet te voorkomen, omdat bij de inrichting ten behoeve van het verbeteren van de natuurkwaliteiten meer of minder grondverzet plaats zal vinden. Daarnaast zullen waterstaatswerken worden aangelegd. Dit brengt met zich mee dat machines ingezet moeten worden en dit betekent overlast in en nabij ieder deelgebied. Over het beperken van overlast tijdens de werkzaamheden dienen met de aannemer(s) goede afspraken te worden gemaakt.

Meer beheer in eindsituatie

In de eindsituatie neemt de beheerinspanning voor natuur toe. Dit is inherent aan het feit dat landbouwgrond wordt omgezet naar natuur, waarmee het te beheren areaal aan natuur toeneemt. Daarnaast is sprake van meer beheerinspanningen om de gewenste natuurkwaliteiten te verkrijgen of in stand te houden.

6.2.4 Verschillen tussen de voorkeursvarianten

De voorkeursvarianten zijn in alle drie de deelgebieden Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte overwegend gelijk beoordeeld voor de meeste criteria. Maar er zijn enkele opvallende verschillen tussen de voorkeursvarianten in deze drie deelgebieden:

- **Bodemstructuur (eindsituatie):** In deelgebieden Muggenbeet en Duinweg Leeuwte overheerst het positieve effect van het terugbrengen van de cultuurhistorische bodemstructuur. In het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer is echter sprake van een negatief effect. De reden is dat met het creëren van een kade rondom het deelgebied een ‘vreemde’ bodemstructuur wordt aangebracht.
- **Maaiveldhoogte (eindsituatie):** Voor deelgebied Muggenbeet is een positief oordeel gegeven, omdat in het huidige agrarische gebied het grondwaterpeil hoger komt. Dit levert minder veenoxidatie op ten opzichte van de referentiesituatie. De maaiveldhoogte zakt daar minder uit. In deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer wordt het westen van het deelgebied afgegraven, maar het waterpeil verandert daar niet. Dit omdat het peil in het oosten van deelgebied wordt verhoogd, dus minder veenoxidatie dus minder bodemdaling. Al met al is het effect neutraal gewaardeerd. In deelgebied Duinweg Leeuwte wordt voor de aanleg van de extra rietstrook langs het Ettenlandsch Kanaal het bovenste deel van het maaiveld afgegraven. Het waterpeil in dit deelgebied verandert niet, zodat er geen positief effect is op tegengaan van bodemdaling. Al met al wordt het effect negatief gewaardeerd.
- **Kabels en leidingen (aanleg/eindsituatie):** In deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer liggen geen kabels en leidingen waar werkzaamheden plaatsvinden, dus is het risico op het raken nihil. Dit is neutraal beoordeeld, in tegendeel tot de deelgebieden Muggenbeet en Duinweg Leeuwte waar deze wel aanwezig zijn.
- **CO_2-uitstoot (eindsituatie):** Aangezien in deelgebied Duinweg Leeuwte een vergelijkbare veenoxidatie zal optreden als bij de referentiesituatie, is hier geen positief effect gesignaleerd dat wel aanwezig is in de deelgebieden Muggenbeet en Verbinding Wieden-Vollenhovermeer.

6.2.5 Cumulatie van effecten

De gecombineerde ontwikkelingen in alle vier projectgebieden geven een cumulatie van effecten. Voor de meeste beoordelingscriteria werken de effecten in dezelfde richting, zoals blijkt uit Tabel 7. De meeste cumulatie is te verwachten voor de thema’s natuur (in de aanlegfase en eindsituatie), water (in de eindsituatie) en overig gebruik en leefbaarheid (wonen, wegen en recreatie in de aanlegfase).

De aangrenzende projectgebieden Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte versterken naar verwachting het meest de daar optredende effecten. Dit versterkende effect heeft te maken met de nabijheid van beide gebieden tot elkaar.

6.3 Mitigatie

De meeste negatieve effecten treden op tijdens de aanleg. De aanlegfase is dan ook de meest relevante periode voor het toepassen van mitigatie en dit geldt voor alle vier deelgebieden.

Aanlegfase

Negatieve effecten tijdens de aanlegfase 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:

- **Verdichting van de bodem voorkomen** door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Wanneer de leefgebieden van beschermde soorten in kaart gebracht zijn, kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de **effecten op deze soorten tijdens de aanlegfase te verminderen**. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
  - een ecologisch werkprotocol opstellen (inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (voortplantingsperiode, winterperiode);
  - gefaseerd werken om verstoring te beperken.
- Ten behoeve van **water- en oevergebonden soorten** geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de oevervegetatie kan plaatsvinden door deze kort af te maaien (en kort te houden), (b) bij grondwerkzaamheden (taluds, dempen etc.) kan worden gewerkt in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden, (c) waterdieren en (onder)watervegetatie weg kunnen worden gevangen en over kunnen worden gezet naar watergangen waar niet (meer) gewerkt wordt en (d) pollen of vegetaties met waardplanten ruim zijn uit te graven en direct over te zetten naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- 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.
- Bij de vergravingswerkzaamheden 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.
- Om de **hinder 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;
  - 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;
  - zoveel mogelijk afvoer van grond per schip.

Eindsituatie

Voor de deelgebieden waar nieuwe natuur wordt gecreëerd, te weten Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte, is een tweetal negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie. De beheerinspanning neemt toe en de landbouw ondervindt nadeel, want er treedt verlies van agrarisch areaal op. Verkend kan worden of het beheer in handen gegeven kan worden van omliggende agrariërs.

6.4 Leemten in kennis

Tijdens aanleg

De leefgebieden van enkele soorten is niet volledig in kaart gebracht. Dit is van belang voor het bepalen van de mitigerende locatie specifieke maatregelen tijdens de aanlegfase, die in het werkprotocol kunnen worden opgenomen.

Specifiek voor de deelgebieden Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte geldt dat voor het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de oeverafzetting archeologisch booronderzoek (vervolgonderzoek) nodig is. Dit archeologisch vervolgonderzoek moet gericht zijn op het in kaart brengen van de stroomrug.

In de eindsituatie

Een belangrijk vraagstuk bij deelgebied Muggenbeet is of de gewenste kwaliteit van met name enkele kritische habitats haalbaar is in de eindsituatie. Daarom is het raadzaam om meerjarige vegetatiemonitoring uit te voeren. Dit kan bij voorkeur worden uitgevoerd in samenspraak met de grootste professionele natuurbeheerder in De Wieden, te weten Natuurmonumenten.

6.5 Verdere procedures

Om de maatregelen te kunnen realiseren moeten verschillende toestemmingen worden doorlopen. Onder toestemming wordt verstaan: het geheel aan ontheffingen, vergunningen, meldingen en toestemmingen. De toestemmingen worden ingediend voor alle deelgebieden in de Wieden gezamenlijk en volgen een gecoördineerde procedure. Dit houdt in dat alle aanvragen een proceduretermijn volgen van 26 weken + 6 weken bezwaarperiode en 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 agrarisch medegebruik. De Provincie Overijssel is het Bevoegd Gezag voor het PIP.
- **Ontgrondingenvergunning**. Voor graafwerkzaamheden ten behoeve van o.a. het graven van diverse sloten en greppels, het verbreden van het Ettenlandsch kanaal, de aanleg van rietland waarvoor de toplaag moet worden afgegraven, is een ontgrondingenvergunning nodig. De Provincie Overijssel is hiervoor Bevoegd Gezag.
- **Watervergunning**. Voor diverse maatregelen aan het watersysteem, zoals verbreding van het Ettenlandsch Kanaal, het graven en dempen van watergangen en aanleggen van keringen, wordt een watervergunning aangevraagd. Het Waterschap Drens Overijsselse Delta is Bevoegd Gezag voor de watervergunningaanvraag.
- **Peilbesluit**. In de deelgebieden Muggenbeet en Verbinding Wieden-Vollenhovermeer gaat het peil omhoog. Voor wijziging van de waterstand van een oppervlaktelichaam is een peilbesluit noodzakelijk. Dit is een interne aangelegenheid van het Waterschap Drents Overijsselse Delta.
- **Wet natuurbescherming**. Voor het onderdeel gebiedsbescherming wordt een vergunning aangevraagd. Er wordt een ecologisch toets opgesteld waarin de effecten van de aanleg beschreven en beoordeeld worden.
  Voor het onderdeel soortbescherming geldt een vrijstelling op de ontheffingsplicht omdat werkzaamheden worden uitgevoerd voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.
- **Omgevingsvergunning – werk- of werkzaamheden uitvoeren en bouwen**. Indien er graafwerkzaamheden plaats vinden op locaties waar archeologische zandopduikingen aanwezig zijn, is een omgevingsvergunning voor het onderdeel werk- of werkzaamheden nodig. Alle gronden waar werkzaamheden plaatsvinden in het kader van de realisatie van het inrichtingsplan voor “De Wieden” zijn vrijgesteld van vergunningsplicht op basis van regelingen in het PIP. Mogelijk is een omgevingsvergunningaanvraag voor het onderdeel bouwen ook nog noodzakelijk. Dit is noodzakelijk voor de bouw van een gemaal langs het Ettenlandsch Kanaal in deelgebied Duinweg Leeuwte. Of dit noodzakelijk is, is afhankelijk van de maten van het gemaal.

6.6 Monitoring, toezicht en handhaving

Het project richt zich op het herstel, behoud en ontwikkeling van de Natura 2000-gebied en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. Echter, de ontwikkeling van natuur is grillig en afhankelijk van (veranderende) situaties ter plaatse. 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). De meetnetten zijn zo vormgegeven dat deze informatie opleveren die gebruikt kan worden voor het beantwoorden van verschillende vragen en ten behoeve van verschillende monitoringsvereisten. De uit de monitoring volgende informatie wordt gebruikt bij het opstellen van het Natura 2000-beheerplan voor de volgende beheerplan-periode 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.

De provincie is verantwoordelijk voor de monitoring van de natuur binnen de 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.

SNL-monitoring

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 (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.

Natuurmonitoring

Er 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 herstel-maatregelen in beeld te brengen. De gebiedsrapportage bevat een presentatie van de stand van zaken van de natuurontwikkeling en de uitvoering van de herstelmaatregelen op gebiedsniveau, inclusief o.a.:

- geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten;
- verslagen van de jaarlijkse veldbezoeken (toets of de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich ontwikkelen volgens verwachting);
- proces(meet)indicatoren en de informatie die hieruit voorkomt. Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van bepaalde herstelmaatregelen te volgen.

Gebied specifieke natuurmonitoring

De monitoring t.b.v. de SNL zal zich, naar verwachting, beperken tot periodieke herhaalde vegetatie-karteringen, de monitoring van de populaties van de VHR-soorten (Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten) en de monitoring van stikstofemissie. Dit houdt in dat voor gebied specifieke monitoring een aparte monitoring geregeld moet worden. Voor het gebied De Wieden staat dit beschreven in hoofdstuk 8 van het beheerplan. Hierin is het volgende aangegeven:

“Aandachtspunt is dat voor de soorten geel schorpioenmos, groenknolorchis en zeggekorfslak de uitgangs-situatie in beeld moet worden gebracht. Zoals aangegeven in de vorige hoofdstukken zijn er in De Wieden 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 beheerperiodes leiden tot aanpassing van het maatregelpakket. Aansluitend op de gesignaleerde kennishiaten zal daarom in de gebied specifieke monitoring aandacht worden besteed aan:

- *de ontwikkeling van verlandingsvegetaties in gegraven petgaten als functie van waterkwaliteit en type beheer;*
- *de langetermijneffecten 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 uitgangs-situatie (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. Er wordt ook een kennisleemte geconstateerd ten aanzien van de effecten van bevloeiing en inundatie. Het wegnemen van deze kennis-leemte vraagt om experimenteel onderzoek, en is dus niet meegenomen in de gebiedsgerichte monitoring van de effecten van maatregelen. Met het Rijk zal worden overlegd in hoeverre dit onderzoek kan worden ingepast in landelijke onderzoeksprogramma's, bijvoorbeeld in het OBN.

Monitoring effect grondwater

Er is een grondwatermodel opgesteld en beschreven in het “Monitoringsplan meetnet Wieden Weerribben Arcadis 2018”. De doelen voor het monitoringsplan zijn meerledig:

- om de hydrologische referentiesituatie te bepalen;
- om kennis van het specifieke regionale systeem op te doen;
- om ongewenste neveneffecten op andere effecten, waaronder bebouwing en landbouw, in beeld te krijgen.

Het meetnet in het kader van de ontwikkeling van het grondwatermodel is vanaf 2018 één jaar operationeel geweest. Het meetnet is overgedragen aan de provincie. Provincie Overijssel is verantwoordelijk voor het opstellen van het monitoringsplan grondwater. Dit monitoringsplan wordt opgesteld in nauw overleg met de betrokken partners. In het monitoringsplan wordt verder ingegaan op de monitoringsdoelen, duur van de monitoring en de monitoringspunten.

6.7 Eindconclusie voor verdere besluitvorming

Uit het voorgaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Er zijn geen realistisch in beschouwing te nemen en relevante variatiemogelijkheden voor de beoogde inrichting in de vier deelgebieden.
- Er is voldoende milieu informatie beschikbaar gekomen over de voorkeursvarianten.
- Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP (voor de deelgebieden Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte) en ontgrondingenvergunning (voor alle vier de deelgebieden) 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.

COLOFON

MER DE WIEDEN - DEFINITIEF

KLANT

Provincie Overijssel

AUTEUR

Frans Dotinga, Maartje Bodde, Maaike Groendijk

PROJECTNUMMER

C03081.000164

ONZE REFERENTIE

083735690 E

DATUM

22 oktober 2019

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Frans Dotinga
Adviseur water en milieu

VRIJGEGEVEN DOOR

Arjan ter Harmsel
Projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

MER DE WIEDEN - DEEL B

Deelgebied bestaande natuur De Wieden

Provincie Overijssel

22 OKTOBER 2019

INHOUDSOPGAVE

1 INTRODUCTIE 4

2 LOCATIES EN WERKWIJZE VOOR HET GRAVEN VAN PETGATEN 5

3 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR DE INRICHTING 7

3.1 Bodem 7

3.2 Water 12

3.3 Natuur 18

3.4 Archeologie 22

3.5 Landschap en cultuurhistorie 23

3.6 Overig gebruik en leefbaarheid 26

3.7 Klimaat 28

3.8 Beheer 28

4 ONTWERPVARIANTEN 29

4.1 Ontwerpvariant persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers 29

4.2 Ontwerpvariant 3-in-1-methode 30

5 EFFECTBEOORDELING 32

5.1 Bodem en ondergrond (1) 33

5.2 Water (2) 33

5.3 Natuur (3) 34

5.3.1 Natura 2000 34

5.3.2 NNN 34

5.3.3 Beschermde soorten 34

5.4 Archeologie (4) 35

5.5 Landschap en cultuurhistorie (5) 35

5.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6) 37

5.7 Klimaat (7) 38

5.8 Beheer (8) 40

6 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN 41

7 LEEMTEN IN KENNIS 42

COLOFON

1 INTRODUCTIE

De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied De Wieden leidt tot steeds dichtere begroeiing: van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos. Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen, is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op; water en riet verdwijnt en er ontstaat steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels, Grote Vuurvlinder en Veenmosrietland. Om de natuurlijke successie van veenmoeras terug te zetten, worden petgaten gegraven. Natuurmonumenten dient 90 hectare aan petgaten te graven in de eerste beheerperiode van zes jaar (Provincie Overijssel, 2017b).

In de paragraaf ‘Locaties en werkwijze voor het graven van petgaten’ is beschreven hoe Natuurmonumenten komt tot locatiekeuzes voor het graven van petgaten. Het vervolg van dit hoofdstuk gaat in op kansen en risico’s voor de milieuthema’s op deze locaties en geeft aandachtspunten voor de uitvoeringsmethode. Vervolgens zijn de milieueffecten beoordeeld, mitigatiemogelijkheden benoemd en is ingegaan op de leemten in kennis en de betekenis ervan voor de verdere procedurele stappen.

2 LOCATIES EN WERKWIJZE VOOR HET GRAVEN VAN PETGATEN

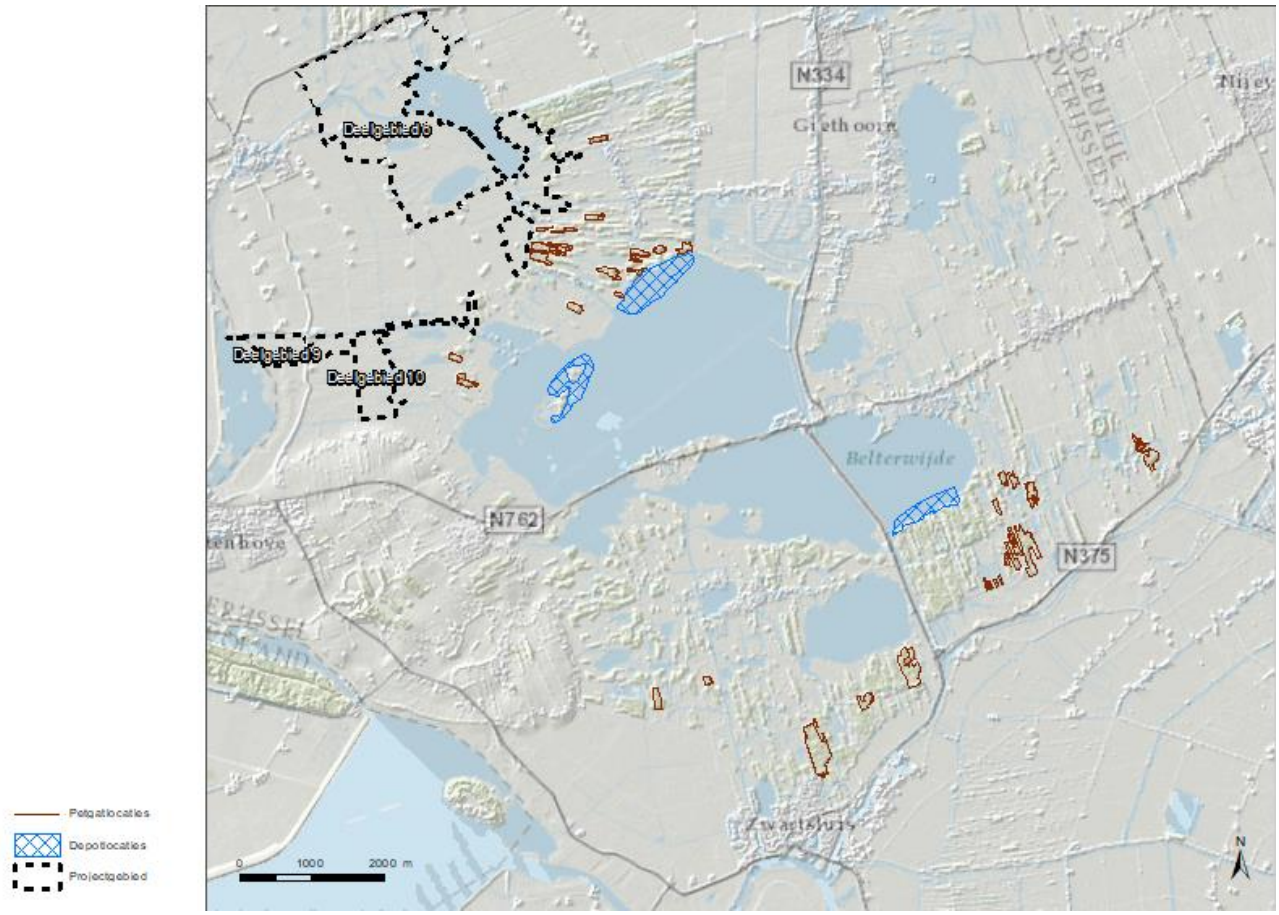
In totaal wordt gedurende een periode van 75 jaar circa 1.000 hectare aan petgaten gegraven. Natuurmonumenten pakt deze opgave gefaseerd aan en werkt in clusters. Dat zorgt voor een ruimtelijke spreiding van deelgebieden met een hydrologische eenheid. In de periode tot 2030 worden in totaal circa 20 clusters gerealiseerd, afhankelijk van de afmetingen van de nieuwe petgaten. De opgave voor het graven van petgaten uit het Natura 2000-beheerplan is 90 hectare in de eerste zes jaar (Provincie Overijssel, 2017b).

De petgaten worden gegraven op locaties waar van oudsher ook petgaten hebben gelegen. De oorspronkelijke petgaten zijn ontstaan in de verveningstijd, de periode dat op grote schaal turf is gewonnen. In de loop van vele decennia zijn deze stukken open water geheel begroeid en daarmee “verland” tot rietland of moerasbos. In het rietland en ook in het moerasbos is de oude structuur van de ligging van de petgaten en de oorspronkelijke legakkers nog goed waar te nemen. Daarnaast is op (oude) luchtfoto’s en/of gecombineerde met de AHN3 de structuur van het oorspronkelijke landschap nog goed te herkennen. Grote delen van wat nu De Wieden is, is in het verleden verveend. Het gebied was één grote aaneenschakeling van petgaten en legakkers. De “nieuwe” petgaten worden gegraven op de plaats waar ook de oorspronkelijke petgaten hebben gelegen. In feite wordt het oude petgat opnieuw open gegraven. Het verlande deel, een laag wortels en plantenresten (drijvende wortelmat), met een dikte variërend van 0,40 m tot 1,00 m wordt verwijderd. Onder het verlande deel bevindt zich in veel gevallen een laag water, afhankelijk van de diepte van de vaste zandbodem en tot hoe diep het veen in het verleden is weg gebaggerd. De oorspronkelijk legakkers worden bij het graven van de nieuwe petgaten niet vergraven. De legakkers blijven op hun oorspronkelijke plaats liggen.

Een deel van De Wieden (oost en noord van Dwarsgracht[1]) grenst aan de diep ontwaterde landbouwpolders Polder Giethoorn en Polder Halfweg. Door de diepe ontwatering in de polders is de wegzijging in de eerste paar honderd meter vanuit De Wieden het grootst. Door de wegzijging via de ondergrond wordt het water in de petgaten door toestroom vanuit de boezem in een korte cyclus ‘ververst’. Enige toestroom van boezemwater is juist goed, omdat met de aanvoer van boezemwater in feite basenrijk water wordt aangevoerd. Als het in beperkte mate wordt aangevoerd dan heeft basenrijk water een gunstige werking op het in stand houden van Veenmosrietland en trilveen (tegengaan van verzuring). De vorming van trilveen vanuit de verlanding op deze locaties met aanvoer van veel basenrijk water wordt niet gezien als een beperking. Echter als zich eenmaal trilveen gevormd heeft, dan is de verwachting dat het trilveen een korte periode behouden kan blijven. Dit komt omdat de successie onder invloed van veel toevoer van basenrijk water veel sneller zal verlopen dan als er in beperkte mate basenrijk water wordt aangevoerd. Dit is de reden dat Natuurmonumenten het niet wenselijk vindt om petgaten aan te leggen op locaties die sterk onder invloed staan van wegzijging richting de diepe landbouwpolders.

Gebieden waar nu nog weinig open petgaten aanwezig zijn, krijgen prioriteit. Op grond van de locatieafwegingen en bovenstaande afwegingen komt Natuurmonumenten tot een selectie van locaties voor het graven van petgaten (Figuur 1). Alle locaties die op de kaart zijn aangegeven, zijn begroeid met moerasbos. De locaties zijn vroeger in de tijd van turfsteken uitgeveend en later weer verland. Geen van deze locaties zijn in het beheerplan aangegeven als habitattype Hoogveenbos.

[1] Voor de inrichting van deelgebied Omgeving Dwarsgracht en het Zuidoostelijk deel van deelgebied Muggenbeet is in 2018 een m.e.r.-beoordeling opgesteld: “Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling Omgeving Dwarsgracht, Provincie Overijssel, Arcadis, 25 september 2018”.



Figuur 1. Locaties voor het graven van petgaten in De Wieden: met de klok mee vanaf linksboven: Leeuwterveld, Stobbekamp, Bollemaat, nabij de Reeënweg, het Scholten, Landen achter het Singel en Schinkellanden. De aanvulling van de vooroevers gebeurt vooralsnog alleen bij de noordelijke locatie en bij de oostelijke locatie, dus in eerste instantie niet bij het eiland (dit vanwege archeologische waarden op basis van de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland). Na archeologisch vervolgonderzoek kan de locatie eventueel wel worden ingericht als vooroever.

Deze locaties zijn gekozen vanwege hun relatief goede ontsluiting en de mogelijkheden om het materiaal af te kunnen zetten op nabijgelegen vooroevers van de Beulakerwijde en Belterwijde. Tevens liggen deze locaties niet te dicht bij de rand met de omliggende landbouwpolders aan de oost- en noordkant.

Natuurmonumenten hanteert de volgende richtlijnen in het uitvoeren van petgaten graven, te weten:

- Jonge verlandingsvegetaties worden niet vergraven.
- Afmetingen:
  - De breedte van een petgat is 15 tot 30 meter (min-max).
  - De lengte van een petgat is 30 tot 100 meter (min-max).
  - De diepte van een petgat is minimaal 60 centimeter. Bij ondiepe zandbodems wordt gegraven tot de zandbodem; bij diepe zandbodems wordt gegraven tot maximaal 120 centimeter. Voor dit innovatie-traject wordt uitgegaan van een gemiddelde diepte van 100 centimeter. De diepte wordt eventueel getrapt gegraven.

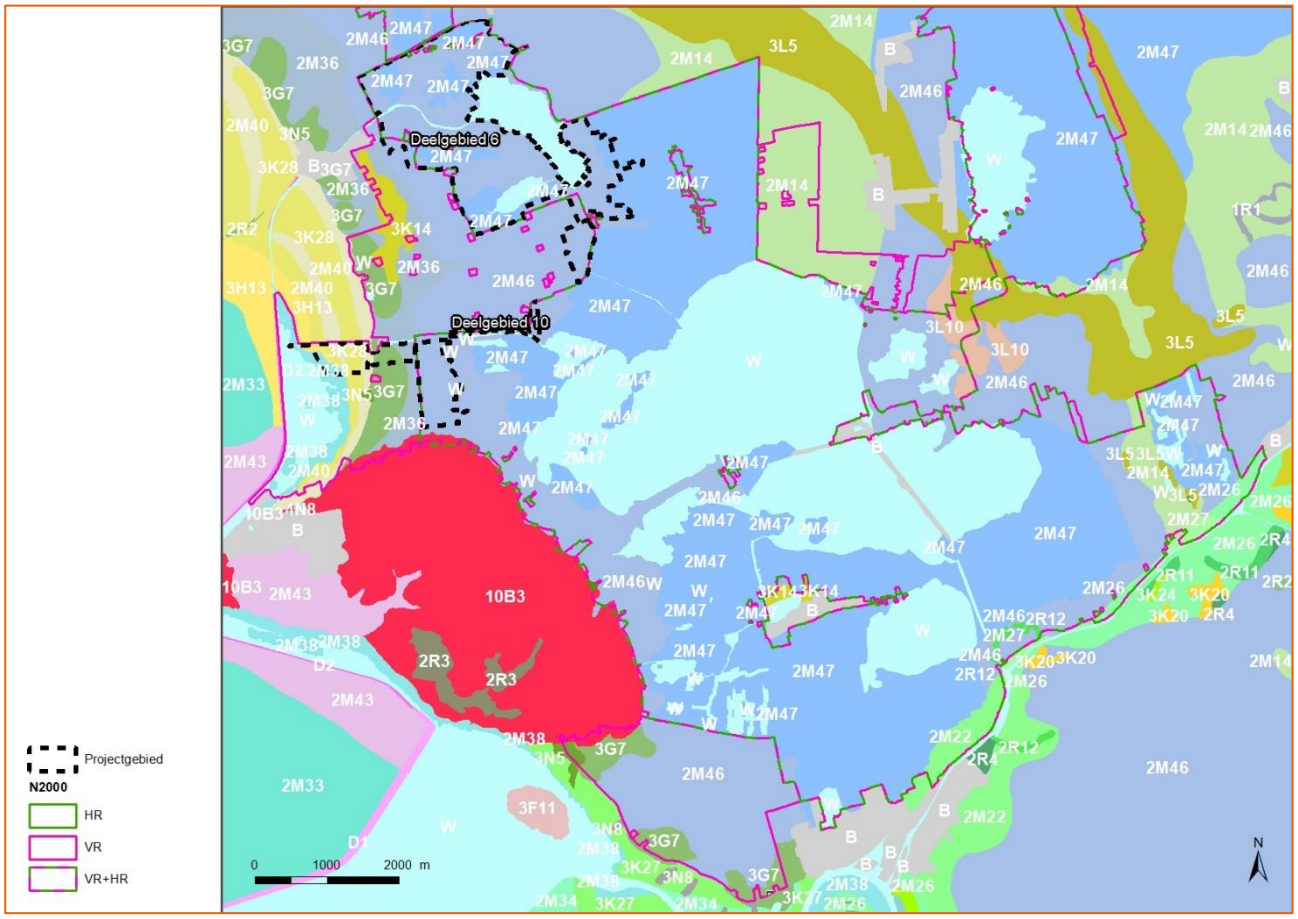
3 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR DE INRICHTING

3.1 Bodem

Referentiesituatie

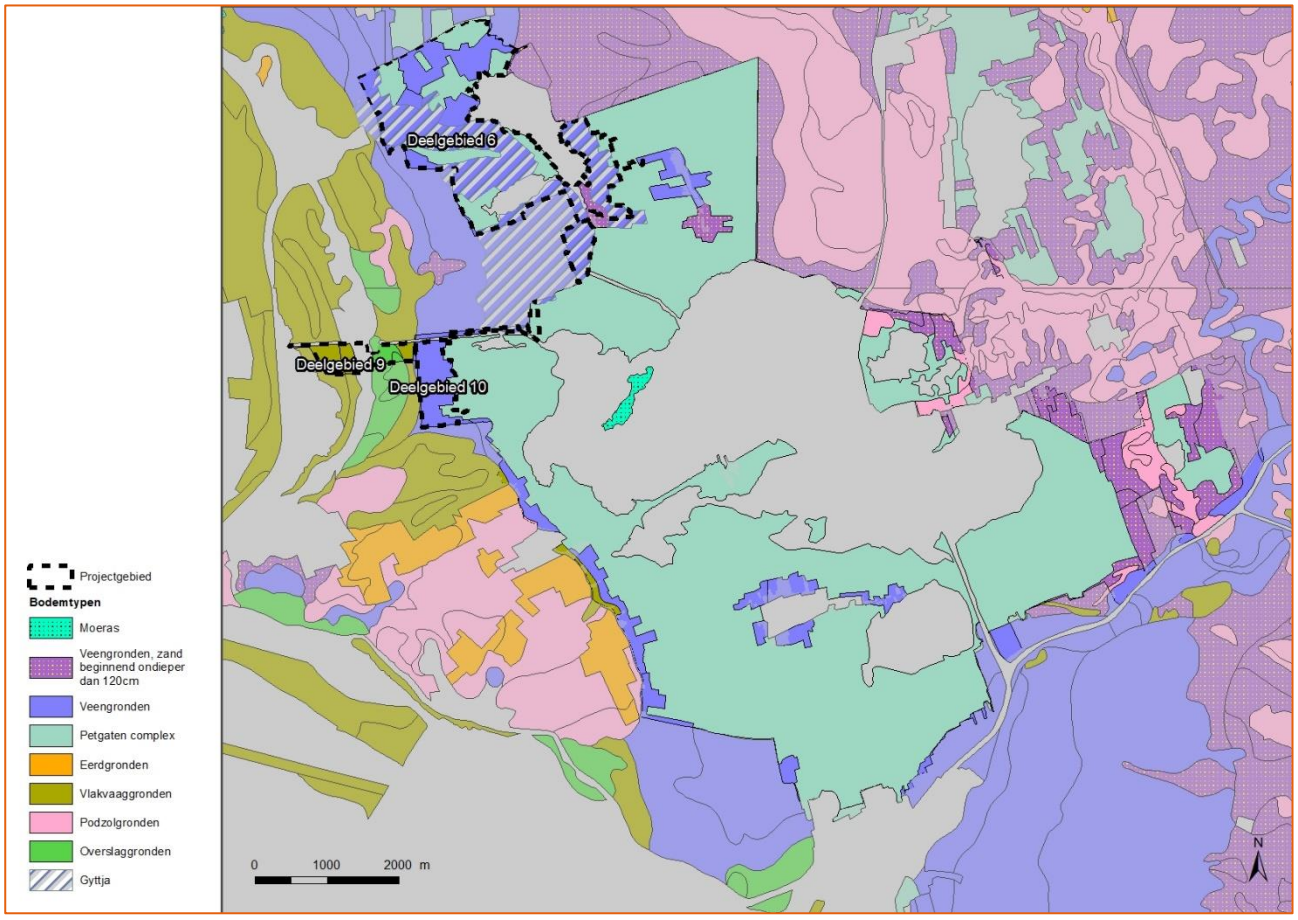
Bodemstructuur

Op de geomorfologische kaart is de ontstaansgeschiedenis van De Wieden af te lezen. Kenmerkend voor het gebied is de stuwwal in het zuidoosten. Verder zijn grote delen van het gebied ontgonnen veenvlaktes, afwisselend met klei- en zandafzettingen en hier en daar getijdeafzettingen met veenresten (Arcadis, 2018b). Verder valt op dat in het noordoosten dekzandruggen en verspoelde dekzanden voorkomen, en liggen er in het noordwesten strandwallen en doorbraakwaaiers, waar voorheen de Zuiderzee lag. De Wieden ligt in een oud rivierdal van het Rijnsysteem: het oerstroomdal van de Vecht.
Daaronder ligt een ouder riviersysteem van smeltwatergeulen . Omdat daar geen weerstandbiedende kleilaag tussen zit, is dit vooral te zien als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand.



Figuur 2. Geomorfologie De Wieden

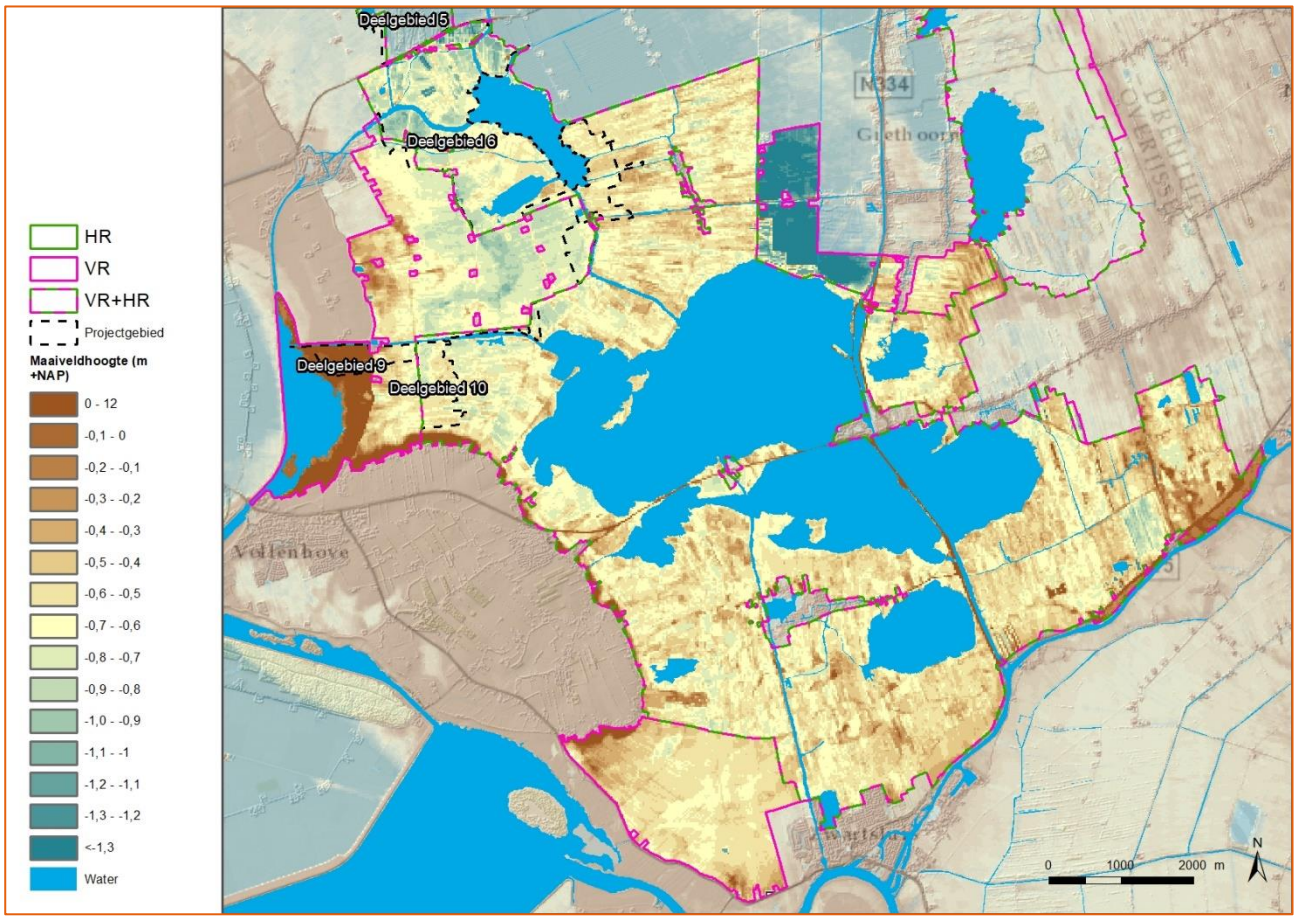
Grote delen van het gebied kenmerken zich als petgatencomplex (Figuur 3). In het westen komen kalkarme vaaggronden voor, met zavel en lichte klei. In het westen en noorden liggen veengronden op bagger. Het oosten kenmerkt zich door een diversiteit aan podzolgronden en moerige gronden, dit zijn veelal zandgronden. Het oerstroomdal is opgevuld met fijner dekzand. Hier bovenop liggen de veenlaag en lokaal klei- of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte varieert van afwezig tot enkele meters dikte, afhankelijk van het reliëf van de zandondergrond. Over het algemeen is er een veenlaag van 2 à 3 meter dikte (plaatselijk slechts 1 meter) (Arcadis, 2018b). Onder de veenlaag ligt zeer fijn zand. Op een aantal plaatsen ligt boven de veenlaag ook nog een laag zeer fijn zand en/of klei (tot ruim 1 meter dikte).



Figuur 3. Bodemtypen

Maaiveldhoogte

De hoogtekaart laat zien dat De Wieden grotendeels een gelijke maaiveldhoogte kent. In het westen zijn de invloeden van de stuwwal goed zichtbaar, waar de maaiveldhoogte tot 10 meter boven NAP komt. Globaal is verder te zien dat het gebied ten oosten van De Wieden iets hoger ligt, dat De Wieden zelf relatief laag tussen de stuwwallen ligt en dat het gebied ten westen van De Wieden zeer laag ligt. Hier is een polderlandschap aanwezig dat met bemalingen is drooggelegd. Door (steeds diepere) ontwatering voor de landbouw is sprake van bodemdaling. Dit is ook van invloed op de grondwaterstromingen in het natuurgebied: het water trekt weg naar de lager gelegen gebieden. Dat heeft veenoxidatie tot gevolg. In combinatie met stijgende temperaturen door klimaatverandering neemt bodemdaling toe.



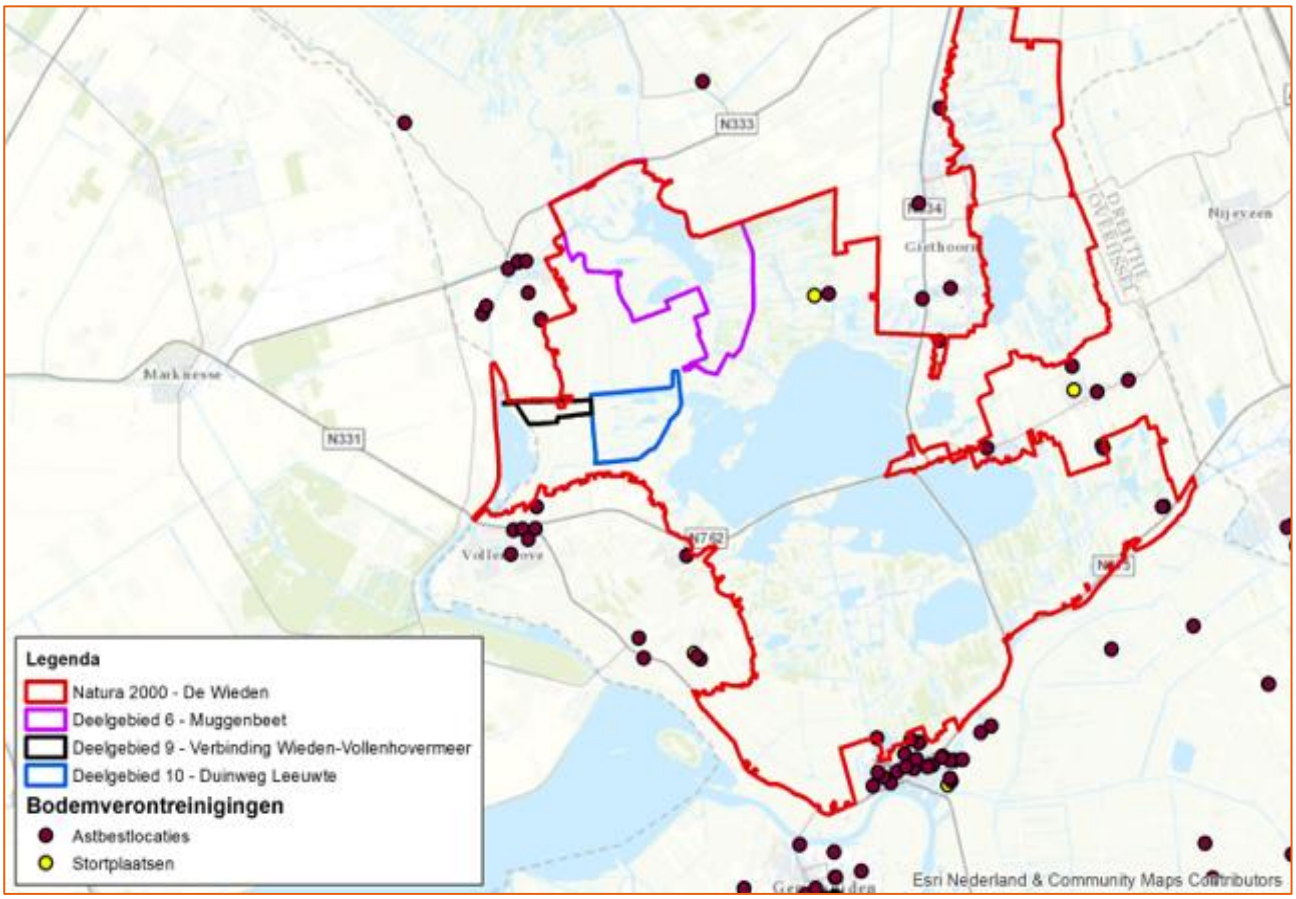
Figuur 4. Maaiveldhoogte

Bodemkwaliteit

Er is sprake van een overmaat aan stikstof en fosfaat in het water van De Wieden (Natuurmonumenten, 2016). Dit is afkomstig uit omliggende landbouwgronden. Het slaat via het watersysteem neer op de bodem in De Wieden.

Bodemverontreinigingen

In en rond De Wieden zijn locaties bekend waar asbest voor kan komen en waar voormalig stortlocaties hebben gelegen. Dat is met name het geval langs de randen van het Natura 2000-gebied, waar geen ingrepen plaatsvinden.



Figuur 5. Bodemverontreinigingen De Wieden

Kansen en risico's

Bodemstructuur

Voor het realiseren van petgaten zijn graafwerkzaamheden nodig. De impact van de graafwerkzaamheden is over het algemeen afhankelijk van de lengte en de diepte van de graafwerkzaamheden. Bij het graven van petgaten kan de bodemstructuur wijzigen wanneer bijvoorbeeld weerstandgevende lagen worden doorsneden. De effecten van zo'n doorsnijding treden echter zeer plaatselijk op. De gevolgen voor de algehele bodemstructuur blijven beperkt. Bovendien wordt als uitgangspunt gehanteerd dat intacte bodem-structuren niet vergraven worden. Er treden dan ook geen risico's op ten opzichte van de referentiesituatie.

Maaiveldhoogte

Het graven van petgaten geeft geen risico voor de maaiveldhoogte. Er treedt geen verandering op ten aanzien van het watersysteem, waardoor ook geen versterking van bodemdaling plaatsvindt.

Grondverzet

Afhankelijk van de verhouding van aanwezige kragge en bagger en het volume van het aanwezige bos zal bij het ontgraven van 1 m^3 petgat gemiddeld circa 0,75 m^3 vaste stof vrijkomen. De afmeting van de te vormen vooroever wordt in evenredigheid met het vrijkomende volume bepaald. Hierbij wordt rekening gehouden met voldoende capaciteit van de vooroever om het proceswater te kunnen verwerken op een dusdanig manier dat dit niet leidt tot het lozen van troebel water op de boezem. In de praktijk betekent dit dat de vooroever overgedimensioneerd wordt.

Bodemkwaliteit

Het fosfaatgehalte in de bodem is bepalend voor de mate van impact. Op de aangewezen locaties in De Wieden is niet of nauwelijks sprake van fosfaat in de bodem. Deze gebieden zijn niet in gebruik (geweest) als intensieve landbouwgrond en derhalve nooit bemest. Er is daarom geen risico ten aanzien van de bodemkwaliteit.

Bodemverontreinigingen

De bodemverontreiniging die staat aangegeven ten noorden van de Beulakerwijde is een aandachtspunt. Als hier graafwerkzaamheden moeten plaatsvinden, wordt aanbevolen om hier nader onderzoek te verrichten voorafgaand aan de graafwerkzaamheden om een eventuele (asbest)vervuiling uit te kunnen sluiten.

Omdat de graafwerkzaamheden plaatsvinden op locaties waar eerder ook petgaten zijn geweest, is de verwachting dat ter plaatse van de graafwerkzaamheden geen sprake is van bodemverontreiniging. Nadat de verveners het landschap hebben achtergelaten, heeft het gebied zich vooral door natuurlijke processen ontwikkeld tot wat het nu is. Menselijke activiteiten hebben enkel in de vorm van rietsnijden of hooiland-beheer plaatsgevonden.

Aandachtspunten voor de inrichting

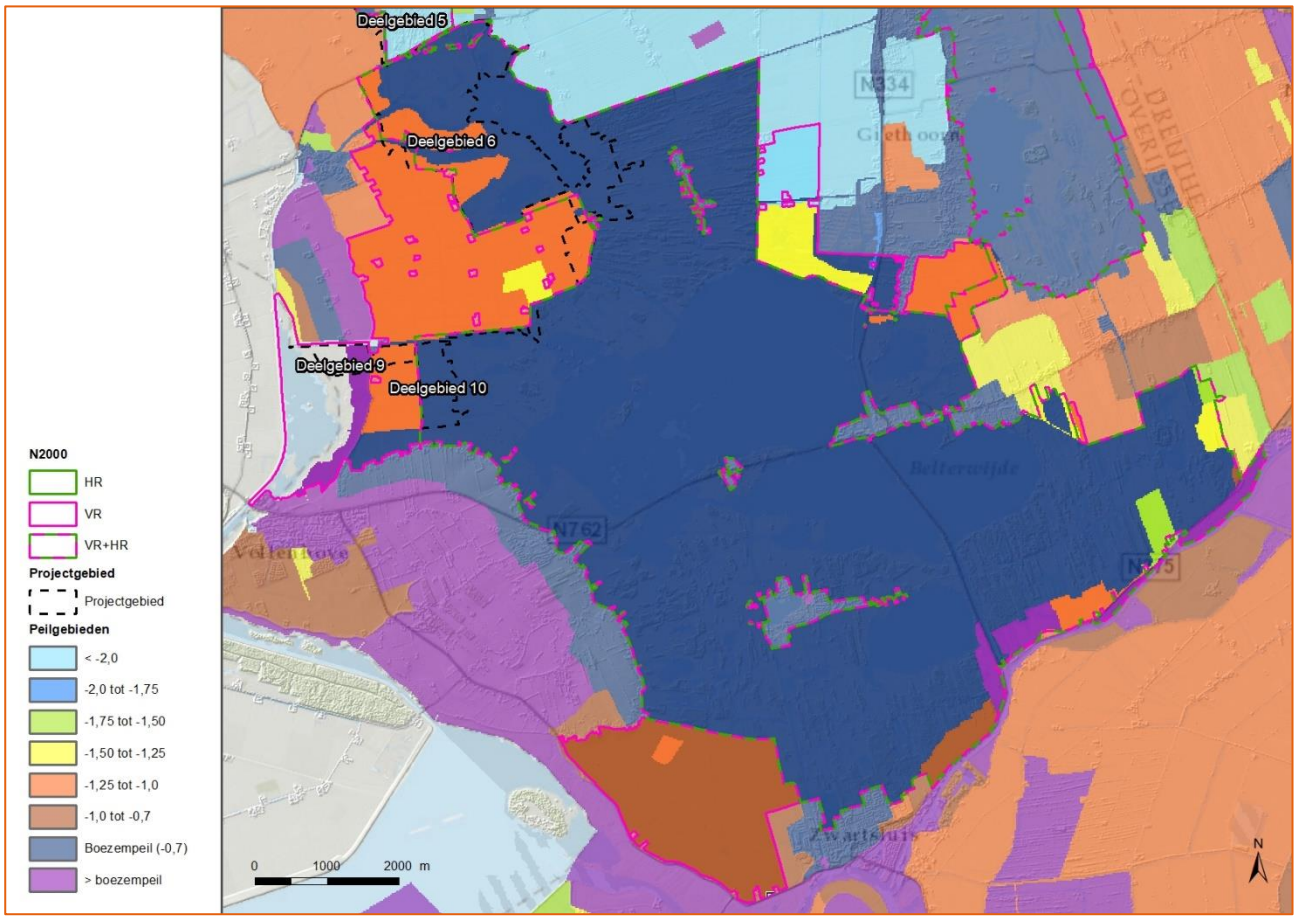
Een aandachtspunt zijn de mogelijkheden voor het transporteren en afzetten van het afgegraven materiaal. Het lopende innovatietraject moet hierover meer duidelijkheid geven. Met de resultaten daarvan kan bepaald worden wat geschikte depotlocaties en transportroutes zijn. Hierbij wordt zoveel mogelijk de hinder voor de omgeving beperkt.

3.2 Water

Referentiesituatie

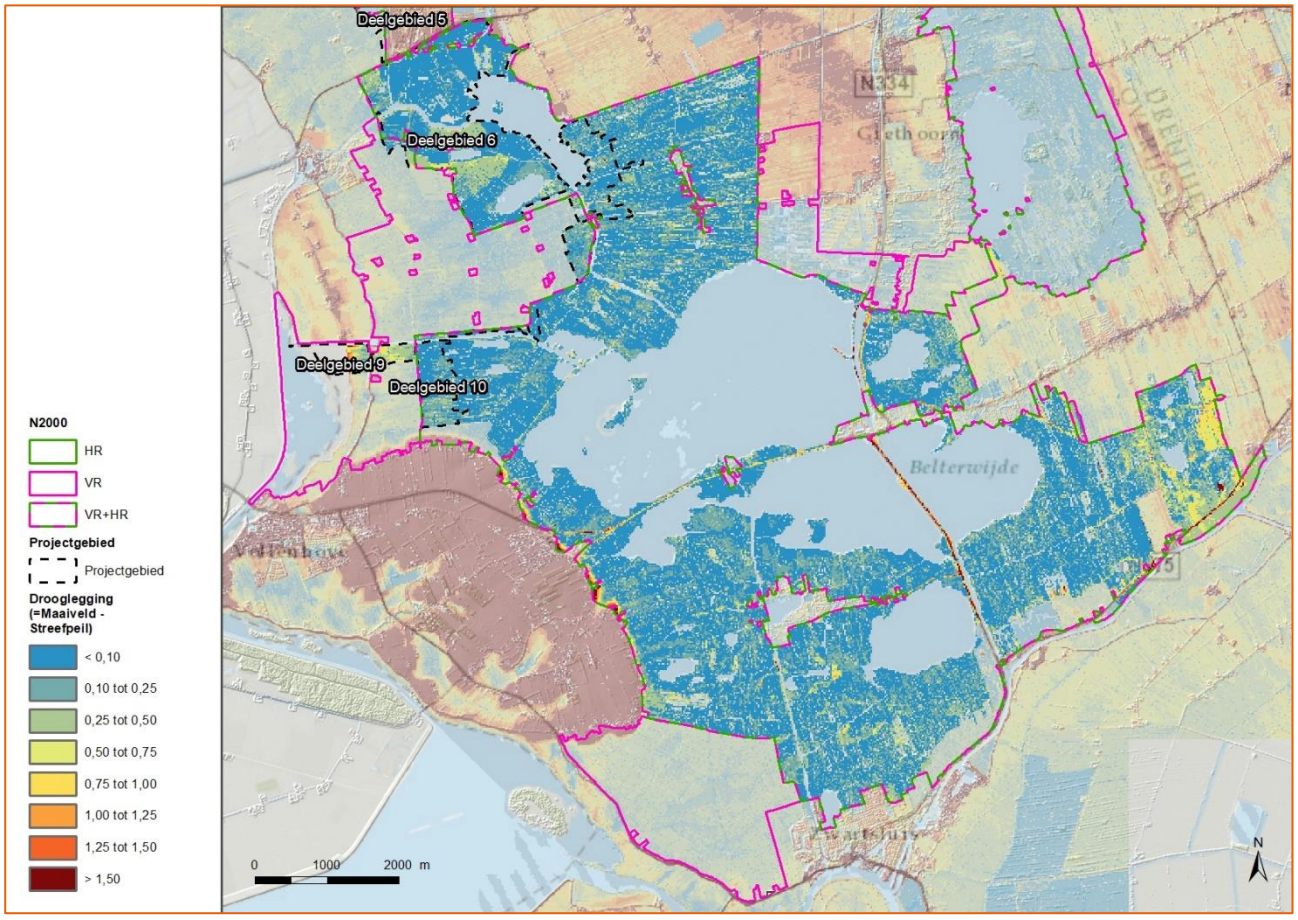
Oppervlaktewater

De Wieden maakt grotendeels deel uit van de boezem van Noordwest Overijssel. Het peil varieert tussen NAP -0,83 meter en NAP -0,73 meter. Wanneer het peil lager zakt, wordt bij gemaal Stroïnk water uit het Vollenhovermeer ingelaten. De polders eromheen variëren sterk in waterpeil. De laagste delen worden ontwaterd op NAP -3,10 meter. Alle peilen tussen deze waarde en het boezempeil komen voor (Figuur 6). Ten (zuid)westen van het deelgebied ligt het peil hoger dan het boezempeil.



Figuur 6. Peilgebieden met gemiddeld streefpeil in [m +NAP]

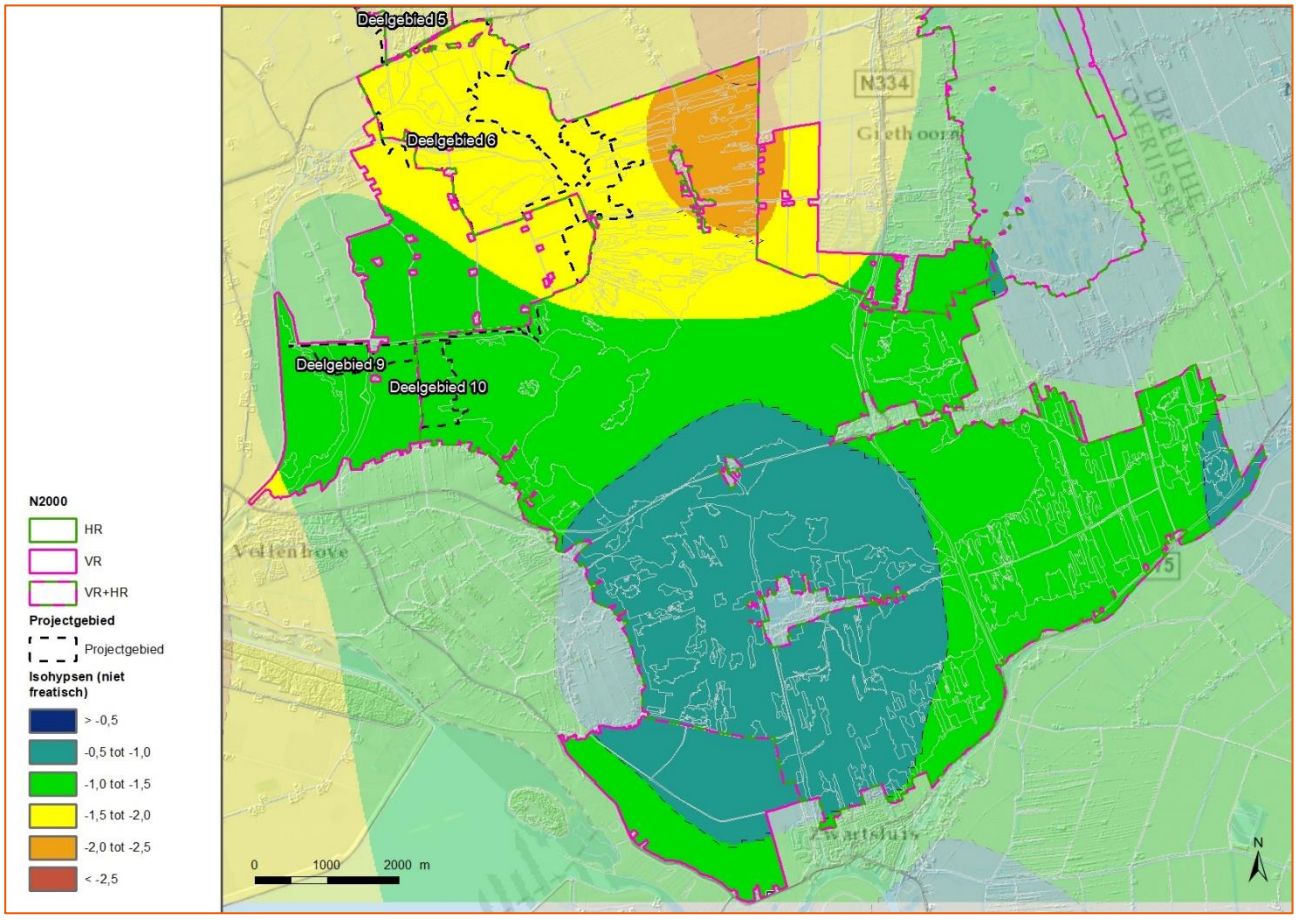
Figuur 7 toont de drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld). In het grootste deel van het natuurgebied is de drooglegging maximaal 25 centimeter, vaak zelfs minder dan 10 centimeter. Alleen op de hogere (zand)ruggen komt een drooglegging van meer dan 50 cm voor. In de polders is de drooglegging overwegend circa 50 cm -mv. In het zuidwesten is de drooglegging zeer sterk met meer dan 150 cm -mv.



Figuur 7. Drooglegging in [m – mv] (Maaiveld – Streefpeil)

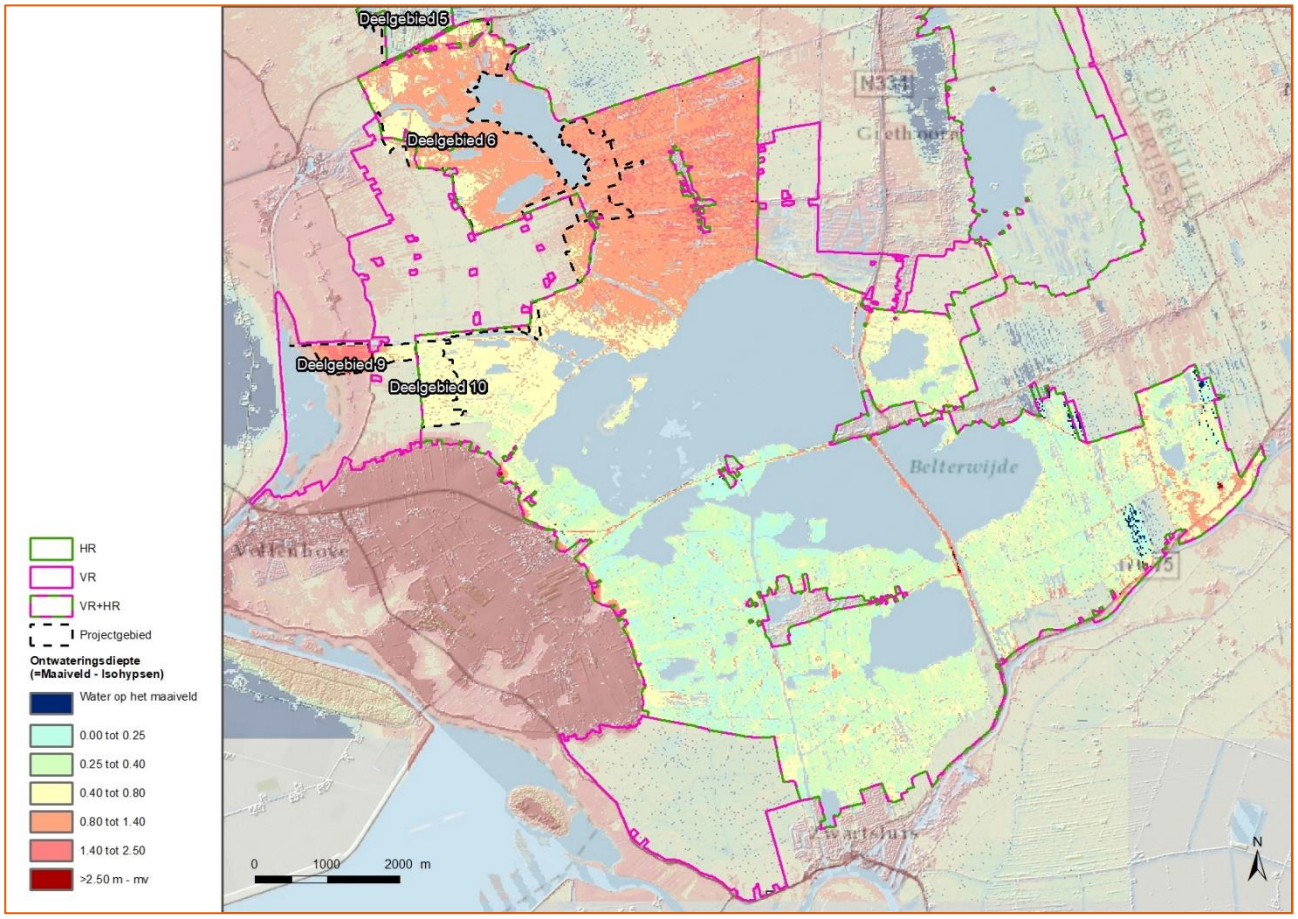
Grondwater

De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket (Figuur 8). In het grootste deel van het gebied is de stijghoogte tussen NAP -1,0 en -1,5 meter. In het noordelijke deel is de stijghoogte groter met NAP -1,5 tot 2,0 meter. Het grondwater ligt daar dieper. De gesloten isohypsen suggereren een top van de grondwaterstand op NAP -0,5 meter.



Figuur 8. Isohypsen (vlakken met gelijke stijghoogte) - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

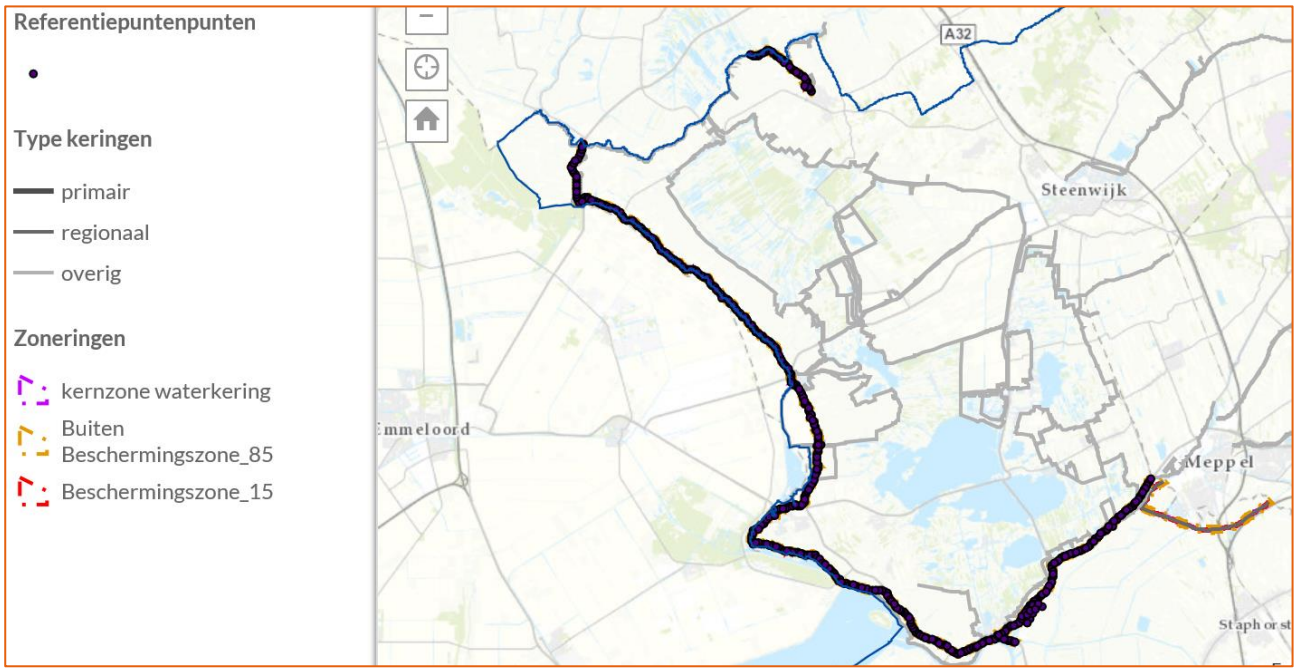
De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) ligt veelal tussen de 0 en 0,5 meter onder het maaiveld (zie Figuur 9). In het westen en noorden van het gebied is de ontwateringsdiepte groter met 0,8 tot 2,5 meter onder het maaiveld. De lage polderpeilen, waar sterk ontwaterd wordt, zorgen ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden. Door polderpeilverlagingen neemt wegzijging en infiltratie toe.



Figuur 9. Isohypsen (vlakken met gelijke stijghoogte) - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 10) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Langs het Natura 2000-gebied ligt een regionale kering.



Figuur 10. Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

Voor het graven van petgaten worden geen veranderingen aan het peil aangebracht. Dat betekent dat er ook niets wijzigt in de mate waarin water moet worden afgevoerd of aangevoerd. Hier treden dan ook naar verwachting geen risico's op.

Het graven van petgaten kan betekenen dat een aanwezige deklaag of gliedelaag wordt doorsneden. Het doorsnijden van een dergelijke weerstandslaag kan betekenen dat een sterkere interactie ontstaat met de zandondergrond. Bij een hogere weerstand is een gebied meer geïsoleerd en is waterbeheer (aan- en afvoer) goed mogelijk. Het peil kan dan goed gestuurd worden. Gebieden zonder weerstand tussen oppervlaktewatersysteem en zandondergrond doen een groter beroep op de water aan- en afvoer. De gevolgen zullen echter zeer plaatselijk optreden en daardoor beperkt zijn voor het watersysteem. Er treden naar verwachting geen risico's op.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment zowel een kortlopend fosfaat-onderzoek als een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De resultaten worden later in een ander traject breed opgepakt voor het gebied Weerribben-Wieden.

Ten slotte kan het graven van petgaten ook kansen bieden. De aanleg van een petgatenstructuur en watergangen betekent een betere dooradering van het gebied, waardoor een verbetering optreedt in de wateraanvoer.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Een aandachtspunt bij het graven van petgaten is de vertroebeling van het oppervlaktewater. In het geval van verpompen van materiaal wordt veel proceswater gebruikt. Bij het lozen van dit proceswater op de boezem treedt in bepaalde mate vertroebeling op.

Als gevolg hiervan kan de plantengroei op de bodem beperkt worden. Het gaat om tijdelijke effecten: na bezinking van de deeltjes is het water weer helder. De tijdelijke effecten kunnen zoveel mogelijk beperkt dan wel voorkomen worden door vaksgewijs te werk te gaan. Het wervelen van het water is dan zeer lokaal en het materiaal kan sneller bezinken. Bovendien stelt waterschap als eis dat het water wordt bemonsterd om hiermee de mate van vertroebeling in beeld te brengen en te beperken.

3.3 Natuur

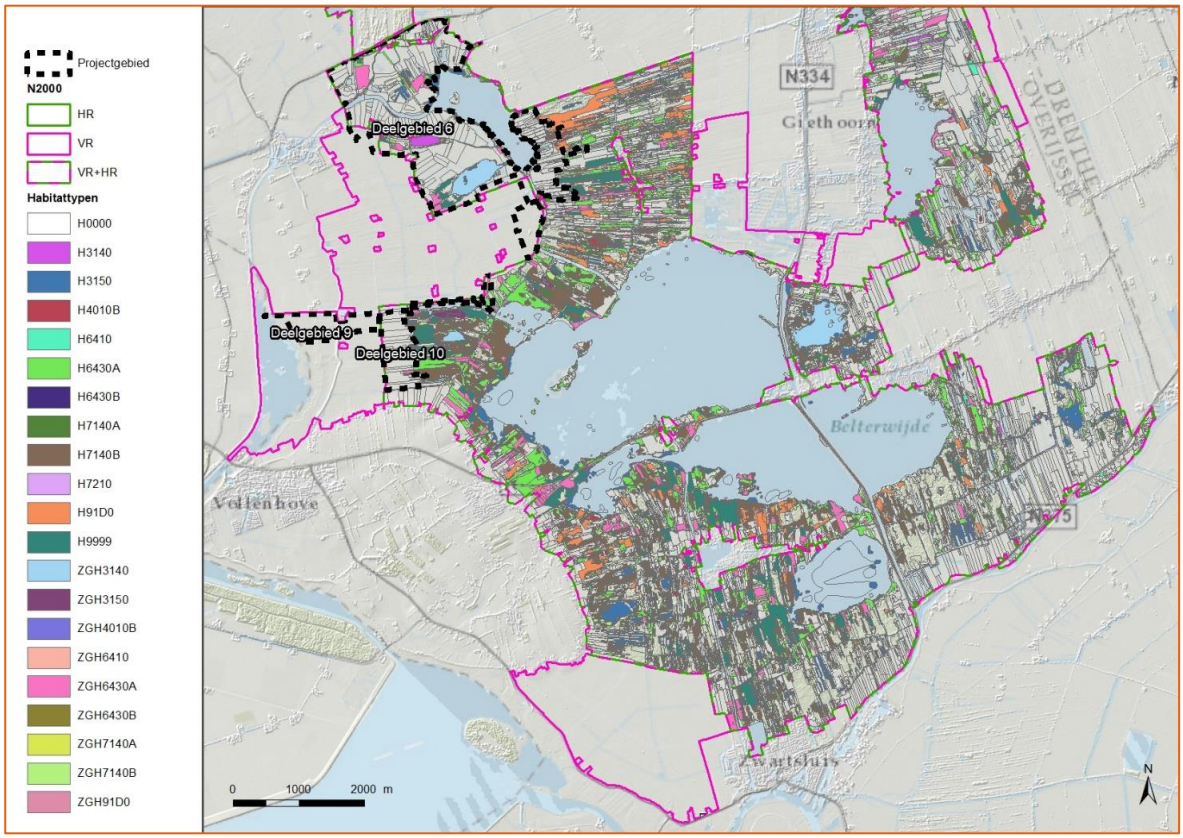
Het Natura 2000-gebied De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. De Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornsche Meer en Duinigermeer zijn natuurlijke meren. Natura 2000-gebied De Wieden is aangewezen als speciale beschermingszone voor tien (sub)habitattypen, twaalf habitatrichtlijnsoorten, veertien broedvogelsoorten en twaalf niet-broedvogelsoorten. Dit hoofdstuk beschrijft het thema natuur aan de hand van de volgende drie criteria:

1. Natura 2000: De gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000.
2. Natuurdoelen NNN: De mate waarin invulling wordt gegeven aan natuurdoelen.
3. Beschermde soorten: De gevolgen voor beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming en de kans op het verkrijgen van een ontheffing.

Referentiesituatie

Natura 2000

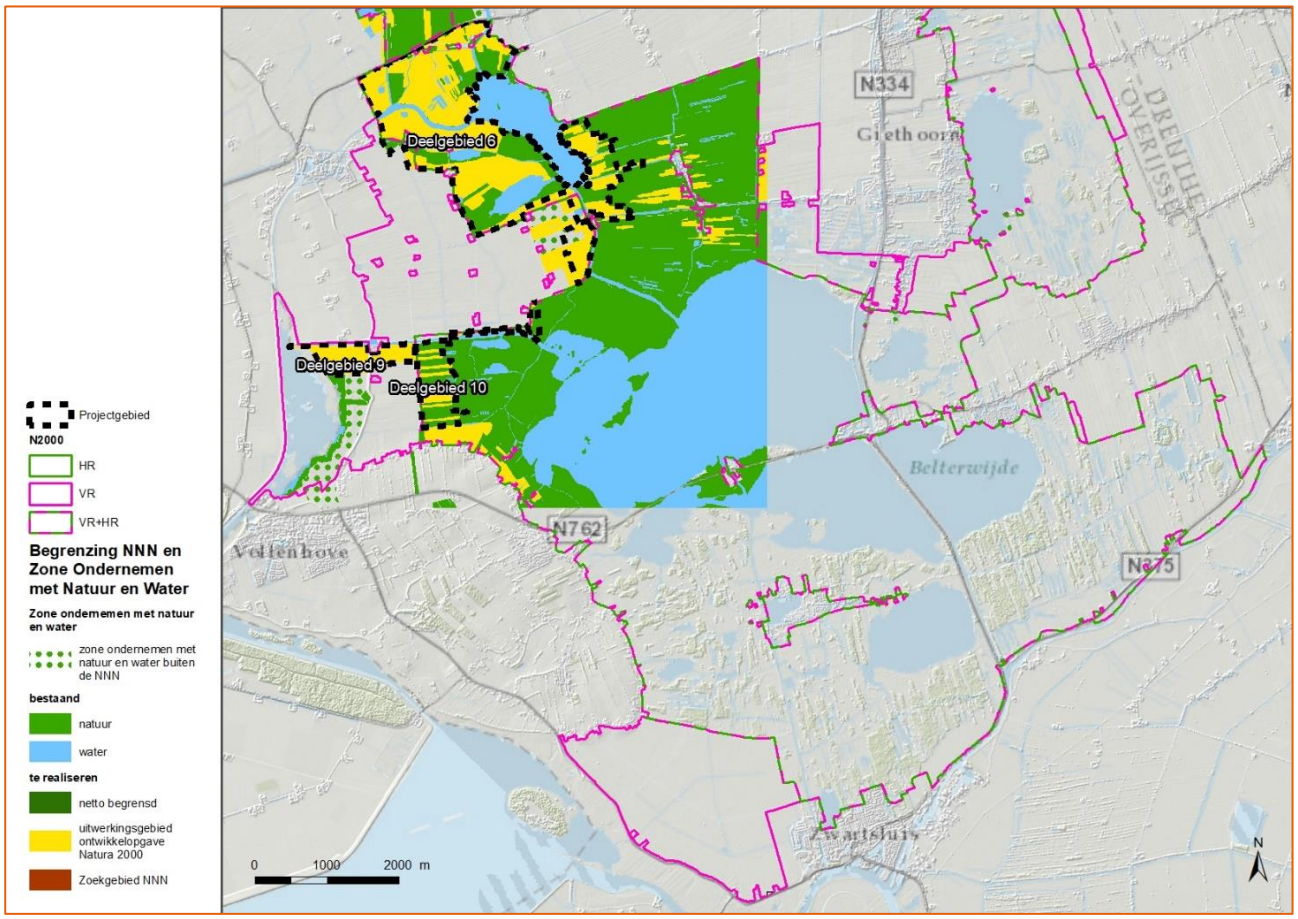
Grote delen van het Natura 2000-gebied zijn aangewezen voor instandhoudingsdoelen (Figuur 11) (Provincie Overijssel, 2017b). De natuurtoets geeft inzicht in het voorkomen van natuurwaarden. Alle habitattypen waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt, komen voor. Hetzelfde geldt voor de habitatrichtlijnsoorten en broedvogelsoorten. Het meest komen Moerasspirea (H6430A), Veenmosrietland (H7140) en Hoogveenbossen (H91D0) voor. Voor Moerasspirea is momenteel 284,8 hectare aanwezig in De Wieden. Er geldt een behoudsdoelstelling. Dit type gedijt het beste onder zeer natte en matig tot zeer voedselrijke omstandigheden. Veenmosrietland bestrijkt 414,9 hectare in De Wieden. Er is een negatieve trend in het voorkomen van Veenmosrietland (Provincie Overijssel, 2017b). Omstandigheden die zeer nat en licht voedselrijk zijn, zijn het meest geschikt. Ook voor Hoogveenbossen geldt een behoudsdoelstelling in oppervlakte. De kwaliteit van geschikte omstandigheden dient wel te verbeteren. Momenteel komt er 138,7 hectare Hoogveenbos voor in De Wieden.



Figuur 11. Habitattypen in De Wieden

NNN

Figuur 12 laat het Natuurnetwerk Nederland in De Wieden zien. Het grootste deel is reeds aangewezen als natuur. Daarnaast zijn enkele uitwerkingsgebieden aangewezen om als nieuwe natuur in te richten. Dat zijn de deelgebieden Verbinding Wieden-Vollenhovermeer, Duinweg Leeuwte en Muggenbeet, die ook in dit MER zijn beschreven. Verder zijn verspreid in het gebied enkele percelen aangewezen als uitwerkingsgebied. De uitwerkingsgebieden dienen bij te dragen aan het behalen van de Natura 2000-doelen die in het beheerplan zijn gesteld. Het belangrijkste doel van de NNN is om een aaneengesloten netwerk van droge en natte natuur in Nederland te realiseren.



Figuur 12. Natuurnetwerk Nederland in De Wieden

Beschermde soorten

Er komen zeer veel verschillende beschermde soorten voor. In sommige gevallen, zoals Poelkikker en diverse ongewervelden, is de soort niet aangetroffen in het gebied, maar zijn er wel geschikte omstandigheden en waarnemingen uit de nabijheid. De Ringslang komt voor in Muggenbeet.

Risico's en kansen

Natura 2000

Door de ingrepen kunnen bestaande habitattypen deels verdwijnen of dusdanig worden aangetast dat hun kwaliteit vermindert. Anderzijds leveren de ingrepen ook weer nieuwe natuurwaarden op.

Vernietiging van bestaande natuurwaarden is met name aan de orde bij het graven van petgaten. Als deze worden gegraven op locaties met thans waardevolle of beschermde natuurwaarden is van belang te beoordelen of de nieuwe waarden op termijn opwegen tegen de huidige. Voor enkele voorkomende typen geldt in De Wieden een uitbreidingsdoelstelling. Het gaat bijvoorbeeld om Hoogveenbos. Voor Moerasspirea en Veenmosrietland geldt een behoudsdoelstelling. Het graven van petgaten op locaties waar habitattypen voorkomen met een uitbreidingsdoelstelling is een groot risico. Dat risico is ook aanwezig voor typen met een behoudsdoelstelling, maar dat risico is minder groot.

Aan de andere kant brengt het graven van petgaten juist kansen voor habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor met name de uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur is dit ook gunstig voor Hoogveenbos en Veenmosrietland, omdat deze op de langere termijn dan ook uitbreiden. Bovendien biedt het afzetten van het materiaal aan de vooroevers van Beulakerwijde en Belterwijde kansen voor de moerasvogels en habitattypen. Er ontstaat namelijk extra leefgebied, en de afslag van veenachtig materiaal wordt beperkt door versteviging van de oevers.

Er moet een afweging worden gemaakt in een balans tussen verschillende natuurwaarden. Deze afweging komt in meer detail aan bod in het project-MER, waarin inrichtingsalternatieven met elkaar worden vergeleken en effecten worden beoordeeld.

NNN

Het aanwijzen van de nieuwe natuurgebieden en het uitvoeren van de inrichting draagt direct bij aan het behalen van de doelen van Natuurnetwerk Nederland. In die zin is er vooral sprake van kansen voor natuurontwikkeling in het kader van NNN. Met het graven van petgaten worden die kansen nog verder benut. Het resetten van de verlandingscyclus betekent dat er meer en diverse natuurwaarden ontstaan, wat mogelijkheden biedt voor een grotere biodiversiteit. Aan de andere kant dient de inrichting wel in balans te zijn. Met het graven van petgaten kunnen bestaande natuurwaarden juist verdwijnen. Er moet een afweging worden gemaakt in een balans tussen verschillende natuurwaarden. Deze afweging komt in meer detail aan bod in het project-MER, waarin inrichtingsalternatieven met elkaar worden vergeleken en effecten worden beoordeeld.

Beschermde soorten

Het graven van petgaten kan negatieve effecten veroorzaken op (beschermde) flora en fauna. Onder de Wet natuurbescherming geldt een vrijstelling voor maatregelen die in het kader van het PAS en het Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd. Aan de vrijstelling is wel de eis verbonden dat de maatregelen goed onderbouwd zijn, waarbij onder andere vaststaat dat de geplande maatregelen geen effecten hebben op populaties van aanwezige beschermde soorten. Daarom is voorafgaand aan de uitvoering van de maatregelen een ecologisch werkprotocol (EWP) opgesteld (Natuurmonumenten, 2018a). Voor dit EWP is eerst in beeld gebracht welke soorten aanwezig zijn (Tabel 1). Door het graven van petgaten wordt leefgebied van de aanwezige soorten aangetast. De werkzaamheden zorgen alleen op korte termijn voor een beperkte en lokale afname van leefgebied. In het omliggende gebied zijn echter veel geschikte alternatieve leefgebieden beschikbaar. Op de lange termijn ontstaat door de aanleg van de petgaten een enorme toename aan potentieel leefgebied. Het EWP bevat alle benodigde maatregelen die nodig zijn in het kader van soort- en gebiedsbescherming. Negatieve effecten op flora en fauna blijven tot een minimum beperkt, indien de uitvoering plaatsvindt volgens de voorwaarden uit het EWP. Verder wordt door te werken met het EWP aan de zorgplicht voldaan. De maatregelen bestaan bijvoorbeeld uit het werken buiten het broedseizoen, het werken buiten de begrenzing van habitattypen en ecologisch toezicht tijdens de werkzaamheden. Dit is verder na te slaan in het EWP (Natuurmonumenten, 2018a).

Tabel 1. Voorkomende soorten De Wieden

Soortgroep	Soorten
Zoogdieren	Boommarter, Otter, Vleermuizen, Waterspitsmuis
Broedvogels	Broedvogels (waaronder soorten met jaarrond beschermde nesten als Buizerd, Havik, Boomvalk, Ooievaar en Sperwer)
Amfibieën	Heikikker en Poelkikker
Reptielen	Ringslang
Vissen	Grote modderkruiper
Ongewervelden	Aardbeivlinder, Gestreepte waterroofkever, Gevlekte witsnuitlibel, Groene glazenmaker, Grote Vuurvlinder, Grote weerschijnvlinder, Noordse winterjuffer, Platte schijfhoren, Zeggekorfslak. Zilveren maan

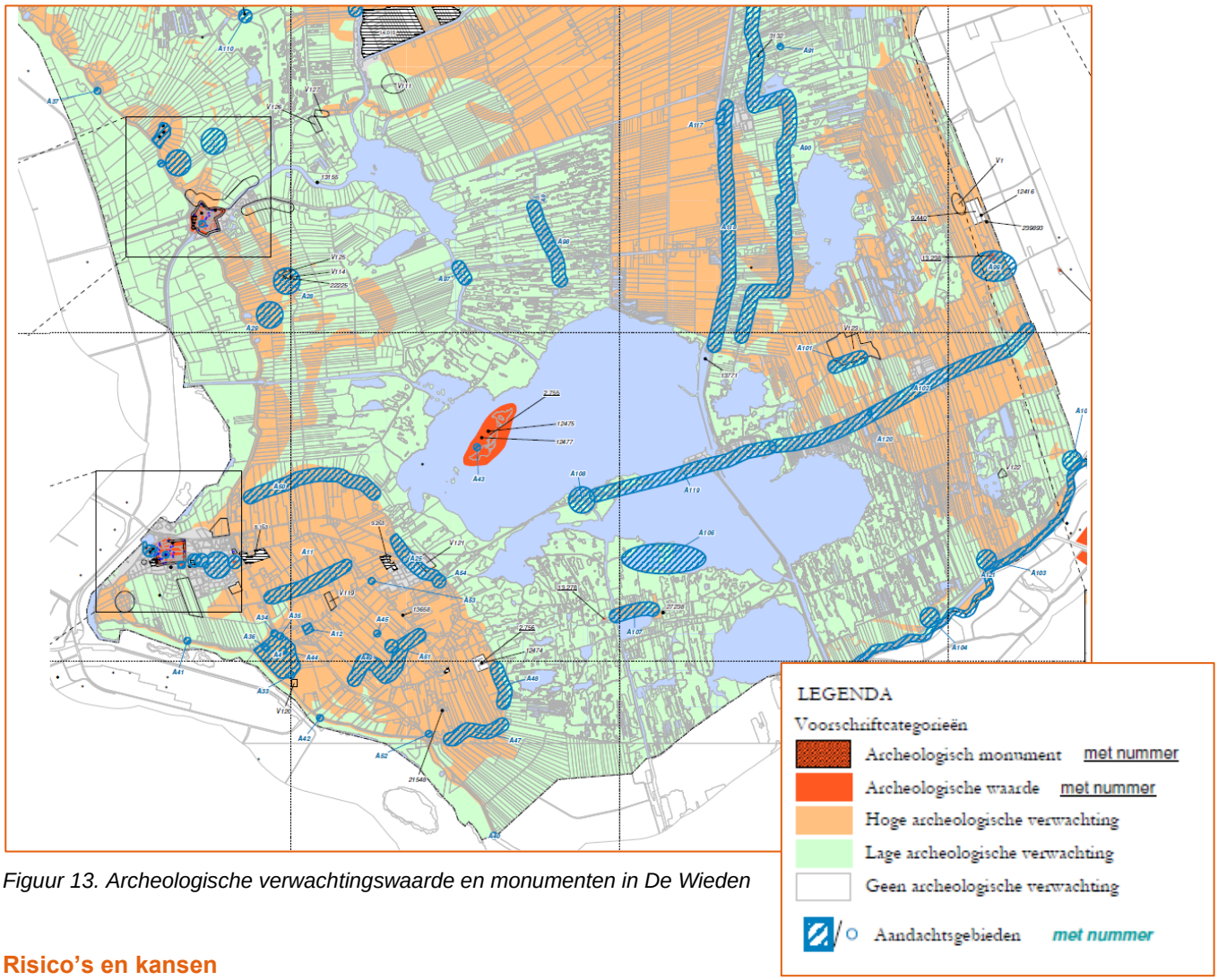
Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen.
- In het vergelijken van inrichtingsalternatieven dient aandacht te worden besteed aan de balans tussen verschillende natuurwaarden.
- Ervan uitgaande dat de aanwezigheid van beschermde soorten niet kan worden uitgesloten, wordt aanbevolen bij de uitvoering met ecologische werkprotocollen effecten te voorkomen.

3.4 Archeologie

Referentiesituatie

Figuur 13 laat een uitsnede zien van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. De archeologische verwachtingswaarde in De Wieden is over het algemeen laag. Op enkele plekken geldt een hoge verwachtingswaarde. Dit correspondeert met de ligging van de zandruggen in het gebied. In de Beulakerwijde is sprake van een bekende archeologische waarde. Het dorp Beulake liep onder water. Het eiland Het Kerkhof (rood op de kaart) herinnert aan die periode. Verder komen er aandachtsgebieden voor (blauwe arceringen).



Figuur 13. Archeologische verwachtingswaarde en monumenten in De Wieden

Risico's en kansen

De locaties van petgaten zijn vergeleken met de archeologische waardenkaart van de gemeente Steenwijkerland. Hieruit blijkt dat er niet wordt gewerkt op locaties met een archeologische waarde. Bovendien wordt alleen op locaties gegraven waar eerder turfwinning heeft plaats gevonden en wordt er niet in de zandondergrond gegraven. Omdat Natuurmonumenten geen petgaten graaft op locaties met een hoge verwachting of aandachtsgebieden treden geen risico's op ten opzichte van de referentiesituatie.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het uitgangspunt is dat petgaten niet worden gegraven op locaties met een hoge archeologische verwachting. De verwachting hangt samen met de ligging van de zandgronden. Aan de hand van de zanddieptenkaart kan de diepte van het zand bepaald worden en kunnen risico's voor archeologie voorkomen worden. Een ander aandachtspunt is de afzet van materiaal aan de vooroever van Het Kerkhof, bij het voormalige dorp Beulaker. Wanneer de uitkomsten van het innovatietraject bekend zijn, en dus ook meer bekend is over de mogelijkheden voor de afzet van het materiaal, volgt een archeologisch vooronderzoek bij Beulaker.

3.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

Het Wiedenlandschap is op veel plaatsen nog authentiek, met veel historische informatie over de ontginningsgeschiedenis en oud grondgebruik. Daardoor heeft het een hoge belevingswaarde.

Het landschap is dynamisch en verandert met de seizoenen. Daarnaast is variatie in open gebieden naast meer besloten landschappen kenmerkend. Er zijn bijzondere overgangen van hoog naar laag, en van droog naar nat, zoals bijvoorbeeld van het Hoge Land van Vollenhove naar Beulakerwijde en Leeuwterveld.

Er zijn de volgende landschapstypen te onderscheiden: open weidelandschap, besloten moerasbossen, transparant tot halfopen kraggenlandschap met trekgaten en legakkers, de weidse openheid van meren en plassen, het dorpslandschap en het natuurontwikkelingslandschap.

Figuur 14. Het kraggenlandschap in de omgeving van Dwarsgracht, halfopen landschap (Natuurmonumenten, 2016)

Het weidelandschap is in gebruik als grasland. Het landschap is daar open met een opstrekkend kavelpatroon en scherpe overgangen tussen grasland en sloot. Het betreft onder andere de Barsbekerbinnenpolder, Leeuwterveld, Heven en Muggenbeet, Vollenhove-Blokzijl, omgeving Giethoorn en omgeving Meppelerdiep.

Het kraggenlandschap is opgebouwd uit trekgaten, legakkers en verlande trekgaten. Oud kraggenlandschap ligt bij Dwarsgracht en Belt-schutsloot (Natuurmonumenten, 2016). Jong kraggenlandschap is te vinden bij Giethoorn, de Achterweiden en Landen achter ’t Singel.

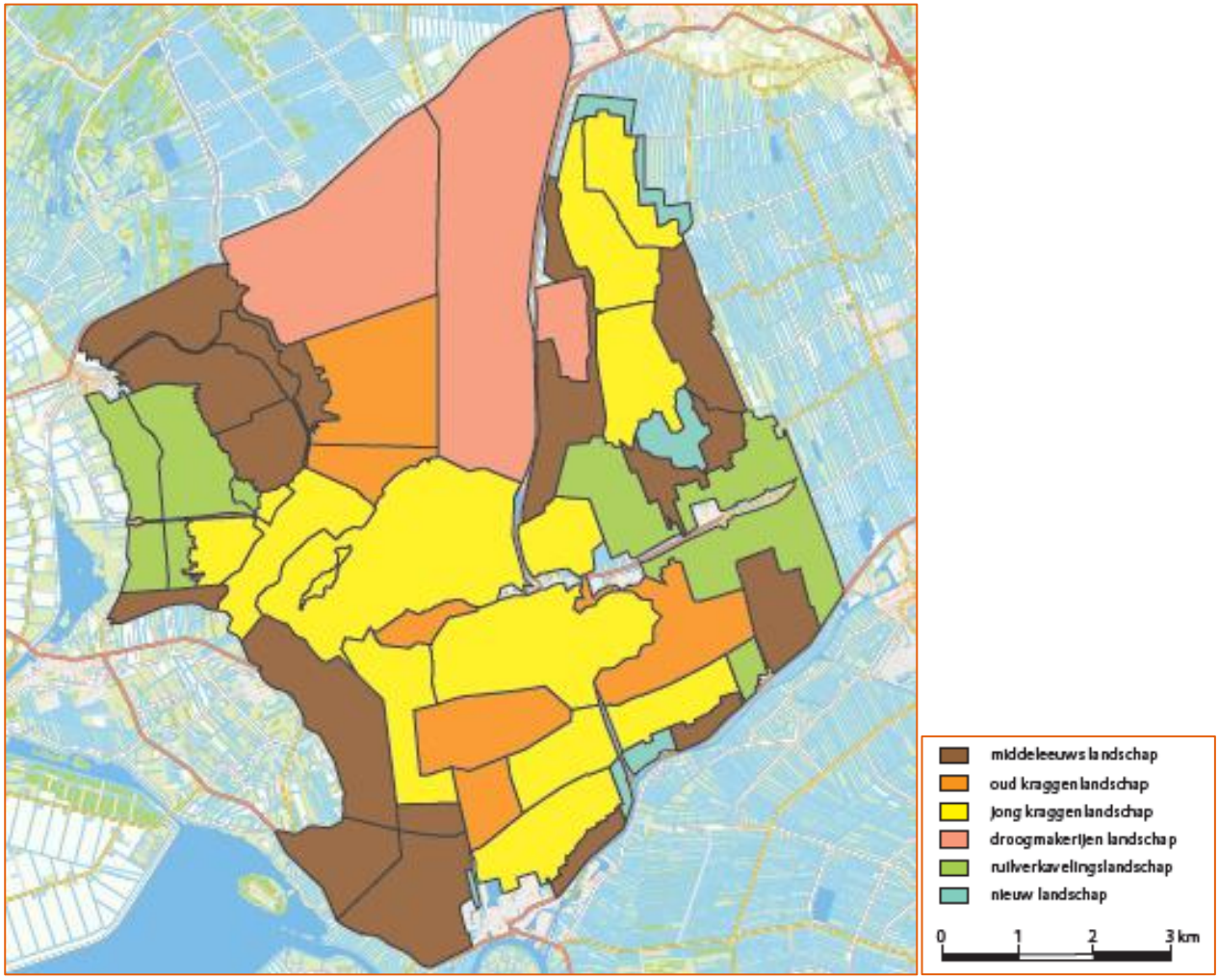
De meren zijn ontstaan uit trekgaten als gevolg van golferosie. Ook nu is er nog sprake van erosie langs de oevers. Rondom de kleine meren zijn fraaie zomen van waterplanten.

Cultuurhistorie

Tussen de jaren 1000 en 1200 kwamen de eerste boeren naar het gebied. Vanaf Vollenhove, het Giethoornsche Meer en de rivier de Sethe (op de plaats waar nu het Meppelerdiep ligt) begonnen de eerste ontginningen (Natuurmonumenten, 2016). Om het gebied geschikt te maken voor de landbouw werden sloten gegraven. Op den duur werd het bouwland te nat door het inklinken van veen. Daarna werden ontginningen elders voortgezet. Op die manier zijn de dorpen Giethoorn en Wanneperveen in de loop der tijd een aantal keren naar het oosten en noorden opgeschoven.

Vanaf de jaren 1200 werd het hoogveen ontwaterd en afgegraven voor turfwinning. Hierdoor ontstond het patroon van petgaten en legakkers. Door de grote vraag naar turf werd te veel afgegraven: bij een grote stormvloed in 1776 braken de legakkers en zijn de grote Wijden (De Wieden) ontstaan: de Beulakerwijde, Belterwijde, Schutsloterwijde, Bovenwijde en Zuideindigerwijde. Rond 1900 kwam een einde aan de turfwinning en ging men over op veehouderij, rietteelt en visserij. Toen ontstond een kleinschalig landschap met intensief landgebruik. Vanaf de jaren ’50 werd ruilverkaveling uitgevoerd.

Het Vollenhovermeer is een restant van de voormalige Zuiderzee, ontstaan na het aanleggen van de Afsluitdijk en de Noordoostpolder.



Figuur 15. Cultuurhistorische landschappen in De Wieden

Risico's en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Bij het uitvoeren van interne maatregelen (graven van petgaten; maaien en afvoeren van maaisel; schrapen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat een tijdelijk negatief effect (werkzaamheden) op de structuur en beleving van het landschap. Dat geldt met name voor het graven van petgaten. Op den duur versterkt dit juist het landschappelijke contrast tussen openheid en beslotenheid, en bestaande structuren. Het gebied van oudsher een open gebied met vrije zichtlijnen geweest. Met het verwijderen van bos en het graven van petgaten wordt deze openheid grotendeels weer teruggebracht. Dit vergroot de beleefbaarheid van het landschap.

Cultuurhistorie

Zoals hierboven is omschreven, zijn de oude watergangen, ontginningsassen en verkavelingspatronen in De Wieden cultuurhistorisch waardevol. Het graven van petgaten kan deze oude structuren verstoren. De uitdaging is daarom om de verkavelingspatronen terug te brengen en opnieuw zichtbaar te maken. Met de expliciete versterking van cultuurhistorische structuren en elementen liggen juist veel kansen op gebied van cultuurhistorie. De terreinbeheerder houdt hier rekening mee in het kiezen van locaties voor de petgaten.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Behoud van de zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van De Wieden.
- Inpassing van nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger.
- Terugbrengen van cultuurhistorische structuren en elementen.

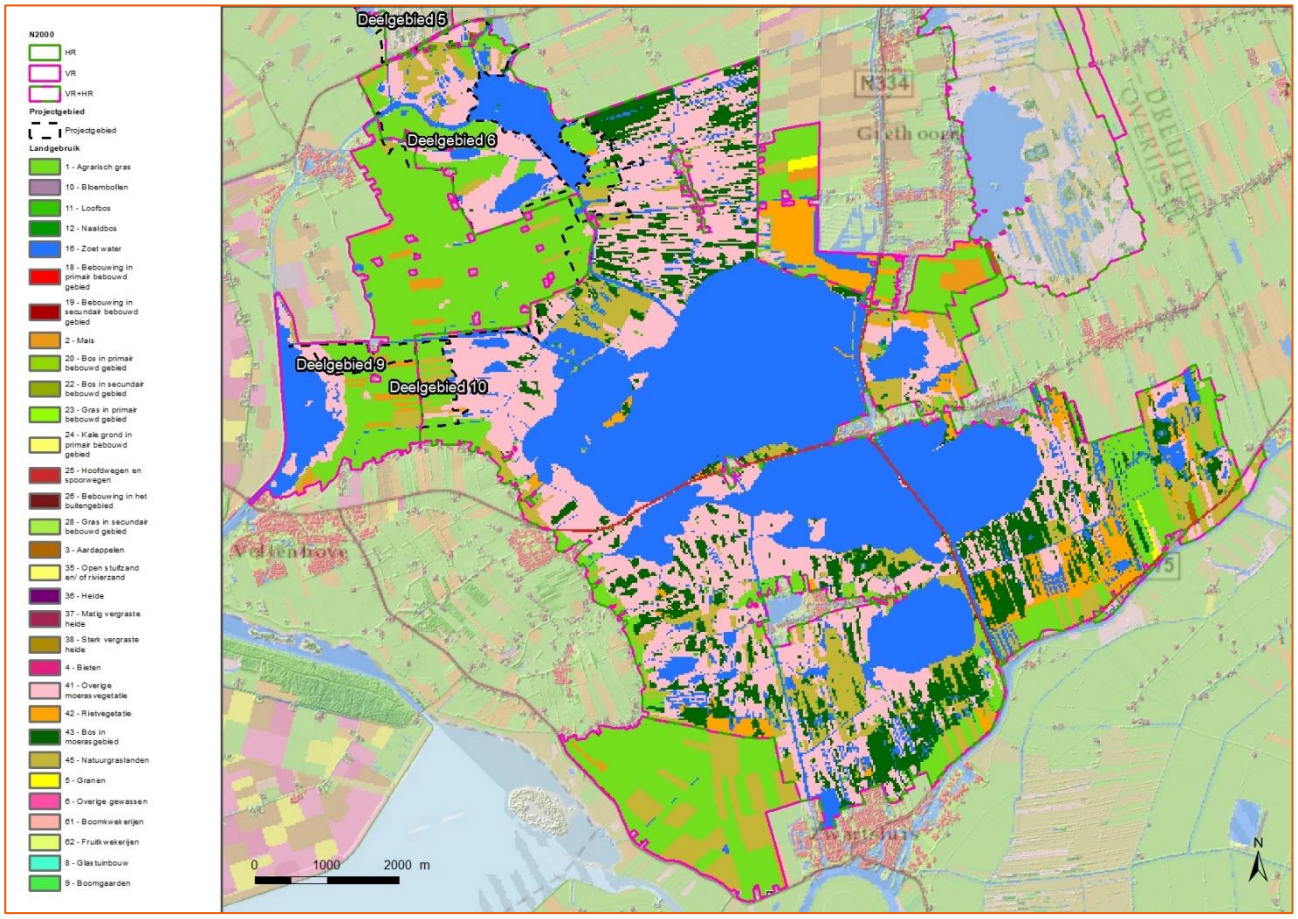
3.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Landbouw

De landbouw, met name de (melk)veehouderij, is van oudsher de grootste ruimtegebruiker in Steenwijkerland. De landbouw draagt in belangrijke mate bij aan de werkgelegenheid. Daarnaast vervult de landbouw een rol bij de instandhouding van de het landschap en bepaalde natuurwaarden. Een goed voorbeeld hiervan is de rietteelt.

De landbouw bij De Wieden bevindt zich langs de randen en het betreft hoofdzakelijk melkveehouderij met graslanden en enkele maispercelen.



Figuur 16. Landgebruik binnen De Wieden

Recreatie

Het natuurgebied trekt jaarlijks zo'n 8 miljoen bezoekers (Natuurmonumenten, 2016). De aantrekkingskracht zit met name in waterrecreatie (kanoroutes, stranden, zwemlocaties en surfers), fietsen (fietsknooppuntennetwerk) en wandelen (o.a. Veenweidepad). De voormalige Zuiderzeestadjes, alsook de overige dorpen, vormen aanvullende attracties. In de stadjes en dorpen is een stuk van de cultuurhistorie van het gebied te beleven.

Wonen

De landbouw gerelateerde bewoning is langzaam minder geworden. In veel gevallen zijn voormalige agrarische bedrijfswoningen verbouwd tot burgerwoningen.

Verkeer

In het buitengebied van de gemeente Steenwijkerland liggen de rijksweg (A32), verscheidene provinciale wegen (onder andere N333, N762 en N351) en gemeentelijke wegen. De wegen zorgen voor een goede ontsluiting tussen de bewoonde kernen van Steenwijkerland. Deze goede ontsluiting geldt echter niet binnen het natuurgebied zelf. Locaties waar petgaten gegraven moeten worden, zijn juist zeer beperkt ontsloten: in grote delen van het gebied kan niet gereden worden.

Risico's en kansen

Landbouw

Het graven van petgaten heeft geen gevolgen voor de landbouw. De locaties liggen niet op landbouw-gronden. Mogelijk kan er op zeer lokale schaal wijziging van het peil optreden, de landbouw ondervindt daar echter geen gevolgen van.

Recreatie

De recreatie ondervindt tijdelijk hinder door de werkzaamheden die plaatsvinden bij het graven van petgaten. Dat geldt met name voor recreatie op het water. De routes die normaliter worden gebruikt voor vaartochten of kanotochten worden tijdelijk afgesloten voor de werkzaamheden. Dit heeft echter geen permanente gevolgen voor recreatiebedrijven, en is daarom geen risico ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt met name bij het verpompen van het materiaal. Wanneer gewerkt zou worden met een persleiding is er weinig tot geen overlast voor grondgebruikers en recreatie. De uitvoeringswijze en uitvoeringsperiode is nu nog niet bekend.

Daarnaast kan het afzetten van het materiaal aan de vooroevers van Beulakerwijde overlast geven voor de watersport. Er treden niet direct gevolgen op door de werkzaamheden, maar met het versterken van de vooroevers kan ook meer ruimte geboden worden voor waterplanten. Hier kunnen bijvoorbeeld zeilboten last van ondervinden.

Wonen

Er is onder normale omstandigheden geen wateroverlast te verwachten. Mogelijk ontstaat tijdelijke hinder tijdens aanleg, bestaande uit geluid door werkzaamheden die plaatsvinden nabij woningen en het transport van grond en materialen. Zoals eerder aangegeven, zal het grootste deel van het grondverzet binnen het deelgebied plaatsvinden met trekkers met dumpers of met knikdumpers. Behalve enig geluidsoverlast treedt verder geen overlast op naar de omgeving. Wanneer met persleidingen het materiaal wordt afgevoerd, is er geen overlast voor de omgeving.

Met het verwijderen van bos en het graven van petgaten wordt de openheid van het landschap grotendeels weer teruggebracht. Dit biedt kansen om vanuit de woonkernen weer zichtlijnen op het landschap terug te brengen en te verbeteren.

Verkeer

Het verkeer ondervindt geen gevolgen van het graven van petgaten.

Aandachtspunten voor de inrichting

Bij het transporteren van de grond dient aandacht uit te gaan naar het zoveel mogelijk beperken van overlast naar de omgeving.

Petgaten worden gegraven op meer dan 5 meter van wegen en paden. De kans op aanwezigheid van kabels en leidingen in het deelgebied – midden in een oud natuurgebied – is klein. Op basis van het bestemmingsplan en uit praktijkervaring blijkt dat leidingen enkel verwacht worden bij wegen en paden. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat binnen maatregelgebieden kabels en leidingen aanwezig zijn. Voorafgaand aan de uitvoering wordt voor de zekerheid echter een oriëntatiemelding kabels en leidingen gedaan.

3.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het deelgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO_2), lachgas (N_2O) en methaan (CH_4).

Bij het graven van petgaten worden machines ingezet die ook CO_2 emitteren. De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt staat niet in verhouding tot de hoeveelheid CO_2-emissie die vrijkomt bij veenoxidatie. Bij het graven van petgaten komt daarnaast materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal bestaat het risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Bij De Wieden is deze kans klein, omdat het materiaal in de vooroevers wordt verwerkt, dus onder de waterlijn, dus naar verwachting geen oxidatie.

Als het als potgrond of anderszins hoogwaardig materiaal gebruikt kan worden, vervangt het een grondstof die van elders aangevoerd moet worden. Dit heeft dus positieve gevolgen. Als de veenrestanten echter in depot moeten worden gezet, dan is daar ook risico van veenoxidatie en emissie van broeikasgassen. Bij het onder water zetten van het gebied wordt CO_2 vastgehouden in de bodem.

3.8 Beheer

Referentiesituatie

Een groot deel van het Natura 2000-gebied wordt als natuurgebied beheerd door Natuurmonumenten. Het gaat onder andere om rietlandbeheer, beheer van graslanden en hooilandbeheer, begrazingsbeheer en bosonderhoud (Provincie Overijssel, 2017b).

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 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 behouden en wordt voorkomen dat het gebied verbost. Het cyclisch beheer bestaat in de uitvoering uit het graven van petgaten. In de huidige situatie vindt dit op beperkte schaal plaats.

Risico’s en kansen

De beheeropgave neemt toe wanneer in de eerste planperiode 90 hectare aan petgaten (opnieuw) gegraven wordt. Het betekent dat de terreinbeheerder de petgaten zal moeten onderhouden en daarvoor met enige regelmaat opnieuw het gebied in moet gaan. Hierbij wordt relatief zwaar materiaal ingezet. Door locaties te kiezen waar reeds verlande petgaten aanwezig zijn, en locaties te clusteren, is de opgave voor beheer lichter.

Aandachtspunten voor de inrichting

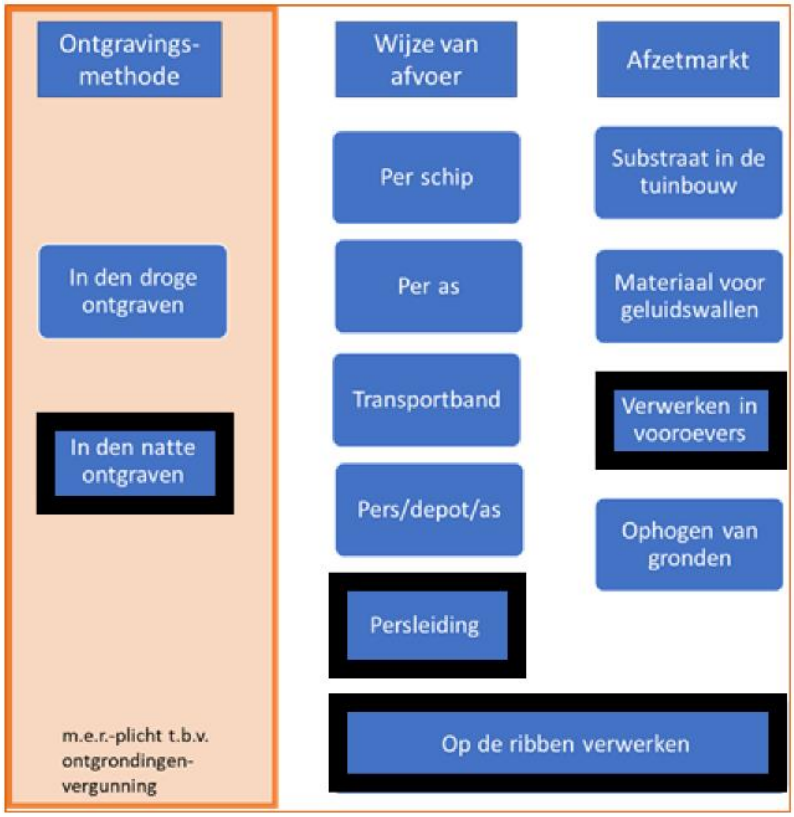
Er loopt een innovatietraject om het graven zo effectief en efficiënt mogelijk te laten verlopen. Ervaringen hiermee moeten aantonen wat de meest effectieve methode is. Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen, en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatie-samenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd.

4 ONTWERPVARIANTEN

In samenwerking met Staatsbosbeheer, de provincie Overijssel en Sweco is een innovatietraject uitgevoerd voor het graven van petgaten in De Wieden-Weerribben (Sweco, 2018). Doel van dit traject was om op zoek te gaan naar (innovatieve) haalbare, betaalbare en technisch uitvoerbare nieuwe werkmethodes en afzetmogelijkheden (businessmodellen). In dit onderzoek zijn diverse oplossingsrichtingen onderzocht. De kennis uit dit rapport is meegenomen in de selectie van de ontwerpvarianten voor het graven van de bestaande petgaten.

Voor De Wieden zijn één ontgravingsmethode (namelijk vergraving in den natte) en twee afvoermogelijkheden in beeld geweest (Figuur 17):

a. afvoer per persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers en
b. verwerking op de ribben, ook wel 3-in-1-methode genoemd.



Figuur 17. Onderzochte opties voor interne maatregelen.

4.1 Ontwerpvariant persleiding in combinatie met verwerking in de vooroevers

Bij deze ontwerpvariant wordt het vrijkomende materiaal in de vooroevers in het gebied toegepast. Voor Natuurmonumenten is dit een voor de hand liggende en vaker gebruikte uitvoeringswijze, die het mogelijk maakt om het materiaal te gebruiken in het gebied en die ook betaalbaar is.

De persleidingen liggen in het natuurgebied op locaties waar gebruikers er weinig hinder van ondervinden. Natuurmonumenten kan zo de oevers beschermen tegen verdere afslag. Met het voorkomen van afslag wordt tevens voorkomen dat er vertroebeling van oppervlaktewater plaatsvindt. Vooroevers bieden kansen voor de ontwikkeling van (moeras)natuurwaarden langs oevers met kansen voor Natura 2000-soorten zoals Roerdomp. Door korte transportafstanden is er minimale verstoring en daardoor minimale overlast voor de omgeving.

Werkwijze

Op de volgende wijze vindt het werk plaats:

- Bij aanwezigheid van bos op de petgatlocatie wordt het bos eerst verwijderd. Dit wordt gedaan door gebruik te maken van een hydraulische graafmachine (HGM) voorzien van een sorteerknijper. Met de knijper worden de bomen ‘vastgepakt’ en vervolgens uit de kragge getrokken. Bij grote bomen worden deze nog een keer gebroken dan wel van grote takken ontdaan.
- De tweede handeling betreft het verkleinen van het hout. De bomen, takken en stobben worden met een HGM ingevoerd in een versnipperaar die het hout verkleint.
- Vervolgens wordt het petgat uitgegraven met HGM voorzien van graafbak.
- Het materiaal, de kragge, bagger en de houtsnippers worden ingevoerd in een shredderponton. Aan de bovenzijde wordt het ruwe materiaal ingevoerd, aan de onderzijde pompt het shredderponton dunne bagger en water op. Het water is nodig voor het verpompen van de totale massa. Tevens zorgt het oppompen van water en dunne bagger ervoor dat op locatie van ontgraven de vertroebeling beperkt is.
- De machine verpompt het materiaal door een PE drijvende transportleiding, al dan niet in combinatie met een tussenstation, naar de verwerkingslocatie, de vooroevers. De transportleidingen worden tegen de oevers langs de watergangen aangebracht. Om het vaarverkeer niet te hinderen, wordt er een zinker toegepast op plaatsen waar de persleiding de (hoofd)watergang kruist. Hinder door transport van het vrijkomende materiaal is met deze methode minimaal. Daarnaast is schade door transport van het vrijkomende materiaal op het gebied nihil.

Het shredderponton in combinatie met de persleiding en de inzet van de HGM is specifiek ontwikkeld voor het graven en afvoeren van kraggemateriaal met of zonder bos, materiaal dat vrijkomt bij werkzaamheden in het kader van natuurherstel zoals het graven van petgaten en het afschrapen van rietland. Hierbij is rekening gehouden met het werken in kwetsbare natuurgebieden en de specifieke eisen die hieraan verbonden zijn. Daar waar mogelijk is het geluid van de machines zoveel mogelijk beperkt door het toepassen van geschikte dempers en isolatie van machines.

4.2 Ontwerpvariant 3-in-1-methode

De 3-in-1-methode houdt in dat het materiaal wat vrijkomt bij het graven van de petgaten ter plaatse wordt verwerkt, het materiaal blijft dus in het gebied. Vanaf 1980 zijn met enige regelmaat petgaten gegraven, verspreid over De Wieden waarbij deze methode is toegepast. Uit ervaring bij deze eerder uitgevoerde projecten, is naar voren gekomen dat het materiaal uit twee te graven petgaten goed kan worden verwerkt op de oppervlakte van het tussen liggende derde petgat. Door de druk die ontstaat bij het opbrengen van het materiaal uit de te ontgraven petgaten zakt de oorspronkelijke laag in het te vullen petgat naar beneden. Enerzijds gebeurt dit doordat de verlande laag wordt samen geperst maar vooral ook doordat het gehele pakket in het water onder de verlande laag wordt gedrukt. Door het samenpersen en het zakken ontstaat geen noemenswaardige ophoging in het terrein. Na inklinking ligt het maaiveld op ca. 0,30 tot 0,70 m1 boven het peil van het oppervlakte water. Een deel van het pakket in het gevulde petgat staat onder directe invloed van het grondwater (doordat het pakket inzakt in het “oude petgat”) Daardoor zal dit naar verwachting voor een (groot) deel niet oxideren.

De keuze voor de 3-in-1-variant zal in eerste instantie worden gemaakt voor locaties waar afvoer met persleiding naar een vooroever logistiek gezien het meest moeilijk is. Dit geldt o.a. voor locaties die ver van een vooroever liggen.

Werkwijze

Bij het graven van petgaten kan grofweg de keuze worden gemaakt tussen locaties met moerasbos en zonder moerasbos. Op de locaties zijn de volgende stappen in de werkmethode te onderscheiden:

1. Bos verwijderen (twee opties)
    a. Het vrijkomende hout wordt afgevoerd bijvoorbeeld voor verwerking als biomassa. Bij toepassing als biomassa wordt het hout ter plaatse verkleind (snipperen)
    b. Het vrijkomende hout wordt verwerkt in het naast (tussen) liggende oorspronkelijke petgat. Door het vellen en het omdraaien met hydraulische graafmachine (HGM) wordt de massa compacter. Bij deze 3-in-1-methode worden dus alle drie de oorspronkelijke, verlande petgaten ontbost.

Op locaties zonder moerasbos geldt stap 1 niet.

2. Ontgraven van de twee buitenste oorspronkelijke petgaten d.m.v. een HGM al dan niet uitgevoerd met een lange giek.
   a. De HGM werkt op draglineschotten zodat deze niet wegzakt in het werkgebied.
   b. Of er kan een zo genaamde moeraskraan worden ingezet die over een eigen drijfvermogen beschikt.
3. Het vrijkomende materiaal wordt, afhankelijk van de afstand van de te ontgraven positie tot de bergingslocatie, één of meerdere keren “overgedraaid” tot dat het materiaal op de gewenste plaats ligt.
4. Na het ontgraven van de twee petgaten en het bergen van het materiaal op het middelste petgat wordt het middelste petgat zodanig afgewerkt (houtachtig materiaal onderop en venig materiaal bovenop) zodat een maaibaar oppervlak ontstaat.

Afhankelijk van de locatie kan op bovenstaande manier een complex van meerdere petgaten worden gerealiseerd.

Randvoorwaarden bij de ontgraving

De te selecteren aannemer die het werk gaat uitvoeren, wordt door middel van een strenge selectieprocedure geselecteerd. Enkel aannemers met aantoonbare ervaring met de voorgestelde werkwijze van het graven van petgaten kunnen worden geselecteerd voor de inschrijvingsfase. Een volgend selectiecriterium is dat de te selecteren aannemer aantoonbare ervaring heeft met het werken in een soortgelijk laagveengebied.

Het ingediende plan van aanpak door de aannemers wordt beoordeeld op de te hanteren werkwijze voor het juist uitvoeren van werkzaamheden en het niet roeren van de oorspronkelijke deklaag/zandbodem bij het graven van petgaten. In het uitvoeringscontract worden daartoe strenge eisen en randvoorwaarden opgenomen. Dit betreft onder andere:

- De oorspronkelijke deklaag/zandbodem mag niet geroerd worden.
- Eén zanddiepte peiling per petgat vóór het graven uitvoeren. Dit gebeurt op het moment dat de locatie door de opdrachtgever Natuurmonumenten definitief geselecteerd is als te ontgraven petgatlocatie.
- Enkel de drijvende wortelmat/kragge en het ‘dikke water’ onder deze drijvende wortelmat tot maximaal aan de oorspronkelijke deklaag/zandbodem wordt ontgraven.
- Er wordt een boeteclausule in het uitvoeringscontract opgenomen. Bij constatering van grondroering of verstoring van de oorspronkelijke deklaag/zandbodemlagen, kan Natuurmonumenten aan de aannemer zonder ingebrekestelling per voorkomend geval een boete van € 1.000,00 opleggen.
- Bij aanvang van ontgraving van iedere afzonderlijke petgatlocatie wordt een stoppunt opgenomen, zodat Natuurmonumenten met de aannemer vooraf per locatie de maximale ontgravingsdiepte vaststelt. Op deze wijze wordt het risico op het niet goed naleven van de eisen en randvoorwaarden uitgesloten.
- Door het telkens, opnieuw ter plaatse uitvoeren van de werkinstructie, wordt er gericht risico gestuurd toezicht gevoerd door de opdrachtgever op dit onderdeel.

Bovenstaande punten in combinatie met de door aangegeven maatvoering van de te graven petgaten en het feit dat er alleen petgaten worden gegraven op plaatsen waar vroeger turfwinning heeft plaatsgevonden, geven voldoende zekerheid dat weerstandgevende deklagen niet worden doorsneden.

Er wordt gewerkt volgens een Ecologisch Werkprotocol.

In opdracht aan de aannemer wordt als regel opgenomen dat er van maandag t/m zaterdag mag worden gewerkt tussen zonopkomst en zonondergang. In de praktijk betekent dit dat er veelal maximaal 40 uur gewerkt wordt binnen de normale werkuren van 7.00 uur tot ca. 17.00 uur.

5 EFFECTBEOORDELING

De effecten van de ontwerpvarianten voor het graven van de petgaten in De Wieden zijn weergegeven in Tabel 2 en daarna zijn deze toegelicht.

In De Wieden zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien, anders dan voortzetting van het huidige gebruik. Dus is er geen sprake van cumulatieve effecten van de ontwerpvarianten met andere ontwikkelingen.

Tabel 2. Effectbeoordeling ontwerpvarianten van realisatie van petgaten in De Wieden

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	Persleiding +vooroever aanleg	Persleiding +vooroever eind	3-in-1-methode aanleg	3-in-1-methode eind
1. Bodem en ondergrond	Bodemstructuur (eindsituatie)		+		+
	Grondverzet (aanleg)	0		0	
	Maaiveldhoogte (eindsituatie)		0		0
	Bodemkwaliteit (eindsituatie)		0		0
	Bodemverontreinigingen (aanleg)	0		0	
	Niet gesprongen explosieven (NGE) (aanleg)	0		0	
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit) (eindsituatie)		++		++
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit) (eindsituatie)		0		0
3. Natuur	Natura 2000 (aanleg/eindsituatie)	-	++	-	+
	Natuurdoelen NNN (aanleg/eindsituatie)		++		+
	Beschermde soorten (aanleg/eindsituatie)	-	+	-	-
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde (aanleg)	0		0	
	Archeologische monumenten (aanleg)	0		0	
5. Landschap en cultuurhistorie	Ruimtelijke kwaliteit (eindsituatie)		+		+
	Cultuurhistorische structuren en elementen (eindsituatie)		++		++
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen (aanleg/eindsituatie)	0	0	0	0
	Wegen (aanleg/eindsituatie)	0	0	0	0
	Recreatie (aanleg/eindsituatie)	-	+	-	+
	Hinder door muggen		0		0
	Kabels en leidingen (aanleg/eindsituatie)	0	0	0	0
	Landbouw (eindsituatie)		0		0

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	Persleiding +vooroever aanleg	Persleiding +vooroever eind	3-in-1-methode aanleg	3-in-1-methode eind
7. Klimaat	CO_2- en CH_4-uitstoot (aanleg)	-		- -	
8. Beheer	Beheerinspanning (eindsituatie)		-		-

Voor de vergelijking van de VKV met de referentiesituatie zijn de effecten met plussen en minnen op een vijfpuntsschaal beoordeeld: ++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, - - Sterk negatief effect.

5.1 Bodem en ondergrond (1)

Er zullen enkel petgaten worden gegraven op locaties waar deze voorheen ook aanwezig waren. Hiermee wordt het historische ontwerppatroon terug in het landschap gebracht. Machines worden voornamelijk op locaties ingezet, die vervolgens zelf worden afgegraven. Van verdichting door de inzet van de HGM is dus ook nauwelijks sprake. Dit alles bij elkaar betekent dat overwegend de oorspronkelijke cultuurhistorische **bodemstructuur** wordt teruggebracht. Het terugbrengen van de cultuurhistorische bodemstructuur wordt voor beide ontwerpvarianten daarom positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij het graven van petgaten wordt kraggemateriaal afgegraven, er wordt geen grond afgegraven. Van **grondverzet** is daarom geen sprake. Dit wordt voor beide ontwerpvarianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Er worden petgaten uitgegraven, maar de peilhoogte in het gebied verandert niet. Derhalve leiden de werkzaamheden niet tot verandering in **maaiveldhoogte** ter plaatse van de resterende ribben na de vergravingen**.** Dit is voor beide ontwerpvarianten neutraal gewaardeerd ten opzichte van de referentie-situatie.

Door de werkzaamheden in het gebied verandert de **bodemkwaliteit** niet. Daarom is dit voor beide ontwerpvarianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De petgaten in het oosten van het deelgebied worden gegraven in of nabij een locatie die vermeld staat als asbestlocatie (zie paragraaf 4.3.1). De petgaten worden gegraven op plaatsen die omwille van de turfwinning eerder uitgeveend zijn. Op basis van dit vroegere grondgebruik is de verwachting dat de te ontgraven kragge niet is verontreinigd. Nadat de verveners het landschap hebben achtergelaten, heeft het gebied zich vooral door natuurlijke processen ontwikkeld tot wat het nu is. Hooguit heeft er nog enige menselijke activiteit in de vorm van rietsnijden of hooilandbeheer plaatsgevonden voordat de percelen tot moerasbos verworden zijn. Daarom is de verwachting dat er geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Zodoende wordt het criterium **bodemverontreiniging** voor beide ontwerpvarianten als neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Uit overleg met de gemeente Steenwijkerland blijkt dat de locaties waar petgaten worden gegraven niet overeenkomen met locaties die als verdacht op CE zijn aangemerkt op de gemeentelijke kaart. De verwachting is daarom dat de kans op het aantreffen van **niet gesprongen explosieven** hier klein is. Daarom is dit voor beide ontwerpvarianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

5.2 Water (2)

Met het graven van de petgaten wordt meer **oppervlaktewater** gecreëerd. De afwisseling tussen land en water, dus een natuurlijke gradiënt, wordt sterk vergroot. De successiestadia van open water naar verlanding zijn alle weer aanwezig. Dit is voor beide ontwerpvarianten zeer positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Het **grondwater**peil verandert niet door het graven van de petgaten en ook de grondwaterkwaliteit blijft hetzelfde. Daarom is dit voor beide ontwerpvarianten neutraal gewaardeerd ten opzichte van de referentie-situatie.

5.3 Natuur (3)

5.3.1 Natura 2000

Op locaties waar petgaten zijn dichtgegroeid en moerasbos zich heeft ontwikkeld, wordt bos verwijderd en het petgat opnieuw uitgegraven. In de loop van de vegetatiesuccessie, waarin drijftillen en kraggen met helofyten zich ontwikkelen, kan broedhabitat ontstaan voor Zwarte Stern (krabbenscheer), Grote Karekiet (waterriet, mits voldoende schaal wordt gerealiseerd), Snor en Rietzanger (overgangen van nat riet naar opslag). Bij de ontwerpvariant ‘persleiding en vooroevers’ wordt het vrijkomend materiaal gebruikt voor versteviging van oevers van Beulakerwijde en Belterwijde. Indien met vrijkomende grond ondiepe vooroevers worden aangelegd, kunnen helofyten zich ontwikkelen, zodat foerageerhabitat en/of broedhabitat ontstaat voor kwalificerende moerasbroedvogels, zoals Roerdomp, Purperreiger, Snor en Rietzanger. Deze ontwerpvariant wordt daarom positiever (++) beoordeeld dan de 3-1 methode (+).

In de aanlegfase kan verstoring optreden van aanwezige doelsoorten in aangrenzende moerasgebied, indien in het broedseizoen gewerkt wordt. Daarom wordt dit negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In de huidige situatie komen in de directe omgeving van de beoogde locaties Bruine Kiekendief, Roerdomp, Purperreiger, Zwarte Stern, Porseleinhoen, Snor en Rietzanger als broedvogel voor.

De locaties zijn niet van betekenis voor kwalificerende niet-broedvogels. Deze soorten ondervinden daarom geen negatieve effecten.

5.3.2 NNN

De effecten zijn beschreven onder ‘Natura 2000’.

De locaties maken geen deel uit van door de provincie aangewezen ganzenfoerageergebied of weidevogelgebied (‘leefgebied open grasland’). Er zijn daarom geen negatieve effecten op ganzen of weidevogels binnen het kader van de NNN. De effecten worden daarom voor beide ontwerpvarianten positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

5.3.3 Beschermde soorten

Door de ingreep gaat bestaand leefgebied van beschermde soorten verloren, maar wordt ook nieuw leefgebied gecreëerd. Tijdelijke verstoring van beschermde soorten kan optreden bij het uitvoeren van de werkzaamheden en permanente verstoring doordat het leefgebied verdwijnt.

De locaties waar petgaten gegraven worden bestaan grotendeels uit bos, waardoor met name verstoring van aan bos gebonden soorten aan de orde is. Dit geldt voor beide varianten. Het gaat dan om onder andere (roof)vogels met jaarrond beschermde nesten (bijvoorbeeld sperwer, boomvalk of buizerd), boommarter en mogelijk vleermuizen. Van vleermuizen is door de ontoegankelijkheid van het moerasbos relatief weinig bekend. Op basis van de bomen (geen of weinig oude, dikke bomen (>50 cm dbh)) wordt verwacht dat er weinig duurzame verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Bij het toepassen van de variant met persleiding, zal de leiding zelf niet leiden tot verstoring of aantasting. Wel kan er ter hoogte van het aanleggen van de vooroevers verstoring optreden van soorten van open water of oevervegetaties. Het gaat dan om soorten zoals kwabaal, waterspitsmuis, ringslang en afhankelijk van de specifieke oevervegetatie mogelijk ook enkele libellensoorten en platte schijfhoren. Door het creëren van nieuwe vooroevers ontstaat echter ook nieuw leefgebied voor deze soorten en mogelijk ook voor andere soorten zoals broedvogels en libellen.

Bij het toepassen van de 3-in-1 methode wordt de vegetatie lokaal meer aangetast dan bij de variant met persleiding. Bij de 3-in-1 methode wordt niet alleen het bos van het petgat aangetast, maar ook de aangrenzende gebieden. Het impactoppervlak is daarmee groter, maar kan ook betrekking hebben op ander leefgebied grenzend aan de petgaten zoals moeras- en rietvegetaties. Hierbij kunnen naast de soorten van bos, ook andere soorten als waterspitsmuis, ringslang, diverse libellensoorten en heikikker worden verstoord. Het plaatsen van materiaal in bestaande vegetaties levert geen grote meerwaarde op in de vorm van nieuw leefgebied. De massa dood plantmateriaal zal vooral leiden tot een achteruitgang van de kwaliteit van leefgebied.

Samengevat zal de aanlegfase voor beide varianten leiden tot eenzelfde mate van verstoring voor soorten in de vorm van kap van het bos. Dit leidt tot een negatieve beoordeling voor beide varianten. De gevolgen op de locatie waar het materiaal verwerkt wordt verschilt bij beide varianten doordat er in verschillende leefgebieden gewerkt wordt. In beide gebieden (oevers bij de persleiding variant en legakkers bij de 3-1 methode) zijn beschermde soorten aanwezig. Bij het verwerken in de vooroevers wordt echter nieuw leefgebied gerealiseerd. Dit wordt daarom positief beoordeeld. Bij de 3-in-1-methode wordt er nauwelijks nieuw leefgebied gerealiseerd. Bij deze variant is vooral sprake van degeneratie van bestaand leefgebied grenzend aan het nieuwe petgat. Dit resulteert daarom in een negatieve beoordeling.

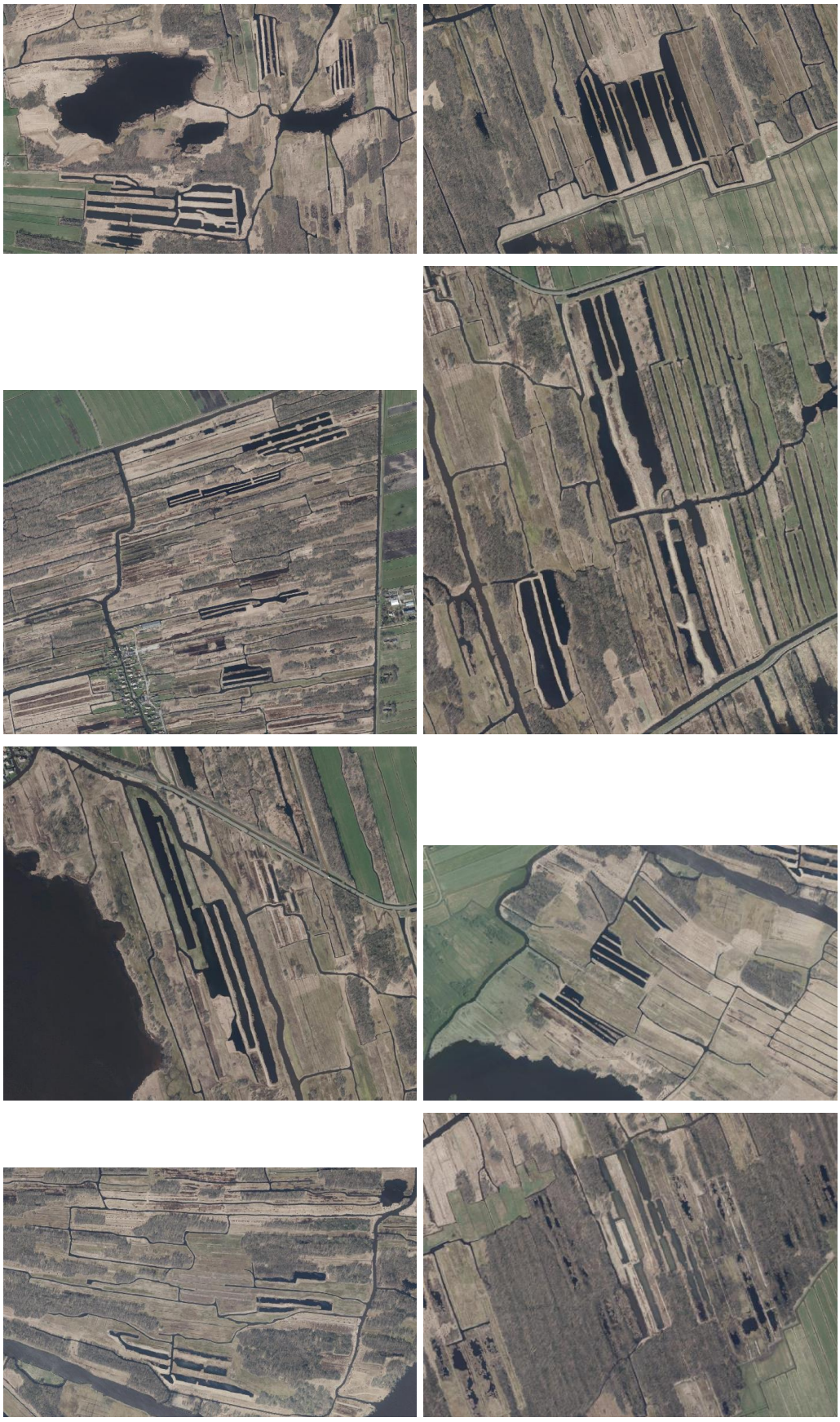
5.4 Archeologie (4)

Uit analyse van de **archeologische verwachtingskaart** van de gemeente Steenwijkerland blijkt dat er geen petgatlocatie zijn gepland op locaties met een archeologische verwachting. Bovendien worden er alleen petgaten gegraven op locaties waar in de tijd van turfwinning ook petgaten gegraven zijn en wordt er niet dieper dan 1 m onder maaiveld gegraven, in de zandondergrond wordt niet gegraven. De archeologische verwachting wordt daarom voor beide ontwerpvarianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Op de archeologische verwachtingskaart is het eiland Kerckhof aangegeven als **archeologisch monument**. Hier vinden geen graafwerkzaamheden plaats. Overige gebieden zijn niet als archeologisch monument weergegeven. Daarom zijn beide ontwerpvarianten neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentie-situatie.

5.5 Landschap en cultuurhistorie (5)

De petgaten worden gegraven op locaties waar vroeger voor de turfwinning ook petgaten gegraven zijn. Hieronder volgen enkele referentiebeelden van nieuw gegraven petgaten door Natuurmonumenten. Op de luchtfoto’s is duidelijk te zien dat de petgaten in de structuur liggen zoals het is achtergelaten na het vervenen (kavelrichting). Op de foto Zwartsluis zijn in het midden de nieuw gegraven petgaten (begin jaren 1980) zichtbaar, met eromheen nog restanten van deels open water/jonge verlanding van oorspronkelijk gegraven petgaten in de verveningstijd.



Figuur 18. Luchtfoto's van nieuw gegraven petgaten (bron: Natuurmonumenten)
rij 1 links Barsbeek/Marstenbroekerkolk, rij 1 rechts De Vlakte
rij 2 links Dwarsgracht oost, rij 2 rechts Kerkgracht oost
rij 3 links Kerkgracht west, rij 3 rechts Vaartsloot
rij 4 links Walengracht/Bollenmaat, rij 4 rechts Zwartsluis

Figuur 19. Foto's van verlandingsstadia in trekgaten Zwartsluis (bron: Natuurmonumenten)

Het graven van petgaten maakt het historische verkavelingspatroon weer herbeleefbaar en de verschillende verlandingsstadia zijn alle aanwezig. Dit draagt bij aan een verbetering van de **ruimtelijke kwaliteit** van het deelgebied. Daarom zijn beide ontwerpvarianten positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het verkavelingspatroon is een belangrijk en uniek **cultuurhistorische** patroon in het deelgebied. Er worden hier petgaten gegraven, wat het patroon volledig terugbrengt. Daarom zijn beide ontwerpvarianten zeer positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

5.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6)

In het deelgebied zelf zijn geen **woningen** aanwezig. Transport van materiaal en uitvoering van werkzaamheden vindt zoveel mogelijk plaats via het water. Door korte transportafstanden is er minimale verstoring en daardoor minimale overlast voor de omgeving. Voor de ontwerpvariant ‘persleiding en vooroever’ wordt het vrijkomende materiaal verpompt. De persleidingen liggen in het natuurgebied op locaties waar gebruikers er weinig hinder van ondervinden. Bij de ‘3-in-1-methode’ blijft het materiaal in de omgeving achter. Overlast op omwonenden is daarom ook niet te verwachten. Dit leidt tot een neutrale beoordeling voor beide ontwerpvarianten zowel in de aanlegfase als eindsituatie.

Transport van materiaal en uitvoering van werkzaamheden vindt veelal plaats via water. Hierdoor worden de **wegen** niet belast door opleggers, trucks e.d. In de eindsituatie verandert de wegenstructuur niet en blijft het gebruik van de huidige wegen gelijk aan de referentiesituatie. Derhalve een neutraal oordeel voor zowel de aanlegfase als de eindsituatie voor beide ontwerpvarianten.

De **recreatie** in het gebied kenmerkt zich door extensieve natuurbeleving. Dit is in de eindsituatie beter mogelijk door uitbreiding van natuurkwaliteiten en wordt daarom positief beoordeeld voor beide ontwerpvarianten.

Tijdens de aanlegfase is hinder door transport en de aanwezigheid van de transportleiding naar/in de vooroever te verwachten. Dit is daarom negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie voor beide ontwerpvarianten.

Er vinden geen peilverhogingen plaats en er zijn geen woningen in het plangebied gelegen nabij de petgat-locaties. De kans op **hinder door muggen** is daarom neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentie-situatie voor beide ontwerpvarianten.

De **kabels en leidingen** liggen buiten de begrenzing van het deelgebied. Tijdens de aanlegfase en in de eindsituatie is er geen extra risico voor het raken van kabels en leidingen, daarom is dit neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie voor beide ontwerpvarianten.

Door het graven van petgaten verdwijnt er geen landbouwareaal. Het peil verandert niet in het gebied. Daarom is het effect van beide ontwerpvarianten op **landbouw** neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

5.7 Klimaat (7)

Vanuit milieuoverwegingen (o.a. CO_2-uitstoot en hinder omgeving) is deze verwerkingsmethode ook te verantwoorden. Door te werken met nat materiaal is er weinig CO_2-uitstoot, want bij bergen onder water blijft de uitstoot van CO_2 beperkt.

Het klimaat op aarde verandert door de uitstoot van broeikasgassen. Dit zijn gassen die de stralingswarmte, die het aardoppervlak terug de ruimte in kaatst, opvangen en vasthouden in de dampkring. Verschillende gassen dragen bij aan deze zogenaamde radiative forcing. Koolstofdioxide (CO_2) is het belangrijkste broeikasgas, maar methaan (CH_4) en lachgas (N_2O) dragen ook significant bij aan het versterkte broeikas-effect. Deze laatste twee gassen hebben een veel groter Global Warming Potential (GWP) dan CO_2: methaan is op een tijdschaal van 100 jaar 23 keer zo effectief in het vasthouden van warmte als CO_2. Op een tijdschaal van 20 jaar heeft deze factor een waarde van 62. Lachgas is een nog veel sterker broeikas-gas, met bijna 300 maal de GWP van CO_2.

Veranderend landgebruik is één van de factoren die het meest bijdraagt aan antropogene klimaat-verandering. Veel ecosystemen zijn van nature ‘carbon sinks’ doordat zij middels fotosynthese CO_2 uit de atmosfeer vastleggen. Veengebieden spelen hierin een enorm grote rol: ze bedekken slechts 3% van het aardoppervlak, maar slaan 30% van alle in de bodem opgeslagen koolstof op. Terwijl hout uit bossen na een aantal decennia of eeuwen vergaat en de hierin opgeslagen koolstof terugkeert in de atmosfeer, wordt organisch materiaal in veengebieden voor veel langere perioden opgeslagen, met de volgende reden: microben breken afgestorven organisch materiaal af, en hierbij wordt zuurstof verbruikt (in feite is dit de omgekeerde reactie van fotosynthese). De productie van organisch materiaal in veengebieden is zo hoog dat alle zuurstof snel verbruikt is bij de afbraak van dit materiaal en de overgebleven koolstof wordt begraven in een zuurstofloze omgeving. Dit zorgt ervoor dat het niet als broeikasgas terugkeert in de atmosfeer. Echter, bij afwezigheid van zuurstof wordt organisch materiaal op andere wijzen afgebroken, en veengebieden zijn daarmee wereldwijd een belangrijke bron van het sterke broeikasgas methaan.

De laatste eeuwen wordt de koolstof die in het veen begraven ligt overal ter wereld weer omgezet naar atmosferische CO_2. Aanvankelijk gebeurde dit door het uitgraven, drogen en verbranden van veen als brandstof. Vanaf de 20^e eeuw werden veel veengebieden gedraineerd en werd het vrijkomende land ingezet als bouwgrond of als akker. Het veen brak af, met CO_2-emissies tot gevolg. Ook de verdroging van veengebieden zorgt voor de afbraak van organisch materiaal en de uitstoot van CO_2, omdat zuurstof dieper in het sediment door kan dringen bij een lager grondwaterpeil en op deze manier krijgen zuurstofminnende microben toegang tot voorheen ontoegankelijk organisch materiaal. Al deze processen leiden ertoe dat veengebieden van carbon sink tot carbon source verwerden: jaarlijks stoten deze gebieden in Nederland 7 megaton CO_2 uit. Dit is vergelijkbaar met de uitstoot van ongeveer een miljoen huishoudens.

CO_2-emissies bij oxidatie van veen

De vergraving van het veen, dat in De Wieden gaat leiden tot het openen van petgaten, past in bovenstaand verhaal. Bij elkaar wordt in de eerste tranche 90 hectare aan petgaten gegraven tot een diepte van 0,8-2,0 meter. Hierbij komt tussen de 720.000 en 1.800.000 m^3 aan veen vrij.

Veen bestaat vrijwel volledig uit organisch materiaal en heeft een sponsachtige structuur en luchtdoorlatendheid. Het gevolg van het verplaatsen van het vrijgekomen materiaal is dat het voorheen anoxische (zuurstofloze) materiaal blootgesteld wordt aan de lucht en dit betekent dat het af gaat breken. Hierbij komen, zoals hierboven beschreven, aanzienlijke hoeveelheden CO_2 vrij.

Ontwerpvariant persleiding en vooroever

Kwakernaak et al. (2010) beschrijven dat twee ton CO_2 per hectare vrijkomt bij een verlaging van het grondwaterpeil van 1 mm in veenweidegebieden. Dit betekent dat er per kubieke meter oxiderend veen zo'n 200 kg CO_2 uitgestoten wordt. Bij de ontwerpvariant voor de 'persleiding en vooroever' wordt dit veen ondergebracht in de vooroever van de Beulakerwijde. Voor deze variant is onze aanname dat er slechts 10% van CO_2-oxidatie plaatsvindt ten opzichte van deze studie. De 90 hectare petgaten die in De Wieden gegraven gaan worden, leveren tussen de 540.000 en 900.000 m^3 materiaal op dat naar verwachting snel en volledig zal oxideren. Aangenomen dat de vergraving plaatsvindt over een periode van zes jaar, komt naar verwachting tussen de 1.800 en 3.000 ton CO_2 vrij per jaar bij de afbraak van het veen.

Tabel 3. Onderbouwing CO_2-emissie door veenoxidatie in De Wieden ten gevolge van realisatie van petgaten

Veenoxidatie	Minimaal	Maximaal
CO_2 emissies bij afbraak veen (ton/m^3)	0,02	0,02
Oppervlakte petgaten (ha)	90	90
Dikte vergraven veenlaag	0,6	1,0
Totaal volume vergraven veen (m^3)	540.000	900.000
Totale CO_2-emissie (ton)	10.800	18.000
CO_2-emissie (ton/jaar)	1.800	3.000

Ontwerpvariant 3-in-1-methode

Bij de '3-in-1-methode' wordt het vrijgekomen materiaal ter plaatse verwerkt. Voor de ontwerpvariant is onze aanname dat er 40 - 80% van CO_2-oxidatie plaatsvindt ten opzichte van deze studie. De 90 hectare petgaten die in De Wieden gegraven gaan worden, leveren tussen de 540.000 en 900.000 m^3 materiaal op dat naar verwachting snel en volledig zal oxideren. Aangenomen dat de vergraving plaatsvindt over een periode van zes jaar, komt naar verwachting tussen de 14.400 en 24.400 ton CO_2 vrij per jaar bij de afbraak van het veen.

Tabel 4. Onderbouwing CO_2-emissie door veenoxidatie in De Wieden ten gevolge van realisatie van petgaten

Veenoxidatie	Minimaal	Maximaal
CO_2 emissies bij afbraak veen (ton / m^3)*	0,16	0,16
Oppervlakte petgaten (ha)	90	90
Dikte vergraven veenlaag	0,6	1,0
Totaal volume vergraven veen (m^3)	540.000	900.000
CO_2-oxidatie	40%	80%
Totale CO_2-emissie (ton)	43.200	144.000
CO_2-emissie (ton /jaar)	7.200	24.000

CO_2-emissies tijdens werkzaamheden

Naast de emissies die vrijkomen bij de oxidatie van het vergraven veen wordt ook CO_2 uitgestoten tijdens de werkzaamheden. Met boten en pontons worden drijvende rupskranen het gebied binnen gebracht. Voor het ontgraven van 90 hectare veen is naar schatting ongeveer een 729.000 liter diesel nodig (zie berekening hieronder). Bij de verbranding van 1 liter diesel wordt ongeveer 2,6 kg CO_2 gevormd, waarmee de totale emissies uitkomen op 1.895 ton CO_2.

Tabel 5. Benodigde hoeveelheid diesel voor beide varianten

Werkzaamheden	Tijd (per ha)	Hoeveelheid diesel (liter, met adblue)
Variant persleiding en vooroever		
Bos vellen met HGM	4 dagen	600
Hout verkleinen (snipperen) verkleinmachine en HGM samen	5 dagen	1.500
Graven en verpompen (is dus incl. transport materiaal uit petgat)	10 dagen	6.000
Totaal dieselverbruik per hectare		**8.100**
Variant 3-in-1-methode		
Bos vellen met HGM	4 dagen	600
Hout verkleinen (snipperen) verkleinmachine en HGM samen*	5 dagen	1.500
Hout afvoeren per boot	2	130
Graven en overslaan/ afwerken	10 dagen	1.500
Totaal dieselverbruik per hectare		**3.730**

* Enkel van toepassing indien het hout wordt toegepast als biomassa.

Beoordeling

De totale extra CO_2-emissie door het realiseren van de petgaten is voor ontwerpvariant persleiding en vooroever dan ook negatief (-) en voor ontwerpvariant 3-in-1-methode zeer negatief (- -) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, waar die emissies niet of veel minder plaatsvinden.

5.8 Beheer (8)

Het te beheren natuurgebied vergt intensiever **beheer**, om de petgaten en de successiestadia in stand te houden. De beheerinspanning neemt toe. Dit is negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie voor beide ontwerpvarianten.

6 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN

Tijdens de aanleg

In de paragraaf Effectbeoordeling is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Natuurmonumenten gaat werken volgens een ecologisch werkprotocol, zodat negatieve effecten op natuur tot een minimum worden beperkt. Goede en herhaalde instructie van personeel en de aanwezigheid van een ecoloog tijdens de werkzaamheden kunnen wellicht nog helpen om ongewenste verstoring en vernietiging te voorkomen.
- Tijdens de aanleg kan er overlast optreden naar recreanten. Deze komen voornamelijk voor de natuurbeleving en de stilte kan verstoord worden door de graafwerkzaamheden. Door voorlichting over deze werkzaamheden kan hiervoor begrip gekweekt worden.

In het gebied komen beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn voor. Door de maatregelen in het juiste seizoen (buiten het broedseizoen bijvoorbeeld) uit te voeren en te werken volgens een Ecologisch Werkprotocol zullen de werkzaamheden geen nadelig effect hebben op deze soorten.

In de eindsituatie

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

7 LEEMTEN IN KENNIS

Beschikbaarheid middelen

Bij de realisatie van petgaten in De Wieden is er nog onduidelijkheid over het beschikbare budget om de maatregelen uit te voeren. Het geprognotiseerde bedrag dat de provincie gereserveerd heeft voor het graven van petgaten is veel lager dan volgens de studie *Innovatie traject graven petgaten* (SWECO, 2019) nodig blijkt te zijn. Het is op dit moment moeilijk te bepalen wat de consequentie hiervan is. Mogelijke oplossing is bijvoorbeeld het temporiseren van de opgave. Vooralsnog gaan we er in dit MER van uit dat de opgave gerealiseerd wordt. Hiervoor wordt namelijk ook een ontgrondingenvergunning aangevraagd.

Tijdens de aanleg

Er zijn geen onderzoeken bekend naar bodemverontreinigingen, archeologie en niet-gesprongen explosieven. Op algemene inzichten in het historisch gebruik van het deelgebied is daarom een inschatting gegeven van mogelijke effecten van het herstellen van de petgaten. Hieruit komt vooralsnog een neutrale effectbeoordeling. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan uitvoering deze onderzoeken uit te voeren.

In de eindsituatie

Er zijn geen leemten in kennis voor de eindsituatie.

Verdere besluitvorming

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

COLOFON

MER DE WIEDEN - DEEL B
DEELGEBIED BESTAANDE NATUUR DE WIEDEN

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
Maartje Bodde; Maaike Groendijk; Frans Dotinga

PROJECTNUMMER
C03081.000164

ONZE REFERENTIE
083909095 B

DATUM
22 oktober 2019

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

MER DE WIEDEN - DEEL B

Deelgebied Duinweg Leeuwte

Provincie Overijssel

22 OKTOBER 2019

INHOUDSOPGAVE

1 HUIDIGE SITUATIE EN TRENDS 4

2 TRENDS, KNELPUNTEN EN ONTWERPOPGAVEN 5

3 SCHETSONTWERP 7

4 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR ONTWERP 9

4.1 Bodem 9

4.2 Water 13

4.3 Natuur 19

4.4 Archeologie 23

4.5 Landschap en cultuurhistorie 25

4.6 Overig gebruik en leefbaarheid 28

4.7 Klimaat 29

4.8 Beheer 30

5 VOORKEURSVARIANT 31

6 DOELBEREIK 34

7 EFFECTBEOORDELING 36

7.1 Bodem en ondergrond (1) 37

7.2 Water (2) 38

7.3 Natuur (3) 38

7.3.1 Natura 2000 39

7.3.2 NNN 40

7.3.3 Beschermde soorten 41

7.4 Archeologie (4) 45

7.5 Landschap en cultuurhistorie (5) 46

7.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6) 46

7.7 Klimaat (7) 47

7.8 Beheer (8) 47

8 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN 48

9 LEEMTEN IN KENNIS 49

10 MONITORING 50

COLOFON

51

1 HUIDIGE SITUATIE EN TRENDS

Het deelgebied Duinweg Leeuwte ligt ten westen van het midden van De Wieden. Het gebied is 50 hectare groot en ligt ten zuiden van deelgebied Muggenbeet. Er wordt 22 hectare, dat niet van Natuurmonumenten is, heringericht. Het gebied wordt aan de westzijde begrensd door de Duinweg. In het noorden ligt het Ettenlandsch Kanaal en in het oosten ligt de Kleine Beulakerwijde. In het zuiden ligt de Moespotvaart. Het deelgebied kan in twee delen verdeeld worden: het westelijke deel, dat geheel bestaat uit agrarisch grasland en het oostelijke deel met rietland, moeras, bos, watergangen en vochtig grasland. De inrichtings-maatregelen hebben alleen betrekking op het westelijke deel.

Figuur 1. Deelgebied Duinweg Leeuwte

2 TRENDS, KNELPUNTEN EN ONTWERPOPGAVEN

De gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan onderbouwen op basis van trends en knelpunten de doelstellingen voor beschermde soorten en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Dit vormt de kern van voorliggende opgave en de inrichting van 22 ha van het gebied. De doelsoorten waarvoor ruimtelijke ingrepen plaatsvinden in deelgebied Duinweg Leeuwte zijn de **Zwarte Stern, Bruine Kiekendief, Porseleinhoen en Grote Karekiet**. Tabel 1 gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpopgaven voor deze soorten. In 'Bijlage 4 van de MER De Wieden is opgenomen welke basisvoorwaarden gesteld zijn aan de ontwerpopgave.

Tabel 1. Trends, knelpunten en opgaven voor doelsoorten in deelgebied 10: Duinweg Leeuwte (Provincie Overijssel, 2017b) & (Altenburg en Wymenga, 2017)

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
ZWARTE STERN		
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'. De Zwarte Stern broedt verspreid in (kleine) kolonies in het kraggenlandschap, maar met name aan de randen van de grote open wateren. De Zwarte Stern foerageert veelal niet verder dan 1 km vanaf de broedkolonies.	Het (deels potentiële) broedgebied bevindt zich op de Beulakerwijde in De Wieden. De soort heeft wat foerageergebied betreft sterk te lijden onder de intensivering van de landbouw wat leidt tot een verlies aan foerageergebied. De soort jaagt op insecten in extensief vochtige hooi- en weilanden met een intensieve afwisseling tussen greppels en sloten met langs de oevers bloemrijke moerasvegetaties.	Doelstelling: het realiseren van foerageergebied in zowel Duinweg Leeuwte als de verbindingszone naar Vollenhovermeer. Om de doelstelling te bereiken moet het deelgebied worden uitgebreid met 22 ha kruidenrijke vegetaties met een intensief en variërend slotenpatroon met slikkige randen en bloemrijk moerasvegetaties. Ten behoeve van deze randen wordt het waterpeil aangepast. Dit houdt in een hoog winterpeil met deels inundaties en een zomerpeil dat net onder maaiveld uitkomt.
BRUINE KIEKENDIEF		
Halverwege de jaren '50 waren er naar schatting 100-110 broedparen in De Wieden, kort daarna daalde de populatie enorm naar 5-6 paar. In 2005 zijn 12 paar van deze soort vastgesteld en lijkt de trend te stabiliseren. De Bruine Kiekendief broedt en foerageert in het kraggengebied en langs grote wateren.	De Bruine Kiekendief is zeer gevoelig voor verstoring, verdroging en voortschrijdende verlanding. Het verdwijnen van extensief beheerde kruidenrijke en vooral faunarijke graslanden werkt deze trenddaling onder meer in de hand.	Doelstelling: Binnen Duinweg Leeuwte dient 22 hectare foerageergebied aangelegd te worden voor de Bruine Kiekendief. Dit houdt in het realiseren van vochtige kruidenrijke- en faunarijke graslanden waar de soort kan jagen op kleine fauna.
PORSELEINHOEN		
In De Wieden broeden 20-40 paren. De trendmatige ontwikkeling is neutraal. Deze trend is echter onduidelijk en afhankelijk van ecologische vereisten.	Sterk afhankelijk van jonge verlandingsstadia met geïnundeerde rietland- en/of graslandpercelen. Naast successie is ook het wegvallen van dynamische milieus waarbij waterpeilen jaarrond schommelen tussen inundatie tot droogvallende ondiepe greppels ook een oorzaak van het niet of beperkt voorkomen van de soort in het gebied.	Het deelgebied is momenteel deels geschikt voor Porseleinhoen. Er liggen vele extensief beheerde hooilanden waar de soort uit de voeten kan. Verbeteringen zijn mogelijk in het peilbeheer (meer dynamiek met grotere uitersten (van inundatie tot droogvallende greppels) en bredere oevers waarop moerasvegetaties zich kunnen ontwikkelen.

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
GROTE KAREKIET		
Trendmatige ontwikkeling voor de Grote Karekiet was neutraal tussen 2003-2005. De soort komt sporadisch voor in De Wieden en met hogere aantallen langs het Vollenhovermeer. De Grote Karekiet broedt op overjarig waterriet.	De soort is sterk afhankelijk van stevig overjarig riet op verstoringsvrije locaties. Overjarig riet in relatief diep water is in het gebied veelal verdwenen door omgekeerd waterpeil, intensieve rietcultuur en ganzenvraat.	Doelstelling: Voor dit deelgebied geldt een doelstelling om broedbiotoop te creëren voor Grote Karekiet. Vanwege het feit dat de volledige doelstelling voor de Grote Karekiet in deelgebied 9 niet haalbaar lijkt te zijn, en binnen Duinweg Leeuwte de terreinomstandigheden langs het Ettenlandsch Kanaal wel gunstig zijn, wordt een deel van de opgave voor Grote karekiet in dit deelgebied gerealiseerd. De opgave luidt dan ook het realiseren van een rietveld van ten minste 30 m breed met stevig overjarig riet dat permanent in het water staat.

3 SCHETSONTWERP

In eerste instantie is voor de inschatting van kansen, risico's en aandachtspunten voor het vervolgontwerp-proces gebruik gemaakt van een schetsontwerp (Figuur 2). Deze paragraaf geeft een beknopte omschrijving van de maatregelen die plaatsvinden in het deelgebied Duinweg Leeuwte.

In het deelgebied wordt het volgende gerealiseerd:

- *Vochtig grasland:* Nat grasland met greppels en sloten met slikkige oevers. Hiervoor is een verhoging van het peil of maaiveldverlaging noodzakelijk en dienen greppels te worden verondiept en taluds van greppels te worden verflauwd. Doordat het water 's winters en begin voorjaar tot op 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, is er een kade om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen. Met afgraven zijn er minder effecten buiten het gebied (vernatting), maar dit is een relatief kostbare ingreep, omdat het vrijkomend materiaal moet worden vergraven, getransporteerd en verwerkt. Daarnaast is het aardkundig niet wenselijk om de bodem te verstoren. Het betekent minimaal 20 centimeter van de bovenlaag afhalen.
- *Rietland*: Aaneengesloten rietperceel langs het Ettenlandsch Kanaal dat permanent geïnundeerd is. Door het riet cyclisch over verschillende jaren te maaien, kan overjarig riet zich ontwikkelen. Door de werking van wind en water op het riet ontwikkelt zich stevig riet. Hiervoor wordt een plasdrasberm aangelegd van tenminste 30 m en max. 50 m breed. Dit houdt in dat grond afgegraven zal worden.
- *Verleggen kade*: Hiervoor wordt de kade in zuidelijke richting verlegd, waardoor de rietstrook van 30-50 meter kan ontstaan en achterliggend grasland niet permanent geïnundeerd worden.
- *Creëren inlaat:* Door een inlaat aan te brengen in het gebied kan water worden ingelaten vanuit het Ettenlandsch Kanaal en worden afgelaten op de sloten ten westen van de Duinweg.

Figuur 2. Voorbeeld van een schetsontwerp deelgebied Duinweg Leeuwte (Arcadis, 2018f)

4 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR ONTWERP

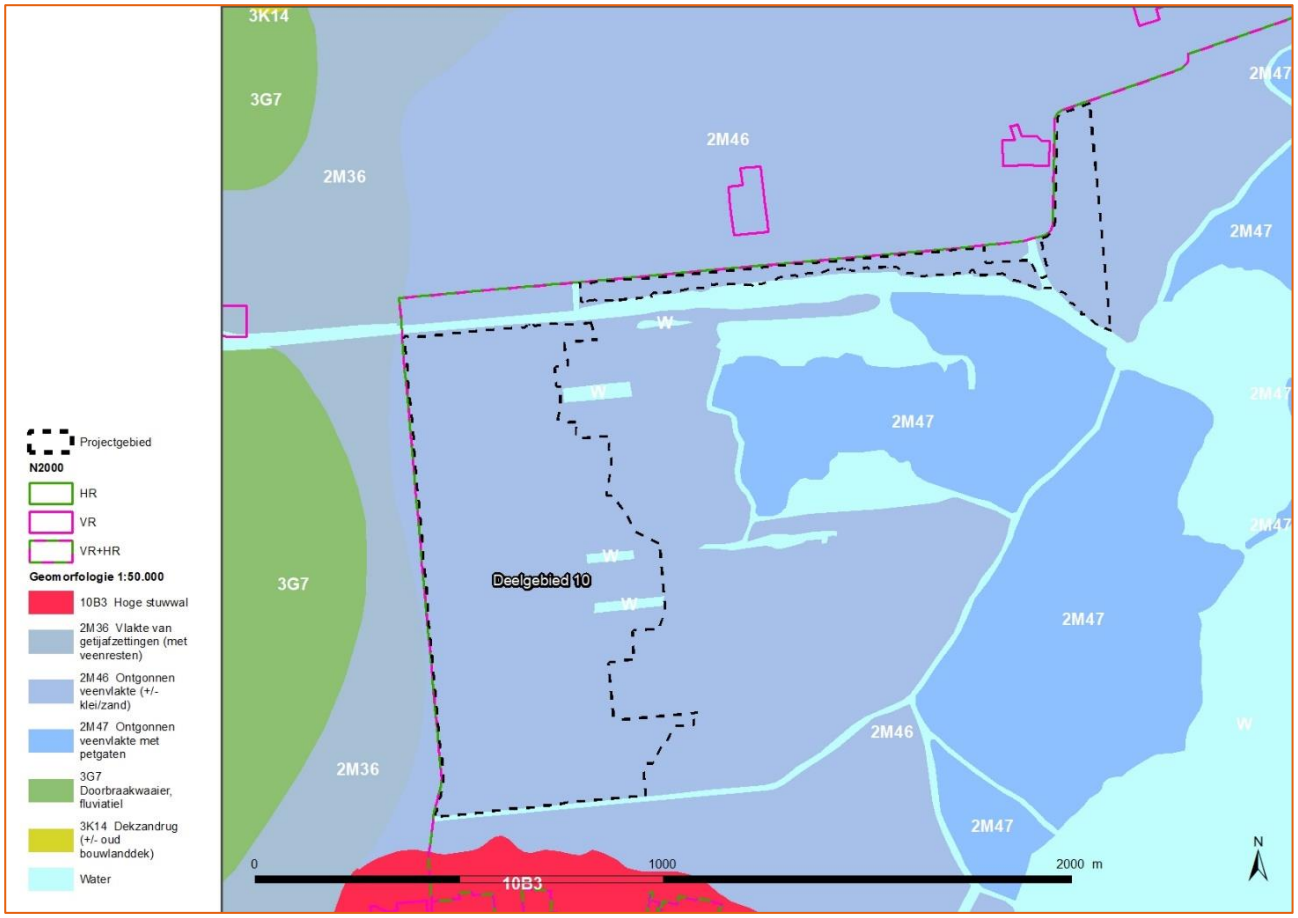
In deze paragraaf staan voor het deelgebied Duinweg Leeuwte de risico's en kansen van het ontwerp voor verschillende thema's. Eerst is per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van het ontwerp zijn bepaald. Vervolgens zijn op basis van deze risico-/kansenanalyse verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

4.1 Bodem

Referentiesituatie

Bodemstructuur

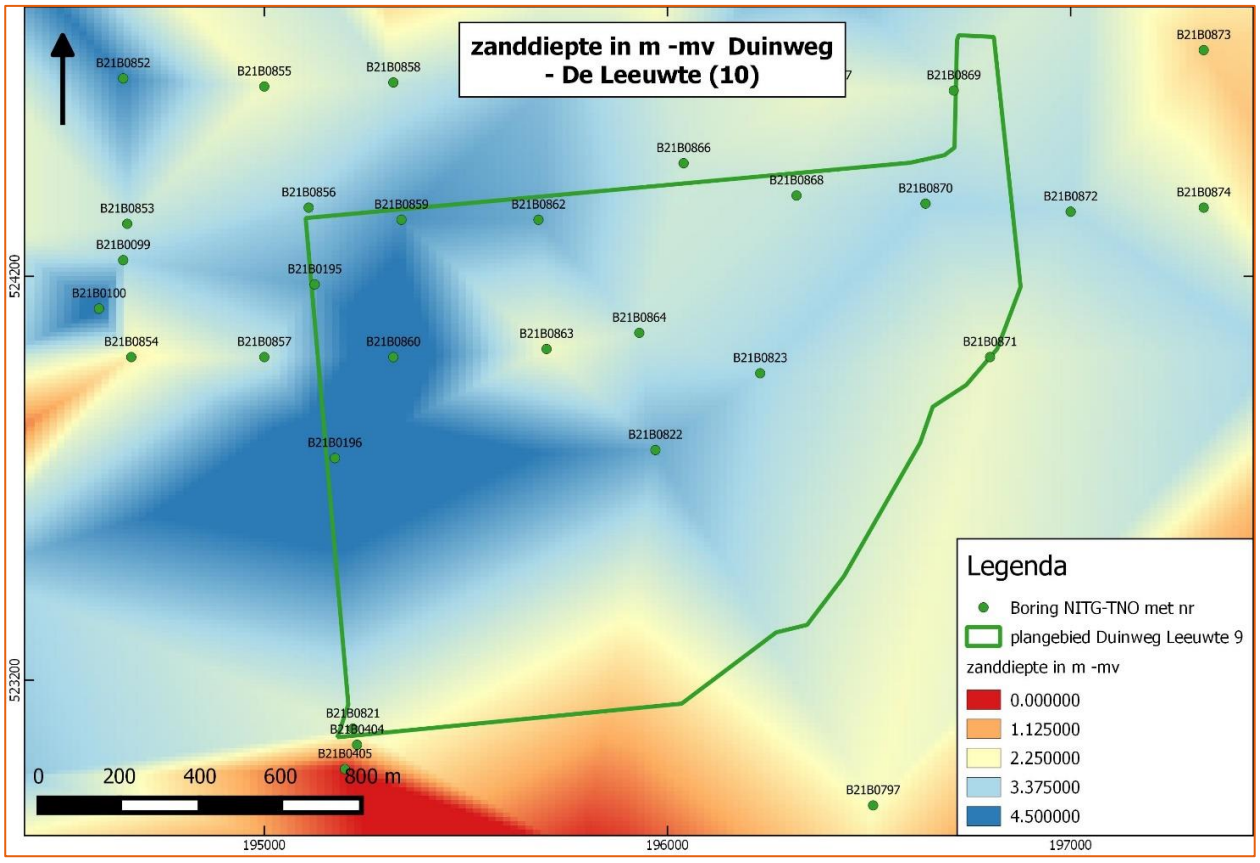
De geomorfologische kaart (Figuur 3) laat de ontstaansgeschiedenis van het deelgebied zien. Het noordelijke deel van het deelgebied ligt aan het begin van het Holoceen in een rivierdal. Het zuidelijke deel grenst aan een stuwwal en het centrale deel bestaat dan uit dekzand. Deze stuwwal is zichtbaar in het zuiden van het deelgebied. In de loop van het Holoceen raakt het deelgebied begroeid met veen. De zuidelijke stuwwal blijft echter boven het veen uitsteken. Rond 1850 ligt ten oosten van het deelgebied een groot binnenmeer met enkele eilandjes, de Beulakerwiede (Arcadis, 2018b). Het westelijke gedeelte van het deelgebied bestaat uit ontgonnen veenvlakte (2M46).



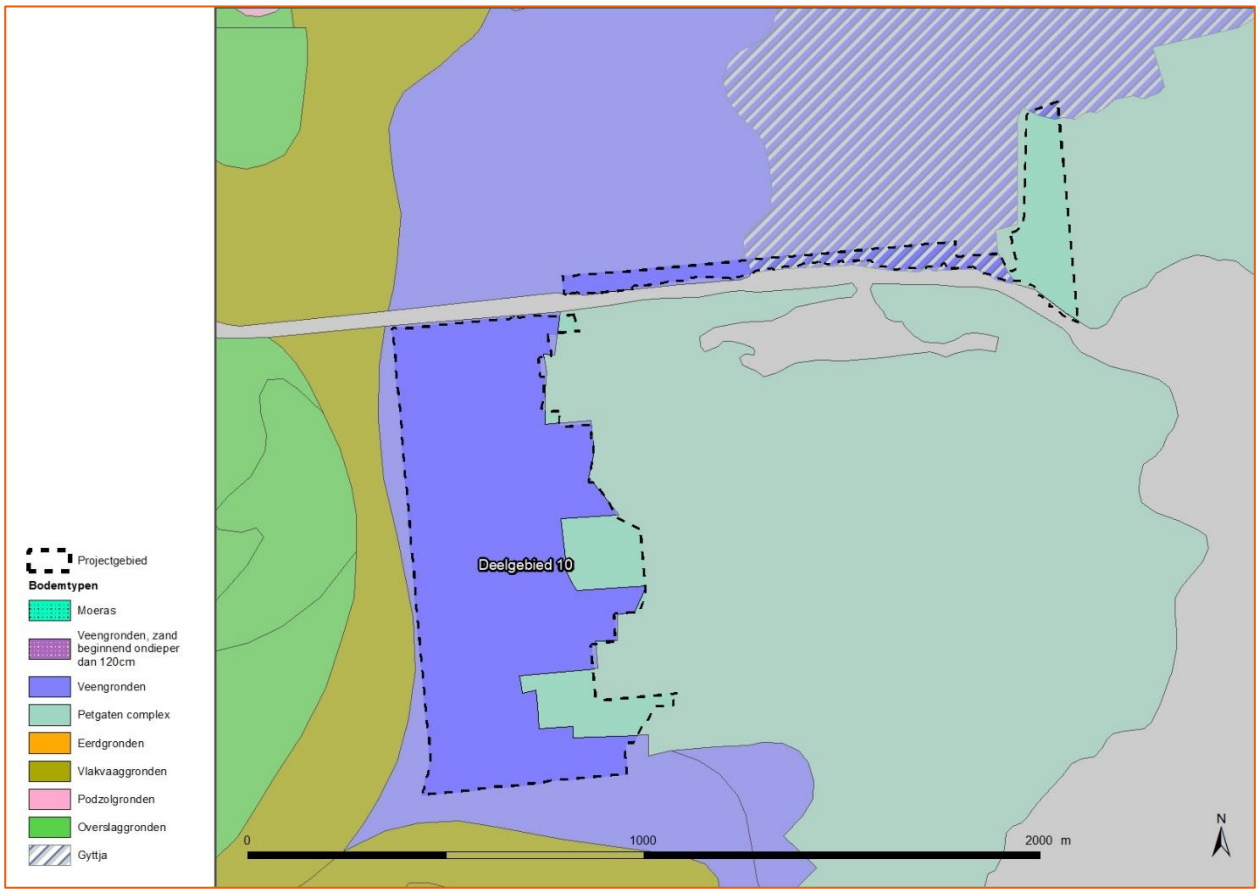
Figuur 3. Geomorfologie deelgebied 10

Op de bodemkaart (Figuur 5) is te zien dat het grootste deel van het deelgebied in een zone met veengronden ligt. Het westelijke deel van het deelgebied grenst aan kalkarme vaaggronden.

De zanddiepte in dit deelgebied ligt ruim 1 tot meer dan 4 meter onder maaiveld (zie Figuur 4).



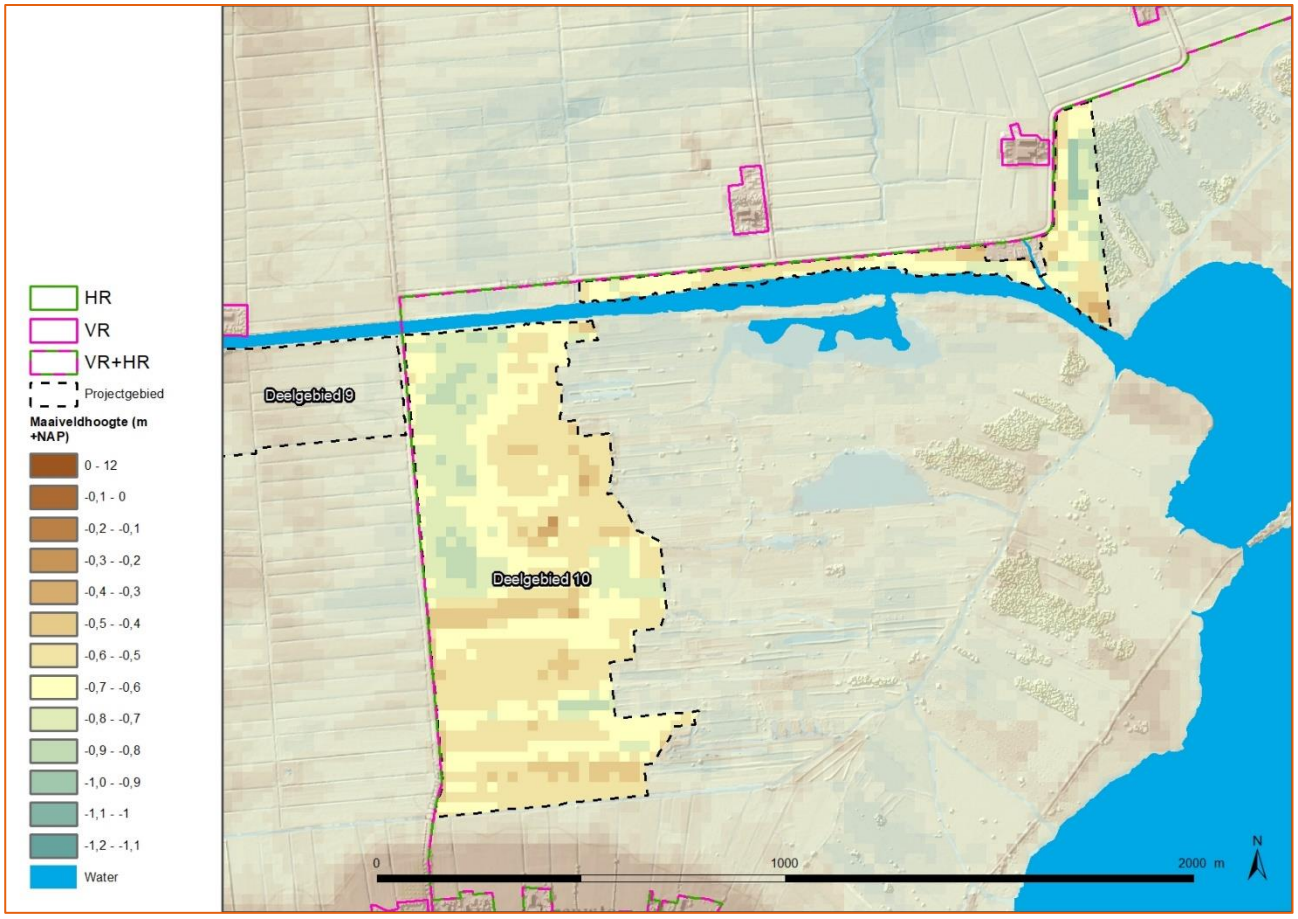
Figuur 4. Zanddiepte in Duinweg Leeuwte. NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven, de toelichting in de tekst is wel actueel



Figuur 5. Bodemkaart deelgebied 10

Maaiveldhoogte

Aan beide kanten van het Ettenlandsch Kanaal zijn kleine verhogingen te zien (Figuur 6). Deze verhogingen zijn kunstmatige ophogingen. Binnen het deelgebied zijn her en der kleine opduikingen zichtbaar. Dit betreft vermoedelijk legakkers of onregelmatigheden in de latere ontginning. Ook is een laagte te zien aan de westzijde van het deelgebied. Hierdoor kan water met inlaten op eenvoudige wijze de graslanden inunderen. Grondverzet om gewenste maaiveldhoogtes te bereiken, is dan ook niet noodzakelijk. De hoogteverschillen binnen het deelgebied zijn zeer gering.



Figuur 6. Maaiveldhoogte in deelgebied Duinweg Leeuwte

Bodemkwaliteit

Het deelgebied heeft momenteel voornamelijk een agrarische functie.

Bodemverontreiniging

In het deelgebied is geen bebouwing aanwezig. Er liggen langs de Hevenweg, waaraan het deelgebied grenst, twee huizen. Er is nauwelijks menselijke activiteit geweest in het gebied (Arcadis, 2018g). Naar verwachting is de bodem niet of nauwelijks verontreinigd. Ook liggen er geen afvalstortlocaties in het deelgebied.

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Binnen het deelgebied worden de typen rietland en vochtig grasland gecreëerd. Het realiseren van rietland en vochtig grasland heeft geen effect op de bodemstructuur doordat slechts de bovenste bodemlaag wordt afgegraven. De voornaamste ingreep in het deelgebied is het verbreden van watergangen. Hiernaast wordt mogelijk de kade voor een groot deel in zuidelijke richting verlegd. De impact van bovengenoemde graafwerkzaamheden zijn afhankelijk van de lengte en diepte van het graven. Dit is onderdeel van de verdere uitwerking in het inrichtingsplan.

Maaiveldhoogte

Binnen het deelgebied zijn slechts geringe verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar. Het verruimen van sloten heeft geen effect op de maaiveldhoogte van het deelgebied. De aanleg van nieuwe sloten en het afgraven van de bovenste bodemlaag kan wel een effect hebben.

Grondverzet

De mate van grondverzet hangt hier vooral af van de lengte en diepte van graven en de uiteindelijke oppervlaktewaterpeilen.

Bodemkwaliteit

Er zullen slechts kleine veranderingen in peilhoogte plaatsvinden, gezien bijna het gehele deelgebied momenteel op boezempeil ligt. Hierdoor blijven de gevolgen voor de kwaliteit van de bodem beperkt.

Bodemverontreiniging

Er zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen in het deelgebied.

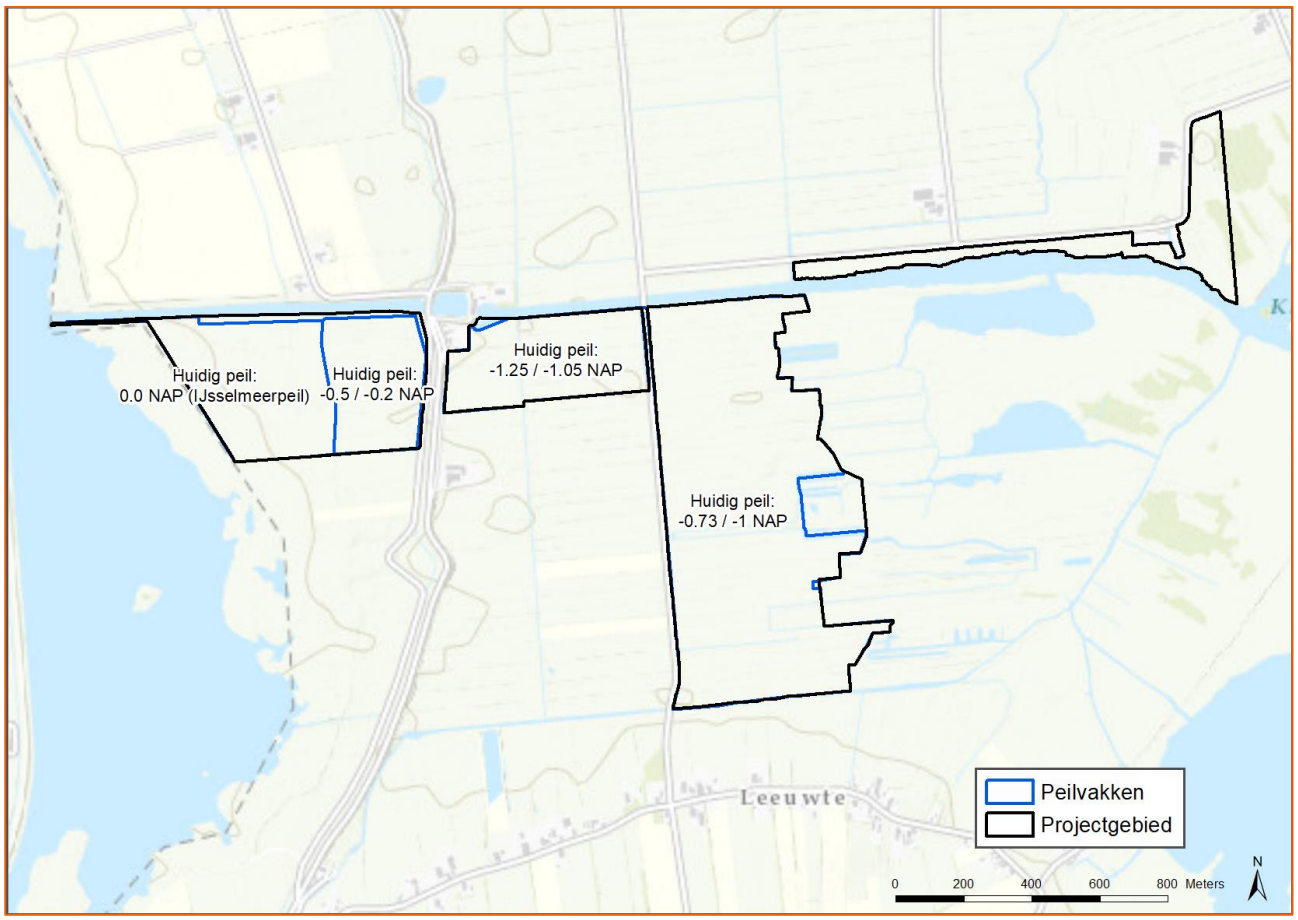
Aandachtspunten voor de inrichting

- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de bodemstructuur in het deelgebied.
- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. De watersysteemanalyse moet in de project-MER antwoord geven op de vraag in hoeverre er bodemdaling kan optreden in en rond het deelgebied. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.
- Onderzoek naar het fosfaatgehalte moet uitwijzen wat de bestaande bodemkwaliteit is en hoe deze worden beïnvloed door de inrichtingsmaatregelen.

4.2 Water

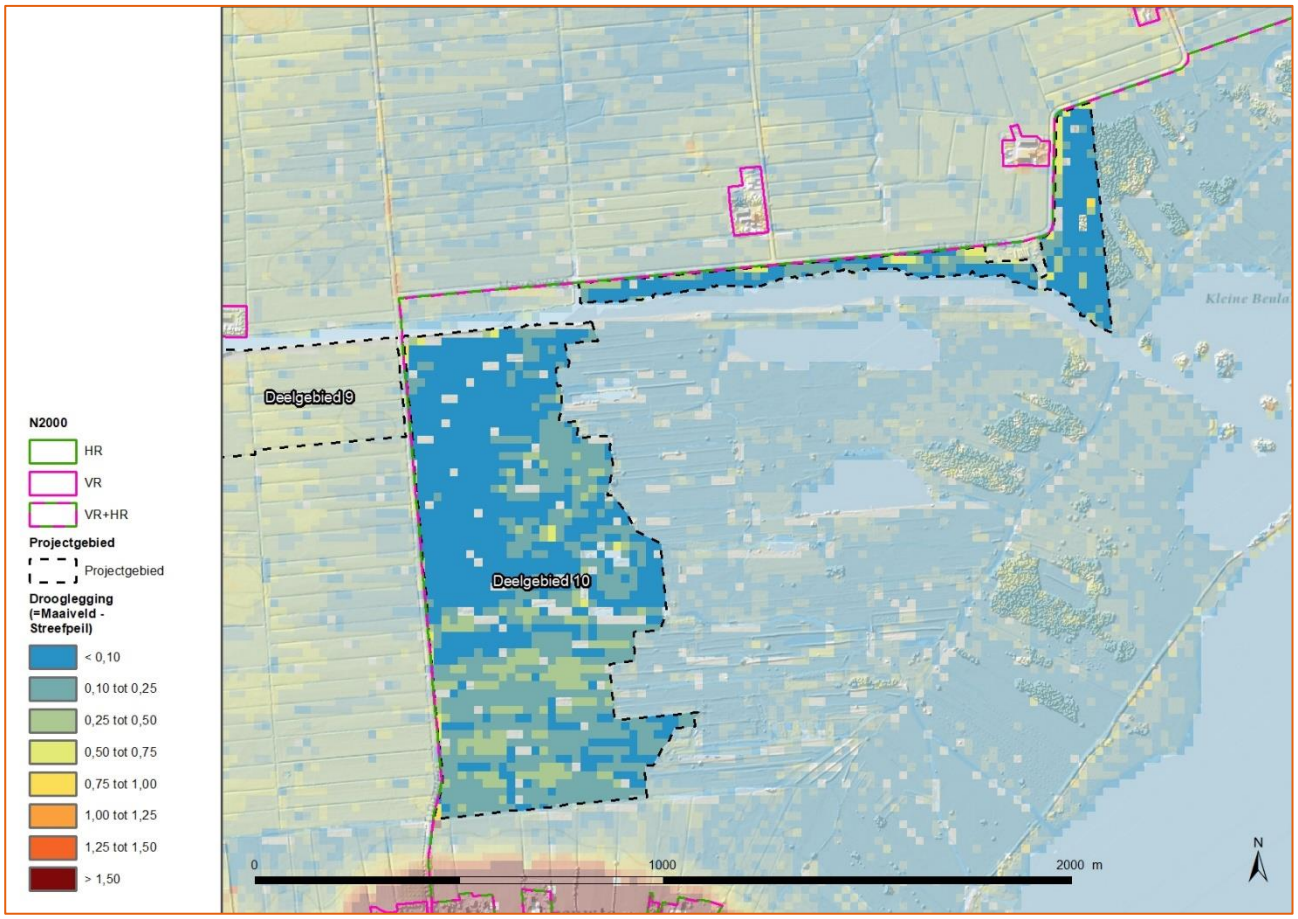
Referentiesituatie

Het deelgebied Duinweg Leeuwte staat op boezempeil (Figuur 7)[1]. In de praktijk wordt dit peil niet altijd gehaald, dit komt door de in- en uitlaat aan de Duinweg bij het Ettenlandsch Kanaal. De voorkeur is nu de in-/uitlaat te behouden om zo met gestuurd peil de gebieden de gewenste ontwikkeling mee te geven. Het streefpeil voor De Wieden 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. Bij hoogwater kan het gemaal Stroïnk worden ingezet.



Figuur 7. Peilgebieden deelgebieden Verbinding Vollenhovermeer-Wieden (links) en Duinweg Leeuwte (rechts)

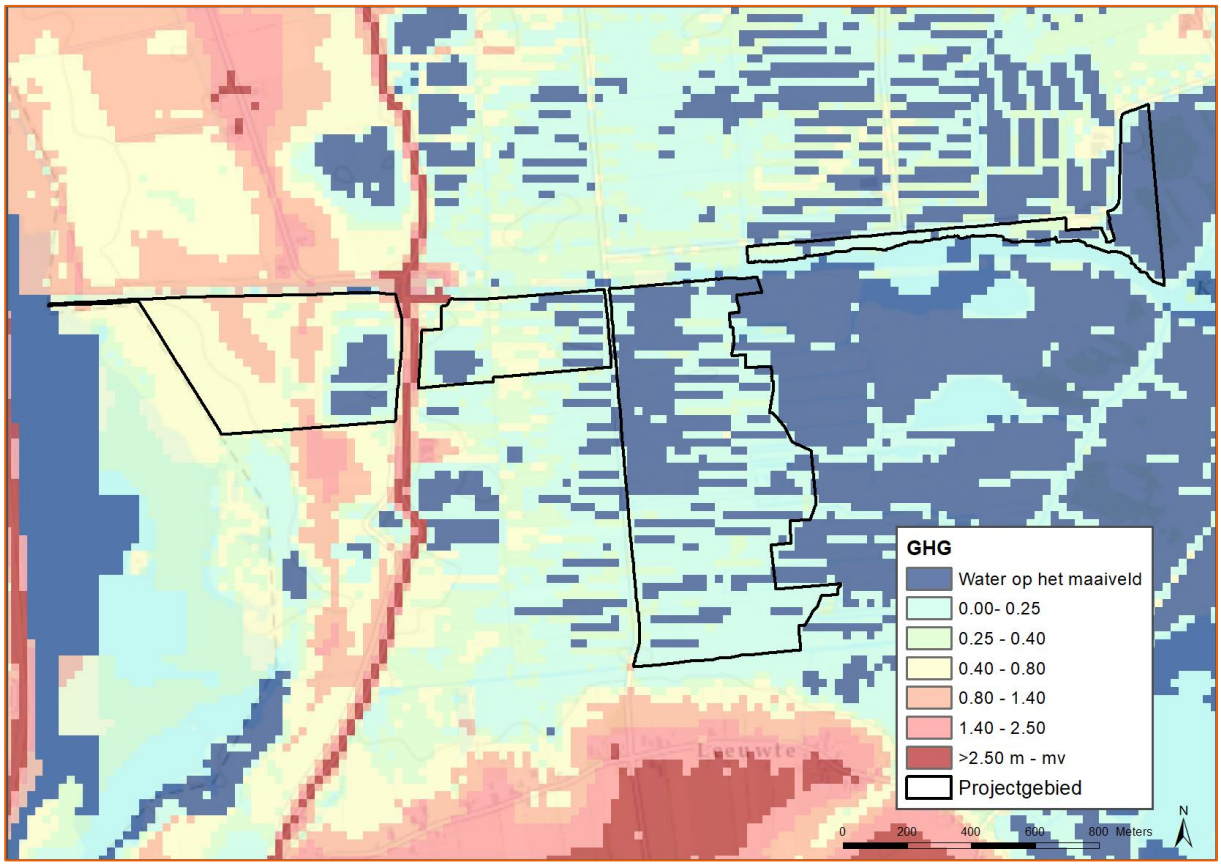
[1] Het genoemde peil komt uit het hydrologisch rapport. Hier zijn eindpeilen gehanteerd, in het inrichtingsplan zijn groeipeilen gehanteerd.



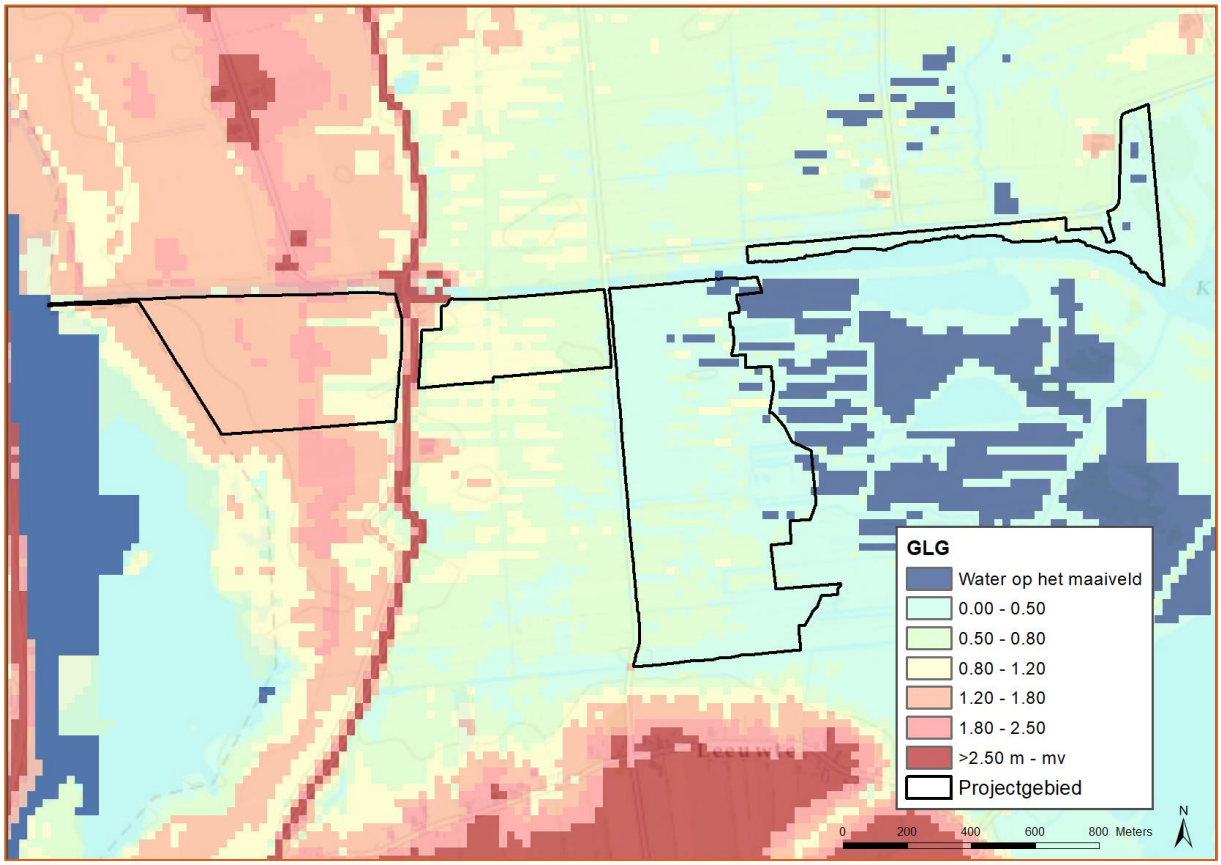
Figuur 8. Drooglegging deelgebied Duinweg Leeuwte

De mate van drooglegging is weergegeven in Figuur 8. Het verschil tussen het deelgebied en de stuwwal, die aan zuidelijke zijde grenst, is duidelijk zichtbaar. Het boezempeil in het Natura 2000-gebied zorgt voor een geringe drooglegging van maximaal 10 centimeter. In de praktijk wordt dit niet altijd gehaald.

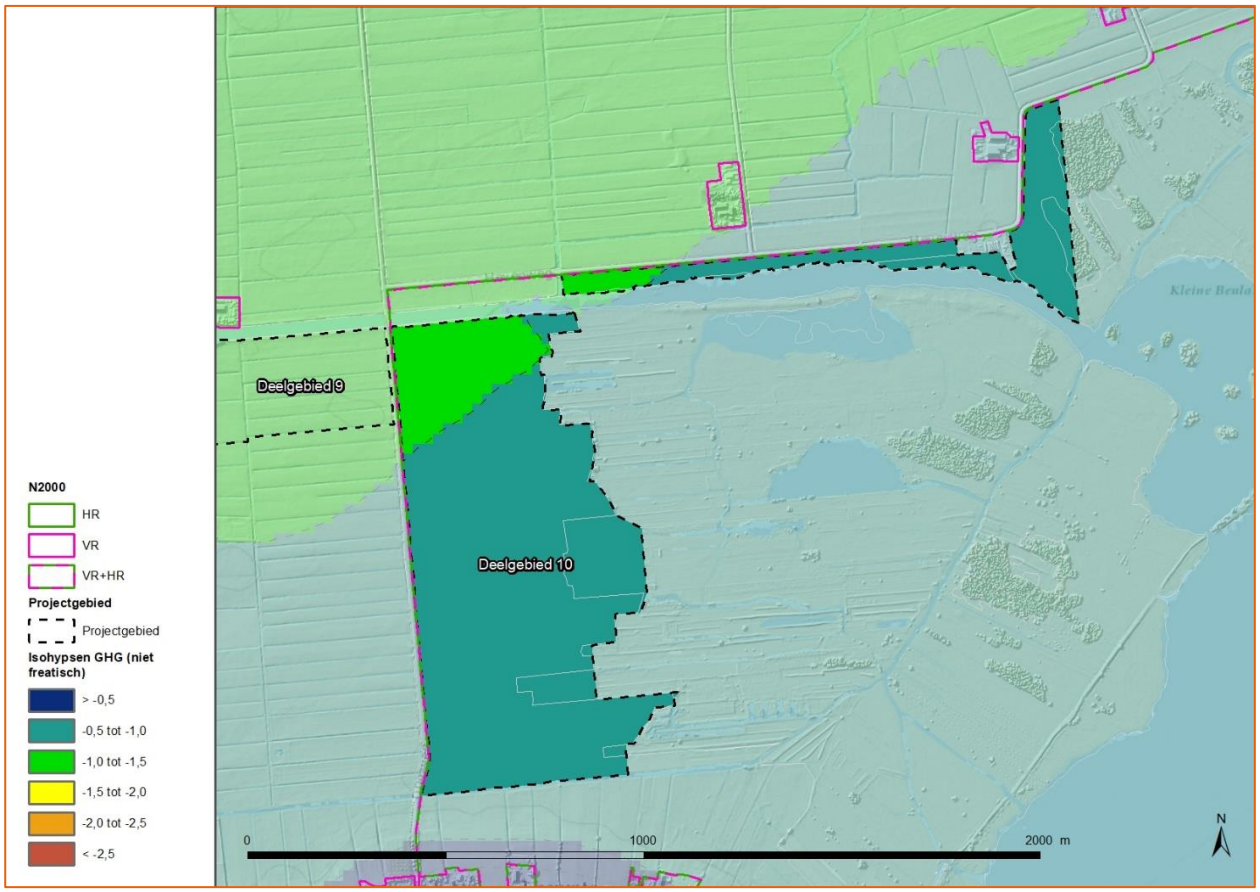
De ontwateringsdiepte in Duinweg Leeuwte is gematigd. De hoogte van het grondwater is, voor het grootste gedeelte van het deelgebied, 0,40 tot 0,80 cm onder het maaiveld. Enkele hogere delen van het deelgebied, voornamelijk langs het Ettenlandsch Kanaal, kennen een lagere grondwaterstand van 0,80 tot 1,40 m onder het maaiveld.



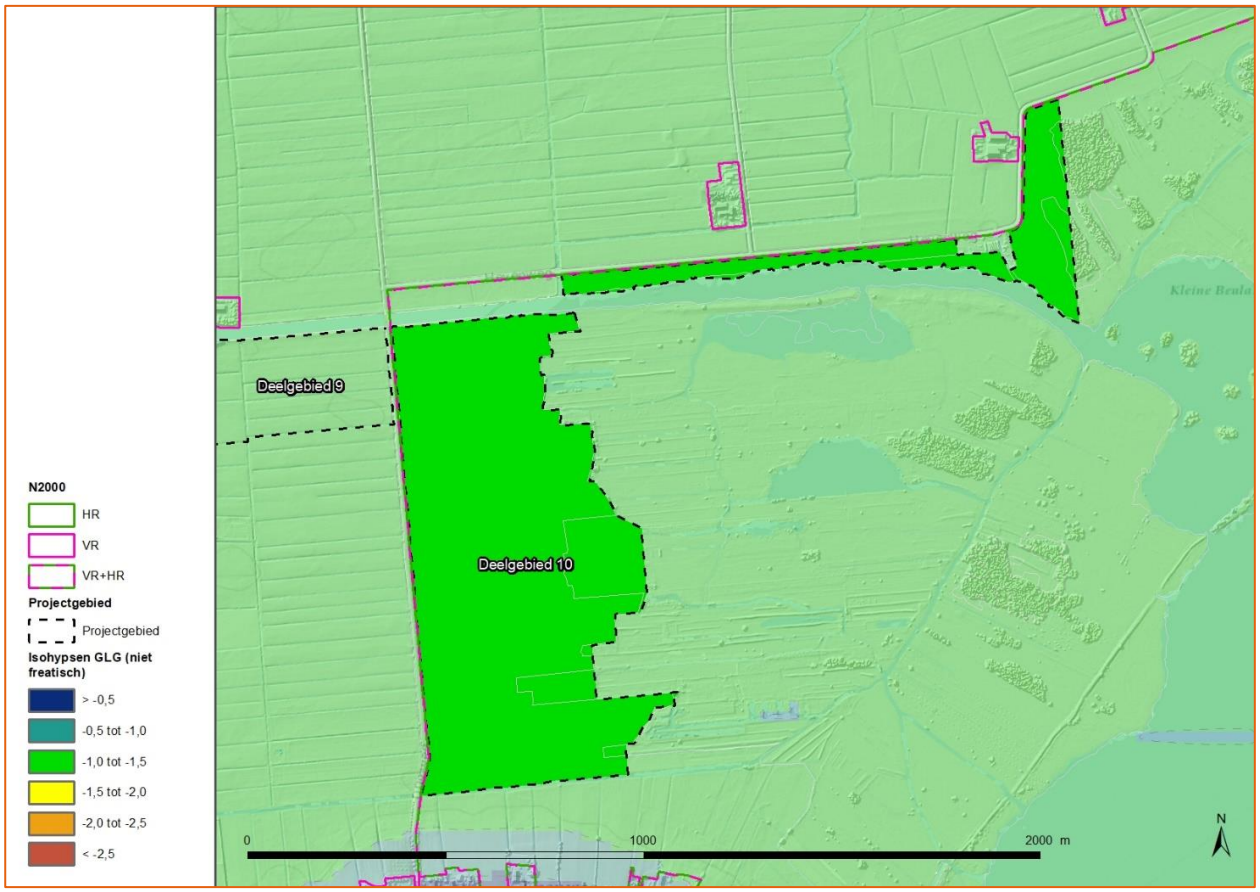
Figuur 9. Ontwateringsdiepte bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand in deelgebieden Verbinding Vollenhovermeer-Wieden (links) en Duinweg Leeuwte (rechts)



Figuur 10. Ontwateringsdiepte bij de gemiddeld laagste grondwaterstand in deelgebieden Verbinding Vollenhovermeer-Wieden (links) en Duinweg Leeuwte (rechts)



Figuur 11. Isohypsenkaart van de gemiddeld hoogste grondwaterstand in deelgebied Duinweg Leeuwte

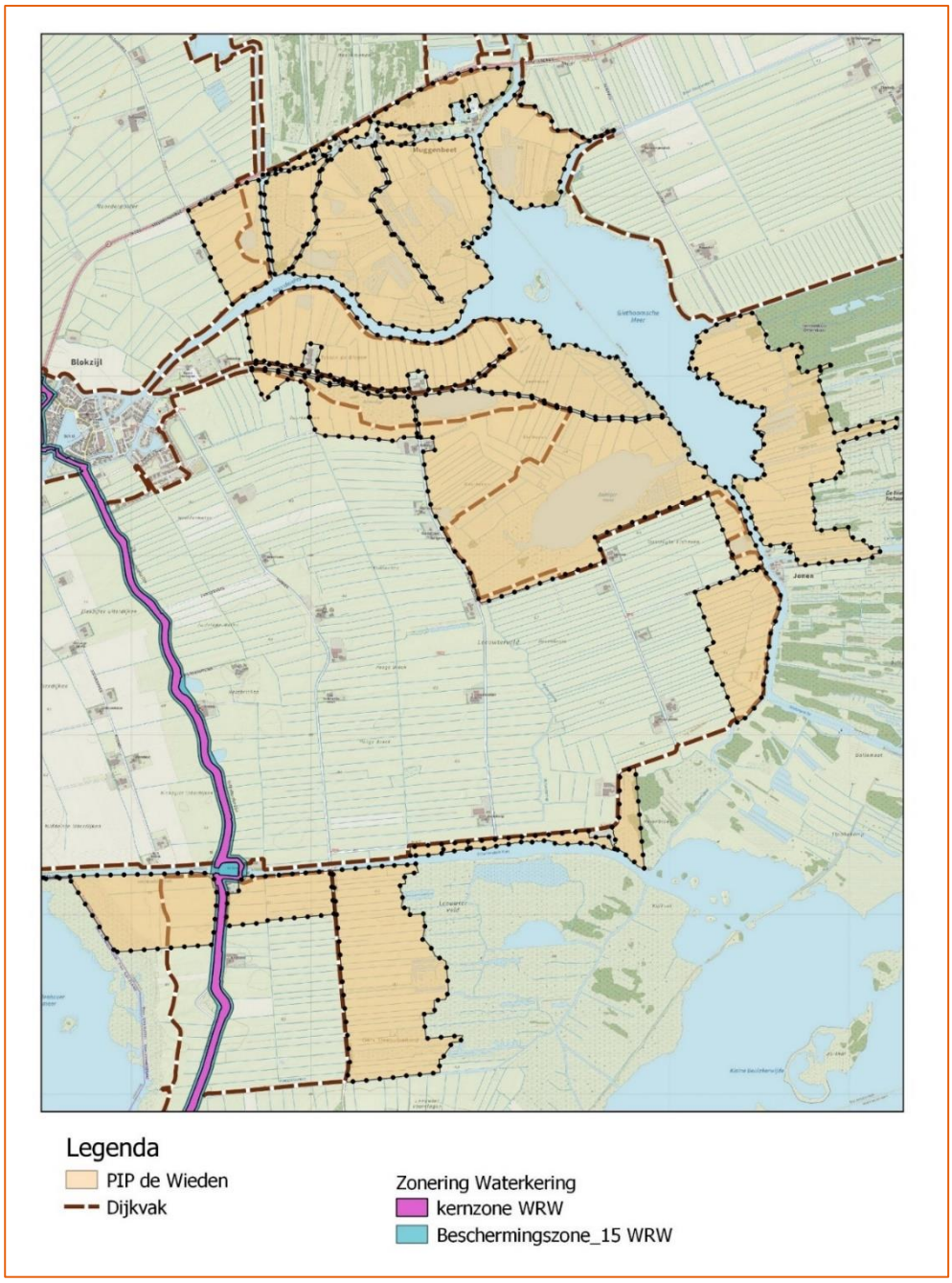


Figuur 12. Isohypsenkaart van de gemiddeld laagste grondwaterstand in deelgebied Duinweg Leeuwte

De isohypsenkaart laat een stijghoogte zien van -1 tot 1,5 meter onder NAP. In het noordoosten is een lagere stijghoogte te zien, namelijk -1,5 tot -2 meter onder NAP. Dit impliceert dat de grondwaterstroming vanuit het zuiden naar het noordwesten loopt.

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 13) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Langs het deelgebied Duinweg Leeuwte ligt een regionale kering.



Figuur 13. Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

De risico's en kansen hangen sterk af van de gekozen inrichtingsvariant en het bijbehorende waterpeil. Lokaal zal er maaiveld worden afgegraven waardoor de weerstand in principe afneemt. Het omliggende peil blijft echter gelijk waardoor de veranderingen zeer beperkt zullen zijn.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment een kortlopend fosfaatonderzoek op de landbouwpercelen en is er een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De beschikbare uitkomsten worden benut voor de cumulatieve effectbeoordeling het de project-MER.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het grondwatersysteem is onderdeel van analyse in het project-MER. Een nog te ontwikkelen regionaal grondwatermodel geeft dan inzicht in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en tijdreeksanalyse.

Hiernaast komt ook voor het oppervlaktewatersysteem een analyse in het project-MER. Deze analyse geeft inzicht in waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan- en afvoer ten behoeve van de inrichting. Een kwantitatieve analyse gebeurt op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen. Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment zowel een kortlopend fosfaatonderzoek als een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De uitkomsten van deze onderzoeken worden benut voor de cumulatieve effecten-beoordeling in de project-MER.

4.3 Natuur

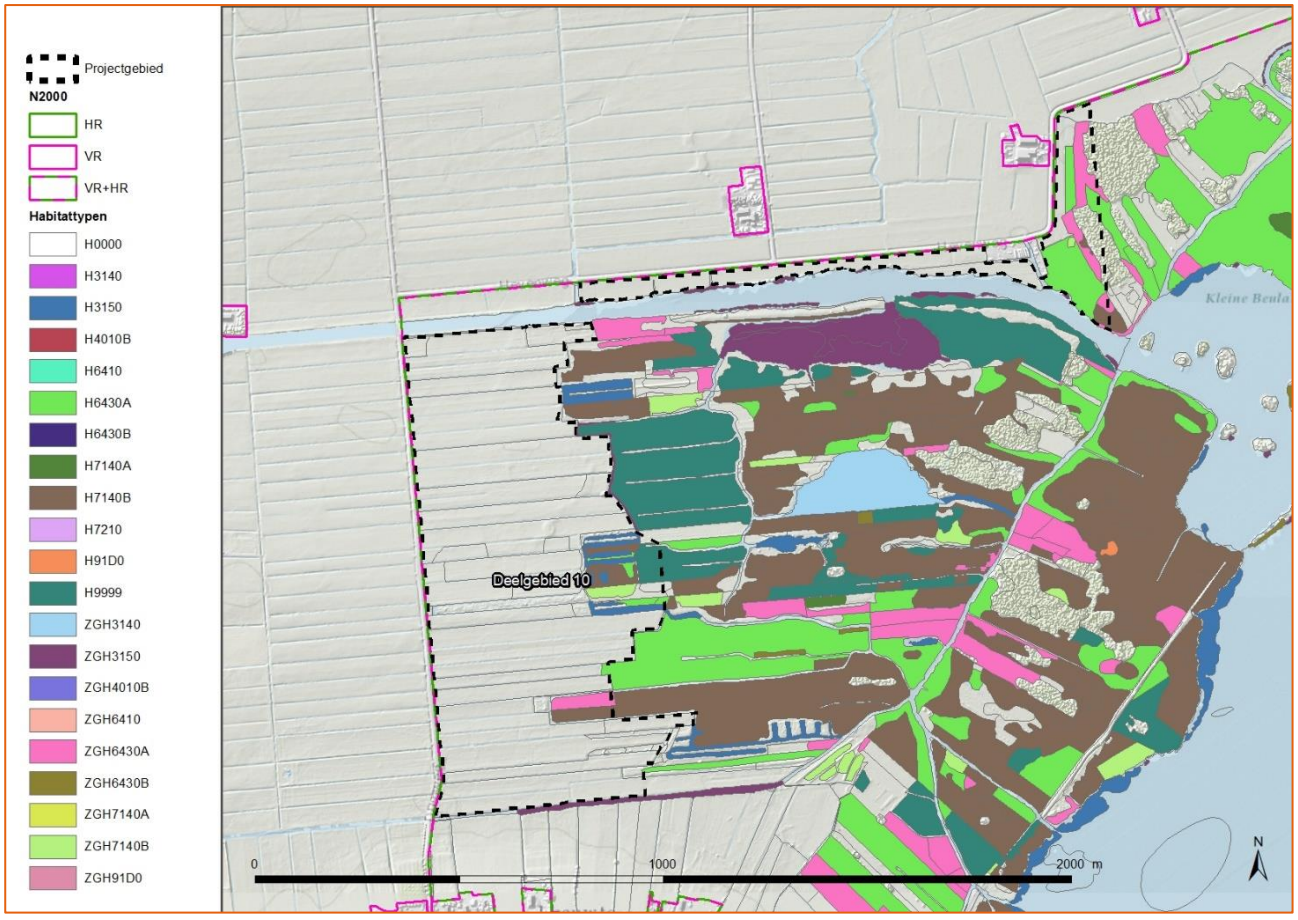
Referentiesituatie

Natura 2000

Duinweg Leeuwte is een relatief klein gebied. In het oostelijke deel van het gebied wisselen rietland, moeras, bos, watergangen en vochtig grasland elkaar af (Arcadis, 2018). In het westelijke deel van het gebied liggen voornamelijk agrarische graslanden (Figuur 14).

Het gebied ligt in zijn geheel binnen het Natura 2000-gebied De Wieden (Figuur 14). Verspreid in het gebied liggen percelen die kwalificeren voor het habitattype Ruigten en zomen – Moerasspirea (H6430A), waarvan het grootste deel zich in het zuiden van het deelgebied bevindt. Volgens de habitattypenkaart komen hiernaast enkele percelen voor met habitattype Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden (H7140B). Deze liggen voornamelijk in het westelijke deel van het deelgebied. De graslanden in het westelijke deel zijn niet begrensd als habitattype.

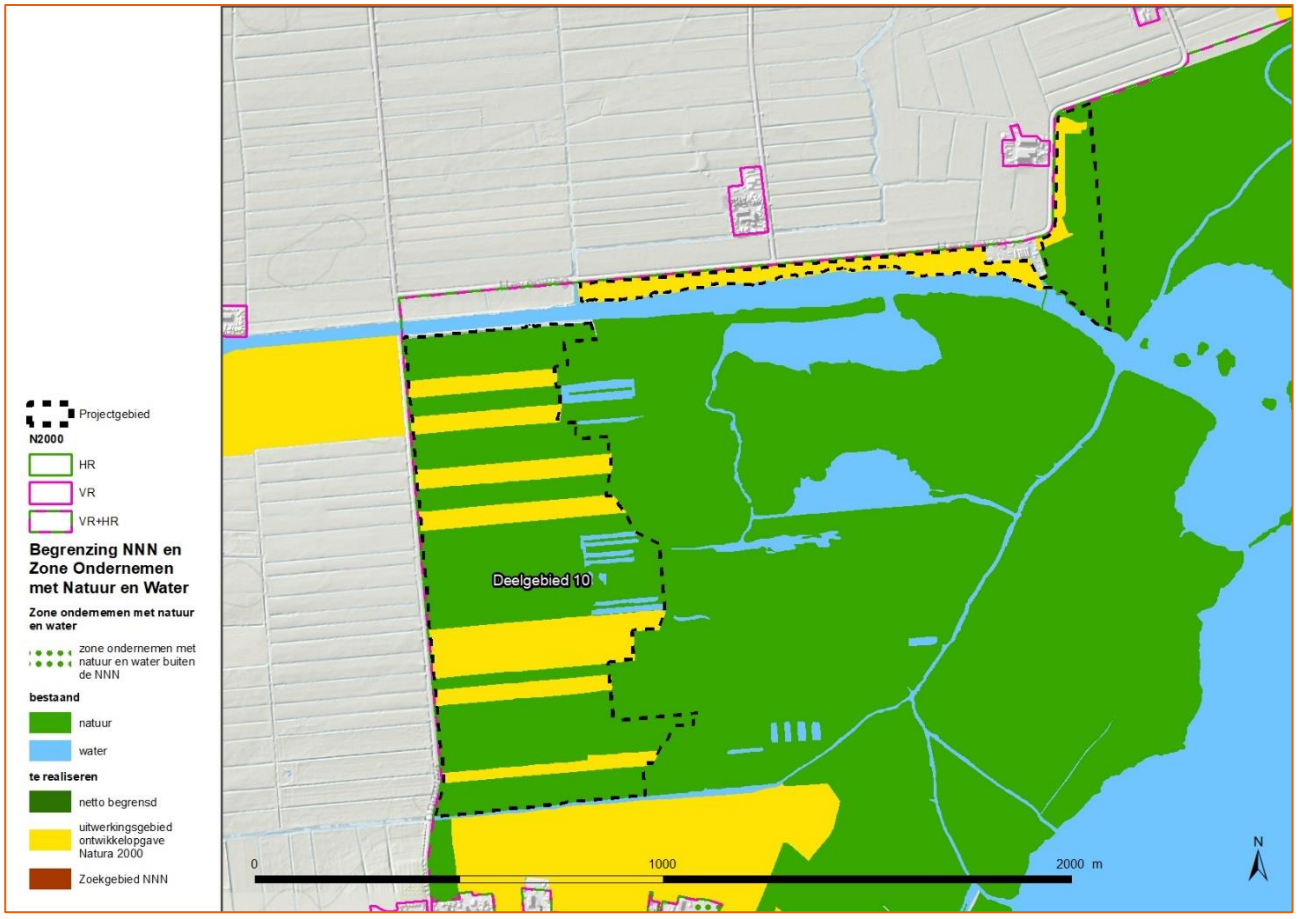
Het veenmosrietland in het aangrenzende, oostelijke deel is een bekende en grote groeiplaats van groenknolorchis (Arcadis, 2018d). De enige soorten die binnen het gebied zouden kunnen broeden, zijn Watersnip en Kwartelkoning in het grasland en Rietzanger in rietkragen in slootkanten. Eventueel gebruiken de Zwaan, Kolgans, Grauwe gans en Smient het gebied als foerageergebied.



Figuur 14. Habitattypen Duinweg Leeuwte

NNN

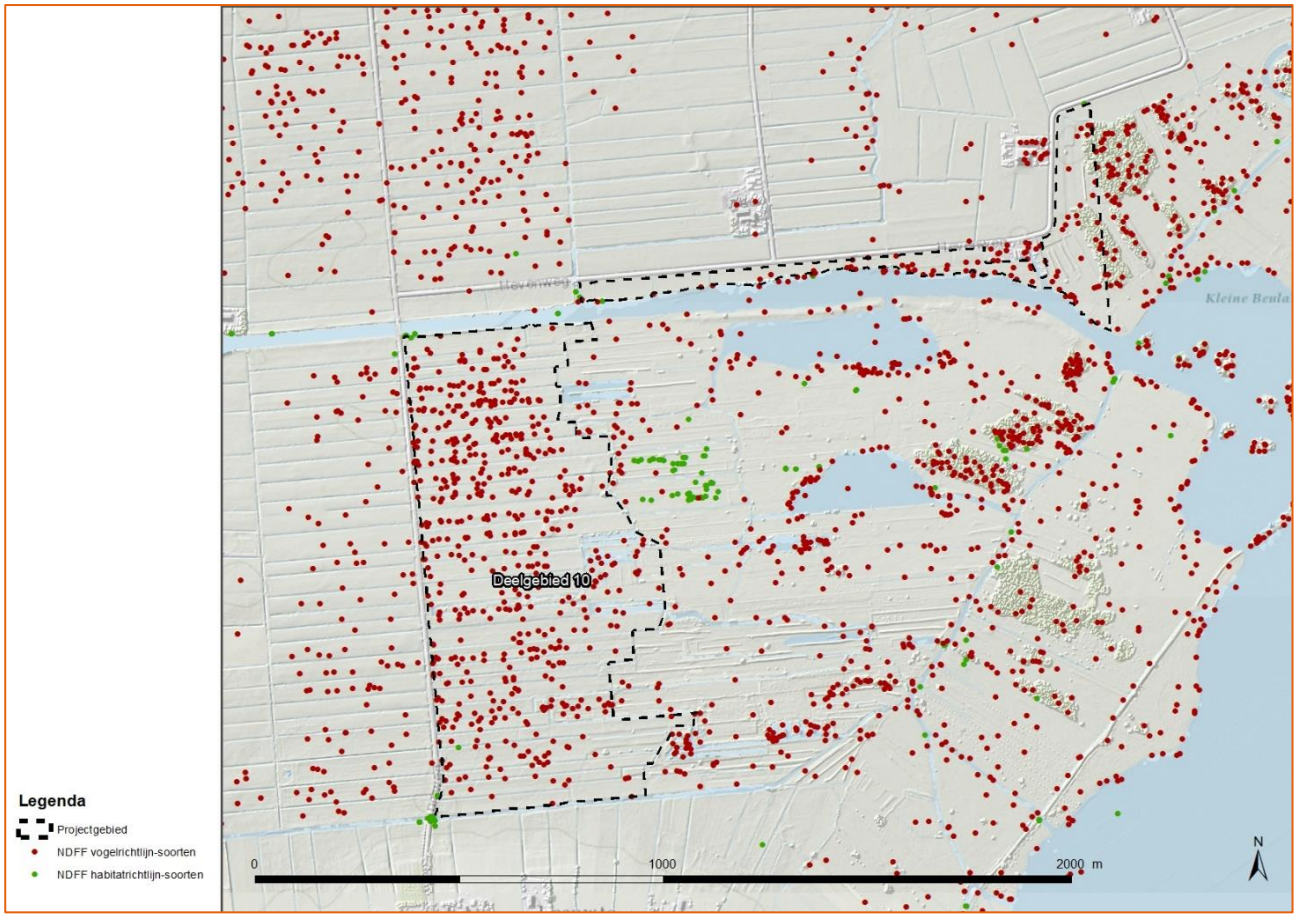
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden (Figuur 15). Het doel is behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Duinweg Leeuwte is een uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 15. Natuur Netwerk Nederland in Duinweg Leeuwte

Beschermde soorten

In het grasland of in de oevers kunnen enkele, naar verwachting algemeen in Nederland voorkomende, vogelsoorten broeden (Figuur 16). Het gaat dan bijvoorbeeld om soorten als Wilde eend, Waterhoen of Graspieper. Ook minder algemene en kwetsbare soorten broeden in de graslanden. Grutto en Gele kwikstaart hebben een relatief hoge dichtheid in deze graslanden. Ook komen vogelsoorten voor waarvan verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn, zoals roofvogels, uilen, huismus en gierzwaluw. Overige soorten die voorkomen zijn Otter, Ringslang en Grote modderkruiper (Arcadis, 2018d). De aanwezigheid van Waterspitsmuis of Heikikker in de watergangen is niet onwaarschijnlijk, gezien het voorkomen in de omgeving en de dispersiemogelijkheden van deze soorten. Vaste verblijfplaatsen van Otter en Ringslang zijn niet waarschijnlijk, het zal dan vooral gaan om langstrekkende of foeragerende exemplaren vanuit De Wieden. Voor vleermuizen is het deelgebied alleen foerageergebied (Arcadis, 2018d).



Figuur 16. Beschermde soorten in en rond Duinweg Leeuwte

Risico's en kansen

Natura 2000

Wanneer geen ingrepen plaatsvinden binnen aangewezen habitattypen, treden er geen risico's op aantasting op. Hetzelfde geldt voor habitatsoorten: omdat het deelgebied uit agrarisch grasland bestaat, gaat het om verhoudingsgewijs marginaal leefgebied in de waterlopen of oevers (otter en vissen). Omdat het niet om primair leefgebied gaat en de aantasting tijdelijk is, leidt dit niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van De Wieden en tot het in geding komen van de instandhoudingsdoelen.

NNN

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN, het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Overigens geldt dat, wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld hoeven te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent geen externe werking.

Beschermde soorten

De werkzaamheden of inrichting leidt niet tot het verstoren van essentieel foerageergebied; er zijn ruim voldoende alternatieven in de omgeving.

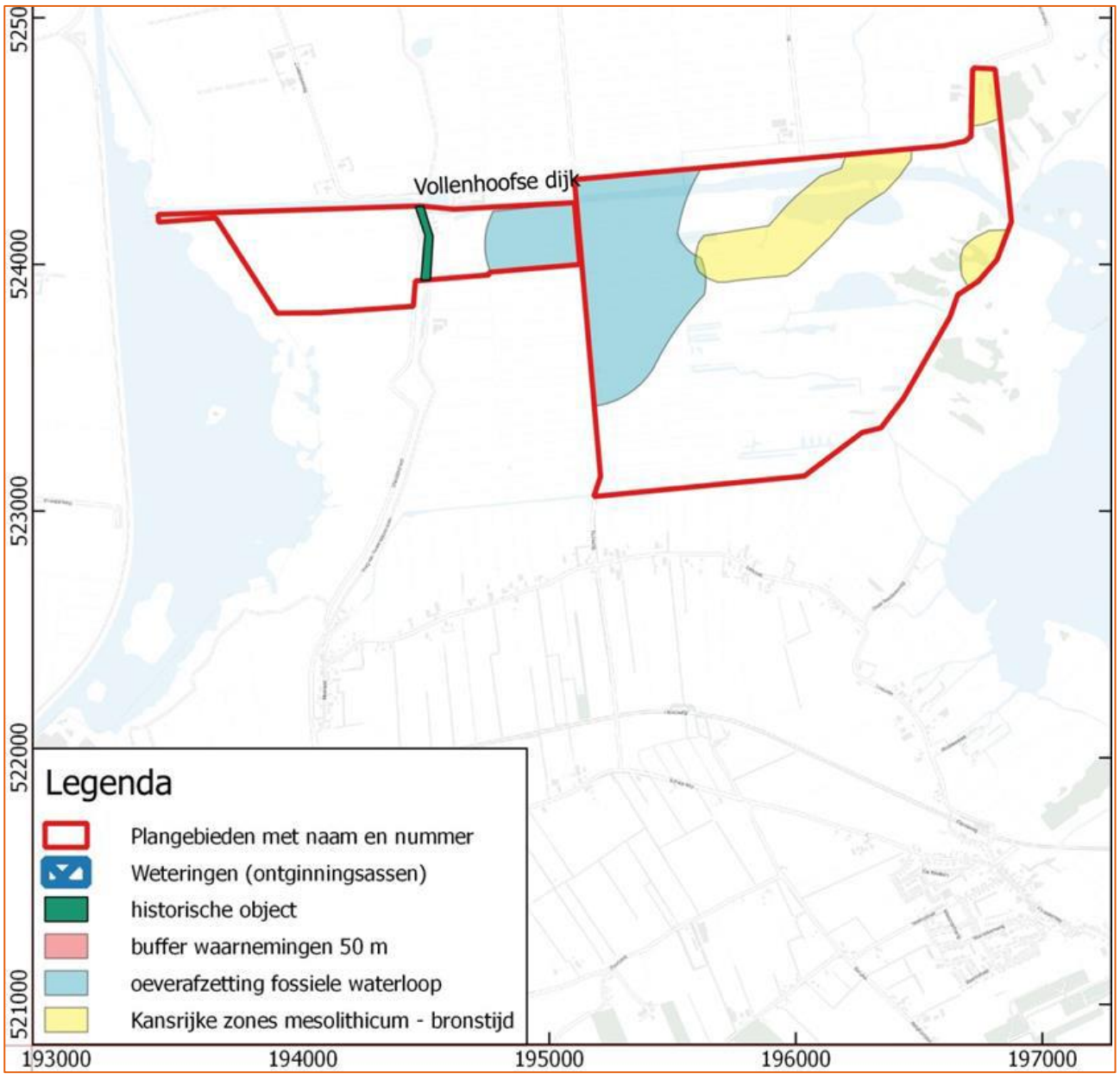
Aandachtspunten voor de inrichting

- De aanwezigheid van enkele beschermde soorten kan niet uitgesloten worden. Er kunnen risico's optreden tijdens werkzaamheden in de watergangen of aan de oevers. Wanneer deze handelingen vergelijkbaar zijn met de reguliere onderhoudswerkzaamheden zijn vervolgstappen niet noodzakelijk. De gevolgen zijn tijdelijk en hebben geen invloed op de staat van instandhouding.
- Om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
  - werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen;
  - voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken;
  - zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer deelgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten, zoals aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten (ganzen en eenden) kunnen door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden. Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de drie deelgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

4.4 Archeologie

Referentiesituatie

Van de geomorfologische en bodemkaart kan worden afgeleid dat dit deelgebied een lage archeologische verwachting heeft (Figuur 17). Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart komt in het westelijke deel buiten het deelgebied een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor. Deze zone valt samen met een oude kreekgeul. Hier is kans op resten uit de periode Mesolithicum t/m de IJzertijd (Arcadis, 2018b). Op de zanddieptekaart zijn verder nog een aantal zandopduikingen te herkennen. Hiervoor geldt een verwachting op resten uit de periode Mesolithicum - Bronstijd.



Figuur 17. Archeologische verwachtingskaart Duinweg Leeuwte

Archeologische monumenten

Binnen het deelgebied komen geen terreinen voor die op de archeologische monumentenkaart zijn weergegeven (Arcadis, 2018b). Ook zijn in het verleden geen vondstlocaties geregistreerd in het gebied.

Risico’s en kansen

Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. In het overgrote deel van het deelgebied zijn zeer waarschijnlijk geen archeologische resten aanwezig. In dit gebied wordt slechts de bovenste bodemlaag afgegraven, waardoor er geen risico is op de aantasting van mogelijke archeologische resten in de Pleistocene dekzandopduikingen. Er is alleen een klein risico op het aantreffen van archeologie op de oude kreekgeul (westen van het deelgebied).

Aandachtspunten voor de inrichting

Indien ingrepen tot in of vlak boven het dekzand reiken (gele zones), is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. Het vervolgonderzoek bestaat in eerste instantie uit verkennend booronderzoek, met als primaire doel het verfijnen van de zandhoogtekaart.

Indien bodemverstorende ingrepen op de oeverafzettingen van de stroomrug (lichtblauwe zones) plaats-vinden, is eveneens archeologisch onderzoek van toepassing. Daarbij dient verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, erop gericht de stroomrug in kaart te brengen.

4.5 Landschap en cultuurhistorie

Ruimtelijke kwaliteit

Het deelgebied omvat twee landschapstypen: het zeekleilandschap en het kraggenlandschap. Het Ettenlandsch Kanaal doorsnijdt het zeekleigebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk tussen Vollenhove en Blokzijl ten westen van het deelgebied. De voormalige Zuiderzeekust bestaat uit de zeewerende dijk, de iets hoger gelegen kleipolders en de diepere veenpolders daarachter met daarin boerderijen op terpen. De watergang Moespotvaart vormt een oude scheidingslijn tussen het hoger gelegen lint Leeuwte op de rand van de stuwwal Vollenhove en de veenontginningen ten noorden hiervan (Provincie Overijssel, 2016a). De Moespotvaart loopt binnen de grenzen van het deelgebied over in de Vaartsloot, die uiteindelijk uitmondt in het Giethoornsche Meer.

Het patroon van kreken en kreekruggen is nog te herkennen in de watergangen en de ondergrond. Op onderstaande hoogtekaart (Figuur 18) is een oude geul herkenbaar. Deze wordt met zwarte peilen aangegeven. Deze fossiele geul behoort tot hetzelfde stelsel als het fossiele rivierdal in deelgebied Verbinding Vollenhovermeer-Wieden dat hier tot circa 500 voor Chr. lag. Bij de beleving van het gebied spelen openheid en donkerte een rol. Hiernaast kent het deelgebied een zichtbaar veenontginningslandschap.

Figuur 18. Uitsnede Actueel Hoogebestand Nederland Duinweg Leeuwte

Cultuurhistorische structuren en elementen

Op de kaarten van Blaeu (1645) en Ten Have (1730) (Figuur 19) is het deelgebied onbewoond. Op de kaart van Ten Have loopt een zandweg door het gebied. Op latere kaarten, inclusief de kadastrale kaart van 1832, is deze weg niet meer terug te vinden.
Een aanwijzing dat hier wel een verbinding gelopen heeft, vormt de ‘Nieuwe Weg’ die vanaf 1832 op oude kaarten zichtbaar is en in dit deel de oostelijke deelgebied grens volgt. De verkavelingspatronen in het gebied zijn in grote lijnen gelijk gebleven. Wel is rond 1962 in het oostelijke deel veel van de oorspronkelijke verkaveling verdwenen of onder water gelopen (Arcadis, 2018b). Het deelgebied is in historische tijden continu onbebouwd gebleven.

Figuur 19. Uitsnede kaart Ten Have, circa 1730 (Arcadis, 2018b)

Figuur 20. Historische kaart Duinweg Leeuwte (1858) (Arcadis, 2018b)

Risico's en kansen

Door het transformeren van agrarisch grasland naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Door werkzaamheden kan een tijdelijk negatief effect ontstaan op die structuur en beleving van het landschap.

De realisatie van rietland kan tevens van invloed zijn op de landschappelijke beleving van een deel van het gebied. Dit doordat het open karakter van het landbouwgebied verdwijnt. Ook kan het verleggen van de kade gevolgen hebben voor de beleving van het landschap.

Cultuurhistorische structuren en elementen

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van het intacte verkavelingspatroon in het westen van het deelgebied vormen een risico.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Handhaaf de lange rechte lijn van het Ettenlandsch Kanaal.
- Houdt de polder zo weids en open mogelijk en sluit aan bij de schaal en maat van het veenontginnings-landschap.
- Behoud van het verkavelingspatroon in het westen van het deelgebied is van belang voor behoud van cultuurhistorische patronen.

4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Wonen

In het deelgebied Duinweg Leeuwte is geen bebouwing aanwezig, wel liggen er langs de Hevenweg twee huizen (Bestemmingsplan Buitengebied, kenmerk NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, d.d. 2014). Op enkele afstand van het deelgebied liggen verschillende woningen, die vrij uitzicht hebben op het natuur-gebied.

Wegen

Grenzend aan het deelgebied lopen twee lokale wegen. Aan het noordelijke deel van het deelgebied grenst de Hevenweg. Oostelijk van het deelgebied loopt de Duinweg. Er lopen geen wegen door het deelgebied.

Recreatie

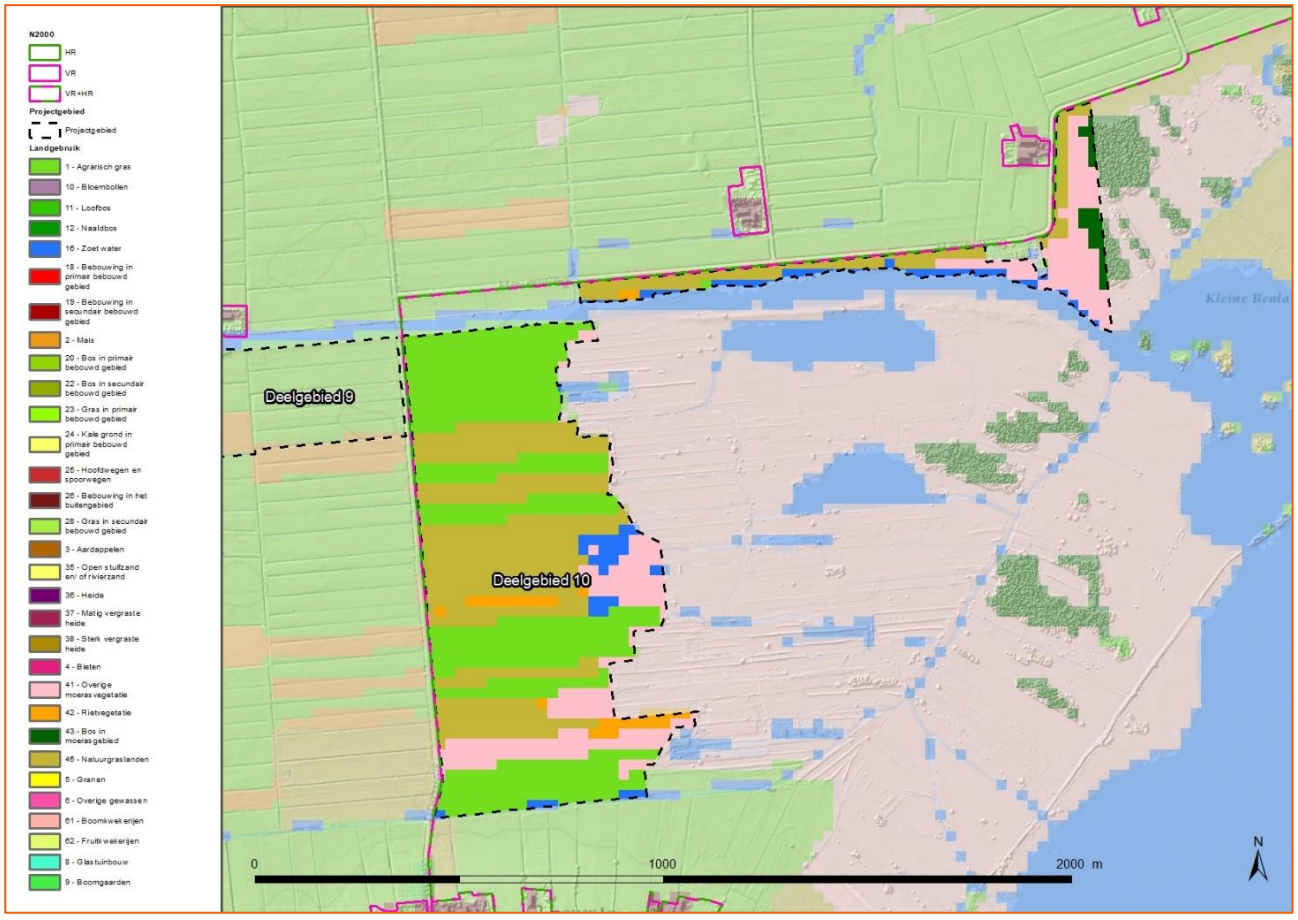
Er zijn geen bestemmingen ‘recreatie’ in of nabij het deelgebied. Wel kan op de watergangen binnen het deelgebied pleziervaart plaatsvinden.

Landbouw

Momenteel is het gehele deelgebied in agrarisch gebruik (Figuur 21). Op korte afstand van het deelgebied liggen aan noordelijke en oostelijke zijde enkele agrarische bedrijven.

Kabels en leidingen

Er zijn geen kabels of leidingen aanwezig in het deelgebied (Arcadis, 2018h).



Figuur 21. Landgebruik deelgebied Duinweg Leeuwte

Risico's en kansen

Landbouw

Aanpassing van de inlaat die een deel van het deelgebied vochtig houdt, kan gevolgen hebben voor de landbouwgebieden aan westelijke zijde.

Aandachtspunten voor de inrichting

Wonen

Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor omwonenden van het deelgebied. Hiernaast hebben enkele woningen ten zuiden van het deelgebied momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied.

4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het deelgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO_2), lachgas (N_2O) en methaan (CH_4). Het verhogen van de waterpeilen moet veenoxidatie voorkomen.

Bij het inrichten van deelgebieden worden machines ingezet die ook CO_2 emitteren. De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO_2-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven komt materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Als de bodem met eventuele veenrestanten in depot moet worden gezet, dan is er risico van veenoxidatie en CO_2-emissie.

4.8 Beheer

In het deelgebied komen voornamelijk graslanden, voedselrijke rietlanden en natte ruigten voor. Zo komen de volgende habitattypen voor: Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden en Ruigten en zomen – Moerasspirea. Het beheer van ruigten en zomen wordt toegespitst op de instandhouding van dit habitattype. Bedreigingen voor ontwikkeling en behoud van het habitattype ruigten en zomen zijn inadequaat beheer (zomermaaibeheer, te vaak of te weinig maaien, intensieve begrazing) en het stopzetten van riet snijden (Provincie Overijssel, 2017b).

Het schrapen van rietland wordt momenteel toegepast als natuurbeheermaatregel. Het onnodig te veel schrapen van rietlanden vormt een mogelijk knelpunt voor de instandhouding van habitattypen veenmos-rietlanden, trilvenen en ruigten en zomen. Echter, het schrapen van rietlanden kan onder de goede omstandigheden ook positieve effecten hebben op de habitattypen.
Om de rietlanden nat te houden, wordt een inlaat aangelegd, waarmee het waterpeil in het gebied te sturen is. Hierdoor hoeft niet te worden geplagd.

Risico's en kansen

Het gebied krijgt een andere inrichting wat ook een andere inspanning van het beheer vergt. Een groot deel van de bestaande graslanden aan de westelijke zijde van het gebied wordt ingericht als vochtig grasland. Een smalle strook langs het Ettenlandsch Kanaal wordt ingericht als rietland.

Vaak bestaat het beheer van rietland uit jaarlijks wintermaaibeheer. Maar voor de natuurwaarde is dat niet altijd het beste. Door het riet elke winter te maaien is het in het voorjaar niet geschikt als broedbiotoop voor moerasvogels. Deze zijn juist gebaat bij overjarig riet waar zij hun nest in kunnen bouwen. Om een groter geschikt leefgebied te creëren, is periodiek maaibeheer nodig. Wanneer helemaal niet wordt gemaaid, verandert rietland op termijn in bos. Ook is goed waterbeheer nodig. De voorkeur is een hoog peil in de winter en een laag peil in de zomer. Al met al is de beheerinspanning kleiner voor rietland dan voor grasland. Het rietland wordt cyclisch gemaaid, één keer per drie jaar. Het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. De andere twee jaar hoeft er niets te gebeuren. Dit in tegenstelling tot grasland, dat twee keer per jaar gemaaid moet worden om de bodem te verschralen. Dat is een grotere beheerinspanning dan voor rietland. Het ontwikkelen van rietland biedt dus kansen voor duurzaam beheer in het natuurgebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

Doordat de graslanden in het westelijke deel van het deelgebied een agrarisch verleden hebben, kan dit eventuele gevolgen hebben voor toekomstige ontwikkelingen op dit gebied.

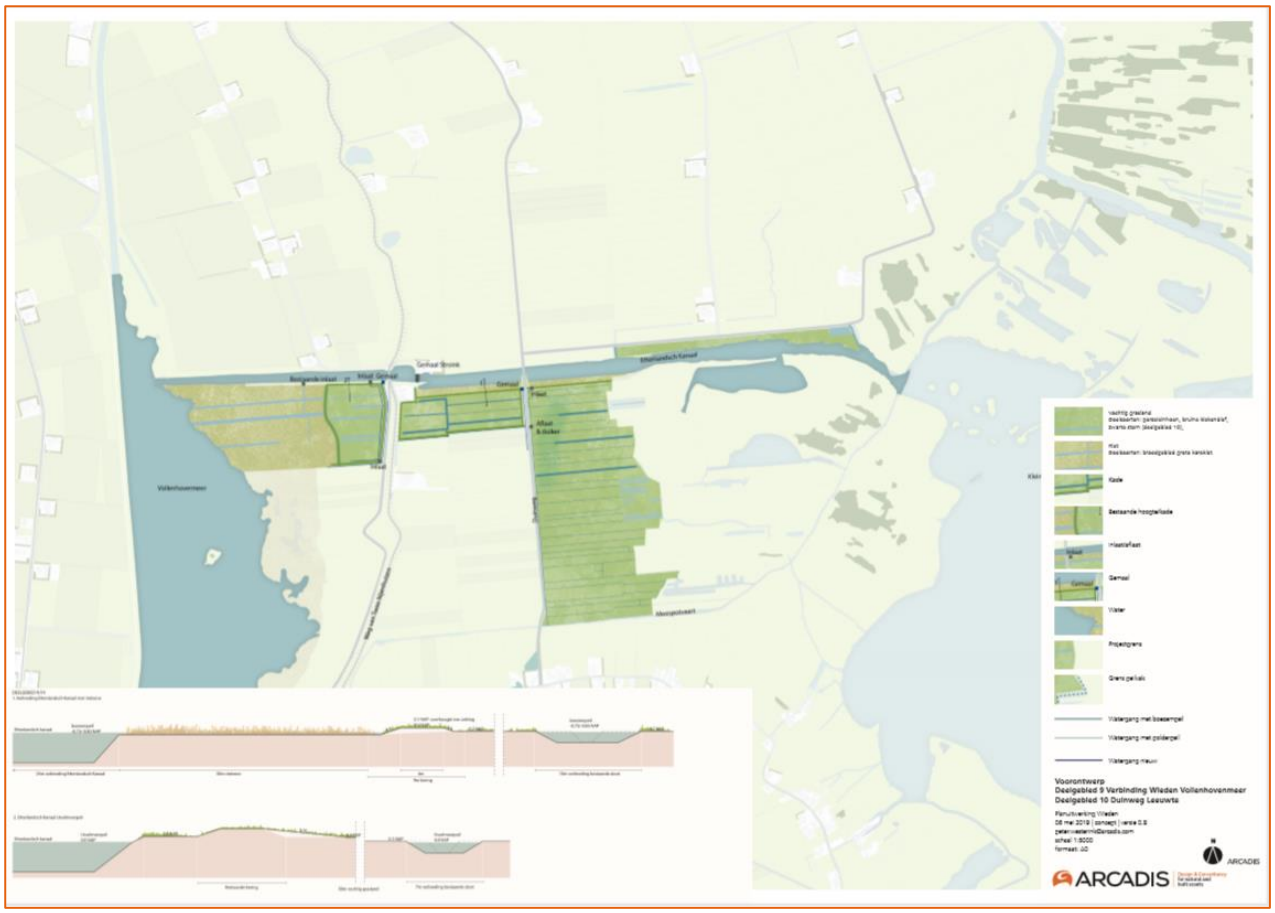
5 VOORKEURSVARIANT

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico's en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie voorgaande paragrafen), is samen met de omgeving uitgewerkt tot een voorontwerp. Hierbij zijn de principes: projectie van doelen, peilopzet waar behulpzaam, maaiveldverlaging waar nodig en streven naar een duurzame beheeroplossing. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd.

De VKV kenmerkt zich als volgt:

- Het Ettenlandsch Kanaal wordt 25 meter verbreed. De aanwezige strook met riet (30 meter breed) wordt hierdoor ook 25 meter verlegd.
- Bestaande sloten in het gebied worden verbreed, waardoor een intensief en variërend slotenpatroon ontstaat.
- Er komt een nieuwe inlaat en gemaal langs het Ettenlandsch Kanaal. De huidige inlaat is niet vergund en gelegen ter plaatse waar het Ettenlandsch Kanaal wordt verbreed. De nieuwe inlaat komt meer landinwaarts, achter de rietstrook te liggen. Doordat er in het gebied een natuurlijke laagte aanwezig is, is het nodig om langs de Duinweg ook een aflaat te realiseren zodat het water kan wegstromen.
- Om het gebied heen komen nieuwe kaden. Deze hebben een hoogte van ca. 30-50 cm, de maximale hoogte bedraagt 100 cm.
- Het gebied blijft op het boezempeil.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving. In bijlage 7 zijn de maatregelenkaarten opgenomen. Hierop is per deelgebied aangetekend welke maatregelen waar plaatsvinden. Deze opmerking geldt voor alle deelgebieden behalve bestaande natuur.



Figuur 22. Ontwerp inrichting deelgebieden Verbinding Vollenhovermeer-Wieden en Duinweg Leeuwte. De Duinweg vormt de scheiding tussen beide gebieden. Het deelgebied Duinweg Leeuwte ligt ten oosten van de Duinweg

Onderbouwing VKV, geen andere varianten

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is hierover aangegeven: *“Het streven is naar een optimale variant waarbij gevarieerd kan worden met de volgende maatregelen: Projectie van de doelen (welke doelen komen waar), Peilverhoging, Maaiveldverlaging.”*

Tijdens werksessies en ontwerpwerkzaamheden is op deze wijze gekeken of gevarieerd kan worden. Hierbij moet wel gezegd worden dat ‘projectie van de doelen’ strategisch/ruimtelijk van aard is, terwijl peilverhoging en maaiveldverlaging een operationeel/technisch karakter hebben en dus meer volgende ontwerpprincipes zijn. Bovendien zijn peilverhoging en maaiveldverlaging complementair aan elkaar: bij natuurontwikkeling waarbij nattere omstandigheden nagestreefd worden is de keuze tussen peilverhoging of maaiveldverlaging of een combinatie van beide.

In het ontwerpproces is daarnaast ook nadrukkelijk gekeken op welke wijze met efficiënte inzet van de middelen de doelen te bereiken zijn. Een belangrijke kostendrijver is het grondverzet en daarnaast de grondbalans: aanvoer of afvoer van grond kost geld, dus is het streven naar een gesloten grondbalans per deelgebied.

Al met al hebben dus in het ontwerpproces de volgende principes invloed gehad:
1. Projectie van de doelen (welke doelen komen waar).
2. Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen.

Voor het deelgebied Duinweg Leeuwte heeft dat geleid tot één voorkeursvariant (VKV) en er zijn geen redelijke varianten om in dit MER in beschouwing te nemen. Dat wordt hieronder toegelicht en onderbouwd.

Ad. 1. Projectie van de doelen

De meest bepalende doelstelling binnen het deelgebied is de realisatie van een verbindingszone voor de Grote Karekiet tussen het Vollenhovermeer en De Wieden. Deze verbindingszone sluit aan op de verbindingszone van de Grote Karekiet met het deelgebied Verbinding Vollenhovermeer-Wieden. Voor de ontwikkeling van de verbindingszone voor de Grote Karekiet is gezocht naar locaties met open water, waar waterriet met dikke stengels riet kan worden ontwikkeld. Omdat voor de ontwikkeling van waterriet open water nodig is, kan dit langs de zuidoever van het Ettenlandsch Kanaal worden gerealiseerd. Met de realisatie van rietland langs het kanaal kan een aaneengesloten verbinding worden gerealiseerd met deelgebied Verbinding Vollenhovermeer - Wieden. Variatie in projectie van de ontwikkeling van geschikt leefgebied is dan ook niet mogelijk.

Voor de ontwikkeling van broedgebied voor de Porseleinhoen en foerageergebied voor de Zwarte stern is binnen deelgebied Duinweg Leeuwte gekozen om deze te projecteren aan de noordzijde van het deelgebied. Dit deel ligt lager dan het zuidelijk deel van deelgebied Duinweg Leeuwte en bevat een oude ondiepe slenk. Met een relatief lichte ingreep is hier geschikt leefgebied voor de Porseleinhoen en Zwarte stern te realiseren. De hogere ligging van het zuidelijk deel van het deelgebied maakt dit niet geschikt voor de ontwikkeling van broedgebied voor de Porseleinhoen en foerageergebied voor de Zwarte stern. Dit zuidelijk deel leent zich wel goed voor de ontwikkeling van foerageergebied van Bruine kiekendief en leefgebied voor Kwartelkoning. In deelgebied Muggenbeet kan de doelstelling voor realisatie van leefgebied voor de Kwartelkoning niet worden gehaald. Deze doelstelling kan in deelgebied Duinweg Leeuwte worden gerealiseerd.

In dit deelgebied wordt de zuidzijde van het Ettenlandsch Kanaal met 25 meter verbreed. Dit is nodig om de wateraanvoer naar gemaal Stroïnk te verbeteren en opstuwing van water richting Beulakerwijde te verminderen. Het kanaal wordt met 25 meter verbreed. Dit leidt tot projectie van de rietstrook 30 meter verder het deelgebied in.

Ad. 2. Peilverhoging, maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen

Het deelgebied ligt reeds op boezempeil. Een hoger peil dan boezempeil is ongewenst omdat het dan opgepompt moet worden. Verder ligt het grootste deel van het maaiveld nu al net boven - en soms al net onder het huidige boezempeil. Een hoger peil leidt dan tot een openwatervlakte waarbij doelen niet kunnen worden gerealiseerd.

Met de realisatie van de doelen is maaiveldverlaging niet noodzakelijk en onwenselijk. Enerzijds omdat met maaiveldverlaging een kraggelandschap ontstaat. Dit komt de doelen niet ten goede. Anderzijds omdat het maaiveld al gauw te diep komt te liggen ten opzichte van boezempeil en er snel een grote eenheid water zal ontstaan, wat niet ten goede komt voor ontwikkeling van de doelen. De huidige maaiveldligging is

optimaal voor de ontwikkeling van de doelen. Variatie met maaiveldverlaging is voor dit deelgebied dan ook niet mogelijk.

Conclusie

Tijdens het ontwerpproces is duidelijk geworden dat er maar één redelijkerwijze in beschouwing te nemen variant is voor het deelgebied Duinweg Leeuwte, waarmee de opgaven zijn te behalen. De gekozen inrichting in deze voorkeursvariant (VKV) biedt de mogelijkheid om met minimaal ingrijpen, gebruik makend van de huidige verkaveling, een goede aansluiting te realiseren ten opzichte van deelgebied Verbinding Vollenhovermeer-Wieden. Dit sluit aan op de wensen uit de omgeving om zo weinig mogelijk in te grijpen en zo veel mogelijk gebruik te maken van de huidige ligging van het gebied. Bovendien is dit het meest duurzaam, omdat met beperkt grondverzet en dus met beperkte kosten kan worden gerealiseerd en het beheer op deze wijze goed mogelijk maakt.

6 DOELBEREIK

In Tabel 2 volgt een samenvatting of de doelen uit het Natura-2000 beheerplan worden gerealiseerd voor deelgebied Duinweg Leeuwte. Geconcludeerd wordt dat in deelgebied Duinweg Leeuwte de doelstellingen behaald worden.

Tabel 2. De doelstellingen in Duinweg Leeuwte in de eerste beheerplanperiode

Type maatregelen	Type	Opgave (ha)	In ontwerp (ha) (ontwikkel-opgave = gele gebieden)	In ontwerp (ha) (groene gebieden, bestaand)	Totaal	Doelstelling gerealiseerd ja/nee
De realisatie van leefgebied Porseleinhoen (broedgebied)						Ja
De realisatie van leefgebied Bruine Kiekendief (foerageergebied)	Grasland	22	22.6	12.5	35.1	Ja
De realisatie van leefgebied Zwarte Stern (foerageergebied, overlapt geheel met Bruine Kiekendief)						Ja
Leefgebied voor Kwartelkoning (Opgave verplaatst vanuit deelgebied 6; Muggenbeet)	Grasland	22.4		25	25	Ja
(Opgave Karekiet verplaatst vanuit deelgebied 9)	Rietland	1.2		1.2	1.2	Ja

Onderbouwing verificatie deelgebied Duinweg Leeuwte

Algemeen

Geconcludeerd wordt dat in deelgebied Duinweg Leeuwte de doelstellingen behaald worden.

Grote Karekiet

De volledige doelstelling voor de Grote Karekiet in deelgebied Verbinding Vollenhovermeer-Wieden lijkt niet haalbaar te zijn omdat er te weinig (water)riet grenst aan ‘groot’ oppervlaktewater. Binnen deelgebied Duinweg Leeuwte zijn de terreinomstandigheden langs het Ettenlandsch Kanaal wel gunstig. Daarom wordt een deel van de opgave voor Grote Karekiet in dit deelgebied gerealiseerd (1,2 ha).

De 1,2 ha rietland uit Tabel 2 draagt bij aan de doelstelling voor Grote Karekiet. Dit betreft namelijk riet dat grenst aan ‘groot oppervlaktewater’ wat de ontwikkeling van grofstengelig en krachtig riet mogelijk maakt. Aangezien de Grote Karekiet een rietstrook eist van tenminste 30 meter breed zijn er meer hectares nodig om dit ook daadwerkelijk op deze wijze te realiseren.

Porseleinhoen, Bruine Kiekendief en Zwarte Stern

Voor het creëren van leefgebied voor de Porseleinhoen wordt het deelgebied uitgebreid met 22,6 ha nat hooiland met een intensief en variërend slotenpatroon. De hoger gelegen graslanden (zuidzijde Duinweg Leeuwte, 12,5 ha) worden ontwikkeld tot kruidenrijke en faunarijke graslanden en biedt dus leefgebied voor

‘prooidieren’ als muizen en insecten. Dit vormt het voedsel voor de Bruine Kiekendief (muizen) en Zwarte Stern (insecten).

Kwartelkoning

In het Natura 2000-beheerplan staat voor deelgebied 6, Muggenbeet, als opgave realisatie 75 ha aan leefgebied voor de kwartelkoning. Na planuitwerking blijkt dat in Muggenbeet enkel circa 52,6 ha leefgebied te realiseren is. De overige hectares zullen elders gerealiseerd moeten worden binnen de Ontwikkelopgave De Wieden. Binnen deelgebied Duinweg Leeuwte is in de zuidelijke helft van het gebied potentieel geschikt leefgebied aanwezig voor de Kwartelkoning. De resterende opgave voor de Kwartelkoning van 22,4 ha wordt dan ook gerealiseerd in het deelgebied Duinweg Leeuwte.

Omvang plangebied Duinweg Leeuwte (ruim 60 ha)

De gronden van Natuurmonumenten in dit gebied zijn ook meegenomen in de inrichtingsschets van het gebied Duinweg Leeuwte en hiervan wordt tegelijkertijd de bestemming veranderd van Agrarisch in Natuur. Het totale gebied Duinweg Leeuwte is nodig om een robuust systeem te creëren voor bovengenoemde soorten. De omvang van de percelen in de inrichtingsschets is daarmee ruim 60 ha. Dit is meer dan de “netto” opgave namelijk 45,6 ha (22,4 + 22 + 1,2 ha). Uit ervaring is gebleken dat de herinrichting van dit soort gebieden niet altijd leidt tot de daadwerkelijke ontwikkeling ervan. Daarom is gekozen om een groter gebied in te richten namelijk circa 60 ha. Dit in te richten gebied heeft een begrenzing die aansluit bij de natuurlijke hydrologische situatie van het gebied. De percelen zijn alle gelegen ten noorden van de Moespotvaart die als hydrologische scheiding dient voor het plangebied. Ten zuiden van de Moespotvaart lopen de gronden op.

7 EFFECTBEOORDELING

De effecten van de voorkeursvariant voor deelgebied Duinweg Leeuwte zijn weergegeven in Tabel 3 en daarna zijn deze toegelicht.

In het deelgebied Duinweg Leeuwte zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien, anders dan de reguliere autonome ontwikkelingen zoals benoemd in MER deel A paragraaf 3.4.1. en voortzetting van het huidige gebruik. Dus is er geen sprake van cumulatieve effecten van VKV met andere ontwikkelingen.

Tabel 3. Effectbeoordeling voorkeursvariant (VKV) in Duinweg Leeuwte

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	VKV aanleg	VKV eind
1. Bodem en ondergrond	Bodemstructuur (eindsituatie)		+
	Grondverzet (aanleg)	-	
	Maaiveldhoogte (eindsituatie)		-
	Bodemkwaliteit (eindsituatie)		+
	Bodemverontreinigingen (aanleg)	0	
	Niet gesprongen explosieven (NGE) (aanleg)	0	
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit) (eindsituatie)		++
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit) (eindsituatie)		+
3. Natuur	Natura 2000 (aanleg/eindsituatie)	-	++
	Natuurdoelen NNN (aanleg/eindsituatie)	-	+
	Beschermde soorten (aanleg/eindsituatie)	-	++
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde (aanleg)	-	
	Archeologische monumenten (aanleg)	0	
5. Landschap en cultuurhistorie	Ruimtelijke kwaliteit (eindsituatie)		+
	Cultuurhistorische structuren en elementen (eindsituatie)		+
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen (aanleg/eindsituatie)	-	0
	Wegen (aanleg/eindsituatie)	-	0
	Recreatie (aanleg/eindsituatie)	-	+
	Hinder door muggen		0
	Kabels en leidingen (aanleg/eindsituatie)	-	0
	Landbouw (eindsituatie)		-
7. Klimaat	CO_2- en CH_4-uitstoot (aanleg/eindsituatie)	--	0
8. Beheer	Beheerinspanning (eindsituatie)		-

Voor de vergelijking van de VKV met de referentiesituatie zijn de effecten met plussen en minnen op een vijfpuntsschaal beoordeeld: ++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, - - Sterk negatief effect.

7.1 Bodem en ondergrond (1)

De **bodemstructuur** wordt door de herinrichting op verschillende locaties door vergravingen aangepast. In totaliteit wordt er ontgrond ten behoeve van (verbreding van) de waterlopen en sloten, waardoor de oorspronkelijke bodemstructuur wordt hersteld. Bij het grondwerk bestaat het risico dat tijdens de aanleg lokaal verdichting van de bodem kan optreden door inzet van zware machines. Dit alles bij elkaar betekent dat overwegend de oorspronkelijke cultuurhistorische bodemstructuur wordt teruggebracht en dat er wel verdichting kan optreden tijdens aanleg. Al met al overheerst het positieve effect van het terugbrengen van de cultuurhistorische bodemstructuur en dit is positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De grondbalans in Duinweg Leeuwte is in grove lijnen bekend op basis van het voorontwerp en de daarop gebaseerde SSK-raming. Hierna volgt nog een definitief ontwerp, waarin naar verwachting de grondbalans nog kan worden geoptimaliseerd (minder ontgraven). Met de aannemer zal ook bekeken worden op welke wijze de grondbalans meer sluitend is te krijgen en op welke wijze eventuele overtollige grond getransporteerd en verwerkt kan worden. Er wordt in deelgebied Duinweg Leeuwte (op grond van het voorontwerp) bijna 71.000 m³ ontgraven, waarvan 30% bestaat uit water dat na ontwatering dus tot een beperkter volume leidt. Daarnaast komt er nog ca. 55.000 m³ grond vrij[2] bij de verbreding van het Ettenlandsch Kanaal. Na interne verwerking in kaden en dempen van watergangen resteert ongeveer 82 duizend m³ grond, die buiten het deelgebied afgezet zal moeten worden. De verwachting is echter dat het merendeel daarvan bestaat uit veen (zie bijvoorbeeld de kaarten in paragraaf 4.1 dat zal gaan oxideren zodat het volume aan grond afneemt. Voor het criterium **grondverzet** is dus sprake van een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Meer details staan in Tabel 4, waarbij de kanttekening dient te worden gemaakt dat deze gebaseerd zijn op het voorontwerp met een forse marge (dit is worst case). In de rechterkolom is voor de substantiële volumes grond indicatief aangegeven hoe deze getransporteerd en verwerkt kan worden, resp. welke grond aangevoerd kan worden en vanaf waar.

Tabel 4. Globale en indicatieve grondbalans voor de projectonderdelen in Duinweg Leeuwte op basis van het voorontwerp en SSK-raming, alsmede de verwerkingsmogelijkheden en routering van de grond

Onderdeel	Grond verwijderen (-m³)	Grond aanbrengen (+m³)	Mogelijke verwerking resp. afkomst van de grond en routering
Duinweg Leeuwte			
Verbreden bestaande watergang	- 33.000		
Rietzone Ettenlandsch Kanaal	- 5.000		
Keringen		+ 13.000	Afkomstig van het graven van de verbreding van het Ettenlandsch Kanaal (zie blok hieronder). Met dumpers aanvoeren over rijplaten.
Nieuwe watergang	- 3.000		
Herprofileren verbreden watergang	- 3.000		
Dempen watergang		+ 4.000	
Overtollige grond	*- 27.000*		*Worst case is dat deze grond wordt ontgraven en dan met dumpers wordt vervoerd en in depot gezet buiten het deelgebied.*
Verbreding Ettenlandsch Kanaal (in deelgebieden Verbinding Vollenhovermeer – Wieden en Duinweg – Leeuwte)			

[2] Dit betreft de totale hoeveelheid grond die vrijkomt bij de Verbreding van het Ettenlandsch Kanaal in zowel het deelgebied Duinweg Leeuwte als in het deelgebied Verbinding Vollenhovermeer – Wieden.

Onderdeel	Grond verwijderen (-m³) Grond aanbrengen (+m³)	Mogelijke verwerking resp. afkomst van de grond en routering
Graven NVO	- 10.000	
Graven verbreding	- 44.500	De bovenste laag betreft zandige klei en kan in de kaden worden verwerkt. Met dumpers afvoeren over rijplaten.
Overtollige grond	*- 54.500*	*Worst case is dat deze grond ter plekke wordt neergelegd, dan wordt ontgraven en met dumpers wordt vervoerd en in depot gezet buiten het deelgebied.*

Voor de aanleg van de extra rietstrook langs het Ettenlandsch Kanaal wordt het bovenste deel van het maaiveld afgegraven. Het waterpeil in het deelgebied verandert niet, zodat er geen positief effect is op tegengaan van bodemdaling. Al met al, wordt het effect op **maaiveldhoogte** dan ook negatief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Dankzij extensiever gebruik van de bodems en het uitmijnen van de nutriëntenvoorraad, verbetert de **bodemkwaliteit**. Al met al is het verminderen van de nutriëntenvoorraad in de bodem door de VKV positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Aangezien er geen **bodemverontreinigingen** bekend zijn (Arcadis, 2018g), zal er ook geen sanering van dergelijke verontreinigingen plaatsvinden in deelgebied Duinweg Leeuwte tijdens de aanleg. Dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Uit vooronderzoek blijkt dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van **niet gesprongen explosieven** in deelgebied Duinweg Leeuwte (AVG, 2018). Derhalve is de kans op treffen van conventionele explosieven klein. Dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

7.2 Water (2)

Het areaal aan **oppervlaktewater** wordt met 194.913 m² vergroot in het deelgebied. Het aantal peilgebieden vermindert. Er komt meer gradiënt land-water in het deelgebied. Extensiever beheer leidt tot verminderde toevoer van nutriënten, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Deze ontwikkelingen tezamen zijn zeer positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Wel is het zo dat door klimaatverandering en het dientengevolge frequenter optreden van extreem droge zomers, er ook frequenter en meer inlaat van gebiedsvreemd water nodig is, met naar verwachting ook een extra nutriëntentoevoer. Dit is echter een scenario dat ook ontstaat in de referentiesituatie. Dit heeft dus geen invloed op de effectbeoordeling van de VKV (zie verder meer deel A – paragraaf 3.4.2 voor uitleg over klimaatinvloeden op waterkwaliteit en natuurwaarden).

Er blijft één peilvak op boezempeil. Dit is neutraal ten aanzien van **grondwater**. Door extensiever beheer verbetert bovendien de grondwaterkwaliteit in dit deelgebied. Dit is positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

7.3 Natuur (3)

Opgave

De oorspronkelijke opgave voor kwalificerende broedvogelsoorten in deelgebied Duinweg Leeuwte is:

- foerageergebied voor Porseleinhoen, Zwarte Stern en Bruine Kiekendief (22 ha kruidenrijke vegetaties met sloten, slikranden en bloemrijke vegetaties).

En aangevuld met:

- resterende opgave leefgebied Kwartelkoning vanuit Muggenbeet;
- resterende opgave leefgebied voor de Grote Karekiet vanuit opgave Muggenbeet.

7.3.1 Natura 2000

Effecten op kwalificerende broedvogels

De aanleg van een plasberm langs het Ettenlandsch Kanaal biedt een goede uitgangssituatie voor ontwikkeling van waterriet. Hier zijn cyclisch maaibeheer en waterpeil sturend voor de rietkwaliteitseisen die de Grote Karekiet stelt. De strook met waterriet van ca. 500 m lang en 25 m breed is voldoende als broedgebied voor een Grote Karekiet. Een aandachtspunt is echter foerageerhabitat in de vorm van aangrenzende ruigte of wilgopslag; de aanleg van uitsluitend een waterrietzone is waarschijnlijk onvoldoende als leefgebied.

In het agrarische grasland wordt een netwerk aan sloten vergraven met afgevlakte oevers. Het winterpeil wordt verhoogd, zodat inundaties optreden en in de zomer zakt het peil uit tot net onder het maaiveld. Deze maatregelen scheppen condities voor de ontwikkeling van lage helofyten langs sloten, die samen met ondiepe en droogvallende oevers leefgebied vormen voor Porseleinhoen. Bloemrijke en insectenrijke vegetaties op drogere delen vormen foerageergebied voor Zwarte Sterns en muizenrijke gras- en hooilanden foerageergebied voor de Bruine Kiekendief. Er wordt vochtig grasland in het gebied gerealiseerd.

In de aanlegfase kan verstoring optreden van aanwezige doelsoorten in het aangrenzende moerasgebied, indien in het broedseizoen gewerkt wordt. In de huidige situatie komen Bruine Kiekendief, Snor en Rietzanger voor.

Effecten op kwalificerende niet-broedvogels

In het deelgebied is foerageergebied voor Grauwe gans, Kolgans en Smient, kwalificerende soorten voor het Natura 2000-gebied De Wieden, aanwezig. Tellingen wijzen uit dat zij algemeen voorkomen in het deelgebied. Vernatting en extensivering verlaagt de kwaliteit als foerageergebied voor kolgans en grauwe gans. Een analyse ten behoeve van het Omgevingsplan Gemeente Steenwijkerland wijst uit dat meer draagkracht aanwezig is voor deze soortengroep binnen het Vogelrichtlijngebied dan vereist voor de instandhoudingsdoelen (Van der Hut 2015). De maatregelen in het deelgebied vormen geen knelpunt voor de instandhoudingsdoelen voor deze soorten.

Effecten op weidevogelsoorten

In Duinweg Leeuwte wordt bestaand agrarisch grasland omgevormd tot vochtig grasland ten behoeve van Porseleinhoen. Dit vochtig grasland zal gaan bestaan uit laag mozaïekmoeras wat een schakering is van liesgras-, grote zeggen- en pitrusvegetaties, pioniersoorten en open plekken die 's winters tot in het voorjaar deels geïnundeerd zijn. Een deel van de huidige graslandpercelen is nu aangewezen als weidevogelgebied en wordt aan de westzijde (buiten het plangebied) begrensd door een groot aaneengesloten weidevogel-gebied. In het plangebied gaan deze percelen grotendeels verloren als broedhabitat voor weidevogels. Daarentegen biedt het laag mozaïekmoeras juist goed foerageerhabitat en plek als slaapplaats en verzamelplek vlak voor het broedseizoen. Door de ligging, direct grenzend aan het grote aaneengesloten weidevogelgebied, wordt het verlies van broedhabitat voor weidevogels hier gecompenseerd door de totale kwaliteitsverbetering vanwege de dan aangrenzende slaap- en verzamelplekken en het foerageerhabitat.

Er zijn goede mogelijkheden om de beoogde inrichtingswerkzaamheden uit te voeren zonder in de aanlegfase een conflict met de Wet natuurbescherming te veroorzaken ten aanzien van broedende vogels. De meest zekere aanpak is een planning van de werkzaamheden buiten de periode van half maart tot half juli. Dat is de periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, ook de soorten die binnen en nabij het plangebied kunnen broeden. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren.
Er worden dan geen nesten van vogels verstoord. De huidige staat van instandhouding van broedvogels blijft daarbij gehandhaafd.

Effecten op Natura 2000-habitattypen

Binnen het deel waar rietland wordt ontwikkeld (langs het Ettenlandsch Kanaal) komen thans geen Natura 2000-habitattypen voor. In het deel waar vochtig grasland het doel is, bevindt zich helemaal in het zuiden (bijna tegen de Moespotvaart) een kleine smalle strook met het habitattype H6430 (Ruigten en zomen). Binnen het terrein zullen de peilen worden verhoogd om zo te komen tot een hoge grondwaterstanden in de winter, waarbij delen worden geïnundeerd en een zomergrondwaterstanden die net onder maaiveld uitkomen. Een negatief effect op dit aanwezige habitattype is niet uit te sluiten. Echter, omdat het terrein zich zal gaan ontwikkelen als een dynamisch moerasgebied met veel gradiënten van langdurig geïnundeerde delen tot bijna nooit geïnundeerde delen zullen zich op de hogere delen drogere rietvegetaties kunnen ontwikkelen, die bij achterwege blijven van regelmatig beheer op termijn overgaan in ruigtekruidenrijke rietvegetaties en ten slotte in het habitattype Ruigten en zomen met Moerasspirea. Netto is er voor dit habitattype dan ook eerder enige winst te verwachten. Oostelijk van het te ontwikkelen vochtige grasland zijn diverse habitattypen aanwezig zoals H6430A (Ruigten en zomen, Moerasspirea), H7140B (Overgangs- en trilvenen, Veenmosrietlanden), H3140 (Kranswierwateren) en H3150 (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden). De verhoogde grondwaterstanden binnen het in te richten gebied zullen hier geen tot juist een positief effect op hebben, omdat het de fluctuaties in het grondwaterregime dempt.

Samenvatting Natura 2000

In de aanlegfase kan verstoring optreden van kwalificerende broedvogelsoorten, niet-broedvogelsoorten en weidevogelsoorten. Geadviseerd wordt daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. De uiteindelijke situatie voor vogelsoorten en Natura 2000-habitattypen is zeer positief.

De uitvoeringswerkzaamheden veroorzaken tijdelijk een toename van stikstofdepositie als gevolg van de emissies van het gebruikte materieel. Voor de werkzaamheden voor de nieuwe natuur in drie deelgebieden (Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte) zijn berekeningen gedaan. De maximale depositie betreft maximaal ruim 5 mol N/hectare (totale projecteffect) op enkele hectares direct rondom de entree van de transportroutes. Binnen enkele honderden meters is de depositie maximaal 1 mol N/hectare (totale projecteffect) (zie bijlage 9). Omdat het om een tijdelijke depositie gaat die bijdraagt aan een kwaliteitsverbetering en de weerbaarheid van de natuurwaarden van De Wieden, wordt dit alleen voor de aanlegfase negatief beoordeeld (-).

7.3.2 NNN

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit betekent dat zowel natuurwaarden als landschappelijke waarden zijn beschermd op grond van het beschermingsregime zoals verwoord in de Omgevingsverordening Overijssel. Hieronder wordt aangegeven of er sprake is van negatieve effecten op de wezenlijke waarden van het NNN. Hierbij zijn de wezenlijke waarden onderverdeeld in drie categorieën, namelijk ‘wezenlijke natuurwaarden’, ‘openheid van het landschap’ en ‘lichtuitstraling en geluidsbelasting’.

Wezenlijke natuurwaarden

Het deelgebied is door de provincie Overijssel opgenomen in de categorie ‘Uitwerkingsgebied Ontwikkelopgave Natura 2000’. Het ontwerp geeft invulling aan deze doelstelling. De effecten zijn beschreven onder ‘Natura 2000’.

Het deelgebied is niet aangewezen als ganzenfoerageergebied. Een deel van het gebied is aangewezen als weidevogelgebied.

Door de inrichtingsmaatregelen gaat geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren. De herinrichting is erop gericht om de natuurwaarden te verhogen en om de natuurdoelen in het Natura 2000-beheerplan te realiseren. Het uitvoeren van met name graafwerkzaamheden leidt tot een beperkte tijdelijke aantasting van het gebied. Na uitvoering van de graafwerkzaamheden kan het gebied zich op natuurlijke wijze herstellen. De wezenlijke waarden van het NNN-gebied worden daarom niet aangetast. Er is dus geen conflict met de provinciale regelgeving ten aanzien van het NNN.

Openheid van het landschap

Door inrichtingsmaatregelen wordt de openheid van het landschap niet aangetast. Er zijn dus geen effecten te verwachten op de openheid van het landschap.

Lichtuitstraling en geluidsbelasting

De aanlegfase zal leiden tot verstoring van de omgeving. Deze verstoring is tijdelijk van aard en omvang. Het is daarom onwaarschijnlijk dat als gevolg van de aanlegwerkzaamheden de wezenlijke waarden van het NNN worden aangetast.

Conclusie NNN

Het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen heeft geen significant negatief effect op de wezenlijke waarden en de openheid van het landschap. De aanlegfase zal verstoring met zich meebrengen, maar dit is van tijdelijke aard en zal niet leiden tot een knelpunt met het beschermingsregime van het NNN, zoals vastgelegd in de Omgevingsverordening Overijssel.

7.3.3 Beschermde soorten

Op basis van het overzicht van de beschermde natuurwaarden (hoofdstuk 1.4.3) worden in dit hoofdstuk de wettelijk beschermde soorten van de Wet natuurbescherming besproken die mogelijk negatieve effecten kunnen ondervinden.

De ingrepen die in het MER centraal staan, betreffen instandhoudingsmaatregelen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Ze zijn vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan. Artikel 3.10 lid 2 stelt, verwijzend naar artikel 3.8 lid 7 van de Wet natuurbescherming, dat verbodsbepalingen van artikel 3.5 en 3.10 niet van toepassing zijn op handelingen die in het kader van Natura 2000-instandhoudingsmaatregelen worden uitgevoerd. In dat geval is er bij een overtreding van een verbodsbepaling van artikel 3.5 of 3.10 geen verplichting om een ontheffing aan te vragen. Wel dient er van het voornemen een melding bij het bevoegd gezag te worden gedaan. Ook geldt als voorwaarde dat de huidige staat van instandhouding van de beschermde soorten behouden blijft. In onderstaande effectbeoordeling wordt per soortgroep nagegaan of aan deze voorwaarde wordt voldaan.

Planten

Tijdens aanleg

Het plangebied bestaat uit cultuurgrasland en is daarom ongeschikt voor wettelijk beschermde planten-soorten, zoals Groenknolorchis. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op wettelijk beschermde plantensoorten. In het plangebied komen wel plantensoorten voor van de Rode Lijst. Het gaat om Plat fonteinkruid en Stijve ogentroost. Voor deze soorten geldt de zorgplicht. Om hieraan te voldoen, wordt geadviseerd om maatregelen te nemen om schade aan kwetsbare plantensoorten te minimaliseren. Een maatregel kan zijn om gebieden met concentraties van kwetsbare plantensoorten niet frequent te berijden met machines en om gebruik te maken van licht materieel. Ook dient bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden in bijvoorbeeld sloten met Plat fonteinkruid rekening te worden gehouden met concentraties kwetsbare plantensoorten. Verder kunnen locaties waar zeldzame plantensoorten voorkomen, worden gemeden. Ook het verplaatsen van planten is een optie. In dat geval kan de huidige staat van instandhouding van soorten worden behouden

In de eindsituatie

De maatregelen leiden tot een verbetering van de abiotische condities van de hier groeiende kwetsbare plantensoorten. Dit betekent dat er in de eindsituatie dus positieve effecten zijn te verwachten.

Ongewervelden

Tijdens aanleg

Rond het plangebied zijn wettelijk beschermde libellen waargenomen. Het gaat om Groene glazenmaker en Noordse winterjuffer. Het plangebied bestaat uit cultuurgrasland en is daarom ongeschikt voor deze soorten. Negatieve effecten zijn hier niet aan de orde.

Het is niet uitgesloten dat in het plangebied de wettelijk beschermde Gestreepte waterroofkever en Platte schijfhoren voorkomen. Genoemde soorten planten zich voort in waterlopen met een goede waterkwaliteit en een goed ontwikkelde waterplantenvegetatie. Op dit ogenblik is niet duidelijk of voornoemde soorten tot voortplanting komen in het plangebied. Hiernaar dient vooraf aan de uitvoering van de werkzaamheden nog onderzoek te worden uitgevoerd.

Door het nemen van mitigerende maatregelen kan in ieder geval worden voorkomen dat leefgebied van wettelijk beschermde ongewervelden permanent wordt aangetast. Zo kan bij het verbreden van sloten het beste vanaf één zijde worden gewerkt. Ook dient de waterbodem zo min mogelijk te worden beroerd en is het noodzakelijk om de werkzaamheden buiten de voortplantingsperiode uit te voeren. In dat geval blijft de huidige staat van instandhouding van Gestreepte waterroofkever en Platte schijfhoren behouden.

In de eindsituatie

De nieuwe inrichting zal leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit in de bestaande sloten en daarmee tot een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van ongewervelden. In de eindsituatie is er daarom sprake van een positief effect.

Vissen

Tijdens aanleg

Grote modderkuiper
Het is niet uitgesloten dat in de sloten in het plangebied de beschermde Grote modderkruiper voorkomt. Op een aantal locaties in het plangebied worden sloten en greppels verbreed. Hierbij is het de bedoeling om de werkzaamheden vanaf één zijde langs de oever uit te voeren. Ook wordt de waterbodem niet beroerd. Hierdoor blijft het slootmilieu grotendeels behouden en is er geen sprake van dat het leefgebied van Grote modderkruiper wordt verstoord en/of aangetast. Ook is er dan geen kans dat individuele dieren worden gedood. De huidige staat van instandhouding van de betreffende soort blijft dus behouden.

Overige niet beschermde vissoorten
In de sloten in het plangebied komen ook algemene vissoorten voor. Bij het werken in waterlopen geldt voor deze soortgroep de zorgplicht. Omdat bij het verbreden van sloten het watermilieu niet wordt aangetast (zie onder kopje 'Grote modderkruiper'), zijn er geen negatieve effecten op algemene vissoorten te verwachten. Daarmee wordt voldaan aan de zorgplicht ten aanzien van vissen.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van Grote modderkruiper en overige vissoorten. Negatieve effecten op vissen zijn daarom niet aan de orde. Mogelijk dat door verbetering van de waterkwaliteit een positief effect optreedt op de kwaliteit van het leefgebied van vissen. De huidige staat van instandhouding van vissoorten blijft in ieder geval behouden.

Amfibieën

Tijdens aanleg

Amfibieën artikel 3.10 (vrijgestelde soorten)
Het plangebied kan mogelijk deel uitmaken van het leefgebied van enkele soorten amfibieën, zoals Bruine kikker, Kleine watersalamander, Gewone pad en Middelste groene kikker. Het gaat hierbij om soorten die zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wnb en waarvoor door de Provinciale Staten van Overijssel vrijstelling van ontheffing is verleend voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Ook voor vrijgestelde amfibieënsoorten geldt de zorgplicht. Dit betekent dat het uitvoeren van werkzaamheden in sloten op een amfibievriendelijke manier dient te worden uitgevoerd. Dit kan worden gedaan door de graafwerkzaamheden langs sloten zodanig uit te voeren, dat er zo min mogelijk van het slootmilieu wordt verstoord en/of aangetast. Ook wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten de periode van de voortplanting en voor de winterrust van amfibieën uit te voeren. Bij voorkeur wordt er dus gewerkt in de periode half juli t/m oktober.

Heikikker (artikel 3.5 Wnb)
In de directe omgeving van het plangebied komt de Heikikker voor. Het plangebied bestaat uit cultuurgrasland en is daarom ongeschikt als leefgebied voor deze soort. De Heikikker wordt hier daarom niet verwacht. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op de soort.

Rugstreeppad (artikel 3.5 Wnb)
In de directe omgeving van het plangebied is de Rugstreeppad vastgesteld. Het plangebied is in principe geschikt voor deze soort. Het is echter niet duidelijk of de Rugstreeppad ook daadwerkelijk aanwezig is in het plangebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient hiernaar nog onderzoek te worden gedaan.

Mocht de soort in het plangebied voorkomen, dan kan door werkzaamheden het leefgebied van de Rugstreeppad worden aangetast.

Om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden, is het dan noodzakelijk om (eventueel) de volgende mitigerende maatregelen te nemen:

- De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van de Rugstreeppad. De kwetsbare perioden van de Rugstreeppad zijn de voortplantingsperiode en de winterrustperiode. De kwetsbare periode van de voortplanting loopt van april tot en met juli. De kwetsbare periode van de winterrust loopt van half oktober tot en met maart.
- Door de activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, kan ervoor worden gezorgd dat er voor de Rugstreeppad op elk moment voldoende geschikt habitat aanwezig is waar voortplanting en overwintering kan plaatsvinden.
- Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand leefgebied als voortplantingshabitat en/of overwinteringshabitat voor Rugstreeppadden. Van belang is dit tijdig en buiten de invloedsfeer van de activiteiten te realiseren.
- Er wordt nieuw leefgebied gerealiseerd van vergelijkbare oppervlakte en van een voor de Rugstreeppad vergelijkbare of betere kwaliteit als hetgeen verloren gaat door de activiteiten.
- Het gebied waar de activiteiten gaan plaatsvinden, wordt ontoegankelijk gemaakt voor Rugstreeppadden.
- De aanwezige Rugstreeppadden en/of ei-snoeren van Rugstreeppadden in het gebied worden weggevangen/geraapt en verplaatst naar geschikt habitat buiten de invloedsfeer van de activiteiten.
- Er wordt bij de uitvoering van de activiteiten apparatuur gebruikt waarmee de hoeveelheid slachtoffers onder Rugstreeppadden zo beperkt mogelijk zal zijn. De werkwijze wordt zodanig aangepast dat de hoeveelheid slachtoffers onder Rugstreeppadden zo beperkt mogelijk zal zijn

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde amfibieënsoorten. Negatieve effecten op amfibieën in de eindsituatie zijn daarom niet aan de orde. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van amfibieën wel verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Reptielen

Tijdens aanleg

In het plangebied zijn waarnemingen gedaan van de beschermde Ringslang (art. 3.5 Wnb). Door het uitvoeren van werkzaamheden langs oevers van waterlopen kunnen individuele Ringslangen worden verstoord. Omdat er voor de soort voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, zal dit niet leiden tot negatieve effecten.

Het plangebied bestaat uit cultuurgrasland en bevat geen broedhopen. Het is daarom ongeschikt als voortplantingslocatie van Ringslang. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op Ringslang ten aanzien van voortplantingsplaatsen van Ringslang.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van Ringslang. Negatieve effecten op deze soort in de eindsituatie zijn daarom niet aan de orde. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van de Ringslang verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Broedvogels algemeen

Tijdens aanleg

Het plangebied wordt gebruikt als broedgebied door met name weidevogels. Bij werkzaamheden gedurende de aanlegfase moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode daarvoor. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan.

Er zijn in dit geval goede mogelijkheden om de beoogde inrichtingswerkzaamheden uit te voeren zonder een conflict met de Wet natuurbescherming te veroorzaken ten aanzien van broedende vogels. De meest zekere aanpak is een planning van de werkzaamheden buiten de periode van half maart tot half juli. Dat is de periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, ook de soorten die binnen en nabij het plangebied kunnen broeden. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. Er worden dan geen nesten van vogels verstoord.

De huidige staat van instandhouding van broedvogels blijft dus behouden.

In de eindsituatie

In de eindsituatie is de kwaliteit van het leefgebied voor met name moerasbroedvogels sterk verbeterd. De effecten op broedvogels kunnen daarom als positief worden beoordeeld.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten ten aanzien van de Wet natuurbescherming striktere beoordelingscriteria dan de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in een andere paragraaf behandeld.

In De Wieden komen zes vleermuissoorten voor. Deze zijn: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis. Een deel van de bovengenoemde soorten kan in potentie gebruik maken van het plangebied. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen

Er zijn geen bomen en gebouwen in het plangebied en dus ook geen verblijfplaatsen van vleermuizen. Aantasting van verblijfplaatsen van vleermuizen treedt daarom niet op. De huidige staat van instandhouding van vleermuizen in het gebied blijft daarom behouden. Dit geldt zowel voor de aanleg als de eindsituatie. De huidige staat van instandhouding van vleermuizen wordt daarom niet aangetast.

Foerageergebied en vliegroutes

In het kader van de herinrichting worden er geen bosschages verwijderd. Ook is er geen aantasting van lijnvormige landschapselementen. Aantasting van foerageergebied en/of vliegroutes is daarom niet aan de orde. De huidige staat van instandhouding van vleermuizen blijft daarom behouden.

Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten (artikel 3.10 Wnb-vrijgesteld)

Het deelgebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen. Deze soorten zijn vrijgesteld door de Provinciale Staten van Overijssel van een aantal verbodsbepalingen bij o.a. ruimtelijke ingrepen, mits de huidige staat van instandhouding niet wordt aangetast. Door de uitvoering van de maatregelen zal er tijdelijk leefgebied van vrijgestelde zoogdiersoorten verloren gaan. Omdat het hier gaat om algemene tot zeer algemene soorten komt de huidige staat van instandhouding van de soorten niet in gevaar. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Waterspitsmuis (artikel 3.10 Wnb - niet vrijgesteld)

Tijdens aanleg

In de omgeving van het plangebied komt de Waterspitsmuis voor. Het is echter niet duidelijk of deze soort ook aanwezig is in het plangebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient hier nog onderzoek naar worden gedaan.

Mocht de soort in het plangebied voorkomen, dan kan door werkzaamheden het leefgebied van de Waterspitsmuis worden aangetast. Om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden, is het dan noodzakelijk om de volgende mitigerende maatregelen te nemen:

- Werkzaamheden langs oevers worden uitgevoerd in de periode september t/m maart. Dit is de periode buiten het voortplantingsseizoen van de soort. Ook de juveniele muizen zijn in deze periode zodanig mobiel dat ze kunnen vluchten voor de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan graafwerkzaamheden langs de oevers van sloten worden deze ongeschikt gemaakt voor Waterspitsmuis. Dit kan door de aanwezige vegetatie langs de oevers kort af te maaien tot 10 cm hoogte en opslag te verwijderen. De rest van de vegetatie, waar niet gewerkt wordt, blijft gespaard en kan dan fungeren als refugium. De maaiwerkzaamheden worden kort voor aanvang van de graafwerkzaamheden uitgevoerd.

In de eindsituatie

In de eindsituatie zijn de waterlopen en in het plangebied nog steeds geschikt als leefgebied van de Waterspitsmuis. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van Waterspitsmuis verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Otter (artikel 3.5 Wnb)

Tijdens aanleg

De oevers langs het Ettenlandsch Kanaal worden waarschijnlijk gebruikt als foerageergebied door de Otter. Het is niet uitgesloten dat tijdens aanlegwerkzaamheden een deel van het foerageergebied van de Otter wordt verstoord. Omdat er ruim voldoende alternatief leefgebied voorhanden is waar de dieren naartoe kunnen uitwijken, leidt dit niet tot negatieve effecten op de soort. De duurzame staat van instandhouding van de Otter in het gebied blijft dus behouden.

Het plangebied bestaat grotendeels uit cultuurgrasland en is daarom ongeschikt als voortplantingsgebied van de Otter. Om deze reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op Otter ten aanzien van verblijfplaatsen.

In de eindsituatie

Door de realisatie van een structuurrijk moeraslandschap zal de kwaliteit van het leefgebied van Otter worden verbeterd. In de eindsituatie is er daarom sprake van een positief effect.

Samenvatting beschermde soorten

In de aanlegfase zijn de effecten van de inrichting licht negatief. In de eindfase beoordelen we dan ontstane situatie als sterk positief.

7.4 Archeologie (4)

Op basis van de geomorfologische en bodemkaart ligt het westelijk deel van het deelgebied Duinweg Leeuwte overwegend in een zone met hoge **archeologische verwachtingswaarde**. Deze verwachtingswaarde is gebaseerd op de aanwezigheid van een stroomrug (zone met oeverafzettingen met resten uit het Mesolithicum tot en met de IJzertijd). Tevens zijn er in het oosten van het deelgebied nog enkele zandopduikingen te herkennen. Hiervoor geldt een verwachting op resten uit de periode Mesolithicum - Bronstijd. Indien ingrepen tot in of vlak boven het dekzand reiken, is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. Het vervolgonderzoek bestaat in eerste instantie uit verkennend booronderzoek, met als primaire doel het verfijnen van de zandhoogtekaart. Indien bodemverstorende ingrepen op de oeverafzettingen van de stroomrug plaatsvinden is archeologisch booronderzoek van toepassing, gericht om de stroomrug in kaart te brengen. Bodemverstorende ingrepen kunnen mogelijk plaatsvinden door het graven

van watergangen. Een dergelijke mogelijke aantasting is negatief beoordeeld ten opzichte van de referentie-situatie.

Voor **archeologische monumenten** zijn er in het plangebied en haar directe omgeving geen waarnemingen of AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen bekend. Daarom heeft de VKV een neutraal effect op archeologische monumenten ten opzichte van de referentiesituatie.

7.5 Landschap en cultuurhistorie (5)

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het **landschap**. Tijdens de aanleg ontstaat door de werkzaamheden een tijdelijk negatief effect op de structuur en beleving van het landschap. Door de aanleg van een stuk rietland langs de kade gaat een deel van de openheid van het landschap verloren. Daar staat tegenover dat de ontwikkelingen uiteindelijk bijdragen aan meer diversiteit en de beleving van het landschap. Al met al wordt de VKV positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het verkavelingspatroon in het westen van het deelgebied is een belangrijk **cultuurhistorische** patroon in het deelgebied. Er worden hier enkele watergangen verbreed of aangelegd, waarmee deze watergangen worden geaccentueerd. Daarom wordt de VKV positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

7.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6)

In het deelgebied Duinweg Leeuwte zijn geen **woningen** aanwezig. De dichtstbijzijnde woningen liggen net buiten de begrenzing van het deelgebied. Tijdens de aanleg is gedurende ongeveer 12 maanden verspreid over een totaal tijdsbestek van 18 maanden overlast (geluid, verkeer, modder op de weg, e.d.) naar de bewoners in het deelgebied mogelijk. Uit grondwatermodellering blijkt dat er geen hydrologische effecten naar woningen optreden. Al met al een negatief oordeel voor de situatie tijdens aanleg en een neutraal oordeel voor de eindsituatie.

De **wegen** zullen tijdens het grondwerk en -transport belast worden door dumpers, opleggers, trucks e.d. In de worst case-situatie geldt voor het grondverzet dat de afgegraven grond ter plaatse wordt neergelegd, dan met dumpers (ca. 12 kuub per dumper) naar de plaats van verwerking in het deelgebied wordt gebracht. Uitgaande van 17.000 m³ grond die wordt verwerkt in het deelgebied, zijn hier ruim 1400 vervoersbewegingen voor nodig. De overtollige grond[3] (ca. 82.000 m³) wordt met dumpers naar een (of meer) depots vervoerd op maximaal 10 km afstand. Hiervoor zijn zo'n 7000 vervoersbewegingen nodig. Eventuele optredende schade aan de wegen zal door de aannemer worden hersteld. De drooglegging van de meeste wegen wijzigt niet. In de eindsituatie verandert de wegenstructuur niet en blijft het gebruik van de huidige wegen gelijk aan de referentiesituatie. Derhalve geven we een negatief oordeel voor de aanlegfase en een neutraal oordeel voor de eindsituatie.

Net als voor omwonenden kunnen **recreanten** hinder (geluid, verkeer, modder op de weg, e.d.) ondervinden tijdens de aanleg. Dit effect tijdens de aanleg is daarom negatief beoordeeld. Deelgebied Duinweg Leeuwte heeft een positief effect op de natuurwaarden in het deelgebied en de natuurwaarden in De Wieden als geheel. De ontwikkelingen dragen bij aan meer diversiteit en de beleving van het landschap. Dit leidt voor de eindsituatie tot een positieve beoordeling voor recreatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Doordat de peilverhogingen aansluiten op het boerenland en er geen woningen in het plangebied zijn gelegen, wordt de kans op **hinder door muggen** neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De **kabels en leidingen** liggen in de bermen van de Duinweg. Tijdens de aanleg bestaat er een risico op het raken van een kabel of leiding, vandaar een negatieve beoordeling voor de aanlegfase. In de eindsituatie is er geen extra risico voor kabels en leidingen en dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentie-situatie.

[3] De grond die vrijkomt bij de Verbreding van het Ettenlandsch Kanaal (in zowel deelgebied Duinweg Leeuwte als deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer) is hierin opgenomen.

Door de overgang van landbouw naar natuur verdwijnt er 65 hectare landbouwareaal. Uit de grondwater-modellering blijkt dat het verhogen van het waterpeil niet leidt tot verhoogde grondwaterstanden in het landbouwgebied. Het verbreden van het Ettenlandsch Kanaal leidt tot een grondwatereffect aan de noordzijde. Dit is echter in bezit van waterschap Drentse en Overijsselse Delta en er is geen effect op **landbouw**. Daarnaast is er kans op het inwaaien van zaden door verruiging van nieuwe kaden. Dit bij elkaar leidt tot een negatieve beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie.

7.7 Klimaat (7)

CO_2-emissies tijdens werkzaamheden

Op basis van het in te zetten materieel en de in te zetten productie, wordt verwacht dat er voor de werkzaamheden in de deelgebieden in de Wieden ca. 150.000 liter aan diesel nodig is. Op basis van de gehanteerde getallen in de SSK raming is berekend dat hiervan 26.100 liter diesel voor de werkzaamheden in deelgebied Duinweg Leeuwte is benodigd. Bij de verbranding van 1 liter diesel wordt ongeveer 2,6 kg CO_2 gevormd, waarmee de totale emissies uitkomen op 67,9 ton CO_2.

CO_2-emissies bij oxidatie van veen

Daarnaast is de verwachting dat bij de grondwerkzaamheden veen dat zich bevindt in de vergraven grond gaat oxideren. Per kubieke meter oxiderend veen wordt zo'n 200 kg CO_2 uitgestoten. Er wordt in deelgebied Duinweg Leeuwte bijna 126.000 m³ grond uitgegraven (zie paragraaf 7.1). Deze grond krijgt verschillende toepassingen, waarbij niet uitgesloten is dat het veen dat zich in die grond bevindt oxideert (het kan voor de negatieve grondbalans overigens positief zijn dat het veen oxideert). Als 40% van de vergraven grond bestaat uit veen en dat in totaal oxideert, dan komt er dus bijna 11.000 ton CO_2 vrij.

Het effect van de CO_2-uitstoot dat op treedt in de aanlegfase is als zeer negatief (--) beoordeeld. In de eindsituatie is het effect op CO_2-uitstoot neutraal (0), omdat enerzijds plantengroei CO_2 zal vastleggen, maar door beheer er juist CO_2-uitstoot zal plaatsvinden.

7.8 Beheer (8)

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, omdat het gehele deelgebied van landbouw naar natuur overgaat, neemt de **beheerinspanning** toe. Dit is als negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

8 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN

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:

- De negatieve effecten die samenhangen met grondtransport kunnen verminderen door toe te werken naar een definitief ontwerp met een gunstiger grondbalans (= voorkeursoplossing), en ook door meer grond intern in het deelgebied Duinweg Leeuwte te verwerken, door vervoer van grond over water, door niet te werken met dumpers maar bijvoorbeeld te verpompen (bv. ter plaatse van Muggenbeet) en door de grond eerst ter plekke te laten ontwateren en oxideren (30% van de grond bestaat naar verwachting uit veen) waardoor een kleiner volume aan grond ontstaat dat over lange afstand vervoerd zal moeten worden. Het nadeel van deze mitigatiemaatregel is echter dat er meer CO_2-uitstoot is.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder drukbelastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatiespecifieke 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 en Staatsbosbeheer);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
  - gefaseerd werken om verstoring te beperken.
- Er wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit kan naar voren komen, dat het voor de vergravingswerkzaamheden het aan te raden is 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 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;
  - zoveel mogelijk afvoer van grond per schip.

In de eindsituatie

Er is een negatief effect gesignaleerd dat plaatsvindt in de eindsituatie. De landbouw ondervindt nadeel, want er treedt verlies van agrarisch areaal op. Verkend kan worden of het beheer in handen gegeven kan worden van omliggende agrariërs. Tevens is er de mogelijkheid om vee in te scharen van (omliggende) veehouders.

Voor behoud van de weidevogels is het essentieel dat percelen met weidevogeldoelstelling in het voorjaar een rustperiode (1 april-15 juni) kennen en jaarlijks licht worden bemest met stalmest (bodemleven). Door percelen in te richten voor Porseleinhoen is een hoog waterpeil in het voorjaar belangrijk. Enige bemesting met stalmest is hier mogelijk. Het is van belang dat deze percelen kort gemaaid/afgeweid de winter ingaan. Als percelen niet gemaaid worden, gaan deze over in pitrus, liesgras, zeggen en riet. Ze zijn dan niet meer geschikt voor weidevogels. Een deel laten overgaan in zeggen en liesgras is wel gunstig voor Porseleinhoen, maar ook dan moet hier wel regelmatig (minimaal één keer per jaar) worden gemaaid. Overgang naar hoger opgaand (oud) riet en ruigte moet worden voorkomen, omdat dit niet geschikt is als leefgebied voor Porseleinhoen.

9 LEEMTEN IN KENNIS

Tijdens aanleg

Voor het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de oeverafzetting is archeologisch booronderzoek (vervolg-onderzoek) nodig. Dit archeologisch vervolgonderzoek moet gericht zijn op het in kaart brengen van de stroomrug.

In de eindsituatie

Er zijn geen leemten in kennis ten aanzien van de eindsituatie.

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.

10 MONITORING

Er vindt monitoring in het kader van de grondwaterstanden en ontwikkeling van natuur plaats. Dit wordt beschreven in MER deel A – paragraaf 6.5.

COLOFON

MER DE WIEDEN - DEEL B
DEELGEBIED DUINWEG LEEUWTE

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
Maartje Bodde; Maaike Groendijk; Frans Dotinga

PROJECTNUMMER
C03081.000164

ONZE REFERENTIE
083909091 C

DATUM
22 oktober 2019

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

MER DE WIEDEN - DEEL B

Deelgebied Muggenbeet

Provincie Overijssel

22 OKTOBER 2019

INHOUDSOPGAVE

DEEL B 4

1 INTRODUCTIE 5

2 TRENDS, KNELPUNTEN EN ONTWERPOPGAVEN 6

2.1 Algemeen 6

2.2 Grote Vuurvlinder 8

3 SCHETSONTWERP 11

4 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR ONTWERP 13

4.1 Bodem 13

4.2 Water 19

4.3 Natuur 27

4.4 Archeologie 32

4.5 Landschap en cultuurhistorie 34

4.6 Overig gebruik en leefbaarheid 38

4.7 Klimaat 40

4.8 Beheer 41

5 VOORKEURSVARIANT 42

6 DOELBEREIK 46

7 EFFECTBEOORDELING 48

7.1 Bodem en ondergrond (1) 49

7.2 Water (2) 51

7.3 Natuur (3) 51

7.3.1 Natura 2000 51

7.3.2 NNN 55

7.3.3 Beschermde soorten 55

7.4 Archeologie (4) 61

7.5 Landschap en cultuurhistorie (5) 61

7.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6) 61

7.7 Klimaat (7) 62

7.8 Beheer (8) 63

8 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN 64

9 LEEMTEN IN KENNIS 65

10 MONITORING 66

COLOFON 67

DEEL B

Deel B beschrijft in het MER per deelgebied:

1. Introductie
2. Trends, knelpunten en ontwerpopgaven
3. Het schetsontwerp
4. Kansen en risico's per milieuaspect, en aandachtspunten voor ontwerp
5. De varianten of de voorkeursvariant
6. Doelbereik
7. Effectbeoordeling
8. Mitigatiemogelijkheden
9. Leemten in kennis
10. Monitoring

Ten slotte volgen de bijlagen:

- Literatuurlijst
- Bijlage 1: Advies van de Commissie voor de m.e.r. en wat daarmee gedaan is in het MER
- Bijlage 2: Begrippen en afkortingen
- Bijlage 3: De relevante beleidskaders
- Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort
- Bijlage 5: Nota van Antwoord Zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau en op plan-MER
- Bijlage 6: Rapport De Wieden en Weerribben: invloed van klimaatverandering op watersysteem en natuur
- Bijlage 7: Maatregelenkaarten De Wieden
- Bijlage 8: A0-formaat kaart petgaten bestaande natuur De Wieden

1 INTRODUCTIE

Het deelgebied Muggenbeet grenst aan het noordwestelijke deel van De Wieden en ligt ten zuiden van Noordmanen en de N333. Het gebied is ca. 344 ha groot.

Een groot deel van het deelgebied bestaat uit binnenwater, namelijk het Giethoornsche Meer en het Duinigermeer. Het relatief natte gebied wordt tegenwoordig voornamelijk gebruikt voor zowel intensieve als extensieve landbouw in de vorm van veeteelt. Daarnaast liggen er rietlanden en kraggen in het gebied. De rietlanden zijn voornamelijk te vinden langs en rond het Duinigermeer en in het noordwestelijke deel van het gebied. Kraggen zijn ontstaan als gevolg van bodemdaling in het hart van de polder Muggenbeet. Het gebied is van belang voor de verbinding voor plant- en diersoorten tussen de gebieden De Wieden en de Weerribben, in het bijzonder de Grote Vuurvlinder en blauwgraslanden.

Figuur 1. Ligging deelgebied Muggenbeet

2 TRENDS, KNELPUNTEN EN ONTWERPOPGAVEN

2.1 Algemeen

Op basis van trends en knelpunten onderbouwen de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan de doelstellingen voor beschermde soorten en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Deze documenten vormen de kern van voorliggende opgave en de inrichting van het gebied. De doelsoorten waarvoor ruimtelijke ingrepen plaatsvinden in deelgebied Muggenbeet zijn de **Grote Vuurvlinder (inclusief verbinding), Roerdomp, Bruine Kiekendief, Rietzanger, Kwartelkoning, Zwarte Stern en blauwgrasland**. Tabel 1 gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpopgaven voor deze soorten. In *Bijlage 4 van de MER De Wieden* is opgenomen welke basisvoorwaarden gesteld zijn aan de ontwerpopgave.

Tabel 1. Trends, knelpunten en opgaven voor doelsoorten in deelgebied 6: Muggenbeet (Provincie Overijssel, 2017b en Altenburg & Wymenga (2017)

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
GROTE VUURVLINDER		
In De Wieden plant de Grote Vuurvlinder zich momenteel niet voort. Na 2007 zijn in De Wieden geen of nauwelijks exemplaren waargenomen. Er is een negatieve trend in het voorkomen en de omvang en kwaliteit van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder.	Het verdwijnen van de Grote Vuurvlinder in De Wieden lijkt meerdere oorzaken te hebben, hier wordt na deze tabel verder op ingegaan. De verschillende populaties Grote Vuurvlinders liggen geïsoleerd van de grotere populaties in Friesland en de Weerribben. Er zijn dan ook onvoldoende migratiemogelijkheden naar geschikte leefgebieden, waarbij de N333 en het agrarisch gebied in de Muggenbeet (ongeschikt voor Grote Vuurvlinder) nu een obstakel is voor migratie naar De Wieden.	Doelstelling: Met de aanleg van geschikt leefgebied voor de Grote Vuurvlinder in de Muggenbeet, met name bloemrijke rietlanden en Kraggenlandschap, wordt minimaal 150 hectare nieuw- en geschikt leefgebied gerealiseerd. Langs de noordwest-zuidoost gerichte watergangen dient aan de zuidwest-zijde de inrichting gericht te zijn op ontwikkeling van hoger opgaand meerjarig riet. Dit levert luwte op aan de noordoostzijde van de water-gangen. Aan de zon beschenen noordoostzijde moeten ijle rietlanden (o.a. veenmosrietlanden) met moeras-kruiden en bloemrijke natte strooisel-ruigten (o.a. waterzuring) tot ontwikke-ling kunnen komen. Het gaat dus voornamelijk om het weer terug-brengen van verlandingsvegetaties waarbij alle stadia van het verlandingsproces voorkomen.
ROERDOMP		
Er is een negatieve trend te zien in het voorkomen van de Roerdomp in De Wieden. Er zijn jaarlijks tussen de 16-27 territoria waargenomen tussen 2004-2011. Deze broedvogel broedt en foerageert verspreid over het gehele kraggengebied, veenweide-gebied en in de hoogwaterzones.	De hoeveelheid geschikt-, veelal overjarig, riet met strooisellaag is de afgelopen jaren afgenomen als gevolg van intensief rietlandbeheer. Daarnaast kent de soort een relatief hoge verstoringsgevoeligheid als het gaat om het broed- en foerageer-habitat. Momenteel is er dus onvoldoende kwalitatief goed leefgebied aanwezig voor de Roerdomp.	Doelstelling: realiseren 109 hectare nieuw leefgebied in De Wieden. Ontwikkelen van grote aaneen-gesloten rietlanden die her en der doorsneden worden door brede watergangen, Hierdoor ontstaan mogelijkheden voor de ontwikkeling van waterriet (foerageergebied) als overjarig riet (broedgebied). De beschutte rietsloten in het rietland, het nog te ontwikkelen kraggenlandschap en kruidenrijke-/ faunarijke graslanden in de omgeving kunnen fungeren als foerageergebied.

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
BRUINE KIEKENDIEF		
Halverwege de jaren ‘50 waren er naar schatting 100-110 broedparen, kort daarna daalde de populatie enorm naar 5-6 paar. In 2005 zijn 12 paar van deze soort vastgesteld en lijkt de trend te stabiliseren. De Bruine Kiekendief broedt in rietlanden en foerageert in moeras-vegetaties, (kraggenlandschap) faunarijke hooilanden en kortgrazige weilanden.	De Bruine Kiekendief is zeer gevoelig voor verstoring, verdroging en voortschrijdende verlanding waardoor rietlanden verdwijnen. Binnen De Wieden zijn al deze punten oorzaak van de dalende trend in het gebied. Ook het verdwijnen van extensief beheerde kruidenrijke- en vooral faunarijke graslanden werkt deze trenddaling in de hand.	Doelstelling: Voor de lange termijn is de opgave een uitbreiding van het broed- en foerageergebied. Hiervoor is 109 hectare rietland dat deels permanent is geïnundeerd met ondiep water nodig in De Wieden. Daarnaast dient 75 hectare foerageer-gebied te worden gerealiseerd, bestaande uit voornamelijk kruidenrijke- en faunarijke graslanden.
RIETZANGER		
In De Wieden is het aantal broedparen over de afgelopen decennia toegenomen. Begin jaren ’80 waren er naar schatting 1.500 - 2.000 paar. Tellingen van 2004 tot 2011 wijzen op een populatieomvang van 2.700 – 3.500 paar. In het relatief open landschap – waar verlanding minder ver is voortgeschreden en de verbossing gering is – is de soort vooral te vinden.	Een bedreiging voor de Rietzanger is toenemende successie en verbossing, wat leidt tot versnippering van het broedgebied. Populaties in versnipperde gebieden hebben minder veerkracht en verdwijnen. Ook treedt verlies van habitat op als gevolg van rietteelt, waardoor overjarig riet niet tot ontwikkeling kan komen.	De Rietzanger komt voor in rietlanden met een afwisseling van relatief droog overjarig riet met ruigte en houtopslag, bij voorkeur grenzend aan open water. Voor de ontwerpopgave betekent dit het ontwikkelen van aaneengesloten rietlanden met waterriet langs open water. De ervaring is dat nieuw ontwikkelde rietlanden relatief snel worden gekolonialiseerd door de soort.
KWARTELKONING		
Tot de jaren ‘80 is de Kwartelkoning niet gesignaleerd in De Wieden. Vanaf de jaren ‘90 is de populatie geleidelijk toegenomen en na de eeuwwisseling zijn in 2004 maximaal 8 paar vastgesteld. Dit aantal fluctueert echter. De Kwartelkoning komt in De Wieden voor in vochtige, laat gemaaide kruidenrijke graslanden en rietruigtes. De aanwezigheid is onregelmatig (0-8 territoria per jaar).	Maai- en oogstdata zijn van belang bij de mate van verstoring van het broed-biotoop. Te vroege maai- en oogstdata van de hooilanden komt de soort ten ongunste. Ook het maaipatroon speelt bij deze soort een rol omdat mogelijk kuikens kunnen omkomen. Bij grootschalig maaien van hooi-landen kan een groot deel van het broedgebied verdwijnen. Daarnaast is onduidelijk of winterover-leving een rol speelt in de trend, evenals het voorkomen van invasies waarbij het ene jaar veel paren in Nederland broeden en andere jaren nauwelijks paren voorkomen.	Doelstelling: Uitbreiden leefgebied Kwartelkoning in De Wieden met 300-400 hectare op de lange termijn. Binnen het deelgebied Muggenbeet dient 75 ha Kruidenrijk- en Faunarijk-graslanden met ruigteranden ontwikkeld te worden. Tussen deze graslanden komen greppels voor met permanent ondiepe waterstanden.
ZWARTE STERN		
Tot 2013 is het aantal paar gestabili-seerd 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’. De Zwarte Stern broedt verspreid in (kleine) kolonies aan de rand van open wateren, maar met name aan de randen van de grote open wateren.	De Zwarte Stern is sterk afhankelijk van goed ontwikkelde krabbescheer-vegetaties. De afname van de Zwarte Stern valt samen met de afname van krabbescheervegetaties in De Wieden. Daarnaast is in het deelgebied nog veel bos aanwezig dat predatie door o.a. havik in de hand werkt.	Doelstelling: Op korte termijn dient in De Wieden 4,3 hectare open water, 18 hectare kruidenrijke vegetaties, 0,2 hectare lage helofyten en 0,3 hectare krabbenscheer te worden ontwikkeld.

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
De Zwarte Stern foerageert veelal niet verder dan 1 km vanaf de broedkolonies.	De predatiedruk van haviken in het gebied lijken de populatieontwikkeling van Zwarte Sterns in De Wieden negatief te beïnvloeden. Ook het omver zwemmen van nest-vlotjes door met name grauwe gans beïnvloedt de populatieontwikkeling.	
BLAUWGRASLAND		
Het oppervlak Blauwgrasland in De Wieden is in de afgelopen decennia afgenomen. Ook is de kwaliteit achteruitgegaan. waarbij de basen-minnende zijn afgenomen of verdwenen. In Muggenbeet ontbreekt Blauwgrasland thans. Het kwam er rond 1820 voor langs de westoever van het Giethoornsche Meer, rond het Duinigermeer en net noordelijk van de Valsche trog. Het totale oppervlak Blauwgrasland in de rest van De Wieden is thans 5,9 ha.	De oorzaak van het verdwijnen van Blauwgraslanden ligt in de intensive-ring van het agrarisch gebruik van de percelen. De nog resterende graslanden zijn in het verleden vrijwel allemaal geroerd, waardoor de bodem is verstoord. De belangrijkste knelpunten m.b.t. de (her)ontwikkeling van blauwgraslanden in het gebied liggen in factoren als een matige buffering van de zuurgraad, hoge fosfaatgehalten in de bodem, stikstof-depositie, wegvallen van kwel en inundaties met basenrijk, (matig) voedselarm oppervlaktewater. Op de ribben in het kraggenlandschap is het beheer(jaarlijks maaien en afvoeren) van Blauwgrasland problematisch door de geringe omvang.	Doelstelling: 10 ha.

2.2 Grote Vuurvlinder

Van alle deelgebieden in De Wieden en Weerribben waar natuurlijke condities voor de Grote Vuurvlinder worden geschapen, is Muggenbeet het belangrijkste. Dit omdat het een verbinding moet bieden vanuit het hart van de Weerribben naar het gebied bij Dwarsgracht. En omdat de Grote Vuurvlinder sinds enkele jaren is verdwenen uit De Wieden. De beoogde voorzieningen in Muggenbeet vormen een belangrijke bijdrage aan het herintroduceren van de Grote Vuurvlinder. De Commissie m.e.r. heeft gevraagd om meer inzicht te bieden in de oorzaken van het verdwijnen van de Grote Vuurvlinder.

Het rapport *Verhuizing Grote Vuurvlinder naar De Wieden Verbindende natuurontwikkeling in Noordwest-Overijssel* (De Vlinderstichting, 2014) geeft recente en overzichtelijke informatie over de Grote Vuurvlinder. Daarnaast is informatie te vinden op de websites http://www.grotevuurvlinder.nl/ en https://www.vlinderstichting.nl/.

Redenen van verdwijnen

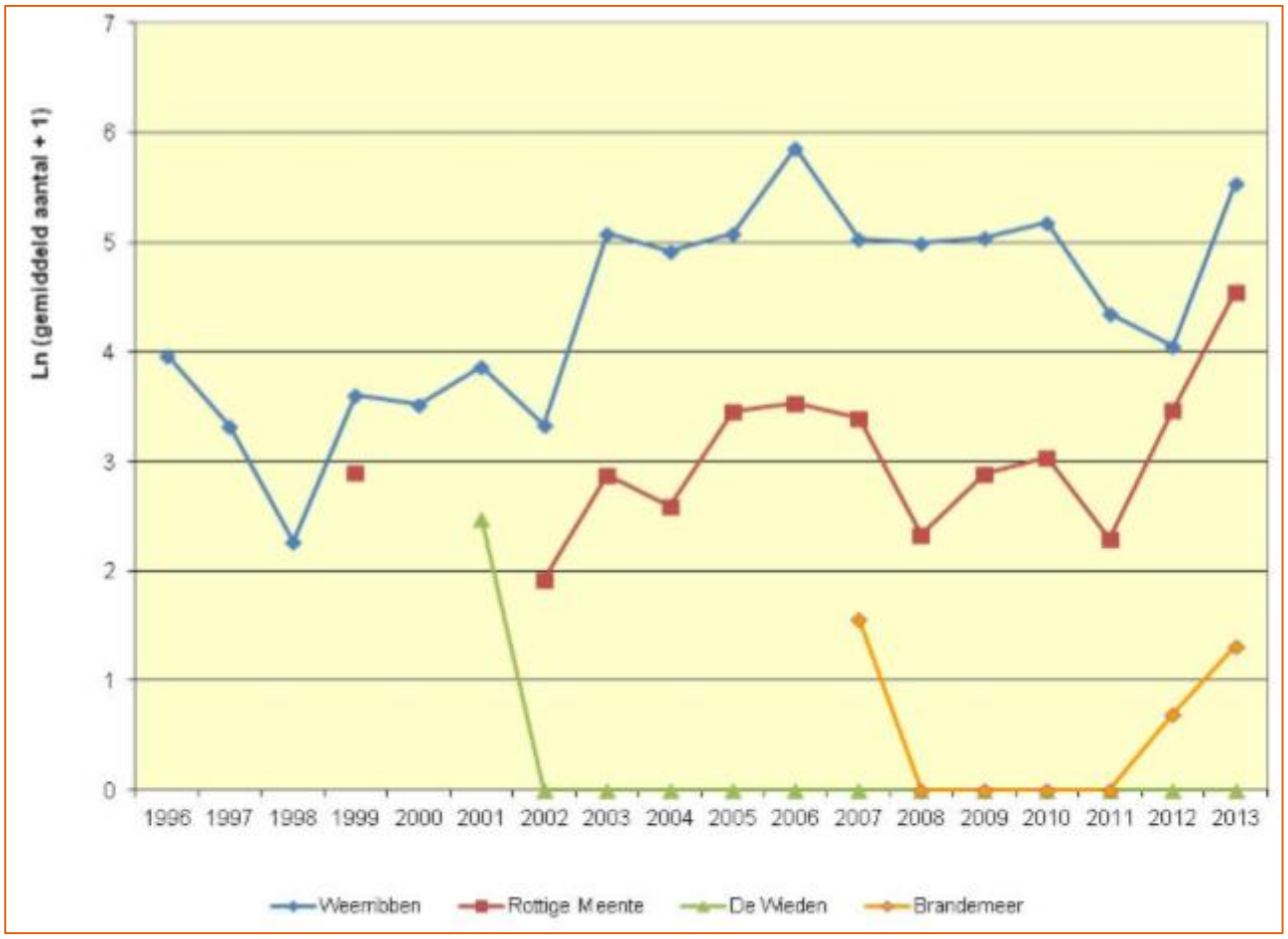
In Nederland zijn de meeste leefgebieden van de Grote Vuurvlinder ongeschikt geworden voor deze soort. De redenen die hiervoor worden gegeven zijn divers: versnippering, ontwatering, intensief landgebruik (bemesting), te intensief maaibeheer en doorgeslagen successie zijn redenen voor verdwijning. Daarnaast heeft ook (te) voedselrijk water een negatief effect op het voorkomen van Grote Vuurvlinder, evenals langdurige winterinundaties van terreinen waar eitjes worden afgezet. In De Wieden is de populatie verdwenen door versnippering en uiteindelijk isolatie van het leefgebied. In de Weerribben zit thans nog de grootste populatie van Nederland.

B. de Haan, werkzaam bij Natuurmonumenten, stelt dat de Grote Vuurvlinder een voorkeur heeft voor vestiging in een gebied dat zich kenmerkt door overgangen van water naar land (persoonlijke communicatie, 7 november 2018). Dit zowel in ruimtelijke als temporele zin: ruimtelijk in de zin dat er fysieke overgangen van water naar land aanwezig zijn en temporeel in de zin dat water langzaam plaats maakt voor land. Deze overgangen kenmerken zich door het voorkomen van nectarplanten en de waardplant. Het landschap van De Wieden en Weerribben is historisch gezien echter drastisch veranderd, waardoor het heden deze kenmerken niet of minder heeft. Circa het jaar 1930 heeft er een grote ontginning plaatsgevonden tussen Giethoorn en Dwarsgat. Het was rond die tijd een kraggenlandschap, maar steeds meer gebieden werden ontgonnen. Zo volgden onder andere de Polder Wetering, Polder Giethoorn, Polder Halfweg en Beulaker-polder. Door de ontginningen verdwenen overgangen van land naar water in een hoog tempo. Een inschatting, gemaakt door B. de Haan van Natuurmonumenten, is dat na het jaar 1900 zeker een derde tot bijna de helft van het leefgebied van de Grote Vuurvlinder verdwenen is (B. de Haan, persoonlijke communicatie, 7 november 2018).

Ook economische ontwikkelingen hebben een rol gespeeld in het verdwijnen van de Grote Vuurvlinder (B. de Haan, persoonlijke communicatie, 7 november 2018). Er werden wegen aangelegd en huizen gebouwd. Dit had zijn weerslag op het landschap. Kleine boeren stopten en schakelden over op rietsnijden. De economische baten bleken echter gering, waardoor veel boeren stopten. In korte tijd nam vervolgens de verbossing sterk toe. In De Wieden betrof dit een toename van 100 ha naar 700 ha.

In De Wieden is de populatie verdwenen door versnippering en uiteindelijk isolatie van het leefgebied. In de Weerribben zit thans nog de grootste populatie van Nederland. Dit is te verklaren aan de hand van de eilandtheorie. Deze theorie houdt in dat in de kleinste meest geïsoleerde gebieden het verdwijnen van een soort als eerste plaatsvindt. Het kerngebied voor de Grote Vuurvlinder is de Weerribben. Voor De Wieden gold dat de Grote Vuurvlinder al snel verdwenen was uit het oosten van het gebied. Het westelijke gedeelte van De Wieden heeft relatief grote gebiedsdelen. Hier zijn nog waarnemingen van de Grote Vuurvlinder in alle gebiedsdelen gedaan omstreeks het jaar 2004. De gebiedsdelen waren relatief groot en minder geïsoleerd. Echter ging het uitsterven door en logischerwijs bleef het minst geïsoleerde deelgebied als laatste een populatie van de Grote Vuurvlinder kennen. Ook hier verdween uiteindelijk de Grote Vuurvlinder.

Landelijk is eenzelfde trend van uitsterven te zien als in De Wieden. De Grote Vuurvlinder heeft grote leefgebieden nodig, dus verdwijnt de soort eerst uit de kleinere natuurgebieden. Verkleining van het leefgebied en isolatie van leefgebieden leidt uiteindelijk tot uitsterving. Een voldoende groot leefgebied voor de Grote Vuurvlinder is daarom cruciaal (B. de Haan, persoonlijke communicatie, 7 november 2018).



Figuur 2. De gemiddelde aantalsontwikkeling bij vier populaties Grote Vuurvlinder, gemeten in eitelplots, uitgezet op een logaritmische schaal (Ln): dit betekent: 1 ≈ 2,7, 2 ≈ 7, 3 ≈ 20, 4 ≈ 54, 5 ≈ 148, 6 ≈ 403. (bron: Verhuizing Grote Vuurvlinder naar De Wieden

Kenmerken leefgebied

De Grote Vuurvlinder gebruikt een drietal geschikte laagveen-leefgebieden voor voorplanting. De geschikte leefgebieden zijn: zeggenmoerassen met pluimzegge, veenmosrietlanden die niet zijn verzuurd en moerassige taluds van sloten en petgaten (Vries et al., 2007 in: de Vries & Wallis de Vries, 2014). Onderstaand staan de kenmerken van een geschikt leefgebied:

- aanwezigheid van beschutte vliegplaatsen voor volwassen vlinders;
- waardplanten die in een warm microklimaat staan, zodat de rupsen goed en snel kunnen groeien;
- aanwezigheid van voldoende bloeiende nectarplanten in de periode juni – augustus. Vooral koninginnen-kruid, grote kattenstaart, kale jonker en moerasrolklaver worden benut;
- het waterpeil is voldoende hoog, maar in de winter moet het waterpeil beneden maaiveld blijven.

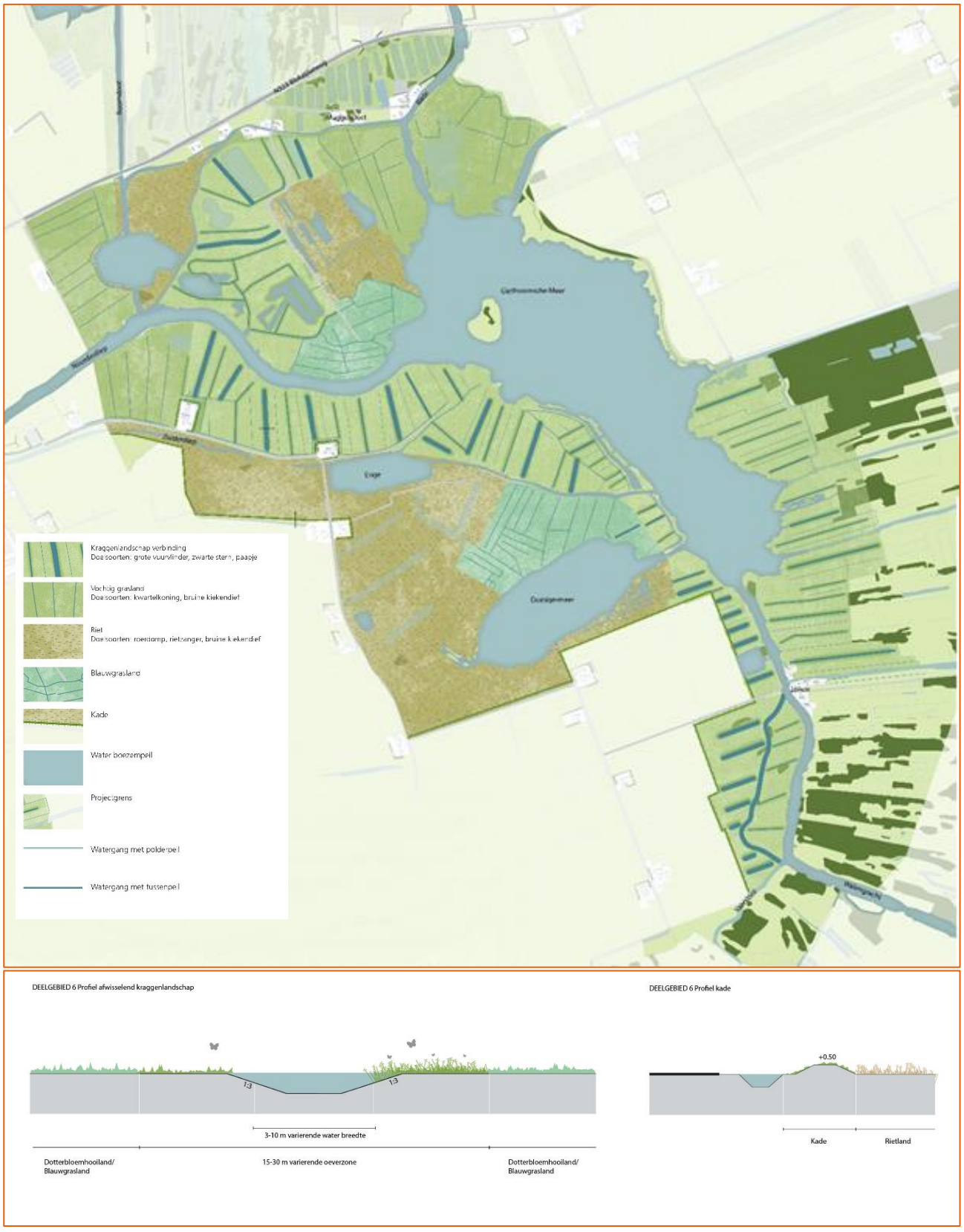
Om een gebied geschikt te maken voor kolonisatie van de Grote Vuurvlinder wordt geadviseerd om de volgende maatregelen te nemen:

- het verwijderen van jong elzenbos;
- het graven van sloten;
- aanleg van sloten in oude kraggen;
- optimalisatie peilbeheer en waterinlaat;
- afstemming maaibeheer op eisen van de Grote Vuurvlinder;
- aanwezigheid van voldoende bloeiende nectarplanten in de periode juni – augustus;
- waardplanten die in een warm microklimaat staan, zodat de rupsen goed en snel kunnen groeien;
- aanwezigheid van beschutte vliegplaatsen voor de volwassen vlinders.

3 SCHETSONTWERP

Als eerste is een schetsontwerp gemaakt. Dit schetsontwerp is gebruikt voor de inschatting van kansen, risico's en aandachtspunten voor het vervolg-ontwerpproces (Figuur 3). Deze paragraaf geeft een beknopte omschrijving van de maatregelen die plaatsvinden in het deelgebied Muggenbeet. In het deelgebied wordt het volgende gerealiseerd:

- *Kraggenlandschap*: Een landschap bestaande uit ribben (verhogingen), moerasvegetaties en open water waarop voor een deel een laag drijvende planten op water (een 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. Er wordt een aantal sloten gegraven. Een sloot heeft een breedte van max. 10-15 meter.
- *Vochtig grasland:* Nat grasland met greppels en sloten met slikkige oevers. Hiervoor is een verhoging van het peil of maaiveldverlaging noodzakelijk en dienen greppels te worden verondiept en taluds van greppels te worden verflauwd. Doordat het water 's winters en begin voorjaar tot op 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 kade om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen. Met afgraven zijn er minder effecten buiten het gebied (vernatting), maar het is een relatief kostbare ingreep, omdat het vrijkomend materiaal moet worden vergraven, getransporteerd en verwerkt. Daarnaast is het aardkundig niet wenselijk om de bodem te verstoren.
- 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 (één keer per 2 á 3 jaar maaien). Dit kan worden ontwikkeld door:
  - de bestaande watergangen te dempen of een aantal watergangen te verbreden en accentueren; plas dras situaties 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.
- *Blauwgrasland*: Ontwikkelen van blauwgrasland op bestaande, veelal ongeroerde graslandpercelen. Blauwgrasland is in het gebied mogelijk te realiseren door het peilregime aan te passen (met name peilen te verhogen) en bij hoge fosfaatgehalten in de bovenlaag af te plaggen. Ontwikkelen door verschralen (veel maaien en afvoeren) evt. aangevuld met uitmijnen en/of periodiek inunderen met basenrijk boezemwater.
- *Realiseren historische meer*: Aan de westelijke zijde wordt een meer gecreëerd, dat van oudsher op deze plek lag. Langs de randen van het meer kan waterriet zich ontwikkelen en drijvende vegetatie met o.a. krabbenscheer zich vestigen.



Figuur 3. Een voorbeeld van een schetsontwerp Muggenbeet (Arcadis, 2018e)

4 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR ONTWERP

In deze paragraaf staan voor het deelgebied Muggenbeet de risico's en kansen van het ontwerp voor verschillende thema's.

Eerst is per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van het ontwerp zijn bepaald. Vervolgens zijn op basis van deze risico-/kansenanalyse verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

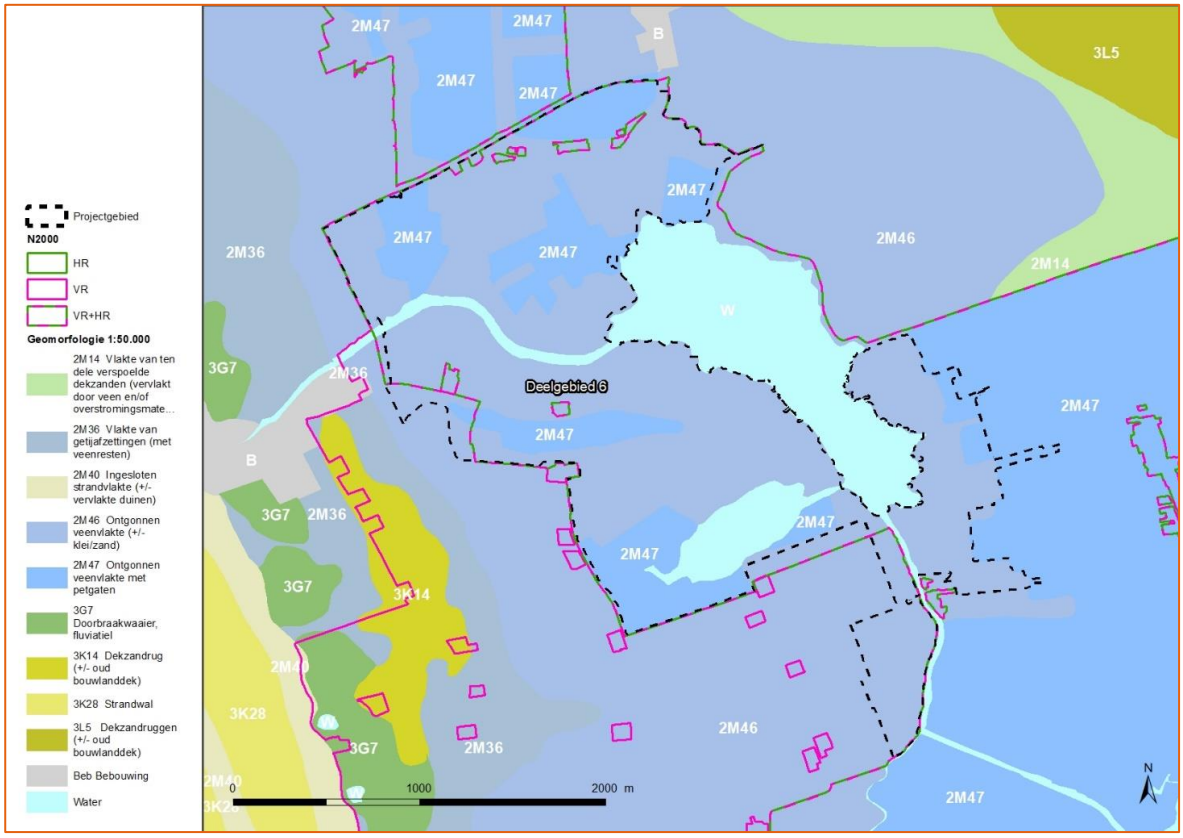
4.1 Bodem

Referentiesituatie

Bodemstructuur

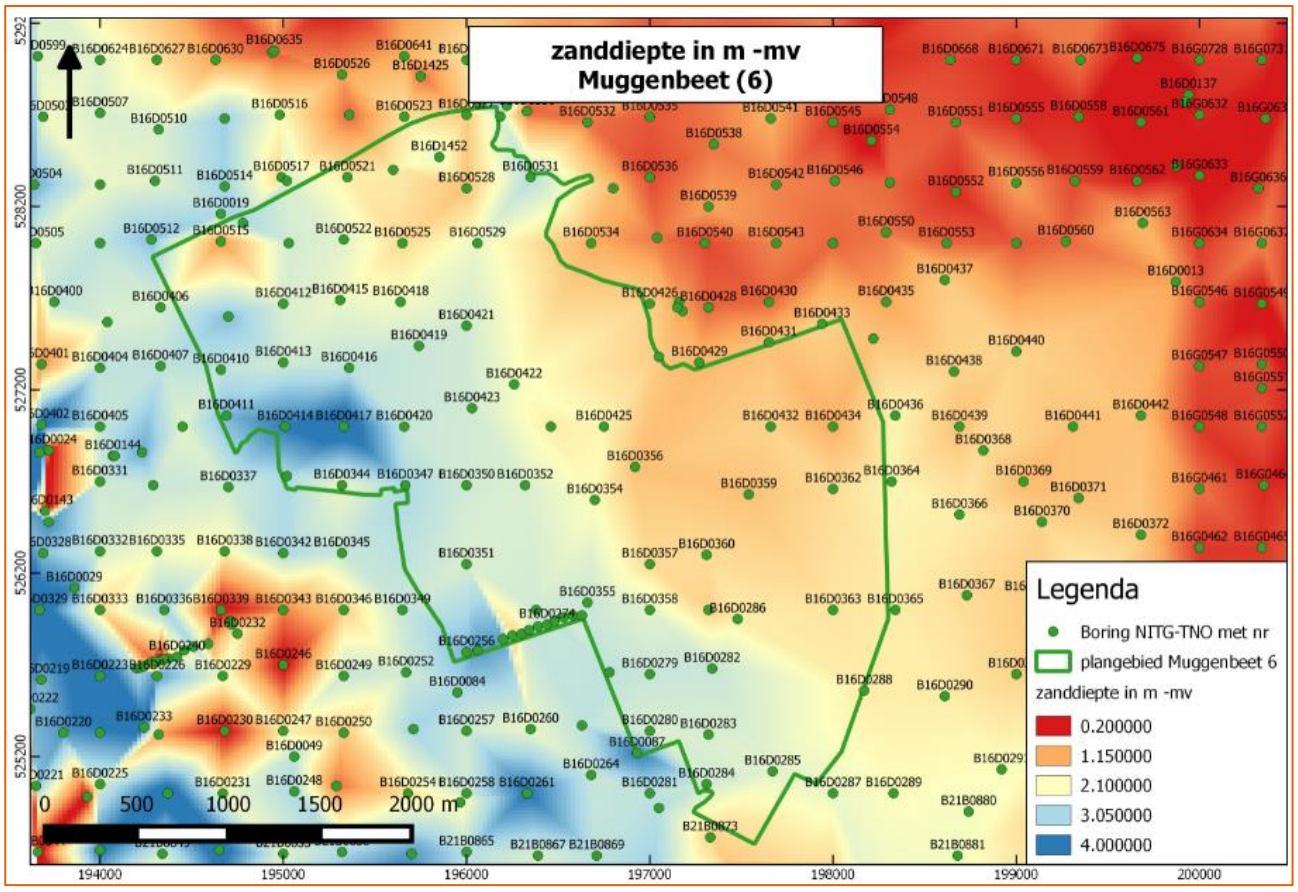
De geomorfologische kaart (Figuur 4) toont de geschiedenis van het deelgebied. Aan het begin van het Holoceen ligt deelgebied Muggenbeet in een dekzandvlakte. Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakt het gebied, waaronder drie grote zandruggen aan de noord- en westgrens van het deelgebied, volledig met veen bedekt. Dit wordt veroorzaakt door slechte afwatering, die leidt tot een stijging van het grondwater. Nadat de westelijke dekzandopduiking weer kort aan het maaiveld verscheen, is deze in de eeuwen rond 100 na Chr. opnieuw begroeid met veen. Deze situatie handhaaft zich tot 1850. De westelijke dekzandopduiking is op Figuur 4 te zien net buiten het deelgebied (3K14).
Tegenwoordig bestaat een groot deel van dit deelgebied uit binnenwater, namelijk het Giethoornsche Meer (noord) en het Duinigermeer (zuid). De grootste dekzandopduiking in het deelgebied ligt deels onder het Duinigermeer.

Door het naderende water van de Zuiderzee aan de westelijke grens van het deelgebied verandert het gebied direct ten westen in een kweldergebied (Arcadis, 2018b). Deze zone wordt rond het jaar 1000 bedijkt. Langs de voormalige Zuiderzeedijk zijn diverse doorbraakwaaiers (3G7) te zien als aanwijzing dat de dijk hier in het verleden herhaaldelijk is doorgebroken. Het voormalige kweldergebied ligt momenteel op een vlakte van getijafzettingen.

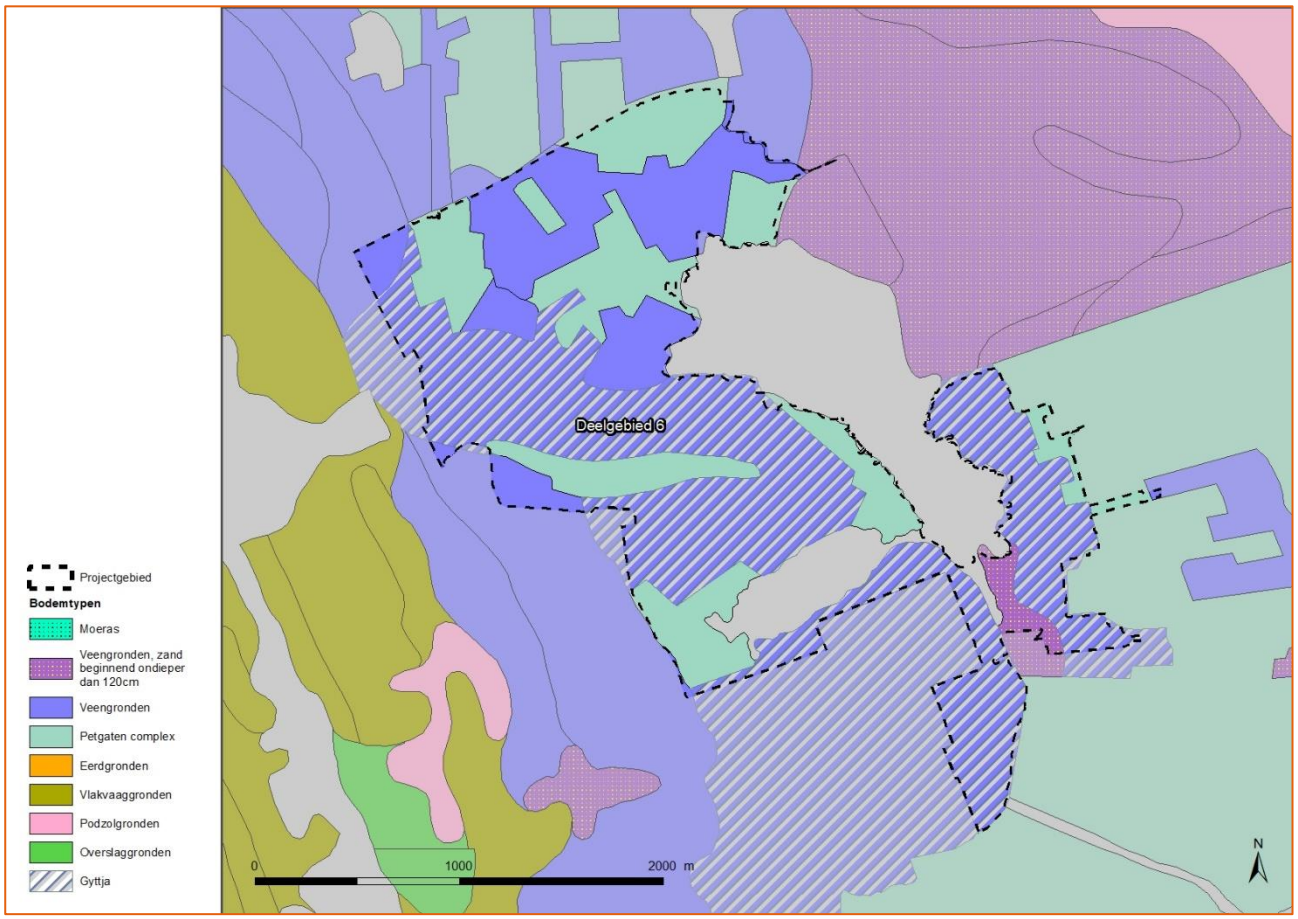


Figuur 4. Bodemstructuur in Muggenbeet

De ontstaansgeschiedenis is bepalend geweest voor de huidige bodemstructuur. Op de bodemkaart (Figuur 6) is te zien dat het deelgebied grotendeels in een zone met watergangen en veengronden is gesitueerd. De bodemstructuur is vrij gefragmenteerd, gezien relatief kleine oppervlakten van verschillende gronden elkaar afwisselen (ook weergegeven door arcering).
Op de bodemkaart ligt het dekzand bijna overal dieper dan 120 cm -mv. Opvallend is dat het dekzand in de polder Halfweg, ten noordoosten van het deelgebied, globaal genomen ongeveer 1,5 meter hoger ligt dan het aangrenzende deel in het deelgebied.



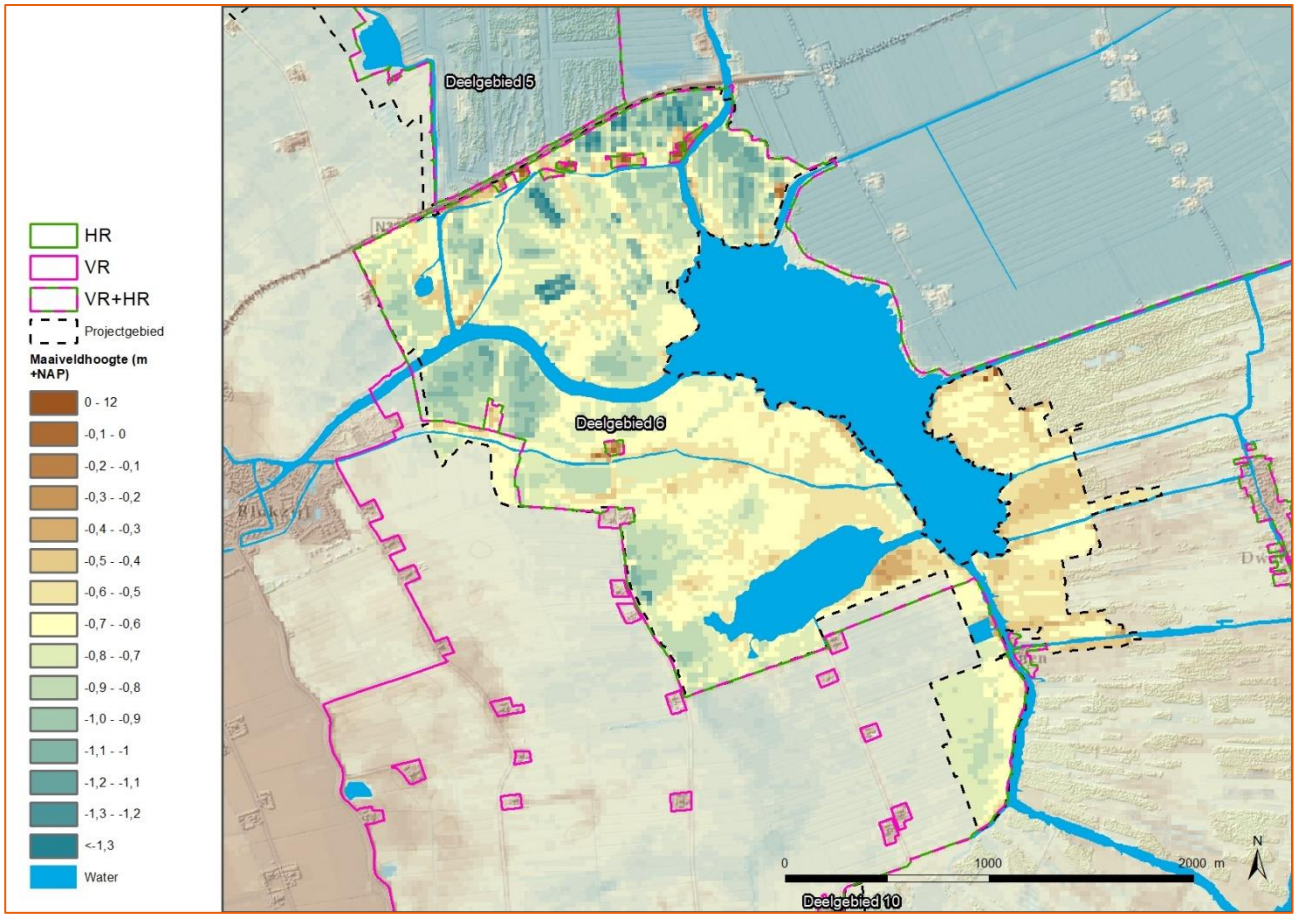
Figuur 5. Zanddieptekaart in Muggenbeet. NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven, de toelichting in de tekst is wel actueel.



Figuur 6. Bodemkaart Muggenbeet

Maaiveldhoogte

In Figuur 7 is te zien dat het deelgebied relatief hoog ligt ten opzichte van het noordoostelijk gelegen gebied (Polder Halfweg). Intensievere veenwinning, differentiële klink en veenontginningsactiviteiten kunnen dit hoogteverschil van ongeveer 2 meter verklaren. De bebouwing in het gebied evenals de omliggende bebouwing ligt op kunstmatig verhoogd grondgebied. Verdere verhogingen in het gebied zijn langs de natuurlijke watergangen en meren te vinden en bestaan uit dijkjes en/of lage, smalle oeverwalletjes. Ook is ten zuiden van Muggenbeet een waardevolle verkavelingsstructuur zichtbaar. Er is binnen verschillende percelen in het deelgebied sprake van een substantiële daling door veenoxidatie.



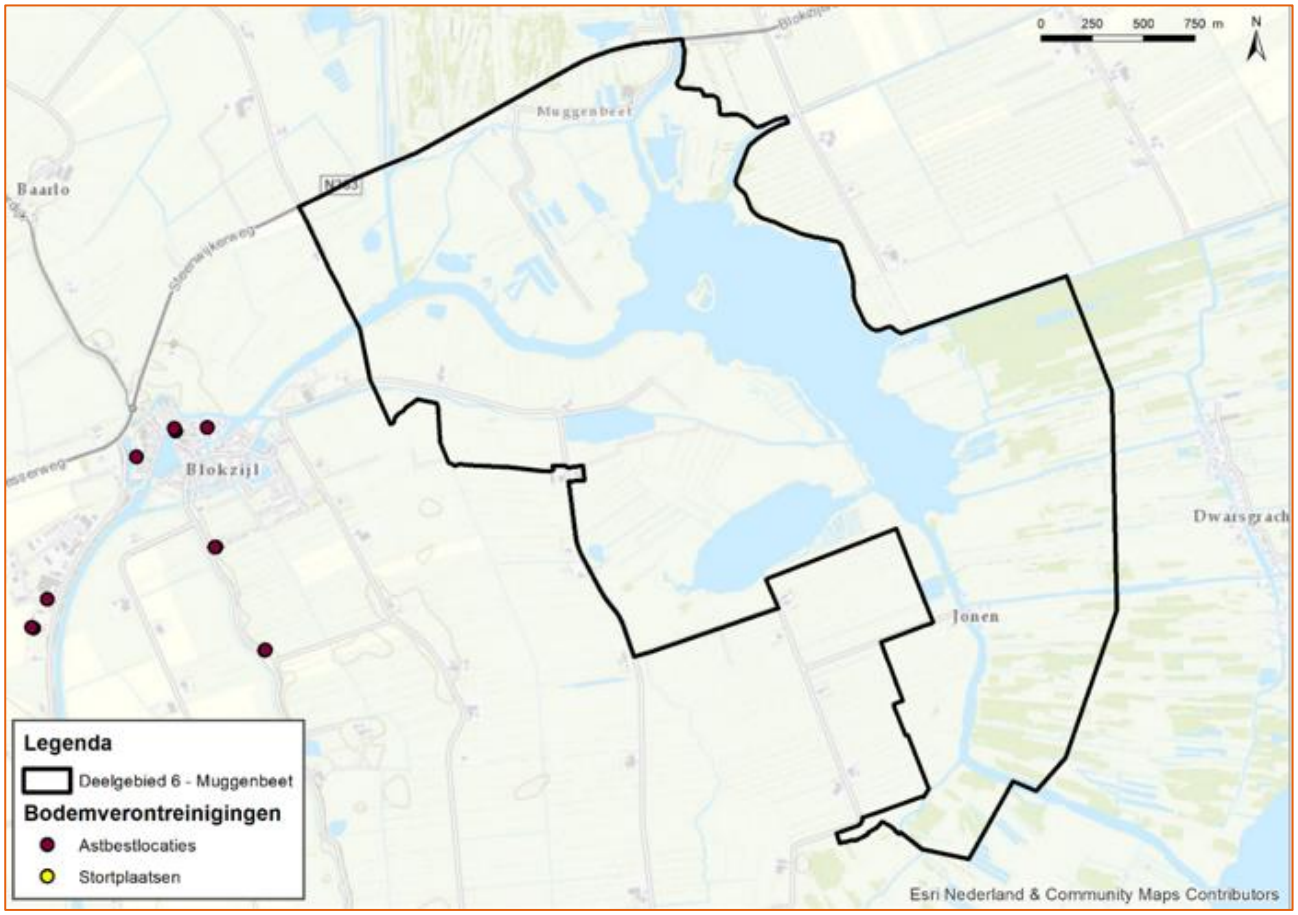
Figuur 7. Hoogte van het maaiveld in Muggenbeet

Bodemkwaliteit

In het zuiden van de polder Muggenbeet vindt bodemdaling, oxidatie van de ondergrond en intensief landgebruik plaats. Momenteel heeft het gebied tevens te maken met wegzijging (Arcadis, 2018i). Delen van het gebied worden voornamelijk gebruikt voor extensieve landbouw in de vorm van veeteelt en rietteelt. Door agrarisch gebruik kan de bodem door bemesting zijn verrijkt met nutriënten.

Bodemverontreiniging

Er is in dit deelgebied bebouwing aanwezig langs de Muggenbeet, de Blokzijlseweg, het Spiek, de Duinigermeerweg, de Hevenweg en bij Jonen. Binnen het deelgebied zijn geen locaties aangetroffen waar in het verleden bebouwing heeft gestaan(Arcadis, 2018g). De bodem in het deelgebied is dan ook in verwachting niet tot nauwelijks verontreinigd. Er bevinden zich bovendien geen afvalstortlocaties in het deelgebied (Figuur 8).



Figuur 8. Bodemverontreinigingen in Muggenbeet. NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven, de toelichting in de tekst is wel actueel

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Het schetsontwerp laat zien dat er vier typen landschap gecreëerd worden in het gebied: een kraggen-landschap, nat grasland, rietland en blauwgrasland. Binnen de rietlanden wordt open water gecreëerd. Het creëren van rietland en nat grasland brengt voor de bodemstructuur geen risico's met zich mee, doordat slechts een klein deel van de bovenste bodemlaag verdwijnt.
Om watergangen en open water met oevers te creëren, zullen graafwerkzaamheden moeten worden verricht. De impact van deze graafwerkzaamheden is afhankelijk van de lengte en diepte van het graven. Dit is onderdeel van de verdere uitwerking in het inrichtingsplan.

Grondverzet

De mate van grondverzet hangt hier vooral af van de lengte en diepte van graven en de uiteindelijke oppervlaktewaterpeilen. Bij polderpeil is relatief meer grondverzet nodig, bij boezempeil relatief minder, alhoewel er dan wel kades rondom het gebied moeten worden aangelegd.

Door het aanbrengen van het historisch aanwezige meer en door het gebruiken van al aanwezige sloten is per saldo minder grondverzet nodig.

Maaiveldhoogte

Het verruimen van sloten heeft geen effect op de maaiveldhoogte van het deelgebied. De aanleg van nieuwe sloten en het afgraven van de bovenste bodemlaag kan wel een effect hebben.

Ten westen van het Giethoornsche Meer en voornamelijk het noorden van het deelgebied is sprake van zeer sterke bodemdaling door oxidatie. Er ligt een relatief dun laagje veen en dus moet de drooglegging worden beperkt.

Bodemkwaliteit

Over het algemeen geeft verhoging van grondwaterstanden een risico van uitspoeling van fosfaat. Dat betekent dat er tijdelijk negatieve effecten optreden, wat een risico vormt voor de kwaliteit van het boezemwater. De gevolgen zullen, gezien de grootte van het oppervlak van het lozingsgebied, beperkt van aard zijn.

Met het deels afgraven van de bovengrond wordt een groot deel van de aanwezige nutriënten verwijderd. Met het opzetten van het peil worden nutriënten gemobiliseerd en komen in het grondwater en oppervlaktewater terecht. Uiteindelijk wordt het grootste deel van dit nutriëntenrijke water geloosd op het oppervlaktewater. De omvang en gevolgen hiervan zijn moeilijk in te schatten, maar zullen geen grote gevolgen hebben voor het leefmilieu in dit oppervlaktewater.

Grondonderzoek moet uitwijzen hoeveel fosfaat er direct beschikbaar is, hoeveel er nageleverd kan worden en hoe snel dat gebeurt. Of uitgespoeld fosfaat schade doet, hangt af van de soort oppervlaktewater en de nabijheid ervan. Eenmaal uitgespoeld naar oppervlaktewater ontstaat gedurende de zomer gemakkelijk algenbloei. Dit is schadelijk voor andere planten en dieren en maakt gebieden minder aantrekkelijk voor waterrecreatie.

Bodemverontreinigingen

Er zijn geen verdenkingen van bodemverontreiniging binnen het deelgebied (Arcadis, 2018g).

Aandachtspunten voor de inrichting

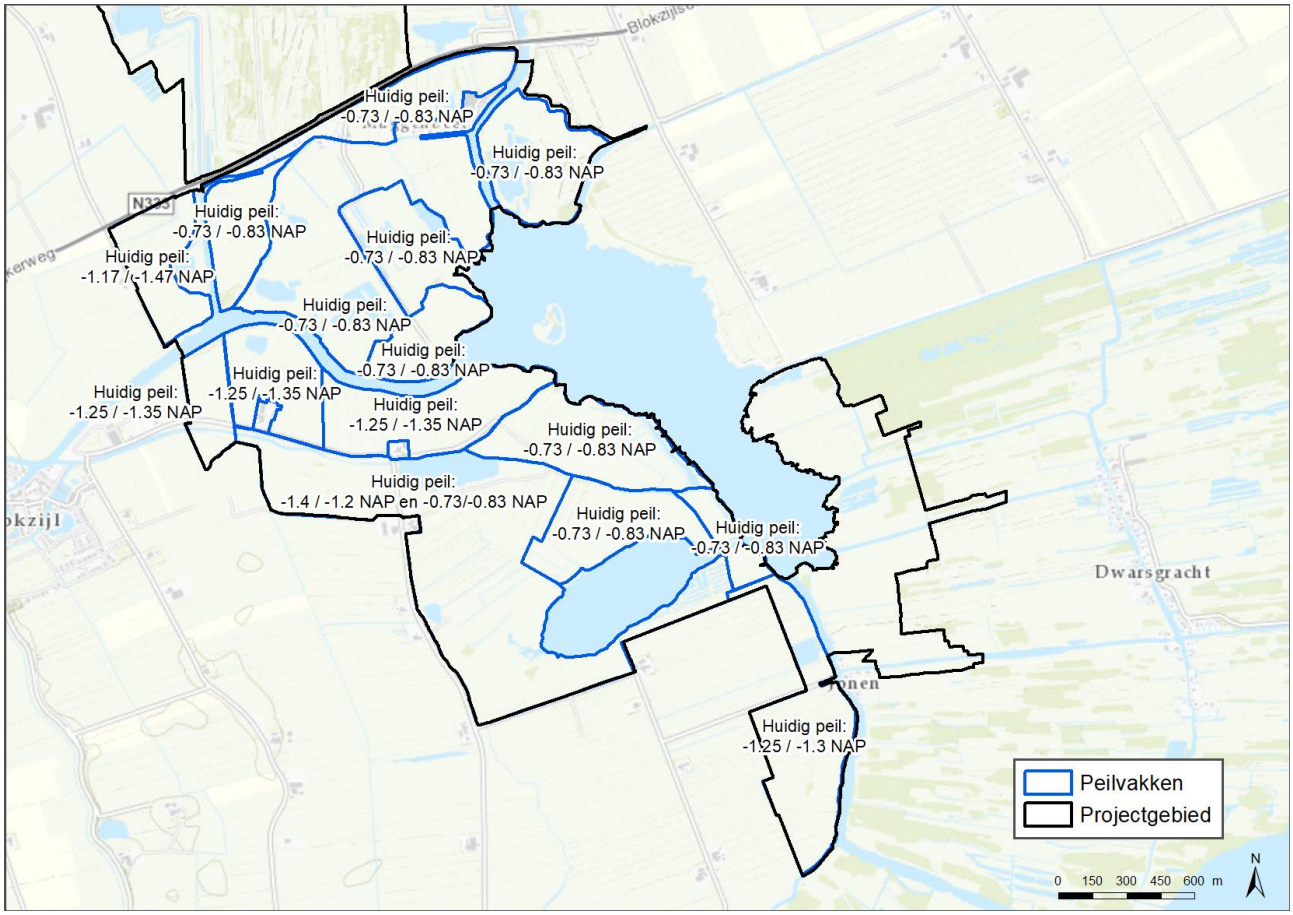
- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de bodemstructuur binnen het deelgebied.
- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. De watersysteemanalyse moet in de project-MER antwoord geven op de vraag in hoeverre er bodemdaling kan optreden in en rond het deelgebied. In algemene zin is de keuze voor een boezempeil positief voor de bodemdaling, die wordt er namelijk door beperkt; een keuze voor polderpeil kan negatief zijn voor bodemdaling. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.
- Onderzoek naar het fosfaatgehalte moet uitwijzen wat de bestaande bodemkwaliteit is en hoe deze wordt beïnvloed door de inrichtingsmaatregelen.
- Ook waterberging vormt een aandachtspunt. Dit betreft in het bijzonder het bergend vermogen van de bodem bij piekafvoer. De bergingsmogelijkheden zijn voornamelijk afhankelijk van het oppervlak van een gebied (klein gebied kan water niet afvoeren).
- Mogelijk wordt in het deelgebied het peil gestuurd/gemanipuleerd door bewoners of riettelers. Hierdoor kan de werkelijke peilhoogte verschillen van het peilbesluit.
- Het watersysteem moet worden aangepast op het afvoeren van water uit het gebied (gemaal en sloten).

4.2 Water

Referentiesituatie

Oppervlaktewater

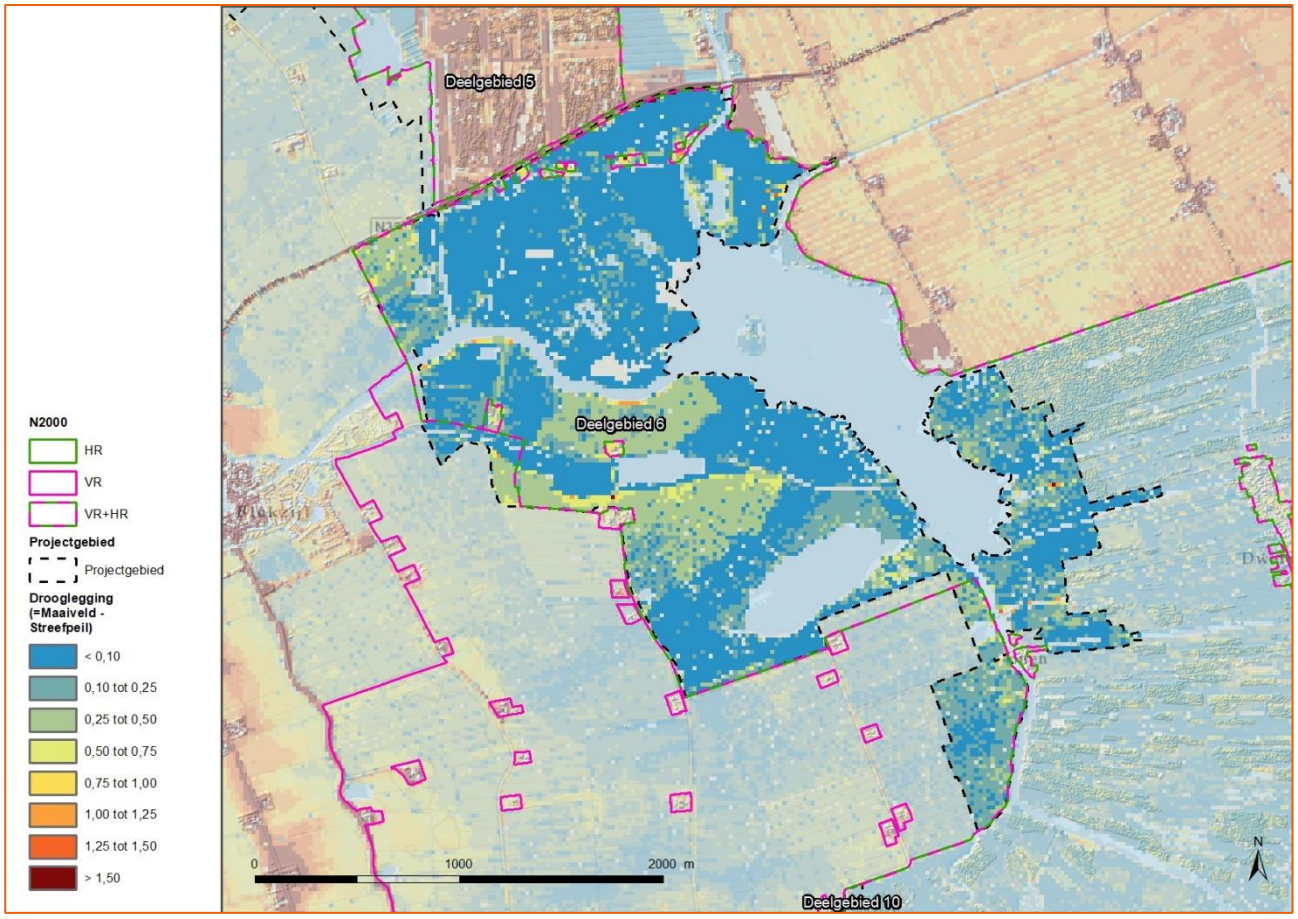
De informatie over oppervlaktewater en grondwater is afkomstig van de watersysteemanalyse (Arcadis, 2018i).[1] Het deelgebied Muggenbeet kent twee verschillende waterpeilen (zie Figuur 9). In het westelijke gedeelte van het deelgebied liggen enkele landbouwpolders. Hier is de waterstand relatief lager dan in de rest van het gebied. Het peil varieert hier van NAP -1,25 meter tot NAP -1 meter. In de rest van het gebied ligt het peil relatief hoog, op boezempeil (NAP - 0,73 / - 0,83). Ten noordoosten van het deelgebied ligt het peil veel lager op NAP -2 meter of meer.



Figuur 9. Peilgebieden Muggenbeet

[1] Het genoemde peil komt uit het hydrologisch rapport. Hier zijn eindpeilen gehanteerd, in het inrichtingsplan zijn groeipeilen gehanteerd.

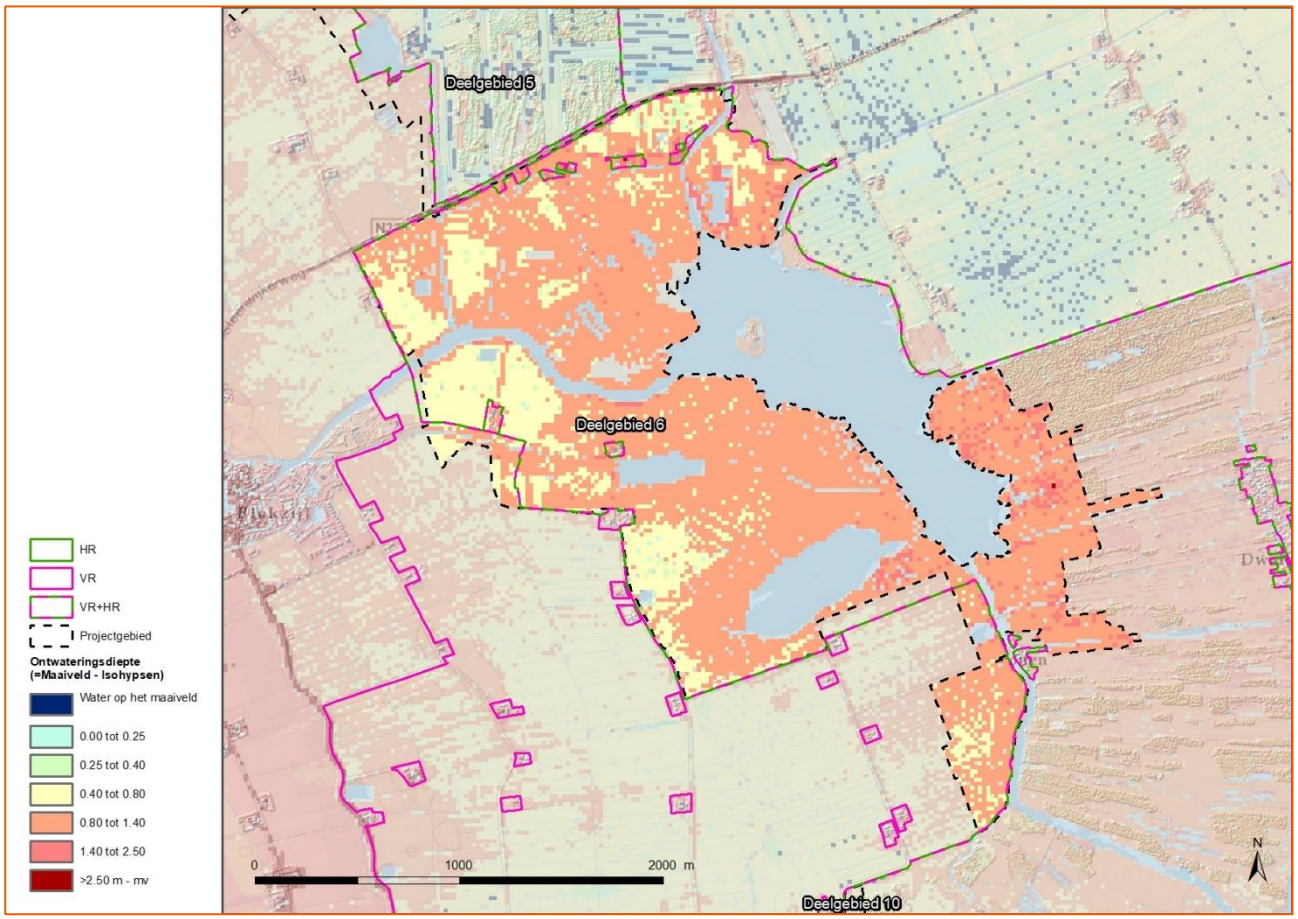
De drooglegging, het streefpeil ten opzichte van het maaiveld, wordt weergegeven op Figuur 10. Op deze kaart zijn de ruimtelijke verschillen in het maaiveld tussen het deelgebied en de omliggende gebieden duidelijk zichtbaar. Doordat het gebied voor het grootste gedeelte op boezempeil ligt, uitgezonderd enkele stroken in het westelijke deel, is er sprake van een geringe drooglegging van maximaal 10 centimeter. In de omliggende polders varieert de drooglegging tussen 1,25 en 1,50 meter en 1 tot 1,25 meter. In dit gebied is sprake van wegzijging. Bovendien is een windmolen aanwezig die het gebied droogmaalt. Het precieze watersysteem en de invloeden van de bemalingen is hier nog onbekend. In de berekeningen in de water-systeemanalyse wordt uitgegaan van maximale effecten op gevoelige objecten. Deze worst-caseresultaten worden beschreven in het gecombineerd plan/project-MER.



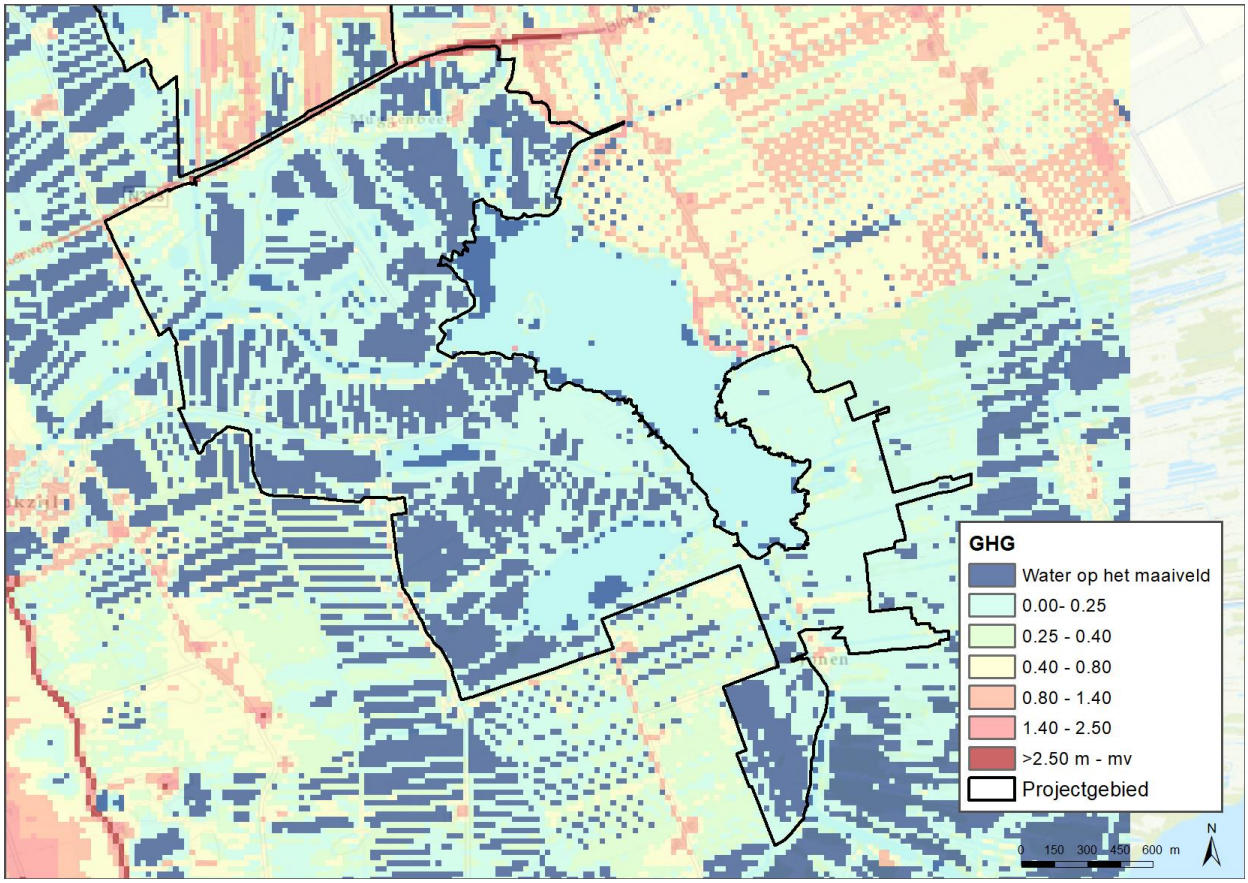
Figuur 10. Drooglegging Muggenbeet

Grondwater

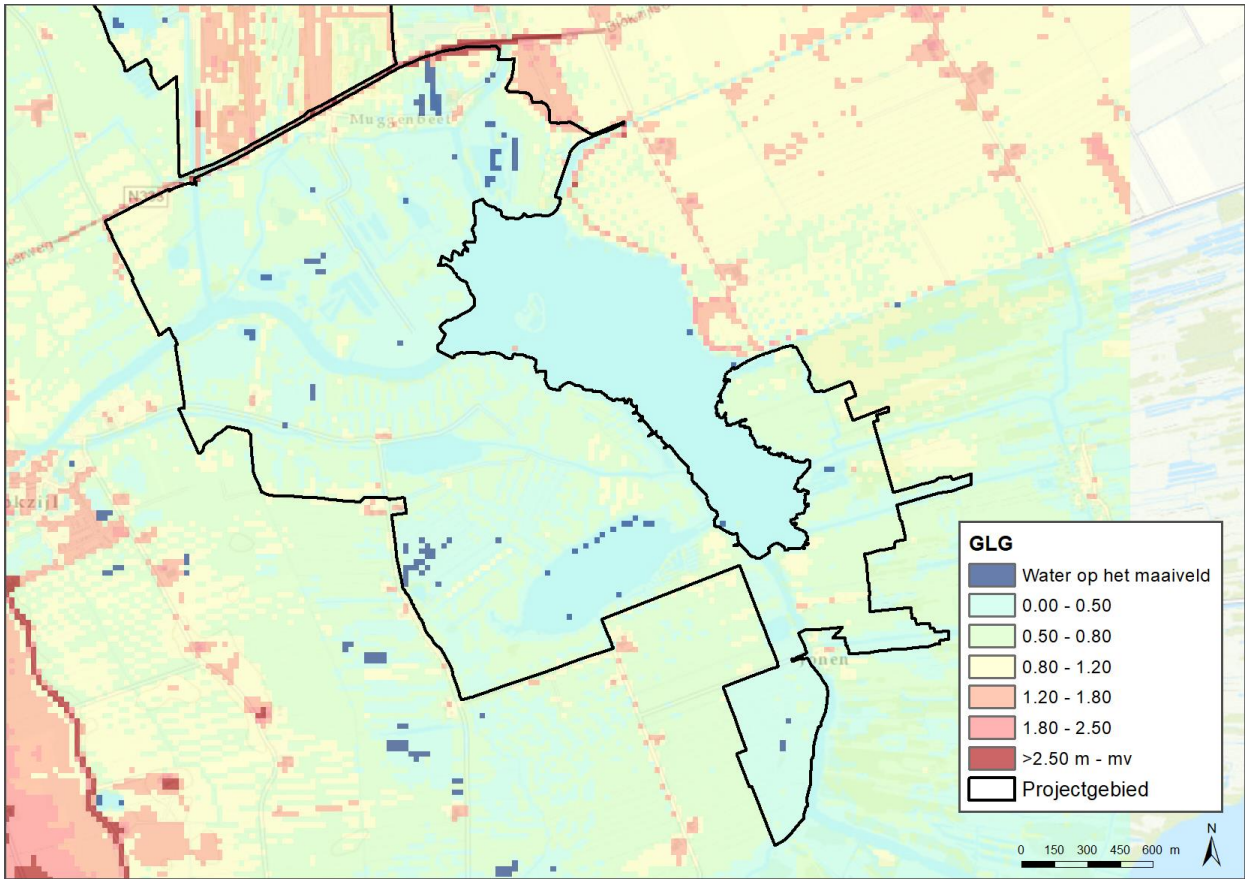
De ontwateringsdiepte, de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, van de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG), wordt weergegeven op Figuur 11. Bij de GLG ligt de grondwaterstand relatief laag, tussen 0,4 en 0,8 meter onder het maaiveld in een groot deel van het gebied. Bij de GHG ligt de grondwaterstand veelal tussen 0,25 meter onder maaiveld tot op maaiveld.



Figuur 11. Ontwateringsdiepte Muggenbeet - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

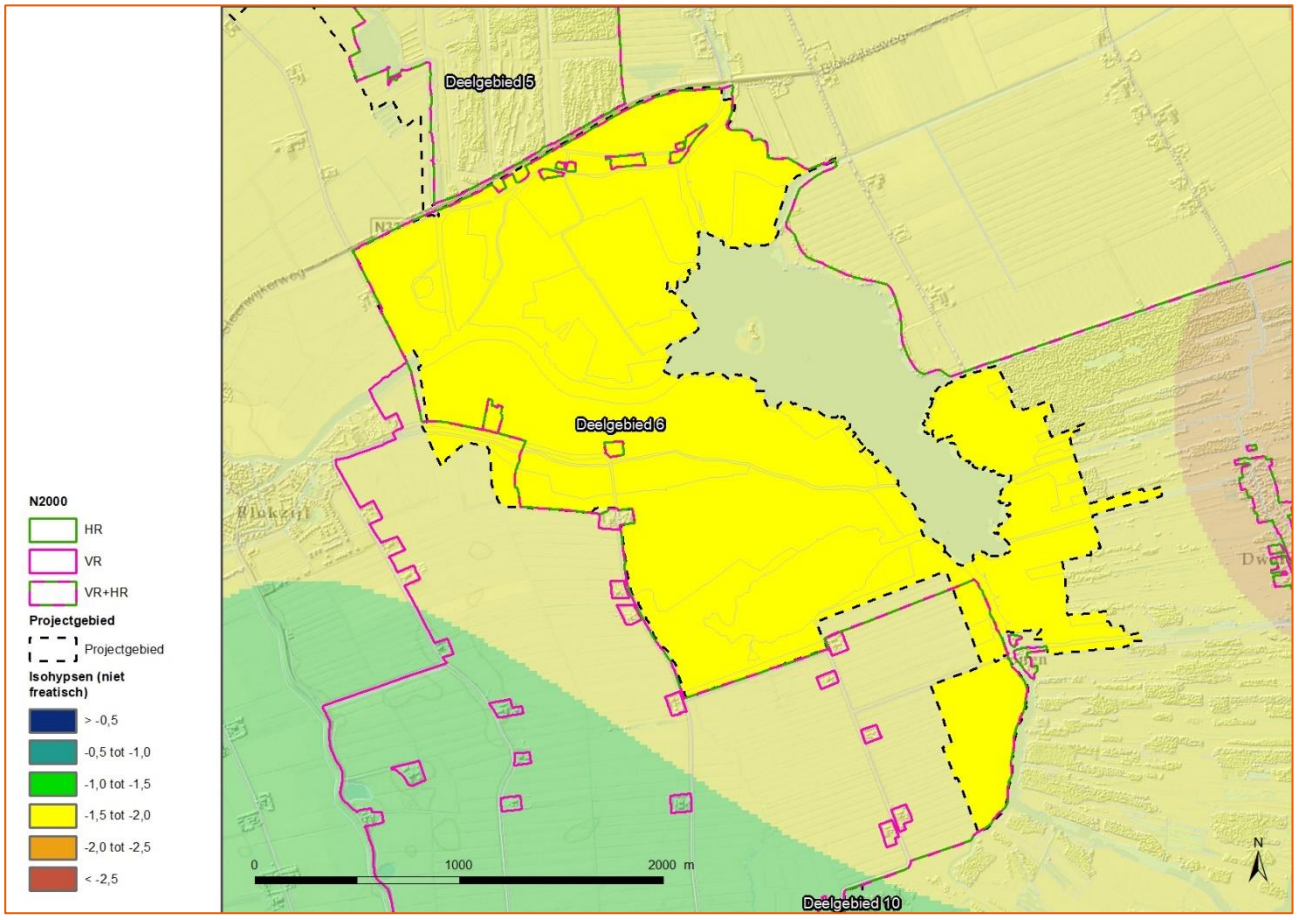


Figuur 12. Ontwateringsdiepte van de gemiddeld hoogste grondwaterstand in Muggenbeet

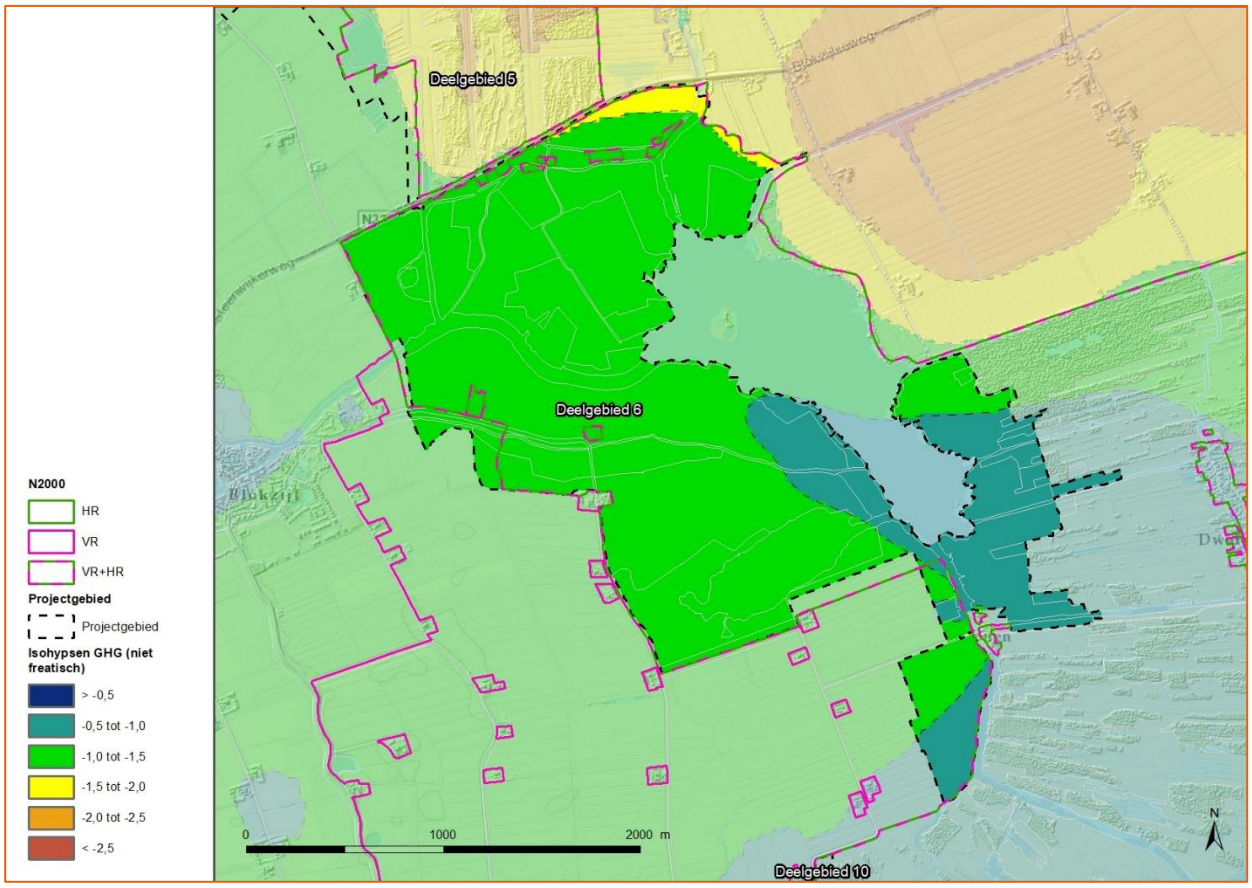


Figuur 13. Ontwateringsdiepte van de gemiddeld laagste waterstand in Muggenbeet

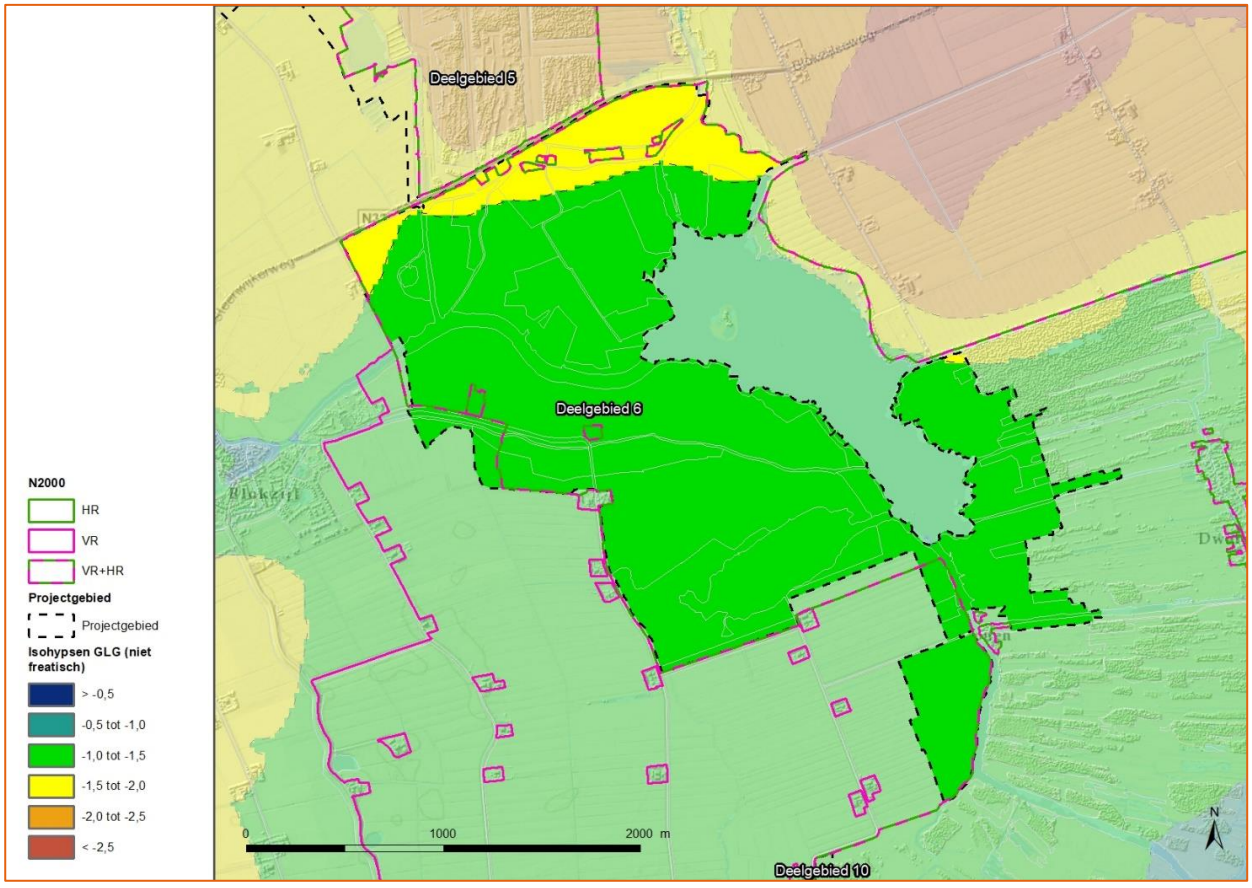
De isohypsenkaart laat een stijghoogte zien van -1,5 tot -2 meter onder NAP (Figuur 14). De polder ten oosten van het deelgebied heeft een stijghoogte van -2,5 meter of lager onder NAP en ten westen ligt een gebied met een stijghoogte van -1 tot -1,5 meter onder NAP. Dit impliceert dat het grondwater vanuit het deelgebied in oostelijke richting stroomt.



Figuur 14. Isohypsen Muggenbeet – o.b.v. stijghoogte zandondergrond



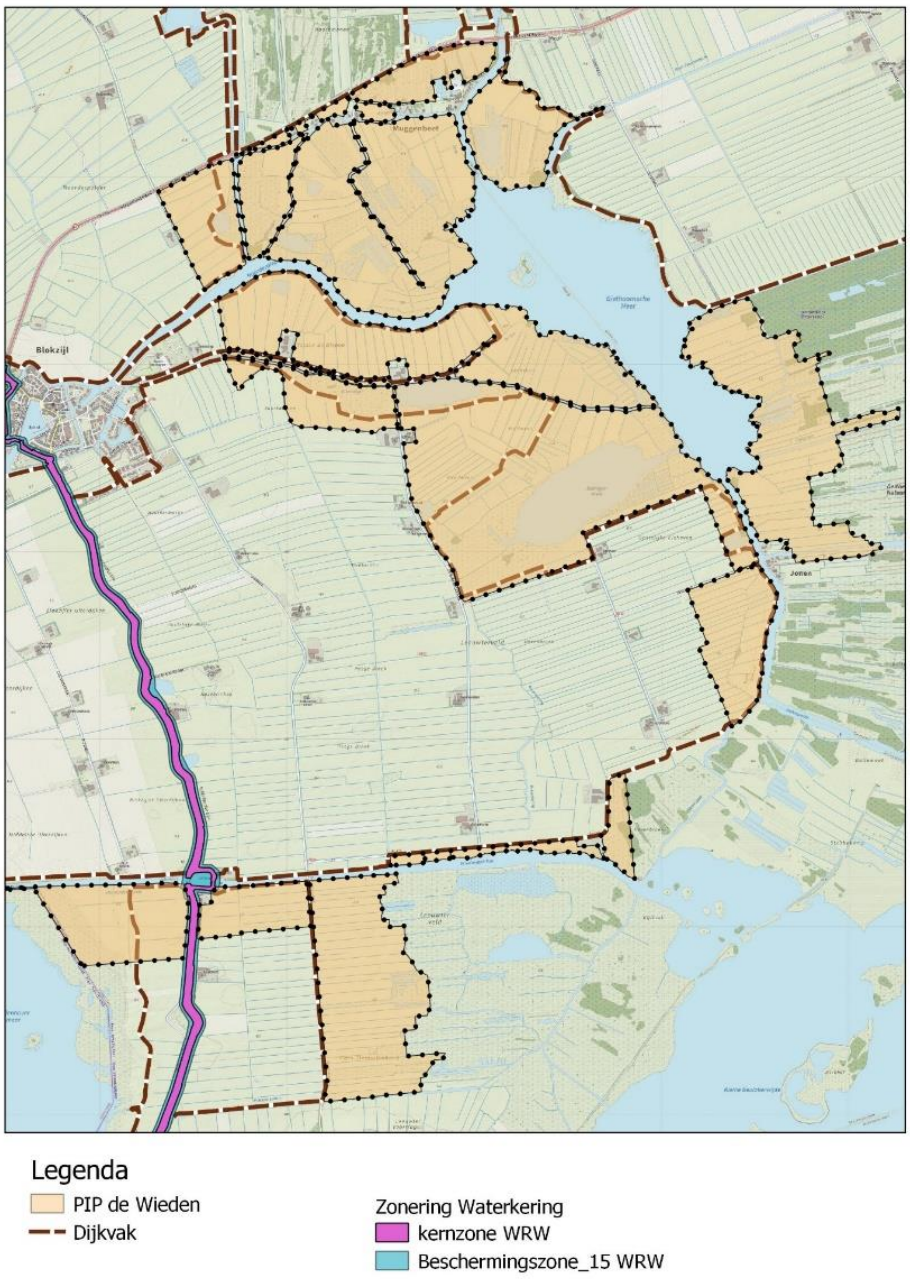
Figuur 15. Isohypsen van de gemiddeld hoogste grondwaterstand in Muggenbeet



Figuur 16. Isohypsen van de gemiddeld laagste grondwaterstand in Muggenbeet

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 17) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Rond het deelgebied Muggenbeet ligt een regionale kering.



Figuur 17. Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

De verhouding tussen de freatische (ondiepe) grondwaterstand en de diepe grondwaterstijghoogte bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. Daarnaast speelt de verhouding tussen polderpeil en boezempeil een rol, met name op de overgang tussen deze twee. Het is daarom van groot belang om over de juiste actuele grondwaterstanden en waterpeilen te beschikken.

Welke omvang deze verticale grondwaterstroming heeft, hangt af van het verschil in waterpeil en de tussenliggende weerstand. Deze weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag of lokale klei- of veenlagen. De weerstand op de waterbodem van het watersysteem bepaalt mede de interactie tussen grond- en oppervlaktewater. Om de waterbalans te kunnen kwantificeren, is het dus ook belangrijk inzicht te hebben in de ondiepe bodemopbouw. De ruimtelijke differentiatie van de deklaagweerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel- en wegzijging. Ook is het van belang om inzicht te hebben in de mate van insnijding van de watergangen: gaan ze wel of niet door de deklaag/gliedelaag.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment een kortlopend fosfaat-onderzoek op de landbouwpercelen en is er een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaat-problematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De beschikbare uitkomsten worden benut voor de cumulatieve effect-beoordeling het de project-MER.

De risico's en kansen hangen sterk af van de gekozen inrichtingsvariant en het bijbehorende waterpeil:

- Bij handhaving van polderpeil in delen van het deelgebied is de impact beperkt. Lokaal zal er maaiveld worden afgegraven, waardoor de weerstand in principe afneemt. Het omliggende peil blijft echter gelijk, waardoor de veranderingen zeer beperkt zullen zijn.
- Bij een volledig deelgebied met boezempeil is de impact mogelijk groter. Dit zal verdere consequenties hebben voor o.a. de polder bij Muggenbeet die zal veranderen in een moeras. Daarnaast is een goede fysieke afscheiding (kade) noodzakelijk om o.a. het landbouwgebied bij de Heven te beschermen tegen inundatiewater.

Tot hoe ver de effecten reiken, moet met een modelstudie worden aangetoond. Het streven is dat er geen negatieve effecten optreden in de omgeving. In combinatie met mitigerende maatregelen, zoals het aanleggen van een kwelsloot, kan het gebied waarschijnlijk zo worden ingericht dat er voldoende peilopzet is om natuurdoelen te realiseren, zonder dat er negatieve effecten op de landbouw optreden.

Bij peilopzet is er sprake van meer wegzijging, wat leidt tot een stijging in wateraanvoer (in de omgeving). Ook ontstaat bij peilopzet kwel in aangrenzende gebieden. Dit kan worden aangepakt door middel van kwelsloten of extra afwatering door een gemaal.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Er is een regionaal grondwatermodel ontwikkeld dat inzicht geeft in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en tijdreeks-analyse.

Tevens is een analyse van het oppervlaktewatersysteem beschikbaar gekomen, die inzicht geeft in waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan- en afvoer ten behoeve van de inrichting. Een kwantitatieve analyse is gebeurd op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlakte-watermodellen.

De Duinigermeerweg vormt een beperking voor het vernatten van het gebied.

4.3 Natuur

Referentiesituatie

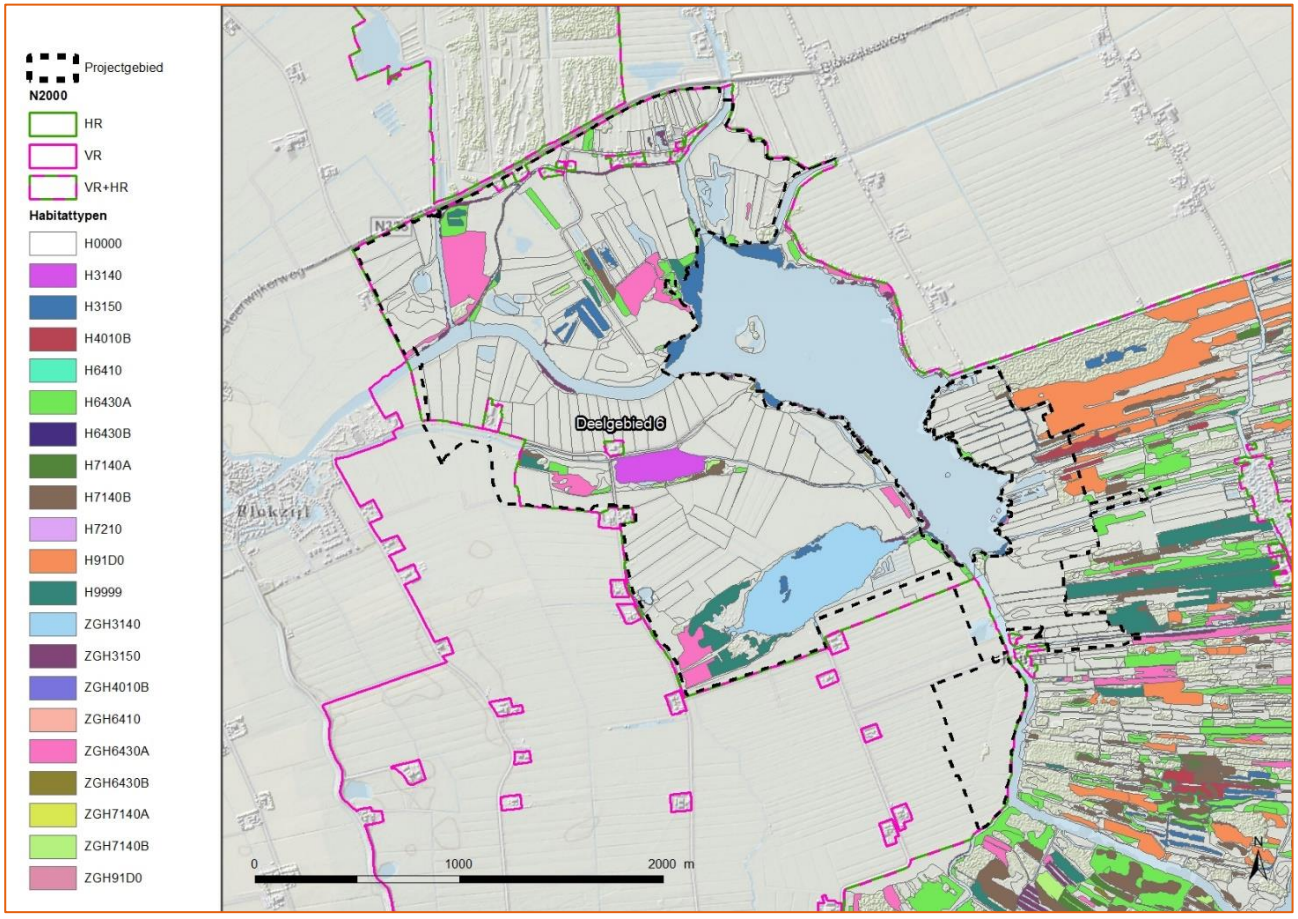
Natura 2000

Muggenbeet is een relatief groot deelgebied. In het noordelijke deel, aan de zuidzijde begrensd door de Valsche trog, wisselen (matig) voedselrijke graslanden, voedselrijke rietlanden, natte ruigten en deels verlande sloten elkaar af. Polder Tussen De Diepen bestaat vrijwel geheel uit vochtig tot natte agrarisch gebruikte graslanden. Ook zuidelijk hiervan, tot rond het Duinigermeer, liggen vooral agrarisch gebruikte graslandpercelen, waarvan sommigen in een verschralingsstadium. Rond het Duinigermeer en de Enge evenals langs de oever van het Giethoornsche Meer komen riet- en grote zeggenmoerassen en andere helofytenvegetaties voor.

Verspreid liggen in dit deelgebied percelen en oeverstroken die kwalificeren voor het Habitattype Ruigten en zomen – Moerasspirea (H6430A) (Figuur 18). Volgens de habitattypenkaart komen daarnaast enkele oppervlakten voor van het habitattype Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden (H7140B). Op één locatie binnen het deelgebied is het habitattype Hoogveenbossen (H91D0) vastgesteld.
Ten zuidoosten van het Giethoornsche Meer komen net buiten het deelgebied grotere oppervlakten Hoogveenbossen voor en daarnaast ook het habitattype Vochtige heiden – laagveen (H4010B).

Grote delen van de graslanden betreffen weidevogelrijk grasland (aangewezen), daarnaast is het ook goed foerageergebied voor ganzen (eveneens provinciaal aangewezen). Het aangrenzende Giethoornsche Meer dient als slaapplaats voor ganzen.

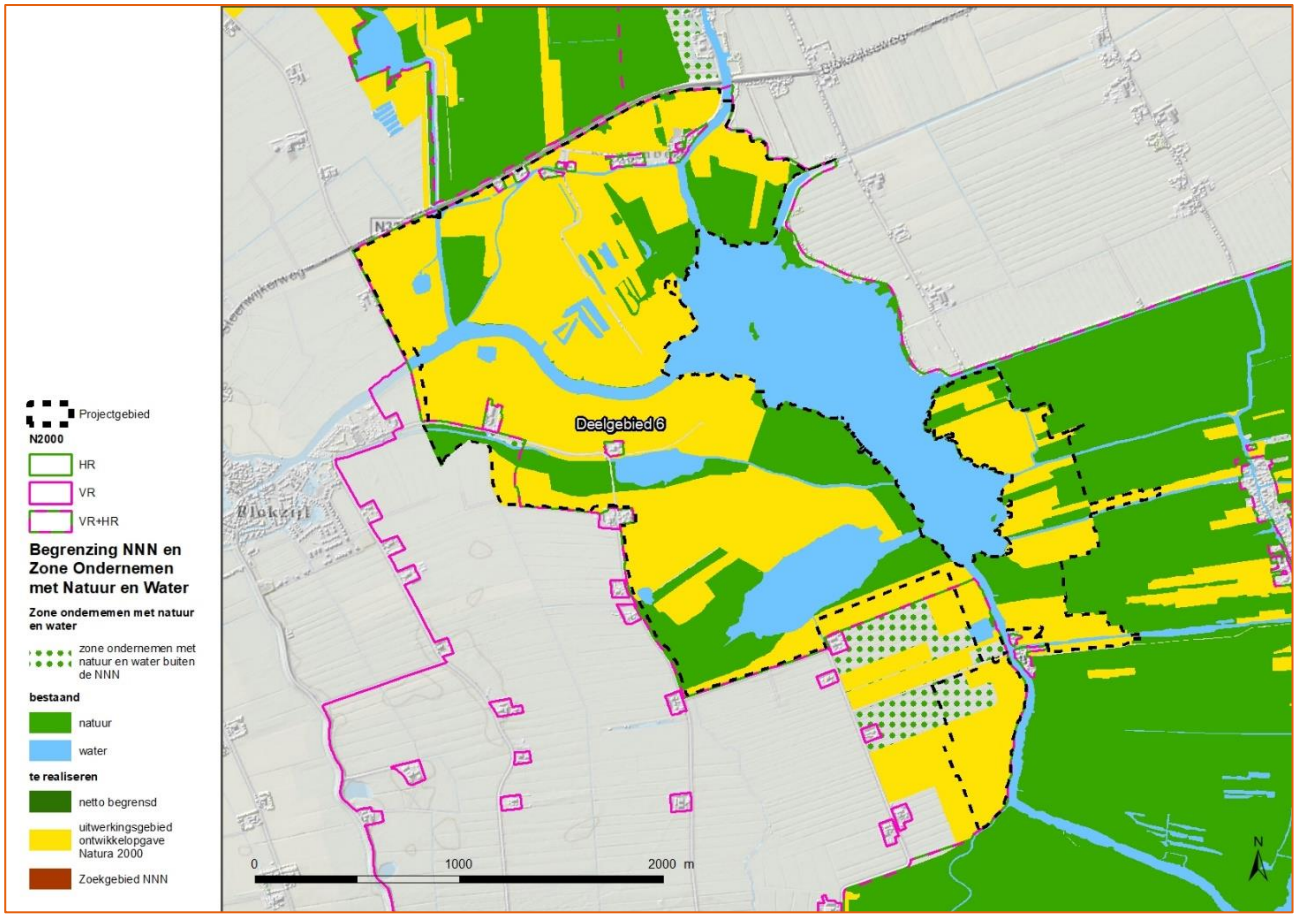
In de rietlanden broeden (waarschijnlijk) Rietzanger, Snor en mogelijk Roerdomp (Natura 2000-doelen) (Arcadis, 2018d). Enkele van de sloten zijn rijk aan waterplanten en vormen broedhabitat voor Zwarte Stern en de sloten in het gebied zijn hier een goed foerageergebied voor Purperreiger (Natura 2000-doelen).



Figuur 18. Habitattypen in Muggenbeet

NNN

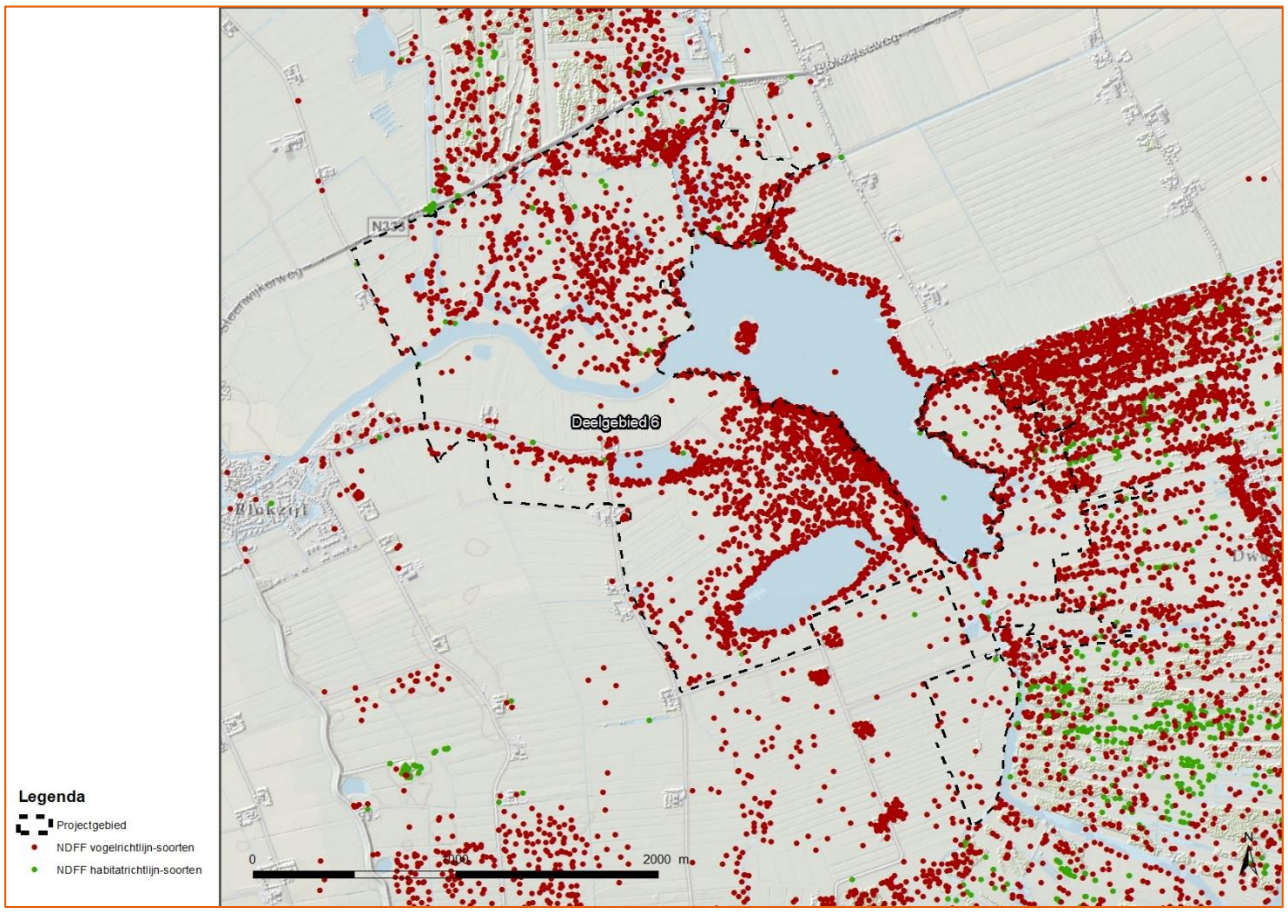
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden (Figuur 19). Het doel is behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Een gedeelte van deelgebied Muggenbeet is een uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 19. Natuur Netwerk Nederland in Muggenbeet

Beschermde soorten

Doordat zowel de omvang van het deelgebied, maar ook omdat het al natuurgebied is en een diversiteit aan habitats aanwezig is, zijn in deelgebied Muggenbeet veel beschermde soorten waargenomen of is aanwezigheid aannemelijk (Figuur 20). Omdat geen uitgebreide nieuwe inventarisatie is uitgevoerd, is niet specifiek op alle soorten ingegaan, maar voor de meeste soorten betreft het leefgebied en gaat het niet om incidentele waarnemingen. Wel zijn de meeste soorten gebonden aan specifiek leefgebied of zelfs waard-planten, waardoor van een willekeurige locatie wel een specificatie gemaakt kan worden of een soort aanwezig is (Arcadis, 2018d). Enkele voorbeelden: ringslang kan overal, maar met name langs water-gangen, aangetroffen worden, maar voortplanting- of overwinteringslocaties zullen slechts lokaal aanwezig zijn (broei- en takkenhopen). Waterspitsmuis komt verspreid voor door De Wieden, maar de dichtheid is laag. Otter, boommarter en steenmarter hebben een groot territorium en grote actieradius, waardoor de kans op een verblijfplaats ergens in het gebied groot is. Ook hiervan zal de dichtheid laag zijn. Wel kunnen deze soorten een groot deel van het deelgebied gebruiken als foerageergebied. Tot slot zijn de vlinder- en libellensoorten vaak gebonden aan specifieke plantensoorten of enkele specifieke sloten. Voor vleermuizen is het deelgebied waarschijnlijk hoofdzakelijk foerageergebied (Arcadis, 2018d). Verblijfplaatsen in de bomen zijn echter niet uit te sluiten.



Figuur 20. Beschermde soorten in en rond Muggenbeet. NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven

Risico's en kansen

Natura 2000

Het oppervlak met habitattypen in Muggenbeet is niet groot en beperkt tot de delen die al langer natuur zijn: rondom de meren (rietland en ruigte), de meren zelf en de percelen bij Dwarsgracht (bos, hooiland, rietland en ruigte). De staat van instandhouding van deze habitattypen is negatief tot zeer negatief. Veelal geldt een uitbreidingsdoel voor oppervlak en kwaliteit. De herinrichting vindt grotendeels plaats op de agrarische graslandpercelen, maar is hier niet tot beperkt. Een aantasting van een perceel met een habitattype is niet uitgesloten.

De werkzaamheden kunnen dan leiden tot een oppervlakte- of kwaliteitsafname. Elke aantasting is in principe een risico. Negatieve effecten zijn mogelijk beperkt, doordat elders binnen De Wieden aanzienlijk veel oppervlak habitattypen is en er met de herinrichting voorwaarden worden gecreëerd voor uitbreiding. Het creëren van een balans in natuurwaarden is hierbij belangrijk.

In de (directe) omgeving van het deelgebied komen enkele percelen Hoogveenbossen voor (H91D0). Hier kunnen effecten optreden door werkzaamheden en wijzigingen in de grondwaterstand. Door de barrière-werking van de N333, die tussen de Weerribben en De Wieden ligt, zijn de gevolgen waarschijnlijk beperkt. Bij sterke wijzigingen kunnen effecten niet uitgesloten worden. Aantasting van habitattypen is dan een risico.

Daarnaast geldt dat de ingrepen mogelijk gevolgen hebben voor aanwezige habitatrichtlijnsoorten. De geplande ingreep betreft een groot oppervlak van het Natura 2000-gebied met aanzienlijke fysieke wijziging van natuurtypen, waarvoor grootschalige ingrepen nodig zijn. Hierdoor treedt niet alleen aantasting op van bestaand leefgebied, maar kunnen ook exemplaren gedood worden en kan over groter oppervlak sprake zijn van verstoring. Omdat de staat van instandhouding van de meeste soorten ongunstig tot zeer ongunstig is, zijn de risico's op aantasting groot. Op lange termijn heeft de nieuwe inrichting naar verwachting een positief effect op de staat van instandhouding.

Het oppervlak leefgebied neemt als gevolg van de inrichting toe, mede ook doordat de verbinding tussen de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden verbeterd wordt. Hierdoor neemt het beschikbare en bereikbare oppervlak meer toe dan alleen de hectares die ingericht worden.

Voor de broedvogels geldt een vergelijkbare redenatie als voor de habitatrichtlijnsoorten. Door de omvang van het deelgebied en de variatie aan leefgebieden, kunnen alle aangewezen soorten hier leefgebied hebben.

Aan de randen van het Duinigermeer liggen ongeroerde/bodemkundig gave gronden. Op deze plek bestaat een kans voor het ontwikkelen van blauwgrasland.

NNN

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN, het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Overigens geldt dat, wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld hoeven te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent geen externe werking.

Beschermde soorten

Voor de soorten met een groot leefgebied en grote actieradius en die zich relatief eenvoudig kunnen verplaatsen, zal de ingreep naar verwachting niet van invloed zijn op staat van instandhouding. Deze soorten kunnen zelf eenvoudig elders (tijdelijk) alternatief leefgebied gebruiken. Het gaat dan om de grotere zoogdieren, vogels en vleermuizen mits het alleen foerageergebied betreft. Voor soorten die zich minder snel kunnen verplaatsen of afhankelijk zijn van leefgebied, maar wel een grote actieradius hebben of niet erg kritisch zijn ten aanzien van leefgebied zal de ingreep naar verwachting eveneens niet van invloed zijn op staat van instandhouding, mits rekening gehouden wordt met de eigenschappen van deze soorten. Het gaat hierbij om onder andere ringslang, vissen en mogelijk amfibieën. Tot slot zijn er soorten met een zeer beperkte verspreidingscapaciteit, die sterk gebonden zijn aan specifieke vegetaties of leefgebieden of slechts zeer lokaal voorkomen (zeldzaam zijn). Dit betreft vooral de kleinere soorten waarvan, zeker bij zeldzamere soorten, de ingreep mogelijk wel van invloed is op staat van instandhouding. Het gaat hierbij om flora, insecten, waterspitsmuis en mogelijk amfibieën. Gerichte maatregelen zijn voor deze soorten noodzakelijk of mogelijk moeten werkzaamheden rondom leefgebied zelfs voorkomen worden.

Door het herstellen van het oude meer in het uiterste noordwesten van het deelgebied ontstaat meer oeverlengte voor waterriet en bijbehorende soorten.

Aandachtspunten voor inrichting

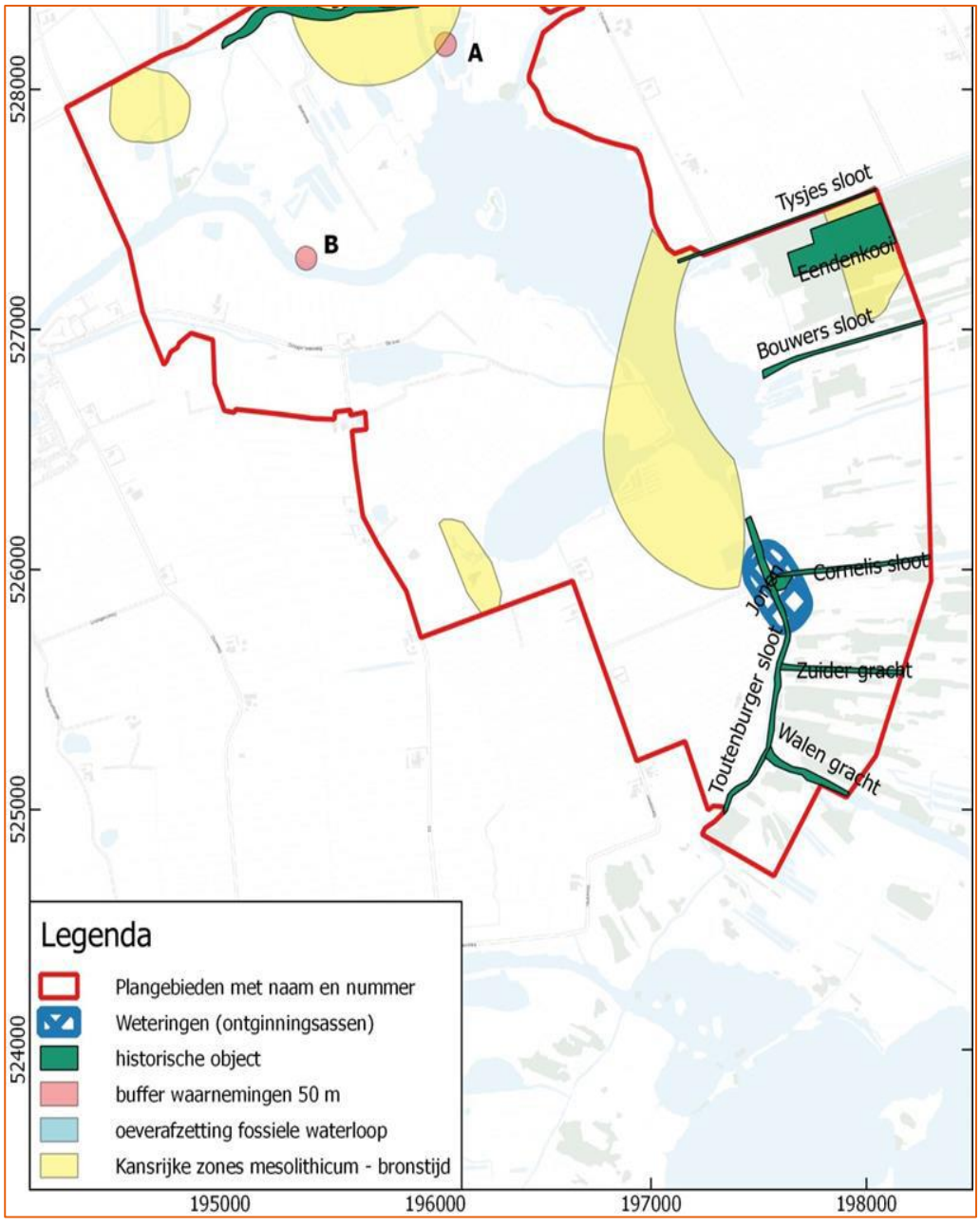
- Omdat de staat van instandhouding van veel van de aangewezen habitattypen en -soorten en (niet-) broedvogels ongunstig tot zeer ongunstig is, zijn significant negatieve effecten door bijvoorbeeld fysieke/mechanische aantasting, verdroging of verstoring niet op voorhand uit te sluiten. In nadere analyse over de omvang van de daadwerkelijke ingreep, de wijze van werken en de impact die dit kan hebben, zal beoordeeld moeten worden of sprake is van (significant) negatieve effecten.
- Nader soortgericht onderzoek kan meer uitsluitsel geven over de aanwezigheid van beschermde soorten. Omdat voor veel soorten uit dit deelgebied de trefkans bij gericht onderzoek laag is, betekent het niet aantreffen niet direct dat een soort ook daadwerkelijk afwezig is. Een leefgebied-beoordeling in combinatie met historische verspreidingsgegevens is hier waarschijnlijk een betere oplossing.
- Om negatieve gevolgen voor beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
  - werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen;
  - voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken;
  - zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer deelgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten, zoals aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten (ganzen en eenden) kunnen door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden.
  Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de drie deelgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

4.4 Archeologie

Referentiesituatie

Archeologische verwachtingswaarde

Op basis van de geomorfologische en bodemkaart heeft het deelgebied een lage verwachting (Figuur 21). Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart komen twee kleine zones met een hoge verwachting voor en een aandachtsgebied. De hoge verwachtingszones zijn dekzandopduikingen, die ook op de zanddieptekaart te zien zijn (gele vlakken). Hier kunnen resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd worden verwacht. Andere zones met een hoge verwachting zijn de gehuchten Jonen aan de Tautenburger sloot en Muggenbeet in het noorden. Beide gehuchten zijn ontstaan als ontginningsassen van waaruit het veengebied is ontgonnen. Hier kunnen nog bewoningsresten uit de nieuwe tijd worden verwacht. Op een kaart uit 1730 zijn verder sloten aangegeven die nog steeds bestaan (Arcadis, 2018b). Het zijn vermoedelijk geen ontginningsassen, dus er worden geen resten van bewoning verwacht. Wel kunnen ze gezien worden als cultuurhistorische elementen (zie hieronder).



Figuur 21. Archeologische verwachtingskaart Muggenbeet. NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven

Archeologische monumenten

Binnen het deelgebied komen geen terreinen voor die op de archeologische monumentenkaart zijn weergegeven. Wel zijn twee vondstlocaties geregistreerd in het deelgebied **(**Arcadis, 2018b):

[R 1] Een ijzeren zwaard uit de Middeleeuwen. Meer specifiek gaat het om een langzwaard van ongeveer 1 meter uit de 15e eeuw. Het zwaard is op de noordelijke oever van het Noorderdiep tussen Blokzijl en het Giethoornsche Meer gevonden.

11. Een geweibijl uit het Neolithicum. De bijl is gevonden in het verlande deel van een watergang, aan de rand van een dekzandopduiking en houdt mogelijk verband met een nederzetting of jachtkamp aldaar.

Risico's en kansen

Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. Het risico op aantasting is het grootst bij ontgravingen die dieper reiken dan het veen en gaan tot in het Pleistoceen zand. De diepte van het Pleistoceen zand is globaal te bepalen aan de hand van de zanddieptekaart. De zones zijn aangegeven op de advieskaart in het Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie. Het betreft ook het gebied rondom Muggenbeet. Daarnaast vormen ontgravingen ter plaatse van de Muggenbeet en Jonen (oude ontginningsassen) een risico. In het huidige schetsontwerp lijkt hier echter geen sprake van te zijn.

Aandachtspunten voor de inrichting

Waar geplande ingrepen de hoge archeologische verwachtingswaarde doorsnijden, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Dit geldt in het deelgebied op de locaties waar de ontgravingen reiken tot in het dekzand (gele zones). In principe is archeologisch booronderzoek in eerste instantie een geschikte onderzoeksmethode om de bodemopbouw te bepalen. De boringen dienen tot in het dekzand te worden doorgezet. Indien archeologisch relevante lagen door de betreffende ingrepen worden bedreigd, wordt een archeologisch proefsleuvenonderzoek op deze locaties geadviseerd.

4.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

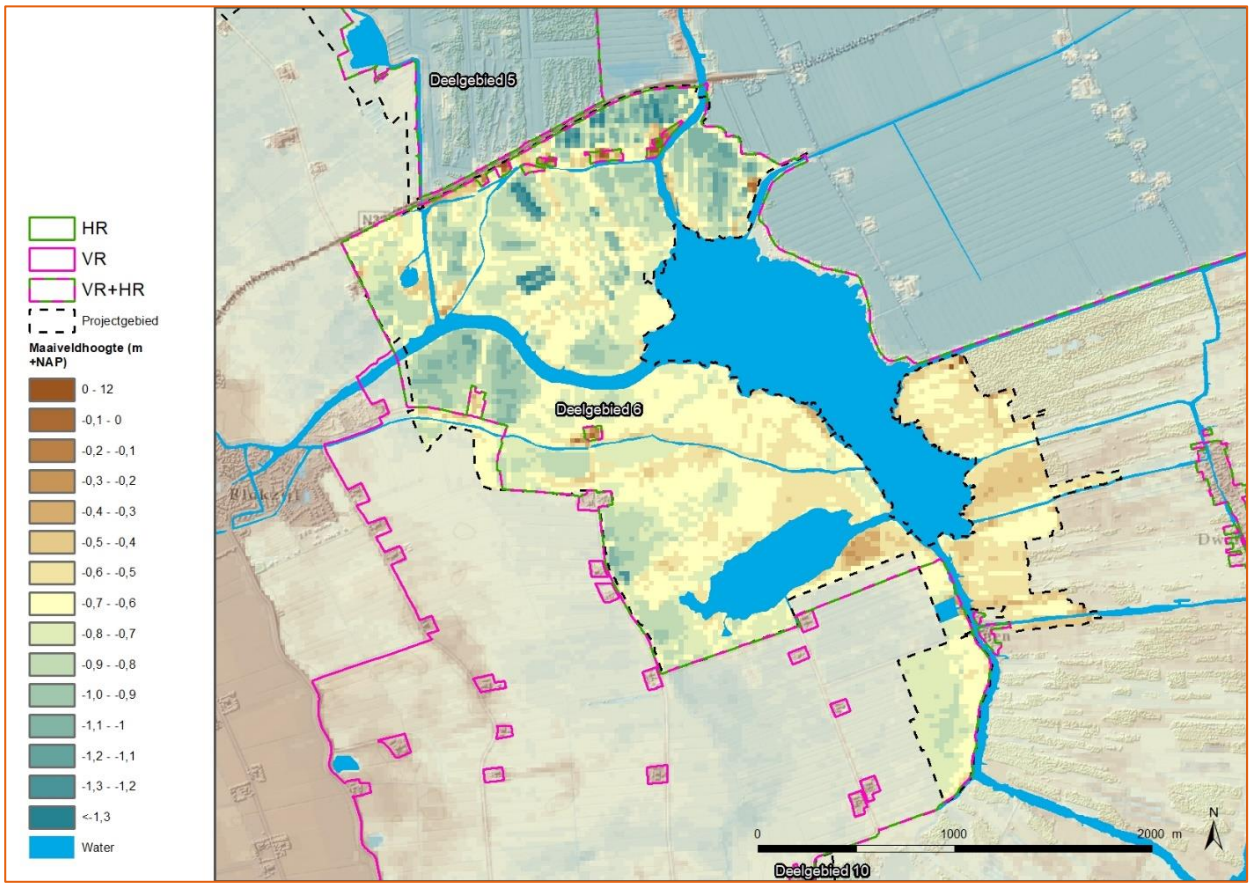
Deelgebied Muggenbeet omvat twee landschapstypen: het zeekleilandschap ten westen van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van het Noorderdiep en het kraggenlandschap ten oosten van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van Muggenbeet.

Rond 1600 stroomden er ten oosten van Blokzijl meerdere kreken en geulen, waaronder de beek ‘mücken beecke’. Deze beek stroomt nog steeds door het dorp Muggenbeet en mondt uit in De Riete (Provincie Overijssel, 2016a). In deze delta stonden grotere boerderijen op terpen of natuurlijke hoogtes. De verkavelingsstructuur volgt het voormalige dynamische deltalandschap en het gebied wordt gekenmerkt door grootschaligheid en grote open ruimtes. De voormalige kreken en geulen zijn nog steeds herkenbaar als het Noorderdiep dat overgaat in de Valsche Trog en Moddergat en het Zuiderdiep dat overgaat in De Lee en de Enge (Provincie Overijssel, 2016b). Het Noorderdiep is onderdeel van het vaarnetwerk en staat in directe verbinding met Beulakerwijde en het Vollenhovermeer.

Als gevolg van de veepest stortten de veeboeren van Muggenbeet zich rond 1650 in de vervening. Door turfwinning, rietteelt en extensieve veehouderij is een kraggenlandschap ontstaan, herkenbaar aan de afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos. Tegenwoordig wordt het gebied voornamelijk gebruikt voor extensieve landbouw in de vorm van veeteelt en rietteelt (Provincie Overijssel, 2016a).

Figuur 22. Kreekrestant Muggenbeet (Provincie Overijssel, 2016a)

Bewoning is herkenbaar langs de watergangen (Figuur 23). Hiernaast is in het westen van het deelgebied een verkavelingsstructuur zichtbaar. Bij de beleving van het gebied spelen openheid en donkerte een rol.

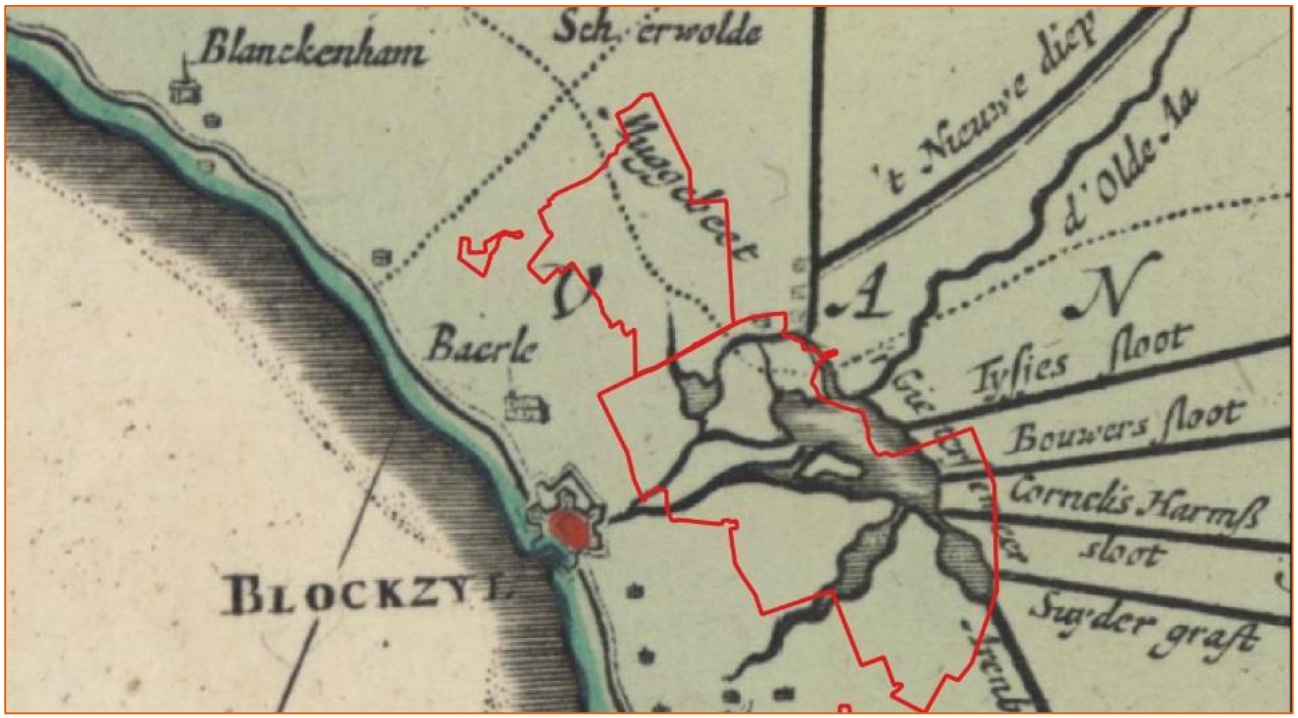


Figuur 23. Maaiveldhoogte Muggenbeet

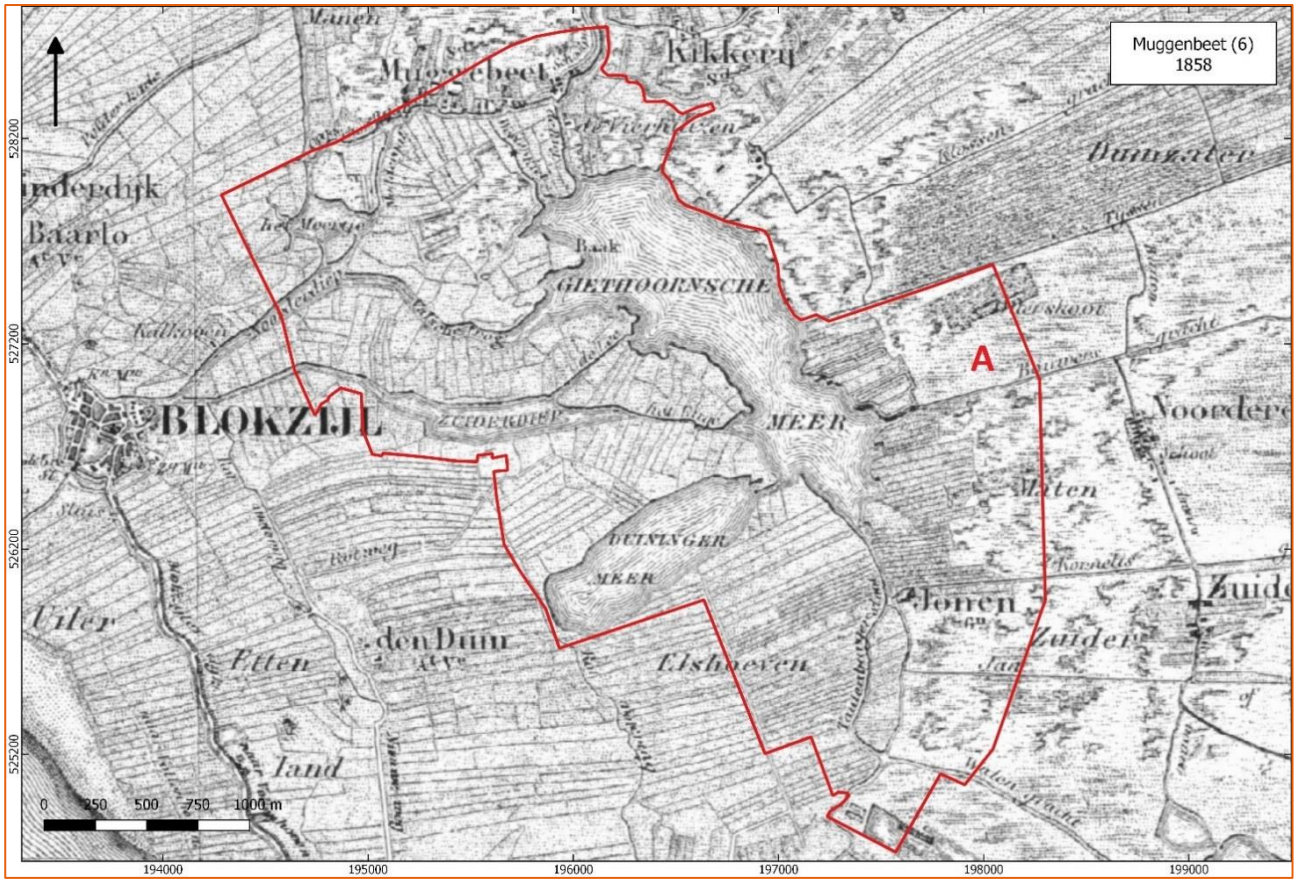
Cultuurhistorische structuren en elementen

Het Giethoornsche Meer staat voor het eerst aangegeven op een kaart uit 1730, waar het meer al min of meer zijn huidige vorm heeft gekregen (Figuur 24). Daar staan ook een aantal belangrijke sloten aangegeven gelegen aan de oostzijde van het deelgebied, namelijk de Tysjessloot (Tyssens sloot), de Bouwers sloot, de Cornelis Harmsz sloot en de Suyder Graft (Zuider gracht). De belangrijkste is de Arenberghsche sloot (de latere Tautenburger sloot) die vanuit de zuidpunt van het Duinigermeer in zuidoostelijke richting loopt.

Het gehucht Muggenbeet (Muggenbeet) ligt binnen de begrenzing van het deelgebied. Op de topografische kaart van 1858 bestaat Muggenbeet uit een aantal woningen aan ‘het Moddergat’ (Figuur 25). Jonen is een klein gehucht aan de Tautenburger sloot. Op de kadastrale kaart uit 1832 is slechts één huis met erf aangegeven. Het resterende deel van het deelgebied lijkt onbewoond. In het oostelijk deel lag een eenden-kooi, de huidige Otterskooi, die staat aangegeven op de kadastrale kaart van 1832, maar vermoedelijk is deze nog ouder (Arcadis, 2018b). Vanaf 1925 verschijnen de eerste woningen buiten Muggenbeet in het deelgebied. Deze locaties zijn tot op heden bewoond. De middeleeuwse verkavelingspatronen van het oevergebied zijn door de tijd heen min of meer gelijk gebleven. Wel is in het meest oostelijke deel van het deelgebied tussen 1858 en 1925 een zeer fijnmazige verkaveling verschenen, een teken dat ook in dit deel intensieve veenwinning plaatsvond. In 1962 zijn diverse watervoerende watergangen verschenen in het noordelijke en zuidoostelijke deel van het deelgebied.



Figuur 24. Uitsnede kaart Ten Have, circa 1730 (rood omlijnd gebied: boven: deelgebied Noordmanen, onder: deelgebied Muggenbeet)(Arcadis, 2018b). NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven



Figuur 25. Historische kaart Muggenbeet (1858) (Arcadis, 2018b). NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven

Risico’s en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Bij het uitvoeren van beheermaatregelen (graven van sloten en greppels; maaien en afvoeren van maaisel; schrapen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat door de werkzaamheden een tijdelijk negatief effect op de structuur en beleving van het landschap. Uiteindelijk kunnen deze ingrepen positief bijdragen aan de diversiteit en beleving van het landschap na de ingreep. Door het realiseren van nieuw moeras en rietlanden verandert het open karakter van de huidige landbouwgebieden. Hiermee wordt mogelijk de openheid aangetast maar dragen de ontwikkelingen uiteindelijk bij aan meer diversiteit en de beleving van het landschap. De nieuwe kades vormen een nieuw opgaand en zichtbaar element in het vlakke open landschap en hebben effect op de structuur en beleving van het landschap. De invloed van de ingreep reikt vanwege de beleving van het landschap voor het criteria ruimtelijke kwaliteit tot buiten het deelgebied.

Cultuurhistorische structuren en elementen

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van intacte middeleeuwse verkavelingsstructuren, ontginningsassen, oude dijken, weteringen en historische watergangen vormen een risico voor het behoud van cultuurhistorische elementen en patronen. Van belang zijn oude bewoningskernen Muggenbeet en Jonen en de historische watergangen zoals aangeduid op de kaart uit 1730. Deze blijven in het huidige schetsontwerp behouden, de ingrepen vormen geen risico. De realisatie van het kraggenlandschap vormt mogelijk een risico voor het behoud van de middeleeuwse verkavelingsstructuur in het oevergebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Maak met de herinrichting de ontstaansgeschiedenis van het gebied beleefbaar en inzichtelijk. In het zeekleilandschap ten oosten van Blokzijl kan dit bijvoorbeeld door het krekenpatroon te versterken en zijtakken van het Zuiderdiep en het Noorderdiep te herstellen of te verbreden. In het veenontginningslandschap en de bijbehorende kleinschalige verkaveling kan dit door het aanzetten of opdikken van de verkaveling behorende bij de voormalige vervening en turfwinning.
- Opnieuw zichtbaar maken van het historisch meer ‘Het Meertje’, ten noorden van het Noorderdiep.
- Behoud cultuurhistorische structuren en elementen met in het bijzonder de verkavelingsstructuur, in het zuidoosten van het deelgebied en ten westen van het Giethoornsche Meer.
- Aansluiten op bestaande slootstructuren.

4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Wonen

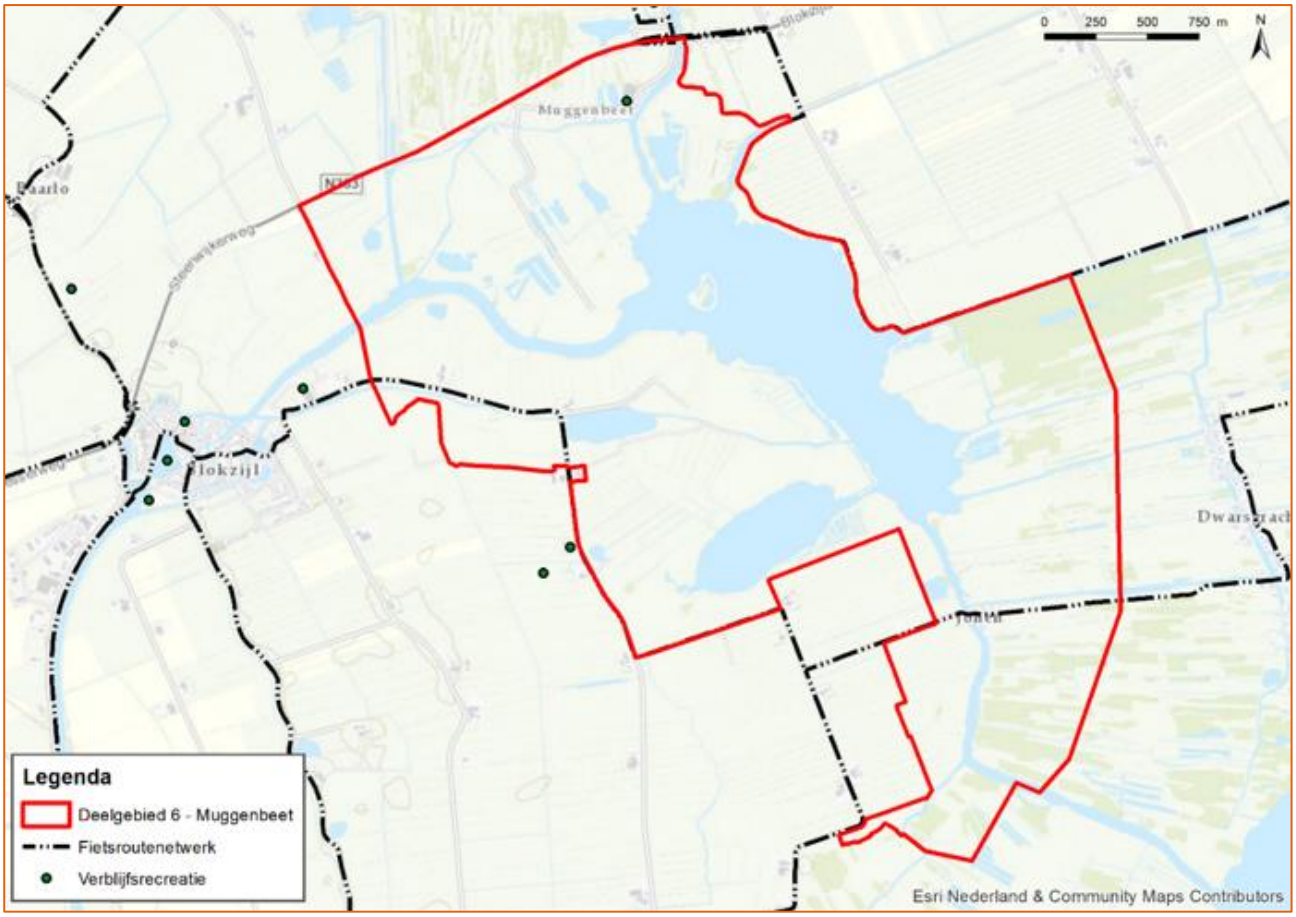
In het noordelijke deel van het deelgebied zijn verschillende woningen geclusterd. Dit is het gehucht Muggenbeet (Bestemmingsplan Buitengebied, kenmerk NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, d.d. 2014). De bewoners hebben momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied en hechten een waarde aan de extensieve veeteelt in het gebied waarop zij uitkijken.

Wegen

Rondom en in het deelgebied liggen vier lokale wegen. Door het gebied loopt in het noorden de Meerweg. Aan de noordzijde van het deelgebied ligt de weg Muggenbeet, aan westelijke zijde loopt de Duinigermeerweg en aan zuidelijke zijde ligt de Hevenweg.

Recreatie

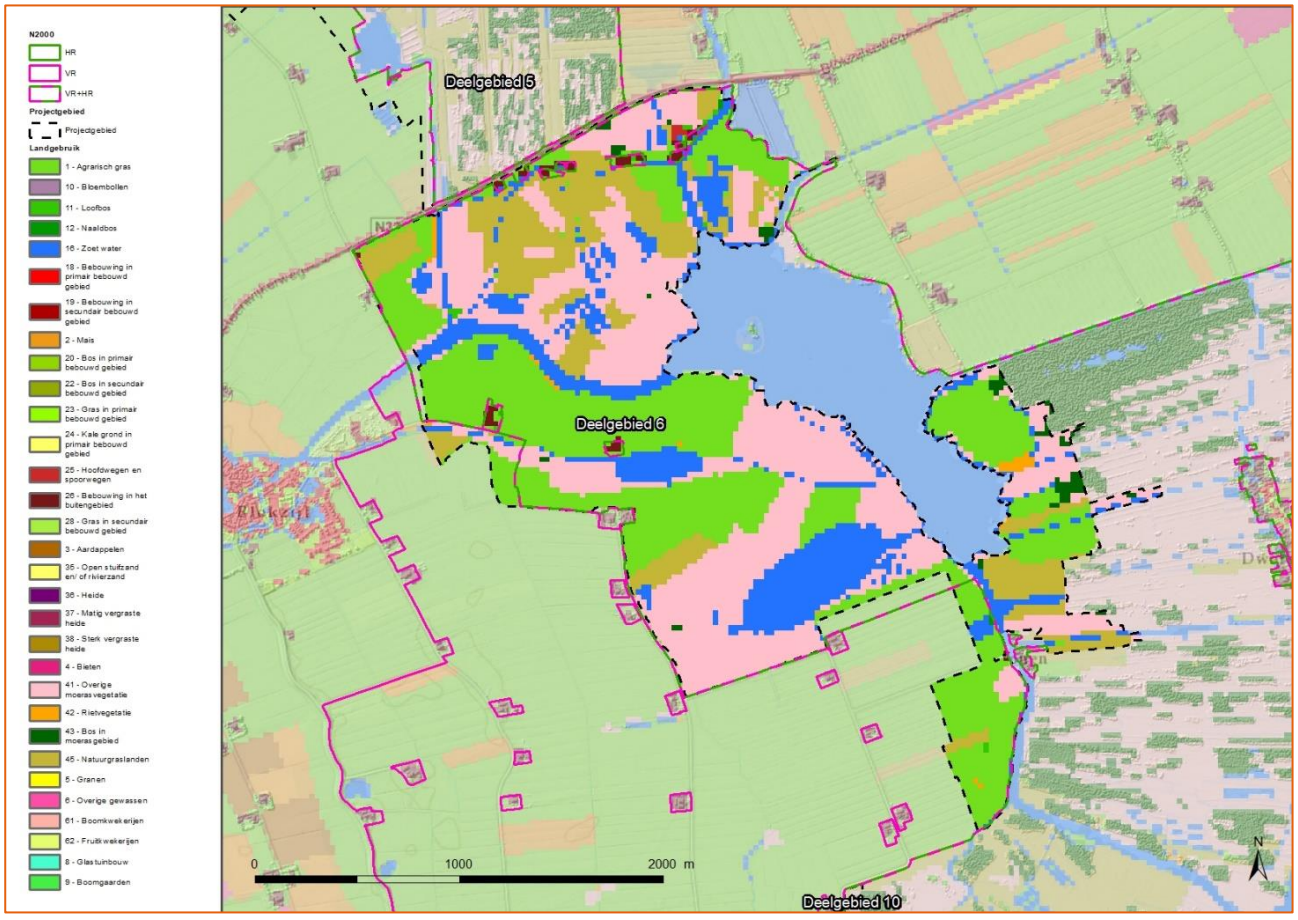
Grenzend aan het noordelijke gedeelte van het deelgebied ligt een café op 7 meter afstand van het Natura 2000-gebied. Hiernaast ligt op 8 meter afstand van het Natura 2000-gebied een camping (Provincie Overijssel 2017b). Ook worden enkele wateren die door het gebied stromen, gebruikt door recreatievaart. Aan de Meerweg ligt een bedrijf dat boten maakt en verhuurt.



Figuur 26. Recreatie in Muggenbeet. NB. De begrenzing van het plangebied wijkt af van de begrenzing die op dit figuur is weergegeven

Landbouw

Het deelgebied bestaat momenteel voor een deel uit landbouwgronden. In afwachting van de inrichting zijn ze momenteel tijdelijk in gebruik als landbouwgrond voor extensieve veeteelt.
Langs de Hevenweg, Muggenbeet en Duinigermeerweg zijn verschillende agrarische bedrijven gevestigd. Ook aan zuidelijke zijde van het deelgebied zijn agrarische bedrijven aanwezig (Bestemmingsplan Buitengebied, kenmerk NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, d.d. 2014).



Figuur 27. Huidig landgebruik in Muggenbeet

Kabels en leidingen

Langs de Duinigermeer, Muggenbeet en Hevenweg liggen waterleidingen van Vitens, datakabels van KPN en een middenspanningskabel van Enexis. Nabij de wegen in Muggenbeet ligt daarnaast een drukriolering van de gemeente Steenwijkerland (Arcadis, 2018h).

Risico's en kansen

Wonen

De bewoners van het gehucht Muggenbeet hebben in de huidige situatie vrij zicht op het gebied. Dat kan veranderen met de aanleg van rietlanden. Het riet kan hoger groeien. Met beheer kan het riet bijgehouden worden, zodat de zichtlijnen vanuit het dorp blijven bestaan.

Ten noordwesten van het Giethoornsche Meer bestaat een risico op vernatting van funderingen van de aanwezige bebouwing.

Wegen

Drooglegging van de weg vormt een risico. Er is slechts een klein verschil tussen het waterpeil en de Duinigermeerweg.

Recreatie

Gevolgen voor recreatie door natuurontwikkeling en inrichting:

- rustgebieden voor vogels beperken mogelijk recreatieroutes (vaarroutes);
- minder te betreden gebieden voor toeristen;
- wanneer het peil in het westelijke gedeelte wordt opgehoogd, kan dit gevolgen hebben voor de camping aan de Duinigermeerweg.

Al met al zijn de gevolgen voor recreatie beperkt.

Landbouw

Het opzetten van het peil tot boezempeil heeft gevolgen voor de landbouw. Er wordt rekening gehouden met de landbouwpercelen aan de noordoostkant en de effecten van peilopzet worden nader onderzocht. Er is een risico op kwel en vernatting voor de landbouwpercelen ten zuidwesten van het deelgebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor de omwonenden van het deelgebied. Hiernaast hebben enkele woningen momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied.
- Er moet rekening worden gehouden met pleziervaart bij het vormgeven van natuurvriendelijke oevers. Dit kan door middel van kadebescherming.
- Het uitgangspunt in het ontwerp is om significante negatieve gevolgen voor de landbouw zoveel mogelijk te beperken. De gevolgen voor de landbouw kunnen beperkt worden door de bovenste laag van de bodem af te graven.
- Als beheersmaatregel is het toepassen van extensieve begrazing met rundvee een mogelijkheid.

4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het deelgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO_2), lachgas (N_2O) en methaan (CH_4). Een kenmerk van de inrichtingsmaatregelen is het hanteren van een hoog of een zo hoog mogelijk waterpeil. Dit voorkomt veenoxidatie en heeft dus positieve gevolgen voor het klimaat.

Bij het inrichten van de deelgebieden worden machines ingezet die ook CO_2 emitteren. De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO_2-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven komt materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Als de bodem met eventuele veenrestanten in depot moet worden gezet, dan is er risico van veenoxidatie en CO_2-emissie.

4.8 Beheer

Referentiesituatie

In het deelgebied komen voornamelijk graslanden, voedselrijke rietlanden en natte ruigten voor. Zo komen de volgende habitattypen voor: Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden, Vochtige heiden – Laagveen en Ruigten en zomen – Moerasspirea. Het beheer van ruigten en zomen wordt toegespitst op de instandhouding van dit habitattype. Bedreigingen voor ontwikkeling en behoud van het habitattype Ruigten en zomen zijn inadequaat beheer (zomermaaibeheer, te vaak of te weinig maaien, intensieve begrazing) en het stopzetten van riet snijden, waardoor er geen rietafval meer wordt verbrand (Provincie Overijssel, 2017b).

Vochtige heiden worden gemaaid na 15 juni en veenmosrietlanden in de winter. Bemesting vindt niet plaats. Het gebied mag niet worden betreden door recreanten en om die reden wordt geen direct negatief effect ondervonden van waterrecreanten.

Het schrapen van rietland wordt momenteel toegepast als natuurbeheermaatregel. Onder juiste omstandigheden kan dit een positief effect hebben op de habitattypen. Echter, onnodig en te veel schrapen kan juist een knelpunt vormen voor de instandhouding van habitattypen Veenmosrietlanden, Trilvenen en Ruigten en zomen (Provincie Overijssel, 2017b)

Risico's en kansen

Het gebied krijgt een grotendeels andere inrichting, wat ook een andere inspanning van het beheer vergt. Een deel blijft ingericht als grasland. Hier zal het beheer gelijk blijven aan de referentiesituatie.

Een deel van het gebied wordt ingericht als rietland. Vaak bestaat het beheer van rietland uit jaarlijks wintermaaibeheer. Maar voor de natuurwaarde is dat niet altijd het beste. Door het riet elke winter te maaien, is het in het voorjaar niet geschikt als broedbiotoop voor moerasvogels. Deze zijn juist gebaat bij overjarig riet waar zij hun nest in kunnen bouwen. Om een groter geschikt leefgebied te creëren, is periodiek maaibeheer nodig. Wanneer helemaal niet wordt gemaaid, verandert rietland op termijn in bos. Ook is goed waterbeheer nodig. De voorkeur is een natuurlijk peil: hoog peil in de winter en het voorjaar, dat in de zomer wat mag uitzakken. Al met al is de beheerinspanning kleiner voor rietland dan voor grasland. Het rietland wordt cyclisch gemaaid, één keer per drie jaar. Het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. De andere twee jaar hoeft er niets te gebeuren. Dit in tegenstelling tot grasland, dat twee keer per jaar gemaaid moet worden om de bodem te verschralen. Dat is een grotere beheers inspanning dan voor rietland. Het ontwikkelen van rietland biedt dus kansen voor duurzaam beheer in het natuurgebied.

Het overige deel wordt ingericht als kraggenlandschap. Om verlanding in het kraggenlandschap tegen te gaan, is het nodig regelmatig sloten en watergangen voldoende diep en breed te houden met graafwerkzaamheden en overtollig materiaal af te voeren. Het is belangrijk te voorkomen dat de kragge vastgroeit aan de bodem en het contact met het oppervlaktewater verliest. Begreppelen, plaggen en de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater kunnen ervoor zorgen dat het kraggenlandschap behouden blijft. Dit vergt een relatief intensieve beheerinspanning.

Aandachtspunten voor de inrichting

Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van het huidige moerasgebied en de consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities is nodig om maatregelen op habitattypeniveau gerichter te kunnen plannen. Standplaatscondities zijn de (gewenste) omstandigheden waarop een plant zich kan ontwikkelen. Het gaat dan o.a. om de zuurgraad, beschikbaarheid van vocht, beschikbaarheid van mineralen en type bodem.

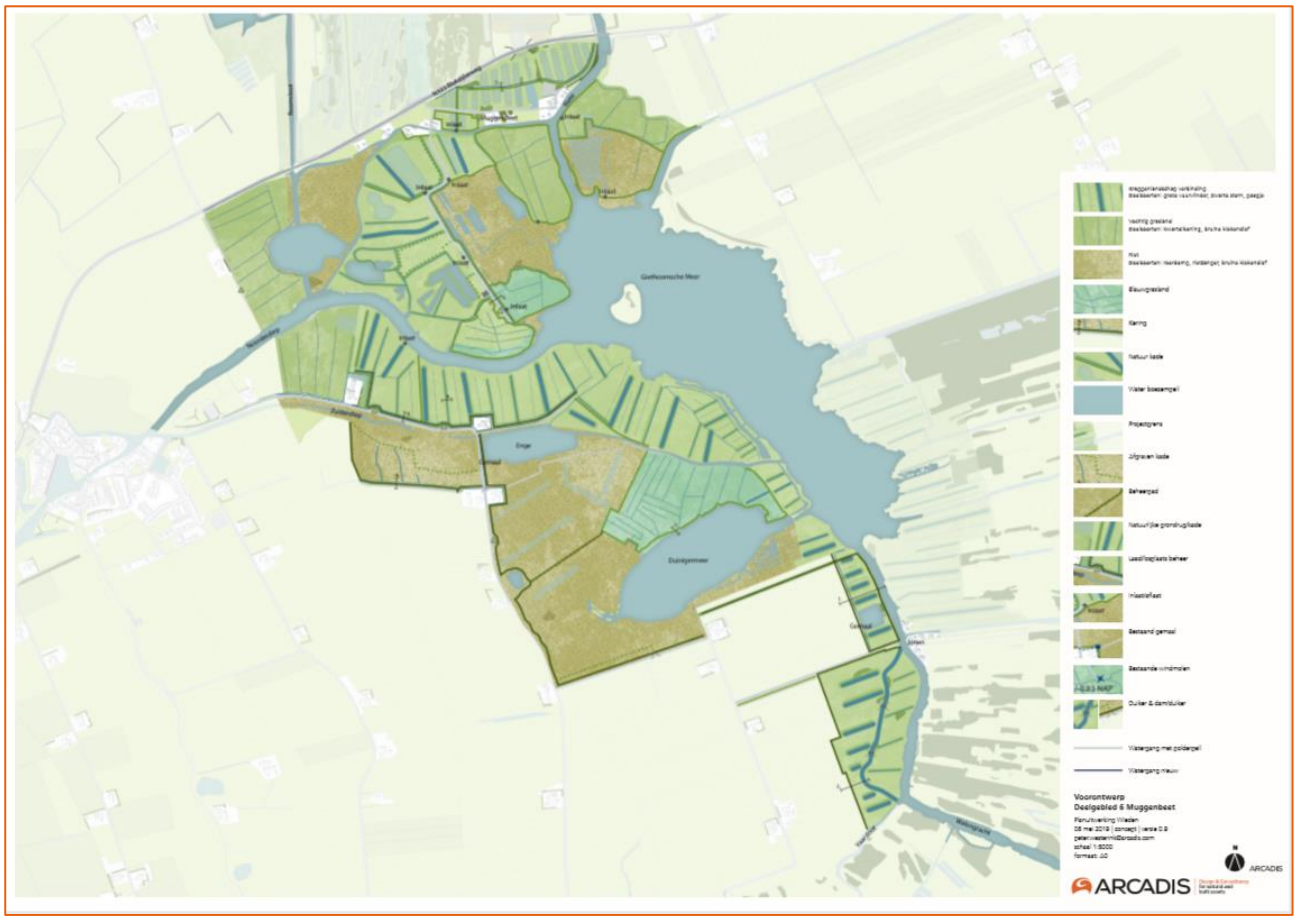
5 VOORKEURSVARIANT

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico's en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie voorgaande paragrafen), is samen met de omgeving uitgewerkt tot voorlopig ontwerp. Hierbij zijn de principes: projectie van doelen, peilopzet waar behulpzaam, maaiveldverlaging waar nodig en streven naar een duurzame beheeroplossing. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd.

De VKV kenmerkt zich als volgt:

- Er loopt een kraggenlandschap als een slinger vanaf de N333 bij Muggenbeet naar het zuidoosten bij Jonen waar de verbindingszone aansluit op de bestaande natuur in De Wieden. In het kraggenlandschap liggen diverse keringen en natuurkades en worden nieuwe gerealiseerd.
- Er zijn twee locaties waar blauwgrasland wordt gerealiseerd (ten zuiden van Muggenbeet en ten noorden van het Duinigermeer) en vier locaties met riet (drie kleinere locaties bij Muggenbeet en één grote locatie in het middendeel van het deelgebied).
- Er wordt met de inrichting van het noordelijke deel van het gebied een-op-een aangesloten op de historische verkavelingsstructuur, voor zover dat mogelijk is. Bij het graven van sloten en de aanleg van natuuroevers is hier rekening mee gehouden. Daarnaast sluit de inrichting zo veel mogelijk aan bij de bestaande natuurwaarden.
- Het gebied blijft grotendeels op het boezempeil. Ten zuiden van Noorderdiep wordt het peil verhoogd ten opzichte van het huidige voor de landbouw ingestelde peil.
- Rond erven wordt standaard een ringsloot/drainage aangelegd ten behoeve van drooglegging.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving. In bijlage 7 zijn de maatregelenkaarten opgenomen. Hierop is per deelgebied aangetekend welke maatregelen waar plaatsvinden. Deze opmerking geldt voor alle deelgebieden behalve bestaande natuur.



Figuur 28. Voorkeursvariant inrichting deelgebied Muggenbeet

Onderbouwing VKV, geen andere varianten

Tijdens het ontwerpproces is gekeken of variatie mogelijk is wat betreft de inrichting van het terrein. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is hierover aangegeven: *"Het streven is naar een optimale variant waarbij gevarieerd kan worden met de volgende maatregelen: Projectie van de doelen (welke doelen komen waar), Peilverhoging, Maaiveldverlaging."*

Tijdens werksessies en ontwerpwerkzaamheden is op deze wijze gekeken of gevarieerd kan worden. Hierbij moet wel gezegd worden dat 'projectie van de doelen' strategisch/ruimtelijk van aard is, terwijl peilverhoging en maaiveldverlaging een operationeel/technisch karakter hebben en dus meer volgende ontwerpprincipes zijn. Bovendien zijn peilverhoging en maaiveldverlaging complementair aan elkaar: bij natuurontwikkeling waarbij nattere omstandigheden nagestreefd worden is de keuze tussen peilverhoging of maaiveldverlaging of een combinatie van beide.

In het ontwerpproces is daarnaast ook nadrukkelijk gekeken op welke wijze met efficiënte inzet van de middelen de doelen te bereiken zijn. Een belangrijke kostendrijver is het grondverzet en daarnaast de grondbalans: aanvoer of afvoer van grond kost geld, dus is het streven naar een gesloten grondbalans per deelgebied.

Al met al hebben dus in het ontwerpproces de volgende principes invloed gehad:
1. Projectie van de doelen (welke doelen komen waar).
2. Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen.

Voor het deelgebied Muggenbeet heeft dat geleid tot één voorkeursvariant (VKV) en er zijn geen redelijke varianten om in dit MER in beschouwing te nemen. Dat wordt hieronder toegelicht en onderbouwd.

Ad 1. Projectie van de doelen

Er is al veel kragge en rietland in het gebied aanwezig. De abiotische omstandigheden in het gebied lenen zich optimaal voor de vorming van kraggen en rietland. De ontwikkeling van kraggen wordt gecombineerd met het creëren van een verbindingszone voor Grote Vuurvlinder. Blauwgraslanden zijn nog niet in het gebied aanwezig en moeten nog worden ontwikkeld. Daarnaast zijn er nog doelstellingen voor de ontwikkeling van moerasvogels/ rietlanden en kwartelkoning in het gebied.

Blauwgraslanden:

De blauwgraslanden zijn alleen te realiseren op locaties:
- Waar de ondergrond onverstoord is.
- Op locaties waar blauwgraslanden eerder zijn voorgekomen omdat op die locaties deels nog zaadbanken aanwezig zijn.
- Om de mineralenvoorraad op peil te houden dienen de blauwgraslanden periodiek, kort, te worden geïnundeerd met boezemwater. Vanwege de waterkwaliteit is dit alleen mogelijk rond de zomer. Dan zijn de fosfaatgehalten laag. Dit is enkel mogelijk in de gebiedsdelen waar een licht variërend waterpeil te bereiken is. Langs het Noorderdiep en langs het Duinigermeer komen zandige afzettingen voor met basenrijke omstandigheden, die geschikt zijn voor de ontwikkeling van blauwgraslanden. Door inzet van 2 windmolengemalen die reeds op de locaties aanwezig zijn, worden inundaties bewerkstelligd. Andere locaties binnen het plangebied zijn niet geschikt voor de realisatie van deze doelstelling.

Grote Vuurvlinder:

De Grote Vuurvlinder moet een verbinding krijgen van de Weerribben naar Dwarsgracht, in zuidoostelijke richting. Het Giethoornsche Meer vormt een barrière voor de migratie en verspreiding van de soort. Daarom moet een route westelijk of oostelijk langs het Giethoornsche Meer worden gerealiseerd. Tijdens de totstandkoming van het Beheerplan De Wieden-Weerribben is onderzocht of de aanleg van een verbindingszone kan worden gerealiseerd langs de oostkant van het Giethoornsche Meer. Deze optie bleek door meerdere redenen niet te realiseren:

- Tussen deelgebied Noordmanen in de Weerribben en de oostkant van het Giethoornsche Meer ligt het dorp Muggenbeet. De bebouwing in Muggenbeet vormt een obstakel voor migratie van de Grote Vuurvlinder;
- De eigendomssituatie langs de oostzijde van het Giethoornsche Meer is ongunstig voor de realisatie van een verbindingszone. Om een dergelijke zone daar te realiseren, moet veel landbouwgrond worden aangekocht en omgezet in natuur.

Tijdens het ontwerpproces is geconstateerd dat er voor het thema “projectie van de doelen” geen ontwerp-varianten mogelijk zijn voor de verbindingszone die langs de westkant van het Giethoornsche meer loopt.

Dit heeft te maken met:

- De ligging van bestaande kraggen en vochtige hooilanden;
- De cultuurhistorische verkavelingssituatie. Dit verkavelingspatroon maakt het mogelijk dat met relatief eenvoudige ingrepen invulling wordt gegeven aan de benodigde vegetatietypen die nodig zijn voor het realiseren van een verbindingszone;
- De geplande ligging van nog te realiseren blauwgraslanden. Vanwege de hierboven aangegeven unieke condities die nodig zijn voor de vorming van blauwgrasland zijn slechts enkele locaties geschikt voor blauwgrasland. Deze locaties liggen dus “vast” in het ontwerp en maken aldaar de verbindingszone voor de Grote Vuurvlinder onmogelijk.

Moerasvogels (Roerdomp, Rietzanger en Bruine Kiekendief) / rietlanden:

Verspreid over het gebied is veel rietland aanwezig. Bij de projectie van rietlanden in het gebied wordt zoveel mogelijk aangesloten op deze bestaande rietlanden. Daarnaast is bij de projectie van de rietlanden rekening gehouden met de ligging van de verbindingszone voor de Grote Vuurvlinder en de ligging van Blauwgraslanden. Deze liggen ruimtelijk vast en kunnen niet worden verschoven.

Kwartelkoning:

Voor de Kwartelkoning is Kruidenrijk grasland nodig. De omvang ervan dient tenminste 10 ha aaneen-gesloten grasland te zijn. Alleen aan de westzijde van het gebied zijn de condities geschikt en is een gebied van voldoende omvang beschikbaar om leefgebied voor de Kwartelkoning te realiseren. Hiermee wordt de doelstelling voor Kwartelkoning echter niet gehaald. Daarom is elders binnen de Ontwikkelopgave De Wieden gekeken naar alternatieven voor de niet gerealiseerde hectares. In de zuidelijke helft van deelgebied Duinweg Leeuwte is potentieel geschikt leefgebied aanwezig voor de Kwartelkoning. De resterende doelstelling van 22,4 ha wordt dan ook daar gerealiseerd.

Ad 2. Peilverhoging, maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen

Het grootste gedeelte van deelgebied Muggenbeet ligt al op boezempeil. Hierdoor is peilbeheer hier niet te variëren. Een hoger peil dan boezempeil is praktisch ongewenst omdat het dan opgepompt moet worden. Verder ligt het grootste deel van het maaiveld nu al net boven en soms al net onder het huidige boezem-peil. Een hoger peil leidt dan tot open water, een doel dat niet wordt nagestreefd.

Wat betreft maaiveldverlaging is relevant dat in het deelgebied er één locatie aanwezig is waarop in het verleden bagger is opgebracht. Dit perceel ligt in het noorden van Muggenbeet en vormt de aansluiting van de Weerribben op het deelgebied Muggenbeet. Door de aangebrachte bagger is de grond voedselrijk. Dit belemmert de ontwikkeling van kraggen op deze locatie. Om dit doel te realiseren ten behoeve van de verbindingszone tussen de Weerribben en De Wieden is het nodig het perceel af te plaggen, zodat het perceel op dezelfde hoogte komt te liggen als de omringende percelen. Maaiveldverlaging in het overige deel van het deelgebied is niet wenselijk én niet nodig. Enerzijds is een groot deel van de bodem nog relatief onverstoord. Met het vergraven van deze bodems worden ook de benodigde natuurpotenties beschadigd. Anderzijds komt het maaiveld al gauw te diep te liggen ten opzichte van boezempeil. Zoals onder ‘peilverhoging’ aangegeven ligt het grootste deel van het maaiveld nu al net boven- en soms al net onder het huidige boezempeil. Maaiveldverlaging leidt dan tot open water. En last but not least is in Muggenbeet sprake van een negatieve grondbalans (er is grond over die het deelgebied uit moet). Nog meer vergraven zou de balans nog negatiever maken en de kosten navenant verhogen. Variatie met maaiveldverlaging is voor dit deelgebied dan ook niet mogelijk.

Conclusie variatie

Tijdens het ontwerpproces is duidelijk geworden dat er maar één redelijkerwijs in beschouwing te nemen variant VKV is voor het deelgebied Muggenbeet, waarmee de opgaven zijn te behalen én volgens de meest efficiënte condities:

- De verbindingszone voor de Grote Vuurvlinder loopt vanaf de Weerribben, over de N333 en westelijk van het dorp Muggenbeet, over het Noorderdiep, langs de westoever van het Giethoornsche Meer naar het zuiden, waar deze aansluit op het deelgebied Dwarsgracht.
- De doelsoorten Roerdomp, Rietzanger en Bruine Kiekendief hebben baat bij aaneengesloten rietlanden met een variatie van open water, waterriet, (overjarig) riet en bloemrijke rietruigten. Deze zijn zoveel mogelijk geconcentreerd in delen met voldoende omvang en aangesloten op bestaande rietlanden binnen het deelgebied.

- Doelsoort de Zwarte Stern profiteert van leefgebied van de Grote Vuurvlinder.

De inrichting hanteert als randvoorwaarde dat de (latent) aanwezige cultuurhistorische patronen zoveel mogelijk worden gevolgd. Met bovenstaande indeling en aanpak zijn relatief weinig inrichtingsmaatregelen en nauwelijks maaiveldverlaging nodig. Dit ontwerp vormt dan ook een duurzame invulling van de beoogde nieuwe inrichting van het deelgebied Muggenbeet.

6 DOELBEREIK

In Tabel 2 volgt een samenvatting of de doelen uit het Natura-2000 beheerplan worden gerealiseerd voor Deelgebied Muggenbeet.

Tabel 2. De doelstellingen per deelgebied in Muggenbeet voor in de eerste beheerplanperiode

Type maatregelen	Type	Opgave (ha)	In ontwerp (ha) (ontwik-kelopgave = gele gebieden)	In ontwerp (ha) (groene gebieden, bestaand)	Totaal	Doelstelling gerealiseerd ja/nee
De realisatie van blauwgrasland	blauwgrasland	10	28.4		28.4 (bruto)	Ja
De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder	kraggenland-schap	150	126.6	25	151.6	Ja
De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster						Ja
Roerdomp, Bruine Kiekendief (broed) en Rietzanger: 109 ha.	riet	109	67.4	65.9	133.3	Ja
Kwartelkoning	grasland	75	47.1	5.5	52.6	Nee (restant naar deelgebied Duinweg Leeuwte)
Geschikt voor Otter						Ja

Onderbouwing verificatie deelgebied Muggenbeet

Algemeen

Geconcludeerd wordt dat in het deelgebied de doelstellingen behaald worden, behalve voor Kwartelkoning.

Blauwgraslanden

In het inrichtingsplan wordt 28 ha t.b.v. de ontwikkeling van Blauwgrasland ingericht. Dit is 18 ha meer dan de 10 ha die de opgave stelt. Uit ervaring en onderzoek is gebleken dat de ontwikkeling van Blauwgrasland niet altijd leidt tot de daadwerkelijke ontwikkeling ervan. Gesteld kan dan ook worden dat er 28 ha Nat schraalland wordt ontwikkeld, waarvan na onderzoek 10 ha door ontwikkeld naar Blauwgrasland. De overige hectares zullen ontwikkelen naar een Veldrusschraalland of Dotterbloemhooiland. Waar binnen de 28 ha deze hectares Blauwgrasland zullen gaan ontwikkelen is nu voor nu niet exact op de kaart aan te geven. Dat is afhankelijk van de balans tussen o.a. waterkwaliteit, waterkwantiteit, bodemontwikkeling en de vestiging van doelsoorten uit het habitattype Blauwgrasland.

Realisatie Leefgebied Grote Vuurvlinder en de realisatie van een verbindingszone voor Grote Vuurvlinder

Het ontwikkelen van leefgebied- en creëren van een verbindingszone voor de Grote Vuurvlinder worden binnen het beheerplan als 2 afzonderlijke doelstellingen gezien. In de praktijk overlappen beide doelstellingen elkaar.

Er wordt 151,6 ha aan geschikt leefgebied en verbindingszone voor de Grote Vuurvlinder ingericht. De doelstelling ligt in totaliteit op 150 ha. De onderbouwing van de afwijking van 1,6 ha ligt vooral in het feit dat een er naast leefgebied een goed werkende verbindingszone moet komen te liggen. Niet zo zeer de hectares zijn hierin bepalend, maar de randvoorwaarden die de Grote Vuurvlinder stelt aan zijn leefomgeving. Voor een goed werkende verbindingszone is dus 1,6 ha extra grond nodig ten opzichte van de doelstelling.

Roerdomp, Bruine Kiekendief(broed) en Rietzanger

Voor de rietbewonende moerasvogels wordt 133,3 ha aan leefgebied gecreëerd. De doelstelling binnen de opgave ligt op 109 ha. Binnen het plan wordt 24,3 ha extra aan rietland ontwikkeld. De reden ligt in de ruimtelijke spreiding van de rietlanden in het gebied. Voor de vertaling van doelstellingen in een ruimteclaim in het inrichtingsplan zijn de Blauwgraslanden het meest kritisch. De Blauwgraslanden zijn voor een goede ontwikkeling met meest afhankelijk van geschikte abiotische factoren. Als tweede is de verbindingszone voor de Grote Vuurvlinder bepaald. Deze mag niet onderbroken zijn door obstakels of vegetatietypen die de migratie van de Grote vuurvlinder blokkeren.

Vervolgens zijn de locaties van rietlanden bepaald. Eén aaneengesloten rietland is/was niet mogelijk, dus deze opgave is verdeeld over verschillende rietlanden. Hierbij is gekeken naar de aansluiting van te ontwikkelen rietland (=opgave) op bestaande rietlanden en het functioneren van ieder rietland op zich. Met het laatste wordt bedoeld dat een rietland, wil het voldoen aan de eisen die de doelsoorten stellen, voldoende kwaliteit, afwisseling in rietlandtypen (o.a. waterriet, rietruigte, overjarig riet etc.) en omvang hebben om afzonderlijk voor de doelsoorten te kunnen functioneren. Hierdoor wordt 24,3 ha extra rietland ontwikkeld t.o.v. de 109 ha uit de opgave.

Kwartelkoning

Voor Kwartelkoning wordt de doelstelling binnen het deelgebied Muggenbeet niet gehaald. Er wordt 52,6 hectare vochtig grasland gerealiseerd terwijl het doel 75 hectare is. Voor de Kwartelkoning is Kruidenrijk grasland nodig. Dit gebied dient voldoende robuust te zijn. Alleen aan de westzijde van het gebied liggen potenties voor leefgebied voor de Kwartelkoning dat ook voldoende omvang heeft om als zodanig te kunnen functioneren. Daarom is binnen de Ontwikkelopgave Wieden gekeken naar alternatieven. Binnen deelgebied 10, Duinweg Leeuwte, is in de zuidelijke helft van het gebied potentieel geschikt leefgebied aanwezig voor de Kwartelkoning. De resterende doelstelling van 22,4 ha wordt dan ook gerealiseerd in Duinweg Leeuwte.

Otter

Doelstelling van het plan is dat het leefgebied geschikt moet zijn als verbindingszone/leefgebied van de Otter. Met het realiseren van de verbindingszone van de Grote Vuurvlinder en de rietlanden waarbij veel open water en natuurlijke oevers worden aangelegd is het gebied zeer geschikt als leefgebied voor de Otter.

7 EFFECTBEOORDELING

De effecten van de voorkeursvariant voor deelgebied Muggenbeet zijn weergegeven in Tabel 3 en daarna zijn deze toegelicht.

In het deelgebied Muggenbeet zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien, anders dan de reguliere autonome ontwikkelingen zoals benoemd in MER deel A paragraaf 3.4.1. en voortzetting van het huidige gebruik. Dus is er geen sprake van cumulatieve effecten van VKV met andere ontwikkelingen.

Tabel 3. Effectbeoordeling voorkeursvariant (VKV) in Muggenbeet

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	VKV aanleg	VKV eind
1. Bodem en ondergrond	Bodemstructuur (eindsituatie)		+
	Grondverzet (aanleg)	--	
	Maaiveldhoogte (eindsituatie)		+
	Bodemkwaliteit (eindsituatie)		+
	Bodemverontreinigingen (aanleg)	0	
	Niet gesprongen explosieven (NGE) (aanleg)	0	
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit) (eindsituatie)		++
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit) (eindsituatie)		++
3. Natuur	Natura 2000 (aanleg/eindsituatie)	-	+
	Natuurdoelen NNN (eindsituatie)	-	+
	Beschermde soorten (aanleg/eindsituatie)	-	++
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde (aanleg)	-	
	Archeologische monumenten (aanleg)	0	
5. Landschap en cultuurhistorie	Ruimtelijke kwaliteit (eindsituatie)		++
	Cultuurhistorische structuren en elementen (eindsituatie)		++
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen (aanleg/eindsituatie)	--	0
	Wegen (aanleg/eindsituatie)	-	0
	Recreatie (aanleg/eindsituatie)	-	+
	Hinder door muggen		0
	Kabels en leidingen (aanleg/eindsituatie)	-	0
	Landbouw (eindsituatie)		-
7. Klimaat	CO_2-uitstoot (aanleg/eindsituatie)	--	0
8. Beheer	Beheerinspanning (eindsituatie)		-

Voor de vergelijking van de VKV met de referentiesituatie zijn de effecten met plussen en minnen op een vijfpuntsschaal beoordeeld: ++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, - - Sterk negatief effect.

7.1 Bodem en ondergrond (1)

De **bodemstructuur** wordt door de herinrichting op verschillende locaties door vergravingen aangepast. In totaliteit wordt er ontgrond ten behoeve van sloten en het Meertje in 'zuidzijde Moddergat' (tussen Blokzijl en Muggenbeet). Er zullen geen sloten gegraven worden op locaties waar deze voorheen niet ook zijn gesitueerd. Ter plekke waar het meertje gegraven zal worden, is het risico op het graven tot in het zandpakket nihil, omdat het zand op deze locatie op minstens 3 meter onder maaiveld ligt (zie Figuur 5). In het gebied ten noorden van de Duinigermeerweg zal een kade worden aangelegd ten behoeve van het voldoende droog houden van de camping, waarmee dus een 'vreemde' bodemstructuur wordt aangebracht. Bij het grondwerk bestaat het risico dat tijdens de aanleg lokaal verdichting van de bodem kan optreden door inzet van zware machines. Dit alles bij elkaar betekent dat overwegend de oorspronkelijke cultuurhistorische bodemstructuur wordt teruggebracht en dat er wel verdichting kan optreden tijdens aanleg. Al met al overheerst het positieve effect van het terugbrengen van de cultuurhistorische bodemstructuur en dit is positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De grondbalans in Muggenbeet is in grove lijnen bekend op basis van het schetsontwerp en de daarop gebaseerde SSK-raming. Hierna volgen nog een voorlopig ontwerp en definitief ontwerp, waarin naar verwachting de grondbalans nog kan worden geoptimaliseerd (minder ontgraven). Met de aannemer zal ook bekeken worden op welke wijze de grondbalans meer sluitend is te krijgen en op welke wijze eventuele overtollige grond getransporteerd en verwerkt kan worden. Er wordt in deelgebied Muggenbeet (op grond van het schetsontwerp) bijna 300.000 m^3 ontgraven, waarvan circa 30% bestaat uit water dat na ontwatering dus tot een beperkter volume leidt. Na interne verwerking in kaden, ophoging grasland e.d. resteert ongeveer 135 duizend m^3 grond, die buiten het deelgebied afgezet zal moeten worden. De verwachting is echter dat het merendeel daarvan bestaat uit veen (zie bijvoorbeeld de kaarten in paragraaf Bodem) dat zal gaan oxideren zodat het volume aan grond afneemt. Voor het criterium **grondverzet** is dus sprake van een zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Meer details staan in Tabel 4, waarbij de kanttekening dient te worden gemaakt dat deze gebaseerd zijn op het schetsontwerp met een forse marge (dit is worst case). In de rechterkolom is voor de substantiële volumes grond indicatief aangegeven hoe deze getransporteerd en verwerkt kan worden, resp. welke grond aangevoerd kan worden en vanaf waar.

Tabel 4. Globale en indicatieve grondbalans voor de projectonderdelen in Muggenbeet Noord en Muggenbeet Zuid op basis van het schetsontwerp en SSK-raming, alsmede de verwerkingsmogelijkheden en routering van de grond

Onderdeel	Grond verwijderen (-m^3) / Grond aanbrengen (+m^3)		Mogelijke verwerking resp. afkomst van de grond en routering
Muggenbeet Noord			
Meertje	- 55.000		Een gedeelte kan gebruikt worden voor het ophogen van grasland. Worst case gaat dit transport met dumpers over de weg. De route verloopt dan via de Meerweg tussen twee huizen door naar het grasland ten zuiden van Muggenbeet.
Watergangen	- 46.000		In de kaden verwerken en in de graslanden in de noordoosthoek bij Muggenbeet.
Kaden en keringen		+ 29.000	Vanaf het nieuw te graven meertje via de Meerweg naar het zuiden.
Plaggen	- 2.000		Nog niet bekend.
Kraggen	- 12.000		De grond is te verwerken op de ribben in de percelen die direct eraan grenzen.
Graslanden terreinophoging 0,30 m		+ 62.000	Zie boven.
Blauwgraslanden	- 4.000	+ 4.000	Nog niet bekend.
Diverse		+ 1.000	Nog niet bekend.

Onderdeel	Grond verwijderen (-m³) / Grond aanbrengen (+m³)		Mogelijke verwerking resp. afkomst van de grond en routering
Overtollige grond	*- 23.000*		*Worst case is dat deze grond wordt ontgraven en dan met dumpers wordt vervoerd en in depot gezet buiten het deelgebied.*
Muggenbeet Zuid			
Watergangen	- 162.000		Zoveel mogelijk verwerken in de kaden en keringen in het deelgebied. Transport vindt plaats met dumpers. De route verloopt deels over percelen en deels over de Duinigermeerweg / Hevenweg.
Kaden en keringen		+ 46.000	Zie boven bij watergangen.
Blauwgraslanden (schrapen resp. kade)	- 3.000	+ 10.000	Zie boven.
Diverse	- 4.000	+ 1.000	Nog niet bekend.
Overtollige grond	*- 112.000*		*Worst case is dat deze grond ter plekke wordt neergelegd, dan wordt ontgraven en met dumpers wordt vervoerd en in depot gezet buiten het deelgebied.*

Het noordelijke deel van het deelgebied ligt op boezempeil en dit verandert niet. Doordat het grondwaterpeil hoger komt voor het huidige agrarische gebied, dat wordt omgezet in natuur aan de zuidzijde, is daar ook sprake van vermindering van de veenoxidatie ten opzichte van de huidige situatie. Hierdoor zakt de **maaiveldhoogte** daar minder uit. Dit is positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Dankzij extensiever gebruik van de bodems en het uitmijnen van de nutriëntenvoorraad verbetert de **bodemkwaliteit**. Dit geldt met name voor het deel van het deelgebied langs de Duinigermeerweg dat nu nog intensief agrarisch wordt gebruikt. In de gebieden Noordmanen en Muggenbeet is nader fosfaatonderzoek gedaan (NMI, 2019: Fosfaatonderzoek Wieden en Weerribben). Dit omdat hier percelen liggen waar voor fosfaat kritische blauwgraslanden zijn gepland. In de nu nog in agrarisch gebruik zijnde percelen in Muggenbeet (ten zuiden van Giethoornsche Meer) blijkt de fosfaattoestand in de bovenste 20 cm soms (net) te hoog voor optimale blauwgraslandontwikkeling. Op de andere locaties waar blauwgraslanden zijn beoogd, is het fosfaatgehalte voldoende laag. In het fosfaatonderzoek van NMI is specifiek gekeken naar het risico van mobilisatie van fosfaat. Er wordt geconcludeerd dat het risico van P-mobilisatie in de gebieden die nog niet zijn vernat zeer groot is. Al met al is het verminderen van de nutriëntenvoorraad in de bodem door de VKV positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Aangezien er geen **bodemverontreinigingen** bekend zijn (Arcadis, 2018g), zal er ook geen sanering van dergelijke verontreinigingen plaatsvinden in deelgebied Muggenbeet tijdens de aanleg. Dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Uit vooronderzoek blijkt dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van **niet gesprongen explosieven** in deelgebied Muggenbeet (AVG, 2018). Derhalve is de kans op treffen van conventionele explosieven klein. Dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

7.2 Water (2)

Het areaal aan **oppervlaktewater** wordt met 235.851 m^2 vergroot in het deelgebied. Er komt meer gradiënt land-water in het deelgebied. Extensiever beheer leidt tot verminderde toevoer van nutriënten, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Deze ontwikkelingen zijn zeer positief beoordeeld ten opzichte van de referentie-situatie.

Wel is het zo dat door klimaatverandering en het dientengevolge frequenter optreden van extreem droge zomers, er ook frequenter en meer inlaat van gebiedsvreemd water nodig is, met naar verwachting ook een extra nutriëntentoevoer. Dit is echter een scenario dat ook ontstaat in de referentiesituatie. Dit heeft dus geen invloed op de effectbeoordeling van de VKV (zie verder MER deel A – paragraaf 3.4.2 voor uitleg over klimaatinvloeden op waterkwaliteit en natuurwaarden).

Een groot deel van het deelgebied ligt op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) en dit wijzigt niet.[2] Maar zoals hiervóór is aangegeven, zal in het deel langs de Duinigermeerweg het peil worden opgezet ten opzichte van het huidige polderpeil. Dit is positief ten aanzien van **grondwater**. Door extensiever beheer verbetert bovendien de grondwaterkwaliteit in dit deel van het deelgebied én in andere delen van het deelgebied. Dit tezamen is zeer positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

7.3 Natuur (3)

Hieronder worden de effecten van de inrichting aan de onderdelen van de Wet natuurbescherming beschreven. Allereerst worden de effecten aan gebiedsbescherming (Natura-2000 en NNN) getoetst. Vervolgens worden de effecten aan de soortbescherming getoetst.

7.3.1 Natura 2000

Met de inrichting ten behoeve van **Natura 2000**-opgaven zijn de condities geschapen voor de gewenste instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van specifieke maatregelen

Bestaande sloten worden opengetrokken om jonge verlandingsstadia op gang te brengen. Zwarte Sterns kunnen profiteren van waterplantvegetaties als broedhabitat in de sloten. De Rietzanger profiteert hier vooral van rietkraggen. Rietvegetaties worden echter bij het opentrekken van oude sloten verwijderd. Rietzangers verliezen tijdelijk leefgebied, maar op den duur vinden zij nieuw leefgebied in nieuwe rietoevers van de nieuwe sloten. Langs nieuwe helofytenoevers vinden Roerdomp en Bruine Kiekendief foerageerhabitat.

Sloten in agrarisch grasland worden verbreed en oevers geherprofileerd, zodat helofyten zich kunnen ontwikkelen langs de oevers. Nieuwe rietkragen vormen broed- en foerageerhabitat voor Rietzangers. Roerdomp en Bruine Kiekendief kunnen hier foerageren. Wellicht zijn aanvullende maatregelen nodig om helofytengroei op gang te brengen (aanbrengen rietkernen, uitzakkend zomerpeil) en begrazing door ganzen tegen te gaan. Extensief beheerd grasland met muizen vormen foerageerhabitat voor Bruine Kiekendief. Percelen met een late maaidatum, vochtige greppels en overblijvende ruigtezones bieden leefgebied voor Kwartelkoning.

De inundatie van graslanden, het verbreden van sloten en het herprofileren van oevers scheppen condities voor nieuwe rietoevers en overgangen van nat naar droog rietland, zodat geschikt foerageerhabitat en broedhabitat tot ontwikkeling komt voor Roerdomp, Rietzanger en Bruine Kiekendief. Een aandachtspunt is de ontwikkeling van riet. Deze kan in de oeverzones geremd worden door ganzenbegrazing. Op de percelen is de nutriëntenrijkdom in de bodem van belang.
Op intensief beheerde agrarische gronden komen voedselrijke pitrus-liesgrasvegetaties snel op gang, maar groeit riet moeizaam. Door middel van aanvullend beheer kan hierin gestuurd worden.

[2] Hierbij dient aangetekend te worden dat het boezempeil het formele peil is in Muggenbeet. Echter, er is aanvullend hierop informeel bemalen, waardoor het huidige peil in de praktijk 20-30 cm of meer lager ligt dan boezempeil. Deze waarde kan echter niet gehanteerd worden als referentie, omdat deze niet is vastgesteld.

Aan de oostzijde van het Giethoornsche Meer worden oevers afgevlakt en beheerd om waterzuring-vegetaties en aangrenzende stroken bloemrijk hooiland en strooiselruigte te ontwikkelen ten behoeve van de Grote Vuurvlinder. Kwalificerende broedvogels profiteren niet of lokaal en beperkt van deze maatregel.

Effecten op kwalificerende broedvogels

In de aanlegfase kunnen kwalificerende broedvogelsoorten verstoord worden als gevolg van herinrichtings-maatregelen, vooral van het uitgraven van nieuwe sloten. Bij het opentrekken van verlande sloten kan tijdelijk leefgebied van de Rietzanger verloren gaan.

De voorgenomen maatregelen bieden in de realisatiefase perspectief voor de gestelde doelen qua oppervlakte leefgebied voor Roerdomp, Bruine Kiekendief, Zwarte Stern en Kwartelkoning. In het ontwerp is 67,4 ha rietland en 126,6 ha kraggenlandschap opgenomen (ontwikkelopgave nieuwe natuur). In natte rietlanden met beschut open water en jonge rietkraggen is ruimte voor het gestelde doel voor de Roerdomp. Met deze maatregel wordt ook het leefgebied van andere kwalificerende broedvogelsoorten, te weten Snor en Rietzanger, uitgebreid. De rietlanden, rietkraggen en vochtige graslanden vormen samen een gebied waarbinnen leefgebied voor de Bruine Kiekendief aanwezig is. In nieuw te vergraven sloten is aanzienlijk meer ruimte voor lage helofyten en krabbenscheer dan de gestelde opgave aan open water met lage helofyten en krabbenscheer als broedhabitat voor de Zwarte Stern. In het ontwerp is vochtig grasland opgenomen, waarin foerageergebied gerealiseerd wordt voor Zwarte Stern (bloemrijk grasland) en leefgebied voor Kwartelkoning (hooiland en ruigte met late maaidatum). Dat is nagenoeg gelijk aan het gestelde doel voor kruiden- en faunarijke graslanden. Exacte oppervlaktes geschikt leefgebied voor specifieke soorten zijn op voorhand niet te voorspellen. De condities voor ontwikkeling worden gecreëerd en door middel van maai- en peilbeheer is sturing mogelijk naar de vereiste condities. Dit geldt in het bijzonder voor de waterdiepte in rietvegetaties en de schaal en leeftijd van rietopstanden als broedhabitat voor Roerdomp en Bruine Kiekendief. In de rietlanden zijn variatie in maaiveldhoogte, peilbeheer en maaibeheer cruciaal om de vereiste variatie in oevers met waterriet, nat rietland, droog rietland en ruigte te realiseren. Ook in ‘vochtig grasland’ zijn variatie in het maaiveldniveau, peilbeheer en maairegime sturend. Een afwisseling van droge en ruigtevegetaties, hooiland en lage helofyten met kleinschalig ondiep open water biedt habitat voor de betrokken soorten.

Effecten op kwalificerende niet-broedvogels

In het deelgebied is foerageergebied voor Grauwe gans, Kolgans en Smient, kwalificerende soorten voor het Natura 2000-gebied De Wieden, aanwezig. Deze drie soorten slapen op het Giethoornsche Meer en foerageren in substantiële aantallen (honderden individuen per soort) op graslanden tussen de Enge en het Duinigermeer. Rietontwikkeling in dit deelgebied heeft tot gevolg dat foerageergebied voor deze soorten verdwijnt. Een analyse ten behoeve van het Omgevingsplan Gemeente Steenwijkerland wijst uit dat meer draagkracht aanwezig is voor deze soortengroep binnen Vogelrichtlijngebied dan vereist voor de instand-houdingsdoelen (Van der Hut 2015). Omzetting van grasland in rietland in het deelgebied is geen knelpunt voor de instandhoudingsdoelen voor deze soortengroep.

Effecten op weidevogelsoorten

Delen van het gebied zijn aangewezen weidevogelgebied. Dat betreft vooral Polder Tussen De Diepen, waar kraggelandschap is beoogd, en delen rondom het Duinigermeer. Rond het Duinigermeer wordt deels rietland en deels (noordelijk van Duinigermeer) Blauwgrasland ontwikkeld.

In het kraggenlandschap verdwijnt weliswaar oppervlak broedgebied, maar waar dit gepaard gaat met vernatting of niet te steile oevers naar de kraggen biedt dit een verbetering van broed- respectievelijk foerageerhabitat. Waar rietland wordt ontwikkeld verdwijnt leefgebied voor weidevogels. In de delen waar blauwgrasland wordt ontwikkeld kan de weidevogelgemeenschap van karakter veranderen. Grutto, tureluur en watersnip profiteren van verschraling en vernatting, kievit en scholekster waarschijnlijk minder.

Er zijn goede mogelijkheden om de beoogde inrichtingswerkzaamheden uit te voeren zonder in de aanleg-fase een conflict met de Wet natuurbescherming te veroorzaken ten aanzien van broedende vogels. De meest zekere aanpak is een planning van de werkzaamheden buiten de periode van half maart tot half juli. Dat is de periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, ook de soorten die binnen en nabij het plangebied kunnen broeden.
Geadviseerd wordt om de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. Er

worden dan geen nesten van vogels verstoord. De huidige staat van instandhouding van broedvogels blijft daarbij gehandhaafd.

In delen van het deelgebied Muggenbeet verdwijnt leefgebied van weidevogels. In andere delen gaat de kwaliteit van het leefgebied vooruit of verandert het van karakter waardoor de samenstelling van de weidevogelgemeenschap kan veranderen.

Effecten op Natura 2000-habitattypen en potenties voor Grote Vuurvlinder

Noordelijk van Moddergat komen nu de Natura 2000-habitattypen H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea) evenals ZG H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden (weliswaar zoekgebied) voor, beide in de bestaande sloten. In de tweede hoeven geen maatregelen te worden getroffen. De eerste (H6430_A) komt slechts voor in één sloot. Het openhalen van deze sloot zou het habitattype hier (grotendeels) vernietigen. Mede gezien de aanwezigheid van nectarplanten voor de Grote Vuurvlinder binnen dergelijke ruigten zal deze sloot intact worden gelaten. In dat geval is er in de aanlegfase geen aantasting van bestaand Natura 2000-habitat. Op de middellange tot lange termijn na afronding van de maatregelen ontwikkelen zich in en deels langs de sloten juist nieuwe habitattypen.

Door het openhalen van de sloten ontstaan langs de oevers zones waar waterzuring zich kan vestigen. Op de langere termijn kunnen in de sloot verlandingsvegetaties met waterzuring ontstaan (voortplantingsbiotoop). Bij adequaat beheer kunnen zich aan de oostzijde van de sloten relatief luwe, zon beschenen bloemrijke hooilandstroken ontwikkelen die vervolgens ruimtelijk overgaan in bloemrijke ruigten (beide foerageergebied) die weer zorgen voor luwe zones oostelijk daarvan. Hierdoor ontstaat geschikt leefgebied voor de Grote Vuurvlinder. De bloemrijke ruigten kunnen zich ontwikkelen tot het habitattype H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea).

Aan de zuidzijde van Moddergat zijn de Natura 2000-habitattypen H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea), H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden en H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden) gekarteerd evenals terreinen die als zoekgebied voor deze habitattypen zijn geclassificeerd. Bij de bepaling van mogelijke effecten maken we geen onderscheid tussen zoekgebied en vastgestelde habitattypen. Het te realiseren meer aan de westzijde gaat ten koste van H6430A.

Het te realiseren rietland dat het meertje deels omsluit, overlapt met H3150 en H6430A. Dit laatste habitattype is deels ongeschikt als leefgebied voor de beoogde doelsoorten moerasvogels (Roerdomp, Bruine Kiekendief) vanwege de droge condities en te veel aanwezige ruigtekruiden. De andere doelsoort (Rietzanger) is minder kritisch en zal hier wel geschikt leefgebied vinden. Een groot deel van het habitattype H6430A zal daarom verdwijnen bij de inrichting. Van het centraal geplande rietland overlapt een groot deel met de habitattypen H7140B, H3150 en H6430A. De eerste twee habitattypen (het veenmosrietland en de meertjes) blijven intact omdat ze goed passen binnen het beoogde doel. Habitattype H6430A is voor Roerdomp en Bruine Kiekendief minder geschikt en hiervan zal een deel moeten worden vernat (plaggen, verbreden en/of dempen watergangen, winterinundaties) wat ten koste gaat van het habitattype H6430A. Tegen het Noorderdiep en Giethoornsche Meer liggen de graslanden waar ontwikkeling van blauwgrasland het doel is. Het betreft onvergraven bodems, waar begin 19^{e} eeuw waarschijnlijk blauwgraslanden voorkwamen. De grondwaterstanden (zie Figuur 12 en Figuur 13) zijn hier grotendeels geschikt voor blauwgrasland (GHG varieert van boven maaiveld tot 25 cm -mv, GLG varieert voornamelijk van 0 cm -mv tot 40 cm -mv). Het fosfaatonderzoek (NMI, 3 oktober 2018) laat zien dat de fosfaatgehaltes in de toplaag van de bodem ook binnen de range van blauwgrasland randvoorwaarden vallen, hoewel de P-Olsen waarde deels in het suboptimale bereik ligt, net als de zuurgraad. Thans komen hier witbolgraslanden en grote zeggenmoerassen voor, die wijzen op een (iets) te hoge voedselrijkdom voor blauwgrasland. Uitgaande van het fosfaatonderzoek lijkt uitmijnen hier goede resultaten op te kunnen leveren. Opbrengen van maaisel uit blauwgrasland in de omgeving is gewenst om zaden van de gewenste plantensoorten in te brengen.

Tussen de Diepen komen enkele kleine en smalle oeverzones voor met de habitattypen H3150 en H6430A. Het verbreden van bestaande sloten (i.h.k.v. ontwikkeling kraggenlandschap) heeft hierop geen negatief effect. Uiteindelijk kunnen zich langs deze sloten ruigtekruiden ontwikkelen die overgaan in het habitattype H6430A. Deze dienen mede als foerageergebied voor de Grote Vuurvlinder.

Binnen de delen Zuurkampen, Rietheven en Meerheven komen de Natura 2000-habitattypen H3150 en H6430A en H7140B voor. Rond het Duinigermeer en de Enge wordt een groot oppervlak rietland beoogd ten

behoeve van moerasbroedvogels. Deels conflicteert dat met het hier aanwezige habitattype H6430A (zoekgebied, 2,8 ha) dat voor de doelsoorten Roerdomp en Bruine Kiekendief te droog en te ruig is. Door het aanbrengen van meer maaiveldreliëf om het terrein voor deze soorten geschikt te maken, zal areaal van het habitattype H6430A verloren gaan of in kwaliteit achteruitgaan.

Noordelijk van het Duinigermeer is een groot terrein (ca. 19 ha) bedoeld om geoptimaliseerd te worden voor ontwikkeling van blauwgrasland (habitattype H6410). Hydrologisch is hier de situatie minder gunstig dan noordelijk van het Noorderdiep: de GHG is voldoende, maar in delen zakt de GLG te ver uit (tot 80 cm -mv met uitschieters naar 140 cm -mv). Aangezien hier nu reeds het boezempeil wordt gehanteerd, zal er aan de peilen niets veranderen. Hier is op twee locaties bemonsterd voor het fosfaatonderzoek. De waarden voor zowel P-Olsen als fosfaatverzadigingsgraad (FVG) zijn hier in de toplaag van de bodem laag en in het optimale bereik voor blauwgrasland.
Wel is de zuurgraad met een pH-CaCl2 van 4,3 (overeenkomend met pH-H2O van 4,8) aan de lage kant (suboptimaal). Ook is het totaal aan ijzer en aluminium gebonden fosfaat (P-ox) wat hoog, wat bij vernatting een risico voor interne eutrofiëring kan betekenen. Mede gezien de aanwezige vegetatie (grasland met ruwe smele) lijkt uitmijnen wenselijk ondanks het lage direct beschikbare fosfaat.

In de praktijk zal het betekenen dat blauwgrasland zich in delen van het terrein kan ontwikkelen en dat in andere delen de zomergrondwaterstanden te ver uitzakken waardoor daar verdroogde en/of verzuurde vormen van blauwgrasland ontstaan.

Langs het Giethoornsche Meer wordt kraggenlandschap beoogd door bestaande sloten te verbreden. Langs deze sloten zullen zich ruigtekruiden ontwikkelen die overgaan in het habitattype H6430A. Deze dienen als foerageergebied voor de Grote Vuurvlinder.

In het deel Elsheven komen nu geen Natura 2000-habitattypen voor. Hier wordt kraggenlandschap ontwikkeld (verbreden sloten, aanpassing taluds) waar zich ruigtekruiden ontwikkelen die overgaan in het habitattype H6430A. Deze dienen als foerageergebied voor de Grote Vuurvlinder.

Conclusie

Samenvattend geldt voor Muggenbeet dat:

- het habitattype H3150 (Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden) niet wordt aangetast;
- het habitattype H7140B (Overgangs- en trilvenen, veenmosrietland) bij de inrichting naar rietland voor moerasbroedvogels intact moet blijven;
- het habitattype H6430A (Ruigten en zomen, Moerasspirea) gedeeltelijk zal verdwijnen of in kwaliteit achteruit zal gaan. Daar staat tegenover dat bij de inrichting ten behoeve van kraggenlandschap binnen de huidige agrarische graslanden dit type op middellange termijn na inrichting zal ontstaan;
- over twee grotere oppervlakten het habitattype H6410 (Blauwgrasland) wordt ontwikkeld. De potenties zijn in het noordelijk deel beter dan in het zuidelijk deel. Mits op beide delen eerst wordt uitgemijnd en tenslotte maaisel wordt opgebracht om zaden in te brengen, liggen er in beide delen zeker goede potenties, waarbij blauwgrasland in het zuidelijke terrein deels ook uit verdroogde en zure vormen zal gaan bestaan.

De uitvoeringswerkzaamheden veroorzaken tijdelijk een toename van stikstofdepositie als gevolg van de emissies van het gebruikte materieel. Voor de werkzaamheden voor de nieuwe natuur in drie deelgebieden (Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte) zijn berekeningen gedaan. De maximale depositie betreft maximaal ruim 5 mol N/hectare (totale projecteffect) op enkele hectares direct rondom de entree van de transportroutes. Binnen enkele honderden meters is de depositie maximaal 1 mol N/hectare (totale projecteffect) (zie bijlage 9). Omdat het om een tijdelijke depositie gaat die bijdraagt aan een kwaliteitsverbetering en de weerbaarheid van de natuurwaarden van De Wieden, wordt dit alleen voor de aanlegfase negatief beoordeeld (-). De eindsituatie wordt positief beoordeeld (+) ten opzichte van de referentiesituatie.

7.3.2 NNN

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit betekent dat zowel natuurwaarden als landschappelijke waarden zijn beschermd op grond van het beschermingsregime zoals verwoord in de Omgevingsverordening Overijssel. Hieronder wordt aangegeven of er sprake is van negatieve effecten op de wezenlijke waarden van het NNN. Hierbij zijn de wezenlijke waarden onderverdeeld in drie categorieën, namelijk ‘wezenlijke natuurwaarden’, ‘openheid van het landschap’ en ‘lichtuitstraling en geluidsbelasting’.

Wezenlijke natuurwaarden

Door de inrichtingsmaatregelen gaat geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren. De herinrichting is erop gericht om de natuurwaarden te verhogen en om de natuurdoelen in het Natura 2000-beheerplan te realiseren. Het uitvoeren van met name graafwerkzaamheden leidt tot een beperkte tijdelijke aantasting van het gebied. Na uitvoering van de graafwerkzaamheden kan het gebied zich op natuurlijke wijze herstellen.

Een groot deel van het deelgebied, ten zuiden van het Noorderdiep, is door de provincie Overijssel aangewezen als ganzenfoerageergebied. Rietontwikkeling in dit deelgebied heeft tot gevolg dat foerageergebied voor ganzen en smienten verdwijnt (zie paragraaf Natura 2000).

Een deel van het deelgebied is door de provincie Overijssel aangewezen als weidevogelgebied (‘leefgebied open grasland’). Het betreft percelen ten noorden van het Duinigermeer waar blauwgrasland wordt ontwikkeld. De weidevogelgemeenschap kan hier van karakter veranderen. Grutto, tureluur en watersnip profiteren van verschraling en vernatting, kievit en scholekster waarschijnlijk minder.

Openheid van het landschap

Door inrichtingsmaatregelen wordt de openheid van het landschap niet aangetast. Er zijn dus geen effecten te verwachten op de openheid van het landschap.

Lichtuitstraling en geluidsbelasting

De aanlegfase zal leiden tot verstoring van de omgeving. Deze verstoring is tijdelijk van aard en omvang. Het is daarom onwaarschijnlijk dat als gevolg van de aanlegwerkzaamheden de wezenlijke waarden van het NNN worden aangetast.

Conclusie

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat, als alle natuurwaarden even zwaar gewogen worden, er sprake is van een vooruitgang in de eindsituatie. Daarom wordt dit positief beoordeeld.

Het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen zal tijdens de aanlegfase verstoring met zich meebrengen. Deze verstoring is tijdelijk van aard en omvang. Daarom wordt dit negatief beoordeeld.

7.3.3 Beschermde soorten

Planten

Tijdens aanleg

In het plangebied komen geen wettelijk beschermde plantensoorten voor. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op wettelijk beschermde plantensoorten. In het plangebied komen wel plantensoorten voor van de Rode lijst. Voor deze soorten geldt de zorgplicht. Om hieraan te voldoen, wordt geadviseerd om maatregelen te nemen om schade aan kwetsbare plantensoorten te minimaliseren. Een maatregel kan zijn om gebieden met concentraties van kwetsbare plantensoorten niet frequent te berijden met machines en om gebruik te maken van licht materieel. Ook dient bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden rekening te worden gehouden met concentraties kwetsbare plantensoorten. Verder kunnen locaties waar zeldzame plantensoorten voorkomen worden gemeden. Ook het verplaatsen van planten en het terugplaatsen van vergraven vegetatie is een optie. In dat geval kan de huidige staat van instandhouding van soorten worden behouden.

In de eindsituatie

De maatregelen leiden tot een verbetering van de abiotische condities van de hier groeiende kwetsbare plantensoorten. Dit betekent dat er in de eindsituatie dus positieve effecten zijn te verwachten.

Ongewervelden

Tijdens aanleg

In en rond het plangebied zijn wettelijk beschermde libellen waargenomen. Het gaat om Groene glazenmaker en Noordse winterjuffer. Verder is het niet uitgesloten dat in het plangebied de wettelijk beschermde Gestreepte waterroofkever en Platte schijfhoren voorkomen. Genoemde soorten planten zich voort in waterlopen met een goede waterkwaliteit en een goed ontwikkelde waterplantenvegetatie. Hierbij is de Groene glazenmaker afhankelijk van aaneengesloten velden met krabbenscheer. Op dit ogenblik is niet duidelijk of voornoemde soorten tot voortplanting komen in het plangebied. Hier dient vooraf aan de uitvoering van de werkzaamheden nog onderzoek naar te worden uitgevoerd.

Door het nemen van mitigerende maatregelen kan in ieder geval worden voorkomen dat leefgebied van wettelijk beschermde ongewervelden permanent wordt aangetast. Zo kan bij het verbreden van sloten worden besloten om de werkzaamheden vanaf één zijde uit te voeren en de waterbodem zo min mogelijk te beroeren. Ook is het noodzakelijk om de werkzaamheden buiten de voortplantingsperiode uit te voeren. In dat geval blijft de huidige staat van instandhouding van Groene glazenmaker, Noordse winterjuffer, Gestreepte waterroofkever en Platte schijfhoren behouden.

In de eindsituatie

De nieuwe inrichting zal leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit in de bestaande sloten en daarmee tot een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van ongewervelden. In de eindsituatie is er daarom sprake van een positief effect.

Vissen

Tijdens aanleg

Het is niet uitgesloten dat in de sloten in het plangebied de beschermde Grote modderkruiper voorkomt. Ook andere algemene vissoorten komen voor. Bij het werken in waterlopen geldt voor deze soorten de zorgplicht. Op een aantal locaties in het plangebied worden sloten verbreed. Hierbij is het de bedoeling om de werkzaamheden vanaf één zijde langs de oever uit te voeren, de waterbodem wordt niet beroerd. Hierdoor blijft het slootmilieu grotendeels behouden en is er geen sprake van dat het leefgebied van Grote modderkruiper en andere algemene vissoorten wordt verstoord en/of aangetast. Ook is er dan geen kans dat individuele dieren worden gedood. De huidige staat van instandhouding van de Grote modderkruiper blijft dus behouden.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van Grote modderkruiper en overige vissoorten. Negatieve effecten op vissen zijn daarom niet aan de orde. Mogelijk dat door verbetering van de waterkwaliteit een positief effect optreedt op de kwaliteit van het leefgebied van vissen. De huidige staat van instandhouding van vissoorten blijft in ieder geval behouden.

Amfibieën

Tijdens aanleg

Amfibieën

Het plangebied kan mogelijk deel uitmaken van het leefgebied van enkele soorten amfibieën, zoals Bruine kikker, Kleine watersalamander, Gewone pad en Middelste groene kikker. Het gaat hierbij om soorten die zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wnb en waarvoor door de Provinciale Staten van Overijssel vrijstelling van ontheffing is verleend voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Ook voor vrijgestelde amfibieënsoorten geldt de zorgplicht. Dit betekent dat het uitvoeren van werkzaamheden in sloten op een amfibievriendelijke manier dient te worden uitgevoerd. Dit kan worden gedaan door de graafwerkzaamheden langs sloten zodanig uit te voeren dat er zo min mogelijk van het slootmilieu wordt verstoord en/of aangetast.

Ook wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten de periode van de voortplanting en voor de winterrust van amfibieën uit te voeren. Bij voorkeur wordt er dus gewerkt in de periode half juli t/m oktober.

Heikikker
In de omgeving van het plangebied komt de Heikikker voor. Het is echter niet duidelijk of deze soort ook aanwezig is in het plangebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient hier nog onderzoek naar te worden gedaan.

Mocht de soort in het plangebied voorkomen, dan kan door werkzaamheden het leefgebied van de Heikikker worden aangetast. Om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden, is het dan noodzakelijk om de volgende mitigerende maatregelen te nemen:

- Tijdens de winterperiode verblijven Heikikkers buiten het water in het winterbiotoop. Dit zijn vooral locaties waar sprake is van vorstvrije plaatsen die boven het grondwaterniveau liggen. Dit betekent dat de werkzaamheden hier het beste kunnen worden uitgevoerd buiten de overwinteringsperiode van de Heikikker (van november t/m februari). De werkzaamheden kunnen hier dus het beste plaatsvinden in de maanden augustus t/m oktober.
- Het uitvoeren van werkzaamheden in de sloten en de oevers in het plangebied kunnen het beste plaatsvinden buiten de periode van de voortplanting van Heikikker. Dit betekent dat dergelijke werkzaamheden bij voorkeur worden uitgevoerd in de maanden augustus t/m februari. Ook kan er zodanig worden gewerkt, dat het slootmilieu zo min mogelijk wordt aangetast.
- Het werken met machines in de periode mei-oktober kan leiden tot verstoring en/of aantasting van op het land levende dieren. Om te voorkomen dat dieren worden gedood, wordt geadviseerd om zo nodig ‘voor de machines uit’ Heikikkers weg te vangen. De noodzaak hiervoor is ter beoordeling van een ter zake kundige ecoloog.

Rugstreeppad
In de omgeving van het plangebied is de Rugstreeppad vastgesteld. Het is echter niet duidelijk of deze soort ook aanwezig is in het plangebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient hier nog onderzoek naar te worden gedaan.

Mocht de soort in het plangebied voorkomen, dan kan door werkzaamheden het leefgebied van de Rugstreeppad worden aangetast. Om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden, is het dan noodzakelijk om (eventueel) de volgende mitigerende maatregelen te nemen:

- De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van de Rugstreeppad. De kwetsbare perioden van de Rugstreeppad zijn de voortplantingsperiode en de winterrustperiode. De kwetsbare periode van de voortplanting loopt van april tot en met juli. De kwetsbare periode van de winterrust loopt van half oktober tot en met maart.
- Door de activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, kan er voor worden gezorgd dat ervoor de Rugstreeppad op elk moment voldoende geschikt habitat aanwezig is waar voortplanting en overwintering plaats kan vinden.
- Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand leefgebied als voortplantingshabitat en/of overwinteringshabitat voor Rugstreeppadden. Van belang is dit tijdig en buiten de invloedsfeer van de activiteiten te realiseren.
- Er wordt nieuw leefgebied gerealiseerd van vergelijkbare oppervlakte en van een voor de Rugstreeppad vergelijkbare of betere kwaliteit als hetgeen verloren gaat door de activiteiten.
- Het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, wordt ontoegankelijk gemaakt voor Rugstreeppadden.
- De aanwezige Rugstreeppadden en/of ei-snoeren van Rugstreeppadden in het gebied worden weggevangen/geraapt en verplaatst naar geschikt habitat buiten de invloedsfeer van de activiteiten.
- Er wordt bij de uitvoering van de activiteiten apparatuur gebruikt waarmee de hoeveelheid slachtoffers onder Rugstreeppadden zo beperkt mogelijk zal zijn. De werkwijze wordt zodanig aangepast dat de hoeveelheid slachtoffers onder Rugstreeppadden zo beperkt mogelijk zal zijn.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde amfibieënsoorten. Negatieve effecten op amfibieën in de eindsituatie zijn daarom niet aan de orde. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van amfibieën wel verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Reptielen

Tijdens aanleg

In het plangebied worden regelmatig waarnemingen gedaan van de beschermde Ringslang (art. 3.5 Wnb). De soort kan zich hier mogelijk ook voortplanten. Door het uitvoeren van werkzaamheden langs oevers van waterlopen kunnen individuele Ringslangen worden verstoord. Omdat er voor de soort voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, zal dit niet leiden tot negatieve effecten.

Voor wat betreft effecten op voortplantingsplaatsen is het advies om bij het uitvoeren van werkzaamheden potentieel geschikte broedhopen van Ringslang niet te verwijderen. Om dit te waarborgen is het nodig om vooraf aan de werkzaamheden eventueel aanwezige broedhopen in beeld te brengen en de werkzaamheden uit te laten voeren onder begeleiding van een ter zake kundige ecoloog. In dat geval blijft de huidige staat van instandhouding van de soort in het plangebied behouden.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van Ringslang. Negatieve effecten op deze soort in de eindsituatie zijn daarom niet aan de orde. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van de Ringslang verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Broedvogels algemeen

Tijdens aanleg

Het plangebied wordt gebruikt als broedgebied door vogels. Bij werkzaamheden gedurende de aanlegfase moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode daarvoor. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan.

Er zijn in dit geval goede mogelijkheden om de beoogde inrichtingswerkzaamheden uit te voeren zonder een conflict met de Wet natuurbescherming te veroorzaken ten aanzien van broedende vogels. De meest zekere aanpak is een planning van de werkzaamheden buiten de periode van half maart tot half juli. Dat is de periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, ook de soorten die binnen en nabij het plangebied kunnen broeden. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. Er worden dan geen nesten van vogels verstoord. De huidige staat van instandhouding van broedvogels blijft dus behouden.

In de eindsituatie

In de eindsituatie is de kwaliteit van het leefgebied voor met name moerasbroedvogels sterk verbeterd. De effecten op broedvogels kunnen daarom als positief worden beoordeeld.

Broedvogels (jaarrond beschermde nestplaatsen)

Tijdens aanleg

In het plangebied zijn bosschages aanwezig die in principe geschikt zijn als broedlocatie voor vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen. Indien er bosschages worden verwijderd, is het advies om vooraf aan kapwerkzaamheden een onderzoek te doen naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen in het plangebied. Pas na dit onderzoek is het mogelijk om te bepalen of de huidige staat van instandhouding van vogels met jaarrond beschermde nesten in het plangebied kan worden behouden.

In de eindsituatie

In de eindsituatie is het areaal bos in het plangebied waarschijnlijk afgenomen. Dit zal mogelijk ten nadele zijn van broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen. Omdat er rond het plangebied voldoende alternatief bos aanwezig is, zal dit echter niet ten koste gaan van de huidige staat van instandhouding van dergelijke soorten in de wijde omgeving.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten ten aanzien van de Wet natuurbescherming striktere beoordelingscriteria dan de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in een andere paragraaf behandeld.

In De Wieden komen zes vleermuissoorten voor. Deze zijn: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis. Een deel van de bovengenoemde soorten kan in potentie gebruik maken van het plangebied. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen

Tijdens aanleg

In het plangebied zijn bosschages aanwezig. Mogelijk dat deze bosschages in het kader van de herinrichting worden verwijderd. Op dit ogenblik is het niet duidelijk of deze bomen in potentie geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Geadviseerd wordt om hier eerst een onderzoek naar uit te voeren. Hierbij dienen de bomen te worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van loszittend schors en/of holtes. Mochten dergelijke plekken worden vastgesteld, dan dient vervolgens middels een uitgebreid vleermuisonderzoek te worden bepaald of deze potentieel geschikte verblijfplaatsen ook daadwerkelijk worden gebruikt door vleermuizen.

Indien er verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetroffen, dan kunnen deze door de kapwerkzaamheden verloren gaan. In dat geval is het noodzakelijk om mitigerende en compenserende maatregelen te nemen om de huidige staat van instandhouding van de vleermuissoorten te behouden. Deze maatregelen bestaan uit het realiseren van vervangende verblijfplaatsen en het uitvoeren van de werkzaamheden buiten de kwetsbare periode van vleermuizen.

In de eindsituatie

In de eindsituatie neemt het oppervlak bos af. Dit gaat mogelijk ten koste van verblijfplaatsen van vleermuizen. Omdat er in de omgeving van het plangebied voldoende alternatief bos aanwezig is waar vleermuizen zich kunnen vestigen, zal dit echter niet ten koste gaan van de huidige staat van instandhouding van de betreffende soorten in de wijde omgeving.

Foerageergebied

Het hele plangebied is in potentie geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Door het verwijderen van bosschages kan er mogelijk foerageergebied van Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis verloren gaan. Omdat er voldoende bosschages in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn waar de dieren naar kunnen uitwijken, zal dit niet ten koste gaan van de huidige staat van instandhouding van deze soorten. Daarnaast gaat er geen (moeras)gebied en open water verloren. Een aantasting van foerageergebied van respectievelijk Rosse vleermuis en Meervleermuis en Watervleermuis is daarom niet aan de orde. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op vleermuizen. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Vliegroute

De oevers worden mogelijk gebruikt als vliegroute van vleermuizen. Het gaat hierbij dan met name om Watervleermuis en Meervleermuis. In het kader van de herinrichting blijven de oevers behouden. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van vleermuizen. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten (artikel 3.10 Wnb - vrijgesteld)

Het deelgebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen. Deze soorten zijn vrijgesteld door de Provinciale Staten van Overijssel van een aantal verbodsbepalingen bij o.a. ruimtelijke ingrepen, mits de huidige staat van instandhouding niet wordt aangetast. Door de uitvoering van de maatregelen zal er tijdelijk leefgebied van vrijgestelde zoogdiersoorten verloren gaan. Omdat het hier gaat om algemene tot zeer algemene soorten komt de huidige staat van instandhouding van de soorten niet in gevaar. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Waterspitsmuis (artikel 3.10 Wnb - niet vrijgesteld)

Tijdens aanleg

In de omgeving van het plangebied komt de Waterspitsmuis voor. Het is echter niet duidelijk of deze soort ook aanwezig is in het plangebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient hier nog onderzoek naar worden gedaan.

Mocht de soort in het plangebied voorkomen, dan kan door werkzaamheden het leefgebied van de Waterspitsmuis worden aangetast. Om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden, is het dan noodzakelijk om de volgende mitigerende maatregelen te nemen:

- Werkzaamheden langs oevers worden uitgevoerd in de periode september t/m maart. Dit is de periode buiten het voortplantingsseizoen van de soort. Ook de juveniele muizen zijn in deze periode zodanig mobiel dat ze kunnen vluchten voor de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan graafwerkzaamheden langs de oevers van sloten worden deze ongeschikt gemaakt voor Waterspitsmuis. Dit kan door de aanwezige vegetatie langs de oevers kort af te maaien tot 10 cm hoogte en opslag te verwijderen. De rest van de vegetatie, waar niet gewerkt wordt, blijft gespaard en kan dan fungeren als refugium. De maaiwerkzaamheden worden kort voor aanvang van de graafwerkzaamheden uitgevoerd.

In de eindsituatie

In de eindsituatie zijn de waterlopen en de oevers in het plangebied nog steeds geschikt als leefgebied van de Waterspitsmuis. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van Waterspitsmuis verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Otter (artikel 3.5 Wnb)

Tijdens aanleg

De oevers van het plangebied worden waarschijnlijk gebruikt als foerageergebied door de Otter. Het is niet uitgesloten dat tijdens aanlegwerkzaamheden een deel van het foerageergebied van de Otter wordt verstoord. Omdat er ruim voldoende alternatief leefgebied voorhanden is waar de dieren naartoe kunnen uitwijken, leidt dit niet tot negatieve effecten op de soort. De duurzame staat van instandhouding van de Otter in het gebied blijft dus behouden.

Het is niet uitgesloten dat de Otter zich voortplant in de bosschages en droge rietlanden in het plangebied. Op dit ogenblik is het niet duidelijk of deze bosschages en rietlanden door de Otter worden gebruikt als voortplantingsgebied. Geadviseerd wordt om voor aanvang van de werkzaamheden hier eerst een onderzoek naar uit te voeren. Indien er vaste verblijfplaatsen van Otters worden aangetroffen, dan kunnen deze door de werkzaamheden verloren gaan. In dat geval is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden. Mitigerende maatregelen bestaan uit het aanleggen van alternatief voortplantingsgebied en het uitvoeren van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode van Otter.

In de eindsituatie

Door de realisatie van een structuurrijk moeraslandschap zal de kwaliteit van het leefgebied van Otter worden verbeterd. In de eindsituatie is er daarom sprake van een positief effect.

Samenvatting beschermde soorten

Samenvattend is de conclusie dat de effecten in de aanlegfase licht negatief zijn, maar in de eindsituatie sterk positief op de aanwezige beschermde soorten.

7.4 Archeologie (4)

De **archeologische verwachtingswaarde** van deelgebied Muggenbeet is op basis van de geomorfologische en bodemkaart laag. In delen van het deelgebied zijn kansrijke zones voor vondsten uit de periode Mesolithicum - Bronstijd. Voorgesteld wordt om bij de uitvoering te werken met archeologische begeleiding. Dit voorkomt echter niet dat archeologische waarden (enigszins) kunnen worden aangetast tijdens graafwerkzaamheden en (soms) niet in situ bewaard kunnen blijven. Een dergelijke mogelijke aantasting is negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Ten aanzien van het criterium **archeologische monumenten** kan gemeld worden dat er twee waarnemingen bekend zijn, te weten een vondst uit het vroeg- of midden-Neolithicum (mogelijk nederzetting of jachtkamp) en enkele losse vondsten uit de Nieuwe tijd (een zwaard en een fragment van een baardmankruik). Op de locatie van deze vondsten zijn geen werkzaamheden voorzien ten behoeve van de inrichting.

Verder zijn de grachten en de eendenkooi ten oosten van het deelgebied Jonen aangeduid als historisch object. Ook hier zullen geen werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van het project. Derhalve heeft de VKV neutraal effect op archeologische monumenten ten opzichte van de referentiesituatie.

7.5 Landschap en cultuurhistorie (5)

De **ruimtelijke kwaliteit** van het deelgebied Muggenbeet wordt verbeterd. Dit komt met name doordat het verkavelingspatroon weer beleefbaar wordt, ook in het gebied ten zuiden van het Noorderdiep, waar in het recente verleden een ruilverkaveling is doorgevoerd. Dit is zeer positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Het deelgebied Muggenbeet kent geredeneerd vanuit oorspronkelijke karakteristiek een zestal subdeelgebieden, waarin **cultuurhistorische structuren en elementen** nog aanwezig zijn of kunnen worden versterkt. In het inrichtingsplan is aangegeven hoe zoveel mogelijk is aangesloten op nog aanwezige of oorspronkelijke verkavelingspatronen en hoogteligging. Het meer, dat ligt tussen Roomdiep en Noorderdiep, wordt weer in oorspronkelijke omvang teruggebracht. In het subdeelgebied ten noorden van de Duinigermeerweg (Tussen de Diepen geheten) is een ruilverkaveling geweest. Uit historische kaarten blijkt dat hier geen sloten aanwezig waren en komen deze dus niet terug in het inrichtingsplan, maar wel wordt een slotenpatroon aangehouden dat aansluit op het historische noord-zuid patroon. Langs de Duinigermeer wordt aangesloten op het historische verkavelingspatroon en worden o.a. de potenties voor blauwgraslanden benut. In het subdeelgebied Elsheven is in het verleden een ruilverkaveling uitgevoerd, maar ook hier wordt op basis van historisch materiaal gezocht naar een inrichting die aansluit op de oorspronkelijke situatie. Al met al is dus, voor zover mogelijk, nauwgezet aangesloten op de historische verkaveling en gebruik. De oorspronkelijke cultuurhistorische structuren en elementen komen zo veel mogelijk weer terug. Dit is zeer positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

7.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6)

Uit de grondwatermodellering blijkt dat er geen grondwatereffecten zijn naar de woningen bij Muggenbeet, ten zuiden van de provinciale weg N333, vanuit de ingrepen in het deelgebied Muggenbeet zelf. Dit is logisch, omdat dit gebiedsdeel op boezempeil blijft. Echter, vanuit het deelgebied Noordmanen zijn de ingrepen aldaar ook doorgerekend en die hebben wél effect op de **woningen** in Muggenbeet. Dit is te beschouwen als een autonome ontwikkeling, die deel uitmaakt van de referentiesituatie, en dus niet ‘meetelt’ in de effecten ten gevolge van de VKV-inrichting in deelgebied Muggenbeet zelf. Tijdens de aanleg is gedurende ongeveer 12 maanden verspreid over een totaal tijdsbestek van 18 maanden overlast (geluid, verkeer, modder op de weg, e.d.) naar de bewoners in Muggenbeet mogelijk. Met name het transport in Muggenbeet Noord is kritisch, omdat dit tussen de huizen door moet plaatsvinden (zie ook het onderdeel grondverzet in de paragraaf 7.1). Daar staat tegenover dat in de eindsituatie een ruimtelijk-kwalitatief verbeterde omgeving kan zorgen voor extra woongenot. De bewoners hebben echter aangegeven dat zij het huidige gebruik zeer waarderen. Al met al leidt dit tot een negatief oordeel voor de situatie tijdens aanleg en een neutraal oordeel voor de eindsituatie.

De **wegen** zullen tijdens het grondwerk en -transport belast worden door dumpers, opleggers, trucks e.d. In de worst case-situatie geldt voor het grondverzet dat de afgegraven grond ter plaatse wordt neergelegd, dan met dumpers (ca. 12 kuub per dumper) naar de plaats van verwerking in het deelgebied wordt gebracht of uiteindelijk wordt verwerkt op maximaal 2-3 km op graslanden (toekomstige natuur) dan wel in kaden en keringen. Uitgaande van ca. 165.000 m^3 grond die wordt verwerkt in het deelgebied, zijn hier circa 14.000 vervoersbewegingen voor nodig. De dan nog overtollige grond (ca. 135.000 m^3) zal met dumpers naar een (of meer) depots worden vervoerd op maximaal 10 km afstand. Hiervoor zijn aanvullend ruim 11.000 vervoersbewegingen nodig. Eventuele optredende schade aan de wegen zal door de aannemer worden hersteld. De drooglegging van de meeste wegen wijzigt niet. In de eindsituatie verandert de wegenstructuur niet en blijft het gebruik van de huidige wegen gelijk aan de referentiesituatie. Derhalve geven we een zeer negatief oordeel voor de aanlegfase en een neutraal oordeel voor de eindsituatie.

In het deelgebied is geen sprake van verandering van waterstanden, met uitzondering van het zuiden van het deelgebied. Daarbij komt er langs de campings een bufferstrook. Hierdoor wordt de kans op **hinder door muggen** neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De **recreatie** in het gebied kenmerkt zich door extensieve natuurbeleving. Dit is in de eindsituatie beter mogelijk door uitbreiding van natuurkwaliteiten. Net als voor het wonen geldt dat de aanleg negatief uitpakt, maar de eindsituatie is positief ten opzichte van de referentiesituatie.

De **kabels en leidingen** liggen alle in de bermen van de wegen, met uitzondering van het drukriool van de gemeente Steenwijkerland. Tijdens de aanleg bestaat er een risico op het raken van een kabel of leiding, vandaar een negatieve beoordeling voor de aanlegfase. In de eindsituatie is er geen extra risico voor kabels en leidingen en dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Door de overgang van **landbouw** naar natuur langs de Duinigermeerweg verdwijnt er 104 hectare landbouwareaal. Uit de grondwatermodellering blijkt dat het verhogen van het waterpeil zeer beperkt leidt tot verhoogde grondwaterstanden in het landbouwgebied. Dit is zeer beperkt het geval bij de GHG en licht meer bij de GLG. Op dat moment staat het grondwater meer dan een meter onder maaiveld en is dikwijls ook sprake van bevloeiing. Zodoende heeft het licht verhoogde waterpeil geen effect op de landbouw. Daarnaast is er kans op het inwaaien van zaden door verruiging van nieuwe kaden. Tot slot is een risico dat er Roerdompen kunnen gaan broeden in het nieuw gevormde rietland. Rond broedende Roerdompen gelden rustzones van 300 meter, zodat in een dergelijk geval er geen landbouwactiviteiten mogelijk meer zijn. Echter, deze soort is dusdanig verstoringsgevoelig dat de kans erg klein geacht wordt. Dit bij elkaar leidt tot een negatieve beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie.

7.7 Klimaat (7)

CO_2-emissies tijdens werkzaamheden

Op basis van het in te zetten materieel en de in te zetten productie, wordt verwacht dat er voor de werkzaamheden in de deelgebieden in de Wieden ca. 150.000 liter aan diesel nodig is. Op basis van de gehanteerde getallen in de SSK raming is berekend dat hiervan 104.300 liter diesel voor de werkzaamheden in deelgebied Muggenbeet is benodigd. Bij de verbranding van 1 liter diesel wordt ongeveer 2,6 kg CO_2 gevormd, waarmee de totale emissies uitkomen op 271 ton CO_2.

CO_2-emissies bij oxidatie van veen

Daarnaast is de verwachting dat bij de grondwerkzaamheden veen dat zich bevindt in de vergraven grond gaat oxideren. Per kubieke meter oxiderend veen wordt zo'n 200 kg CO_2 uitgestoten. Er wordt in deelgebied Muggenbeet 300.000 m^3 grond uitgegraven (zie paragraaf 7.1). Deze grond krijgt verschillende toepassingen, waarbij niet uitgesloten is dat het veen dat zich in die grond bevindt oxideert (het kan voor de negatieve grondbalans overigens positief zijn dat het veen oxideert). Als 40% van de vergraven grond bestaat uit veen en dat in totaal oxideert, dan komt er dus bijna 24.000 ton CO_2 vrij.

Het effect van de CO_2-uitstoot dat op treedt in de aanlegfase is als zeer negatief (--) beoordeeld. In de eindsituatie is het effect op CO_2-uitstoot neutraal (0), omdat enerzijds plantengroei CO_2 zal vastleggen, maar door beheer er juist CO_2-uitstoot zal plaatsvinden.

7.8 Beheer (8)

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, met name met gebied langs de Duinigermeerweg, neemt de **beheerinspanning** toe. Er is besloten om in dit gedeelte van het deelgebied geen afgraving van de toplaag te doen om het fosfaat te verwijderen. Dit betekent dat gedurende een aantal aaneengesloten jaren er gemaaid moet worden en het maaisel moet worden afgevoerd om de beoogde vegetaties te verkrijgen. Dit is negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

8 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN

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:

- De negatieve effecten die samenhangen met grondtransport kunnen verminderen door toe te werken naar een definitief ontwerp met een gunstiger grondbalans (= voorkeursoplossing), en ook door meer grond intern in het deelgebied Muggenbeet te verwerken, door vervoer van grond over water, door niet te werken met dumpers maar bijvoorbeeld te verpompen (bv. ter plaatse van Muggenbeet) en door de grond eerst ter plekke te laten ontwateren en oxideren (30% van de grond bestaat naar verwachting uit veen) waardoor een kleiner volume aan grond ontstaat dat over lange afstand vervoerd zal moeten worden. Het nadeel van deze mitigatiemaatregel is echter dat er meer CO_2-uitstoot is.
- 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 en Staatsbosbeheer);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
  - gefaseerd werken om verstoring te beperken.
- 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 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;
  - zoveel mogelijk afvoer van grond per schip.

In de eindsituatie

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een tweetal negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie. De beheerinspanning neemt toe en de landbouw ondervindt nadeel, want er treedt verlies van agrarisch areaal op. Verkend kan worden of het beheer in handen gegeven kan worden van omliggende agrariërs. Tevens is er de mogelijkheid om vee in te scharen van (omliggende) veehouders.

Voor behoud van de weidevogels is het essentieel dat percelen met weidevogeldoelstelling in het voorjaar een rustperiode (1 april-15 juni) kennen en jaarlijks licht worden bemest met stalmest (bodemleven). Door percelen in te richten voor Porseleinhoen is een hoog waterpeil in het voorjaar belangrijk. Enige bemesting met stalmest is hier mogelijk. Het is van belang dat deze percelen kort gemaaid/afgeweid de winter ingaan. Als percelen niet gemaaid worden, gaan deze over in pitrus, liesgras, zeggen en riet. Ze zijn dan niet meer geschikt voor weidevogels. Een deel laten overgaan in zeggen en liesgras is wel gunstig voor Porseleinhoen, maar ook dan moet hier wel regelmatig (minimaal één keer per jaar) worden gemaaid. Overgang naar hoger opgaand (oud) riet en ruigte moet worden voorkomen, omdat dit niet geschikt is als leefgebied voor Porseleinhoen.

9 LEEMTEN IN KENNIS

Tijdens aanleg

Uit de effectbeoordeling van Natuur blijkt dat de mogelijk aanwezigheid en voorkomen van een aantal beschermde soorten (o.a. Groene glazenmaker, Gestreepte waterroofkever, Heikikker, Waterspitsmuis en vleermuizen) nog onduidelijk is. Effecten op deze soorten tijdens de aanlegfase zijn niet uit te sluiten. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal daarom het voorkomen van deze soorten worden onderzocht.

In de eindsituatie

Een belangrijk vraagstuk bij deelgebied Muggenbeet is of de gewenste kwaliteit van met name enkele kritische habitats haalbaar is in de eindsituatie. Daarom is het raadzaam om meerjarige vegetatiemonitoring uit te voeren. Dit kan bij voorkeur worden uitgevoerd in samenspraak met de grootste professionele natuurbeheerder in De Wieden, te weten Natuurmonumenten.

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.

10 MONITORING

Er vindt monitoring in het kader van de grondwaterstanden en ontwikkeling van natuur plaats. Dit wordt beschreven in MER deel A – paragraaf 6.5.

COLOFON

MER DE WIEDEN - DEEL B
DEELGEBIED MUGGENBEET

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
Maartje Bodde; Maaike Groendijk; Frans Dotinga

PROJECTNUMMER
C03081.000164

ONZE REFERENTIE
083909088 C

DATUM
22 oktober 2019

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

MER DE WIEDEN - DEEL B

Deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Provincie Overijssel

22 OKTOBER 2019

INHOUDSOPGAVE

1 INTRODUCTIE 4

2 TRENDS, KNELPUNTEN EN ONTWERPOPGAVE 5

3 SCHETSONTWERP 7

4 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR DE INRICHTING 9

4.1 Bodem 9

4.2 Water 15

4.3 Natuur 22

4.4 Archeologie 26

4.5 Landschap en cultuurhistorie 28

4.6 Overig gebruik en leefbaarheid 30

4.7 Klimaat 32

4.8 Beheer 32

5 VOORKEURSVARIANT 33

6 DOELBEREIK 36

7 EFFECTBEOORDELING 37

7.1 Bodem en ondergrond (1) 38

7.2 Water (2) 39

7.3 Natuur (3) 39

7.3.1 Natura 2000 39

7.3.2 NNN 41

7.3.3 Beschermde soorten 41

7.4 Archeologie (4) 46

7.5 Landschap en cultuurhistorie (5) 46

7.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6) 47

7.7 Klimaat (7) 47

7.8 Beheer (8) 48

8 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN 49

9 LEEMTEN IN KENNIS 50

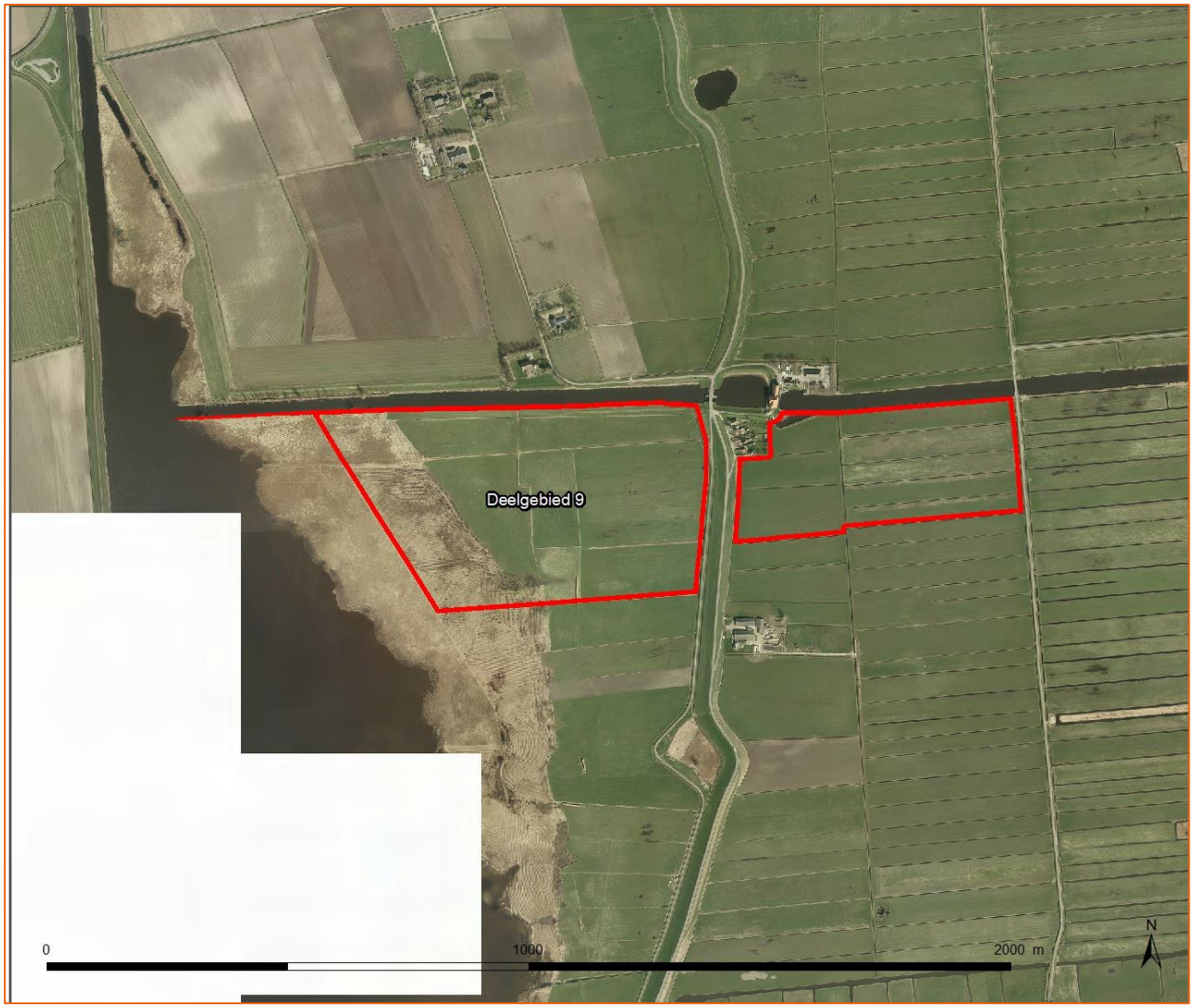
10 MONITORING 51

COLOFON

52

1 INTRODUCTIE

Deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer ligt in het noordwesten van het Natura 2000-gebied De Wieden. Dit deel van De Wieden is alleen begrensd als Vogelrichtlijngebied. Het gebied wordt in het westen begrensd door het Vollenhovermeer en in het oosten door de Duinweg. Het deelgebied wordt doorkruist door de Weg van Twee Nijenhuizen. Het deelgebied heeft een oppervlakte van 41 hectare. Het gebied bestaat grotendeels uit intensief gebruikt agrarisch grasland, aan de westzijde ligt een strook rietland op de oever van het Vollenhovermeer.



Figuur 1. Deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

2 TRENDS, KNELPUNTEN EN ONTWERPOPGAVE

Op basis van trends en knelpunten onderbouwen de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan de doelstellingen voor beschermde soorten en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Deze documenten vormen de kern van voorliggende opgave en de inrichting van het gebied. In deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer vinden ruimtelijke ingrepen plaats ten behoeve van de **Grote Karekiet en een natuurverbindingszone tussen De Wieden en het Vollenhovermeer.** Tabel 1 gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpopgaven voor deze soorten. In Bijlage 4 van de MER De Wieden is opgenomen welke basisvoorwaarden gesteld zijn aan de ontwerpopgave.

Tabel 1. Trends, knelpunten en opgaven voor doelsoorten in deelgebied 10: Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (Provincie Overijssel, 2017b) & (Altenburg en Wymenga, 2017)

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
GROTE KAREKIET		
De Grote Karekiet kent in deelgebied Duinweg Leeuwte en Verbinding Wieden-Vollenhovermeer een gestage afname sinds de jaren zestig; tegenwoordig broeden 0 tot 2 paar in De Wieden en enkele paren in de Weerribben. Trendmatige ontwikkeling voor de Grote Karekiet was neutraal tussen 2003-2005. Het Vollenhovermeer zou een klein aantal waarborgen, maar de afgelopen jaren (na 2013) is de soort niet meer waargenomen langs het Vollenhovermeer. De Grote Karekiet broedt op overjarig waterriet.	De soort is sterk afhankelijk van stevig overjarig riet op verstoringsvrije locaties. Overjarig riet in relatief diep water is in het gebied veelal verdwenen door omgekeerd waterpeil, intensieve rietcultuur en ganzenvraat.	Doelstelling: Het realiseren van 10 ha geschikt leefgebied voor de soort. Aan de westzijde liggen kansen voor het ontwikkelen van overjarig rietland door deze aan te sluiten op de rietlanden langs het Vollenhovermeer, waar de soort ook voorkomt. Daarmee is de doelstelling nog niet gerealiseerd. Er wordt ook gekeken naar de oevers van het Ettenlandsch Kanaal. Deels liggen deze oevers in Duinweg Leeuwte (deelgebied 10).
VERBINDINGSZONE VOOR DIVERSE SOORTEN		
Op dit moment ontbreekt een geschikte natuurlijk ingerichte verbindingszone tussen het gebied Vollenhovermeer en De Wieden. Dit beperkt de migratie van moerasminnende fauna tussen beide gebieden. Met name soorten die afhankelijk zijn van dynamische moerasruigte- of rietvegetaties. Te denken valt aan migratiemogelijkheden van rietvogels (Roerdomp, Grote Karekiet, en Snor) en grotere fauna als de Otter. Ook foerageergebied voor Porseleinhoen, Zwarte Stern en Bruine Kiekendief kan in de zone worden gerealiseerd.		Doelstelling: Realiseren van een verbindingszone tussen De Wieden en Weerribben waar langs de moeras-soorten zich kunnen verplaatsen tussen De Wieden en het Vollenhover-meer.
ZWARTE STERN		
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’. De Zwarte Stern broedt verspreid in (kleine) kolonies aan de rand van open wateren, maar met name aan de randen van de grote open wateren. De Zwarte Stern foerageert veelal niet verder dan 1 km vanaf de broed-kolonies.	In de broedtijd (vooral kuikenfase) kan verstoring door recreatie of agrarische activiteiten funest zijn. Bovendien neemt het oppervlak van natuurlijk broedbiotoop af door successie. De intensivering van de landbouw leidt waarschijnlijk tot een verlies aan foerageergebied. De Zwarte Stern is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van uitgestrekte krabbenscheer vegetaties (als nesthabitat) en nabijgelegen foerageergebieden met een divers prooiaanbod.	Doelstelling: Het realiseren van foerageergebied in zowel Duinweg Leeuwte als de verbindingszone naar Vollenhovermeer. Om de doelstelling te bereiken moet het deelgebied worden uitgebreid met 22 ha kruidenrijke vegetaties met een intensief en variërend slotenpatroon met slikkige randen en bloemrijk moerasvegetaties. Daarvoor wordt het waterpeil aangepast: een hoog winterpeil met deels inundaties en een zomerpeil net onder maaiveld.

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
PORSELEINHOEN		
In De Wieden broeden 20-40 paren. De trendmatige ontwikkeling is onduidelijk. De soort broedt verspreid over het kraggenlandschap, veen-weidegebied en in hoogwaterzones.	Sterk afhankelijk van jonge verlandingsstadia met ondergelopen graslanden of geïnundeerde rietlandpercelen. Door toenemende successie neemt leefgebied af.	Doelstelling: Het op korte termijn realiseren van geschikt leefgebied in De Wieden. Eventuele nieuwe moerasgebieden met te sturen waterpeil kunnen de eerste jaren dienen als leefgebied.

3 SCHETSONTWERP

In eerste instantie is voor de inschatting van kansen, risico's en aandachtspunten voor het vervolgontwerp-proces gebruik gemaakt van een schetsontwerp (Figuur 2). Deze paragraaf geeft een beknopte omschrijving van de maatregelen die plaatsvinden in de Verbinding Wieden-Vollenhovermeer.

In het deelgebied wordt het volgende gerealiseerd:

- *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 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, is er een kade om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen. Met afgraven heb je minder effecten buiten het gebied (vernatting), maar dit is een relatief kostbare ingreep, omdat je vrijkomend materiaal moet vergraven, transporteren en verwerken. Daarnaast is het aardkundig niet wenselijk om de bodem te verstoren.
- *Rietland*: Aaneengesloten rietperceel langs het Ettenlandsch Kanaal dat permanent geïnundeerd is. Door het riet cyclisch over verschillende jaren te maaien, kan overjarig riet zich ontwikkelen. Door de werking van wind en water op het riet ontwikkelt zich stevig riet. Hiervoor wordt een plasdrasberm aangelegd van tenminste 30 m^1 en max. 50 m^1 breed. Dit houdt in dat grond afgegraven zal worden.
- *Verleggen kade*: Hiervoor wordt de kade in zuidelijke richting verlegd, waardoor de rietstrook van 30-50 meter kan ontstaan en achterliggend grasland niet permanent geïnundeerd worden.
- *Handhaven oude zomerkade*: Tussen de oude zeedijk en het rietland langs het Vollenhovermeer ligt nog een oude zomerkade. Deze wordt gebruikt als (water)scheiding tussen het uit te breiden rietland en de graslanden tegen de oude zeedijk.

Figuur 2. Voorbeeld van een schetsontwerp Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (Arcadis, 2018f)

4 KANSEN EN RISICO'S: AANDACHTSPUNTEN VOOR DE INRICHTING

In deze paragraaf staan voor het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer de risico's en kansen van het ontwerp voor verschillende thema's.

Eerst is per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van het ontwerp zijn bepaald. Vervolgens zijn op basis van deze risico-/kansenanalyse verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

4.1 Bodem

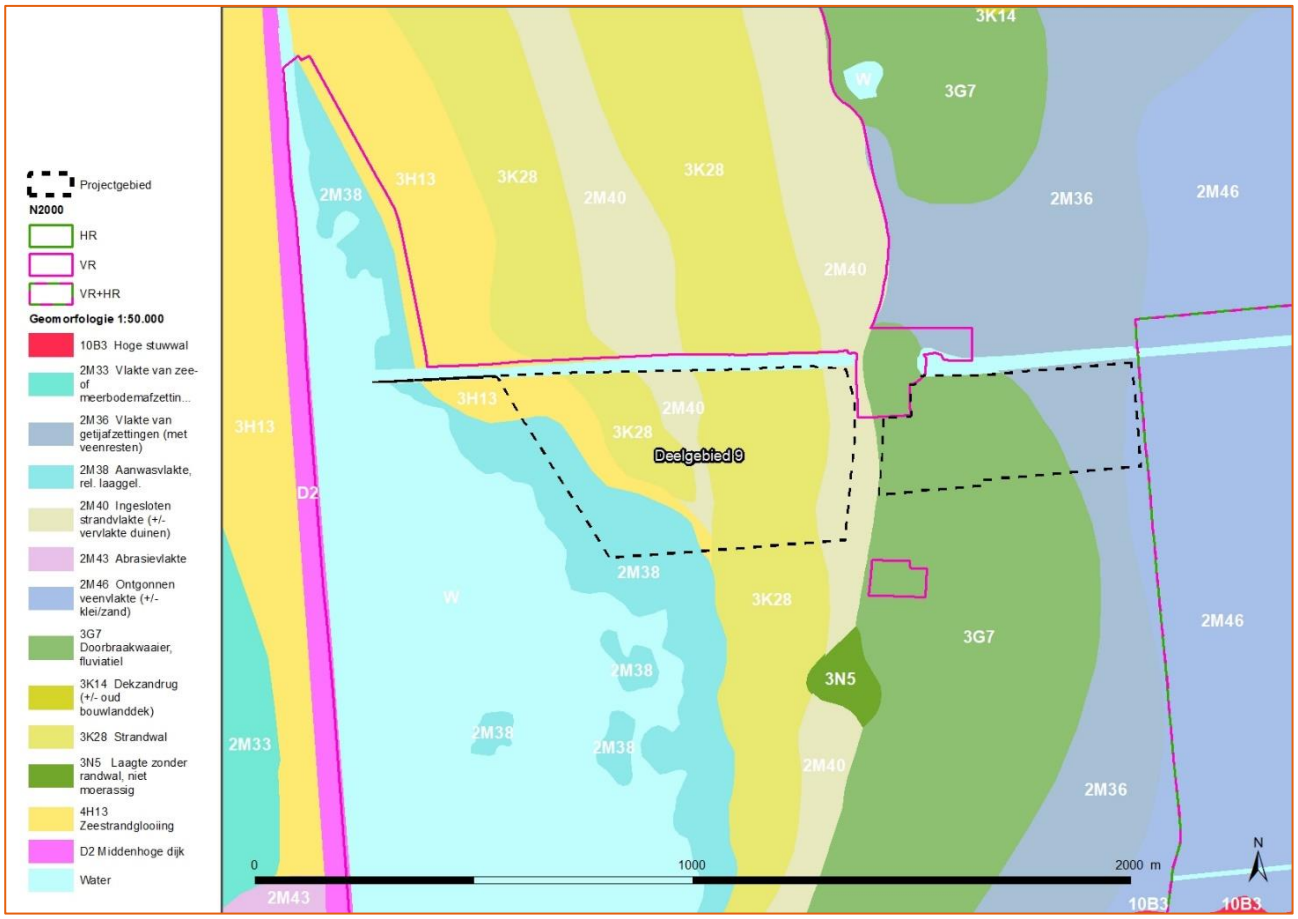
Referentiesituatie

Bodemstructuur

De ontstaansgeschiedenis van het gebied kan worden afgeleid van Figuur 3. In het vroege Holoceen ligt dit deelgebied grotendeels in een breed, ondiep rivierdal. Ongeveer 2 km naar het zuiden bevindt zich een stuwwal. In de loop van het Holoceen ontwikkelt zich een meanderende rivier in het Pleistocene rivierdal. Deze rivier mondt uit in een kweldergebied dat rond 3850 voor Chr. ongeveer 11 km ten westen van dit deelgebied ligt. Door deze kweldergronden kon zich landinwaarts veen ontwikkelen (Arcadis, 2018b).

Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakte het deelgebied volledig met veen bedekt. Rond 100 na Chr. was het water van het Flevomeer/Almere het gebied genaderd, waardoor de waterhuishouding in het gebied veranderde. Deze inbraak valt te herkennen aan de doorbraakwaaier gelegen in het oostelijke deel van het deelgebied.

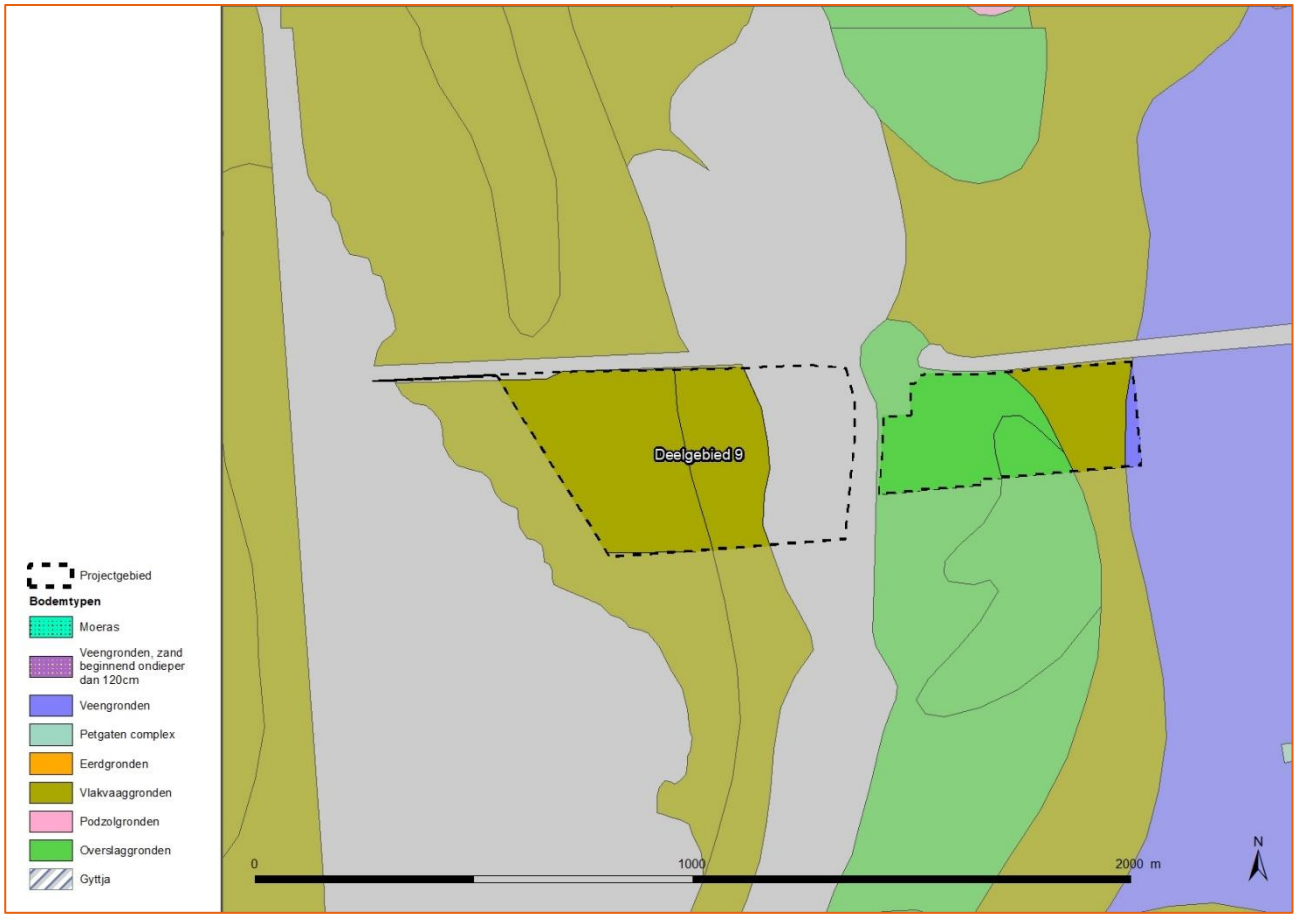
Dezelfde zandopduiking die in deze periode ook in deelgebied Muggenbeet door het veen opduikt, verschijnt ook in dit gebied aan het maaiveld. Ook hier raakt de zandopduiking in de eeuwen daarna opnieuw met veen begroeid. Tussen 800 en 1500 schuift het Almere/de Zuiderzee op in oostelijke richting en erodeert daarbij het veengebied. Rond 1500 ligt de westelijke helft grotendeels in de Zuiderzee; het resterende deel ligt in een ingepolderde kwelder en alleen het uiterste oostelijke deel bestaat nog uit veen (2M46). Rond 1850 trekt de Zuiderzee zich iets terug; en vormt zich een (niet ingedijkte) kwelder. Momenteel bestaat het westelijke en centrale gedeelte uit een strandwal (3K28).



Figuur 3. Geomorfologische kaart Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Op de geomorfologische kaart (Figuur 3) ligt het deelgebied van oost naar west in een vlakte van getij-afzettingen (2M36), gevolgd door een doorbraakwaaier (3G7), een ingesloten strandvlakte, al dan niet met vervlakte duinen (2M40), strandwallen, al dan niet met vervlakte duinen (3K28) en een aanwasvlakte (2M38). Deze eenheden zijn tussen 800 en 1500 na Chr. ontstaan (Arcadis, 2018b).

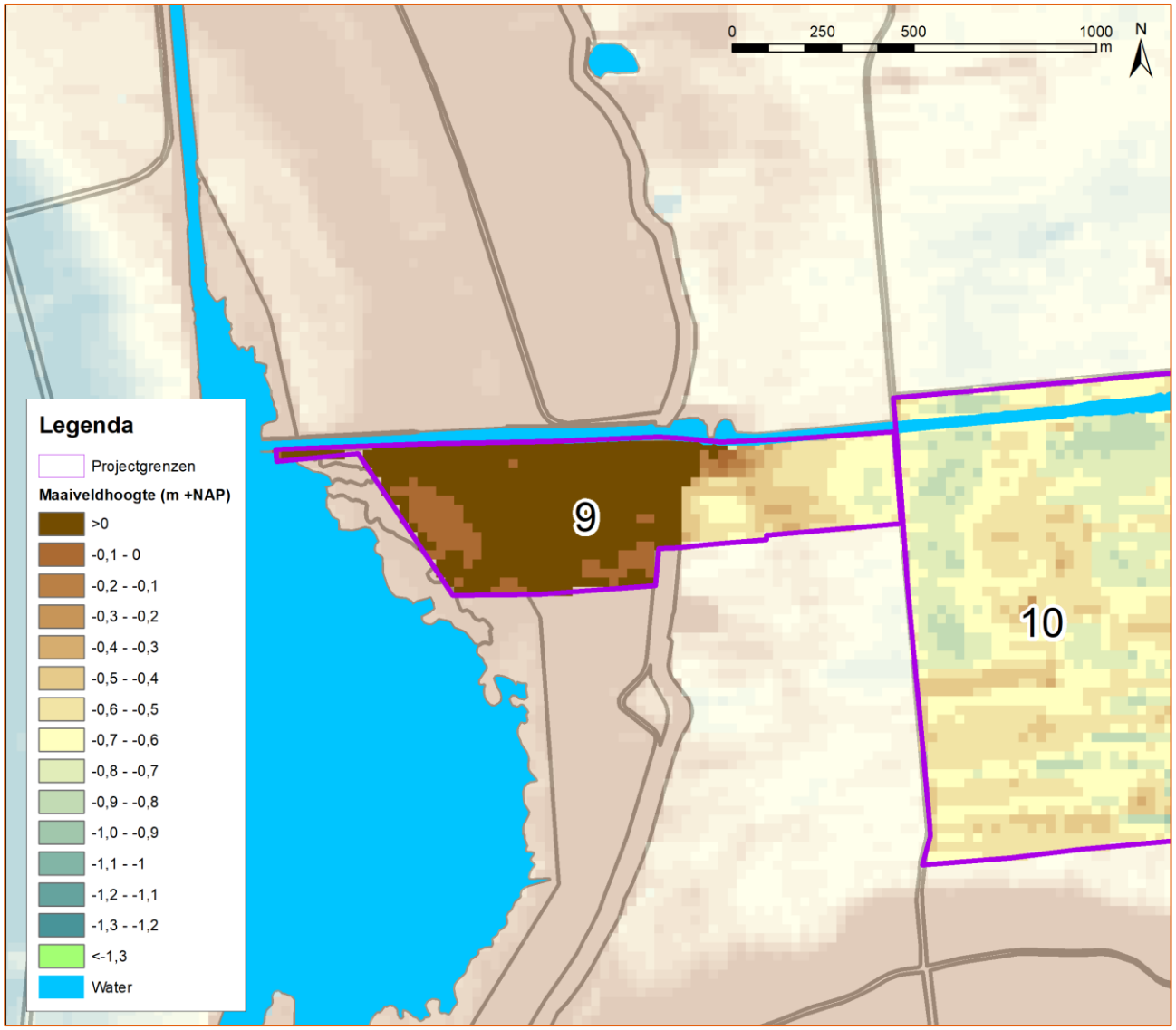
Op de bodemkaart is te zien (Figuur 4) dat het westelijke deel van het deelgebied in een zone met vaaggronden ligt. Dit zijn zeer jonge zeekleigronden die op een (resterende) veenlaag zijn afgezet, achtergelaten door de voormalige Zuiderzee. Een deel in het oosten van het deelgebied bestaat uit overslaggronden, afgezet tijdens dijkdoorbraken. Na de voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 is de Zuiderzee een meer (IJsselmeer) geworden. Hierdoor worden de kusten niet langer blootgesteld aan stormvloeden en dijkdoorbraken.



Figuur 4. Bodemkaart Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Maaiveldhoogte

Op het AHN (Figuur 5) is goed te zien dat het westelijk deel, ten westen van de oude zeekering, wat hoger ligt dan het oostelijke deel. De hoogte loopt af naar het oosten. Aan de uiterste oostkant ligt een laagte als onderdeel van een fossiele waterloop.



Figuur 5. Maaiveldhoogte Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Bodemkwaliteit

Er vindt intensief landbouwgebruik plaats. Momenteel heeft het gebied tevens te maken met wegzijging. Door agrarisch gebruik kan de bodem door bemesting zijn verrijkt met nutriënten.

Bodemverontreinigingen

Binnen dit gebied is van de volgende locatie informatie aangetroffen (Arcadis, 2018g):

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Weg van Twee Nijenhuizen 18, Vollenhove	Metaalconstructie Dieseltanks (BG en OG) Opslag bestrijdingsmiddelen Opslag smeerolie (BG)	Bijzonder inventariserend Onderzoek (Tauw 2009)	Onbekend
Weg van Twee Nijenhuizen 18, Vollenhove	A.F. Stroïnk gemaal	BUS sanering	75 m² (40 m³) > I gesaneerd

De verontreinigde terreindelen ter plaatse van de Weg van Twee Nijenhuizen 18 in Vollenhove betreffen bebouwd terrein. Deze locatie is gesaneerd. Hier zal bovendien ten behoeve van de natuurontwikkeling geen grondverzet plaatsvinden.

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Het schetsontwerp laat zien dat er twee typen landschap gecreëerd worden in het gebied: vochtig grasland en rietland. Het creëren van rietland en nat grasland brengt voor de bodemstructuur geen risico's met zich mee, doordat slechts een klein deel van de bovenste bodemlaag verdwijnt.

Om watergangen en open water met oevers te creëren, zullen graafwerkzaamheden moeten worden verricht. De impact van deze graafwerkzaamheden is afhankelijk van de lengte en diepte van het graven. Dit is onderdeel van de verdere uitwerking in het inrichtingsplan.

Grondverzet

De mate van grondverzet hangt vooral af van de lengte en diepte van graven en de uiteindelijke oppervlakte-waterpeilen.

Maaiveldhoogte

Binnen het deelgebied zijn slechts geringe verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar.

De aanleg van nieuw rietland kan met het afgraven van de bovenste bodemlaag een effect hebben op de maaiveldhoogte. Het omhoog zetten van het waterpeil kan ertoe leiden dat de bodemdaling door veenoxidatie stopt.

Bodemkwaliteit

Over het algemeen geeft verhoging van grondwaterstanden een risico van uitspoeling van fosfaat. Dat betekent dat er tijdelijk negatieve effecten optreden, wat een risico vormt voor de kwaliteit van de bodem. De gevolgen zullen, gezien de grootte van het oppervlak van het lozingsgebied, beperkt van aard zijn.

Met het deels afgraven van de bovengrond wordt een groot deel van de aanwezige nutriënten verwijderd. Met het opzetten van het peil worden nutriënten gemobiliseerd en komen in het grondwater en oppervlakte-water terecht. Uiteindelijk wordt het grootste deel van dit nutriënten rijke water geloosd op het oppervlakte-water. De omvang en gevolgen hiervan zijn moeilijk in te schatten, maar zullen geen grote gevolgen hebben voor het leefmilieu in dit oppervlaktewater.

Grondonderzoek moet uitwijzen hoeveel fosfaat er direct beschikbaar is, hoeveel er nageleverd kan worden en hoe snel dat gebeurt. Of uitgespoeld fosfaat schade doet, hangt af van de soort oppervlaktewater en de nabijheid ervan. Eenmaal uitgespoeld naar oppervlaktewater ontstaat gedurende de zomer gemakkelijk algenbloei. Dit is schadelijk voor andere planten en dieren en maakt gebieden minder aantrekkelijk voor waterrecreatie.

Bodemverontreinigingen

De verontreinigde terreindelen ter plaatse van de Weg van Twee Nijenhuizen 18 in Vollenhove zijn gesaneerd. Er is geen risico ten aanzien van de milieuhygiënische situatie van de bodem.

Aandachtspunten voor de inrichting

- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de bodemstructuur in het deelgebied.
- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. De watersysteemanalyse moet in de project-MER antwoord geven op de vraag in hoeverre er bodemdaling kan optreden in en rond het deelgebied. In algemene zin is de keuze voor een boezempeil positief voor de bodemdaling, die wordt er namelijk door beperkt; een keuze voor polderpeil kan negatief zijn voor bodemdaling. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.

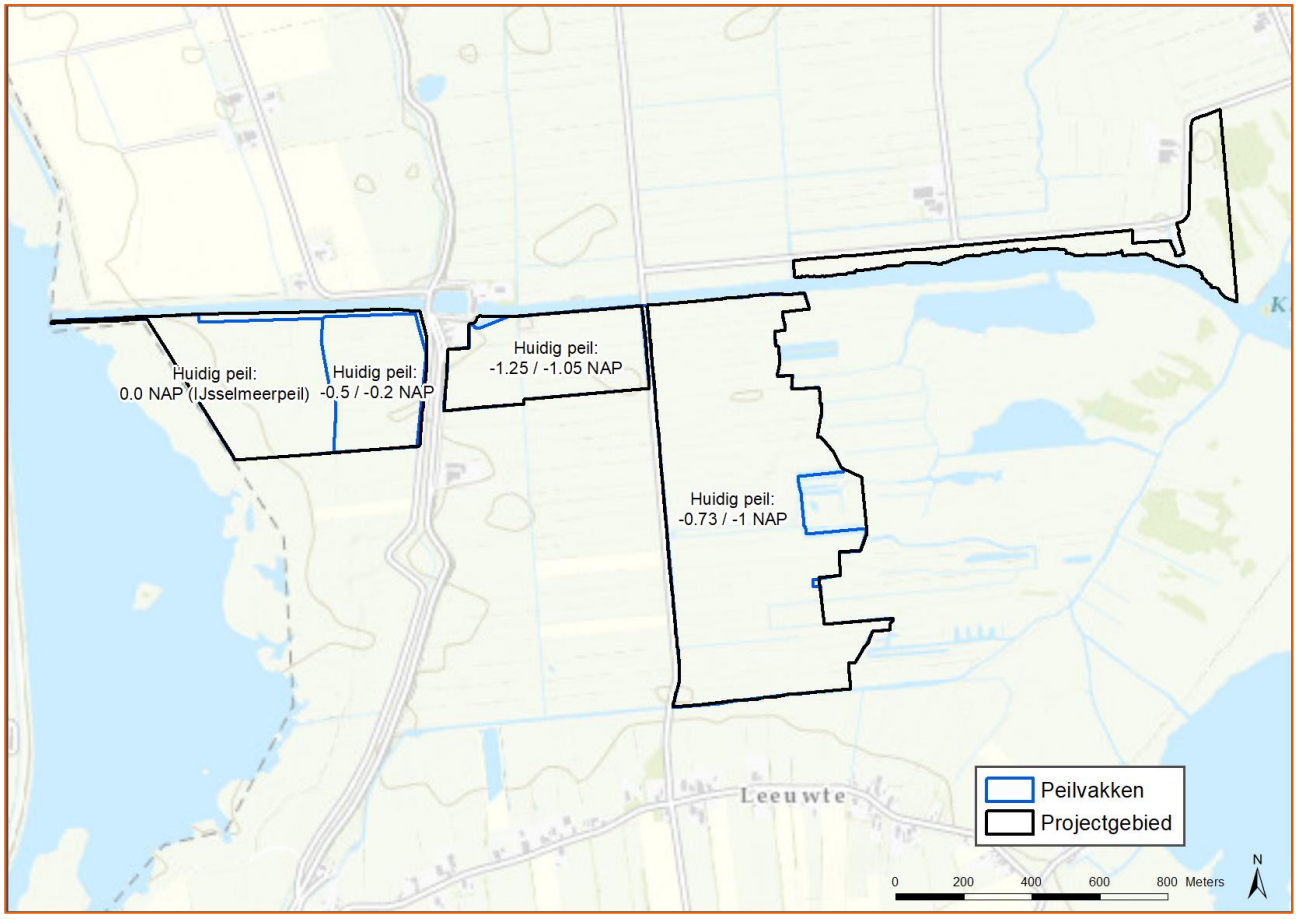
4.2 Water

Referentiesituatie

Oppervlaktewater

Het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer kent verschillende waterpeilen (zie Figuur 6)[1]. Het gebied ligt op de grens van beschikbare peilgebied-informatie, waardoor niet voor het gehele gebied de hydrologische waarden bepaald kunnen worden, maar verwacht mag worden dat het patroon ten noorden van het kanaal zich aan de zuidzijde voortzet. Het peil van het Vollenhovermeer is daar bepalend.

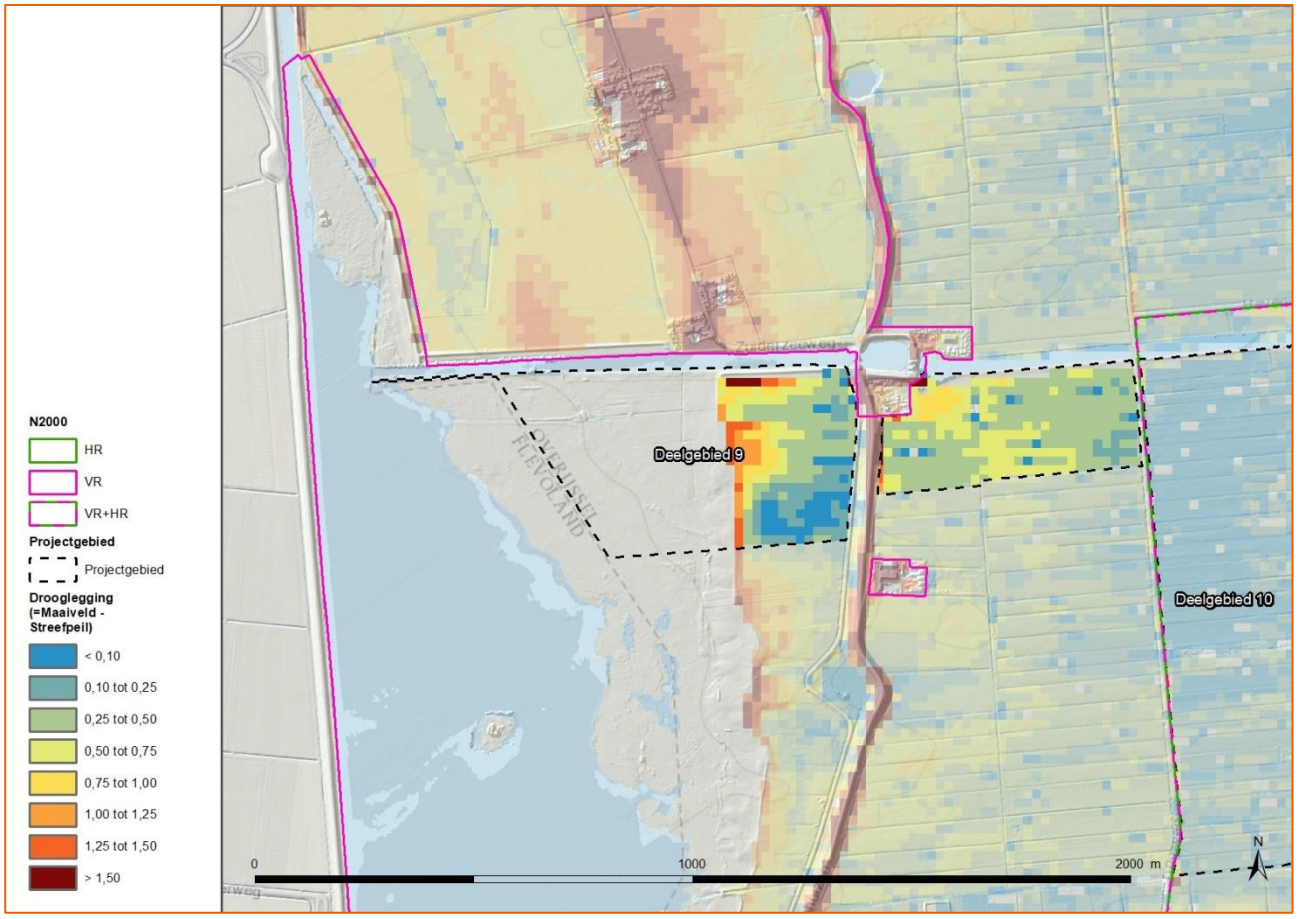
Centraal in het deelgebied gelegen infrastructuur en bebouwing wordt gekenmerkt met het boezempeil (-0,70 onder NAP) of hoger. Oostelijk en westelijk ervan zijn de peilen lager.



Figuur 6. Peilgebieden deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (links) en Duinweg Leeuwte (rechts)

[1] Het genoemde peil komt uit het hydrologisch rapport. Hier zijn eindpeilen gehanteerd, in het inrichtingsplan zijn groeipeilen gehanteerd.

De drooglegging, het streefpeil ten opzichte van het maaiveld, wordt weergegeven op Figuur 7 en vertoont een gevarieerd beeld. De dijk is duidelijk herkenbaar in het midden.

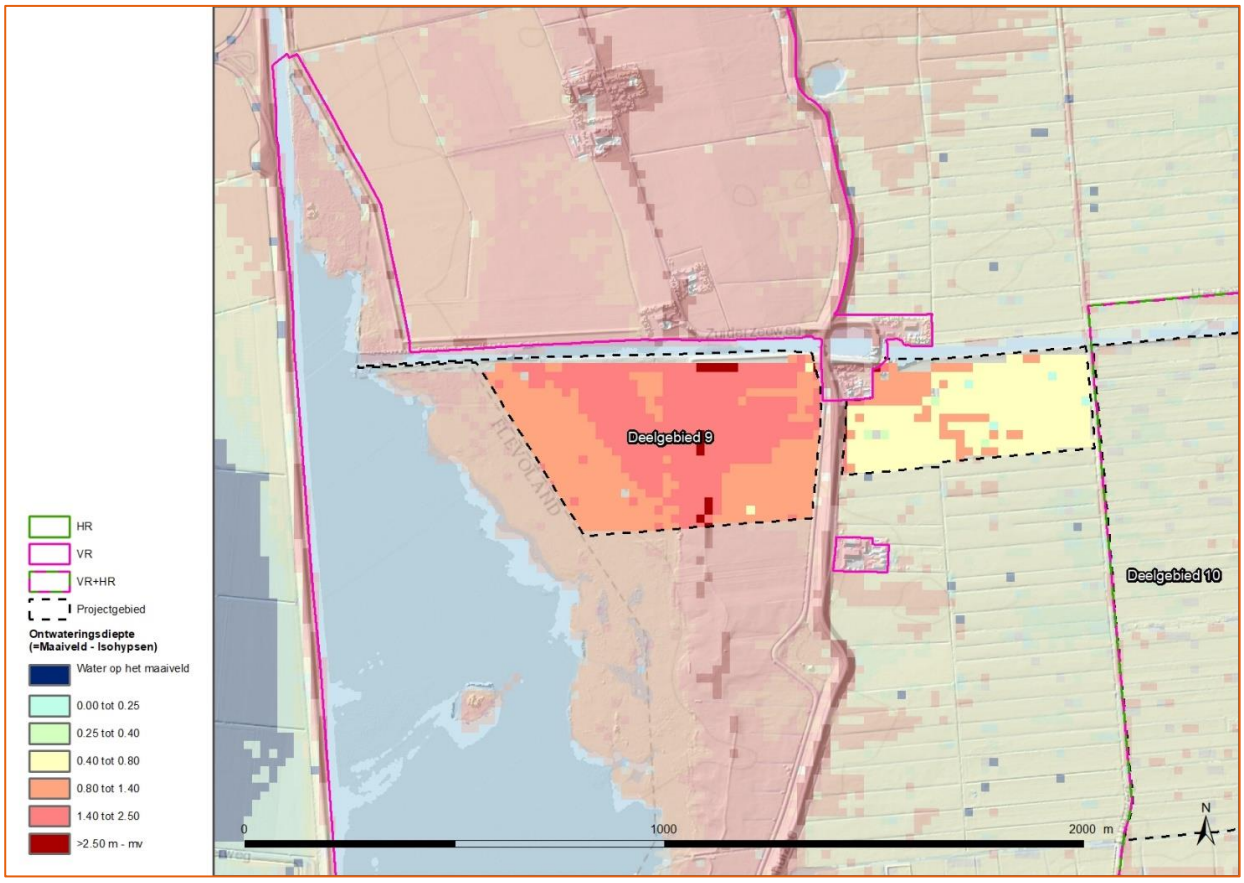


Figuur 7. Drooglegging deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

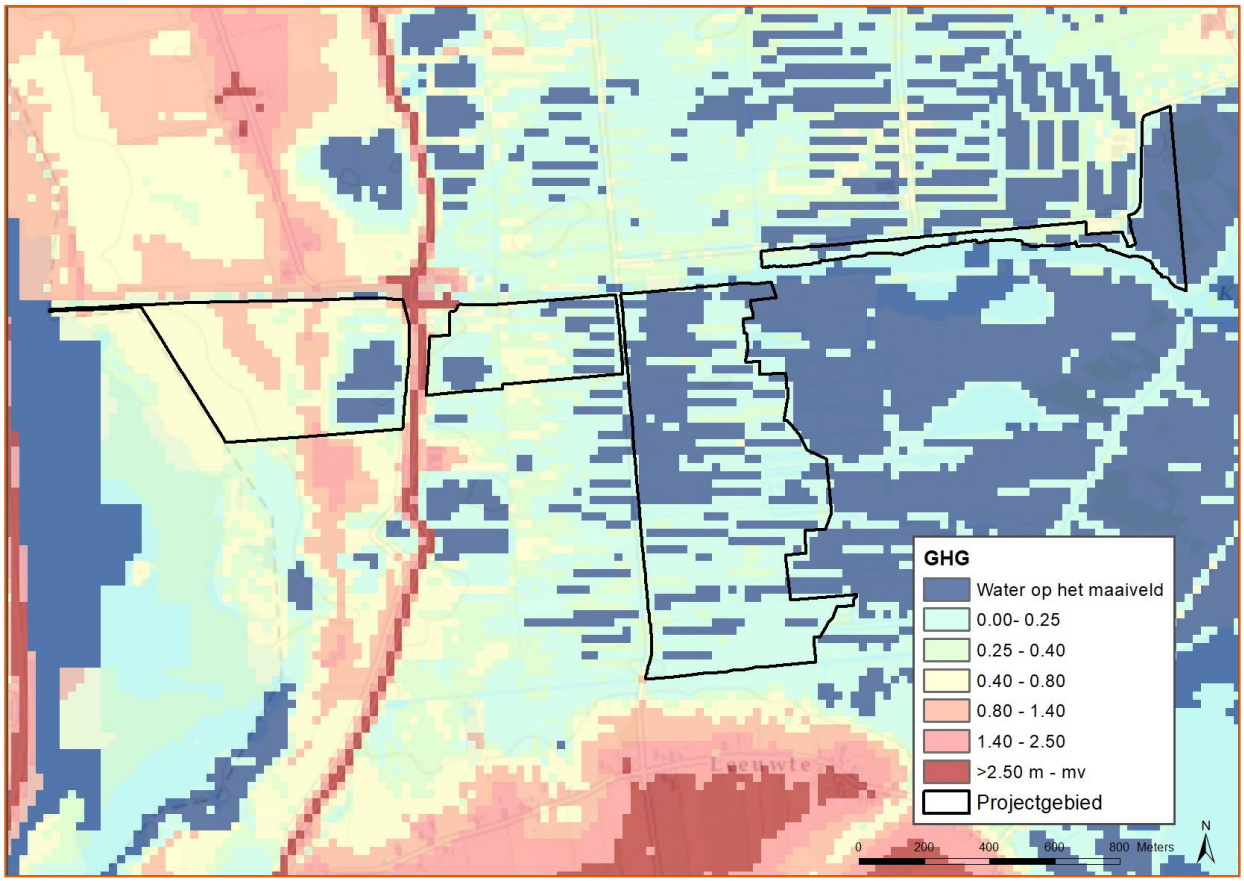
Grondwater

De ontwateringsdiepte, de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld van de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt weergegeven op Figuur 8, Figuur 9 en Figuur 10. Aan de oostelijke zijde van de Weg van Twee Nijenhuizen heerst een ontwateringsdiepte van 0.4-0.8 meter bij de GLG en 0-0.25 meter bij de GHG. Aan de oostzijde is deze 0.8 meter of hoger bij de GLG en 0.4 meter of hoger bij de GHG.

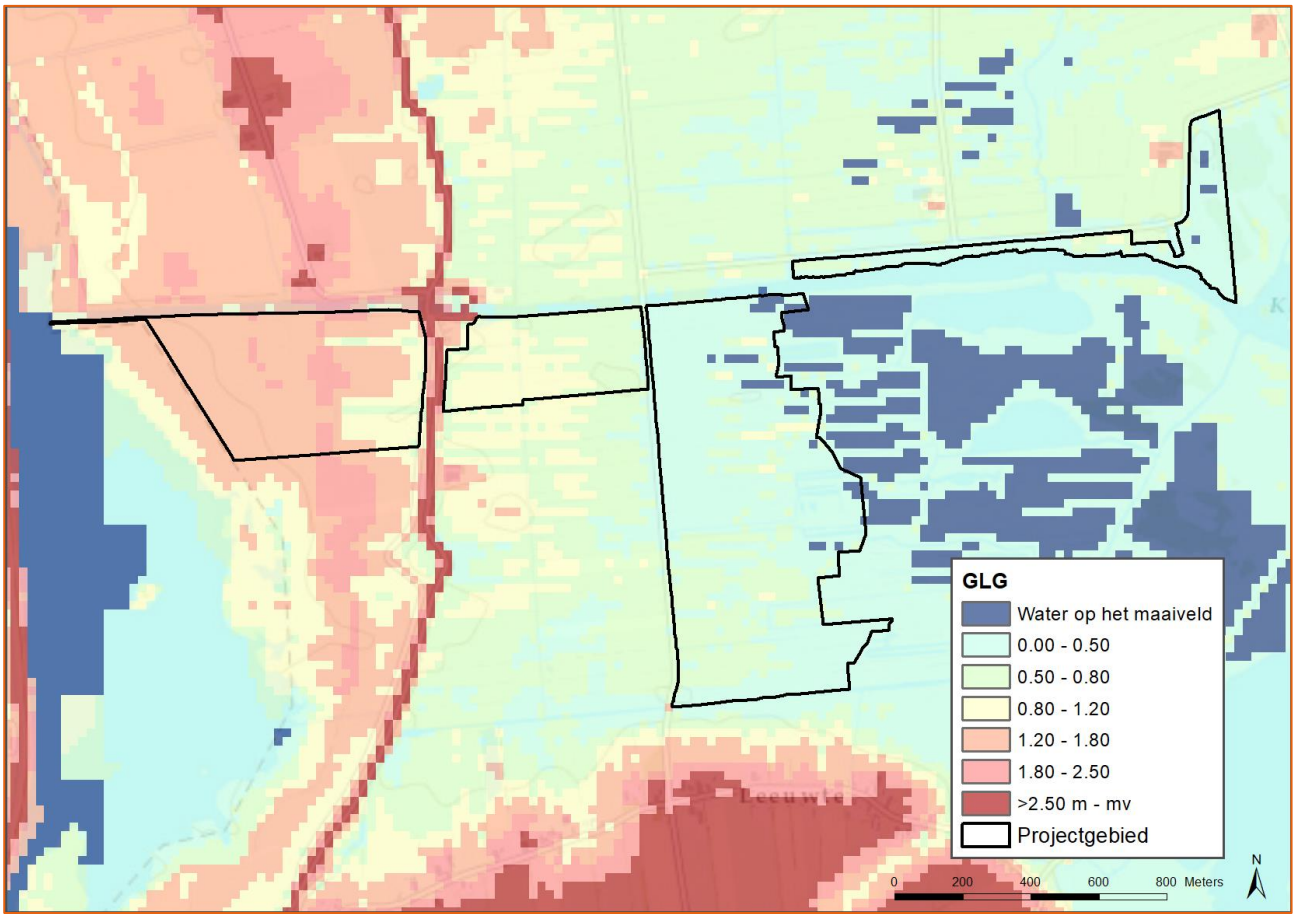
De verhouding tussen de freatische (ondiepe) grondwaterstand en de diepe grondwaterstijghoogte bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. Daarnaast speelt de verhouding tussen polderpeil en boezempeil een rol, met name op de overgang tussen deze twee. Het is daarom van groot belang om over de juiste actuele grondwaterstanden en waterpeilen te beschikken.



Figuur 8. Ontwateringsdiepte deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

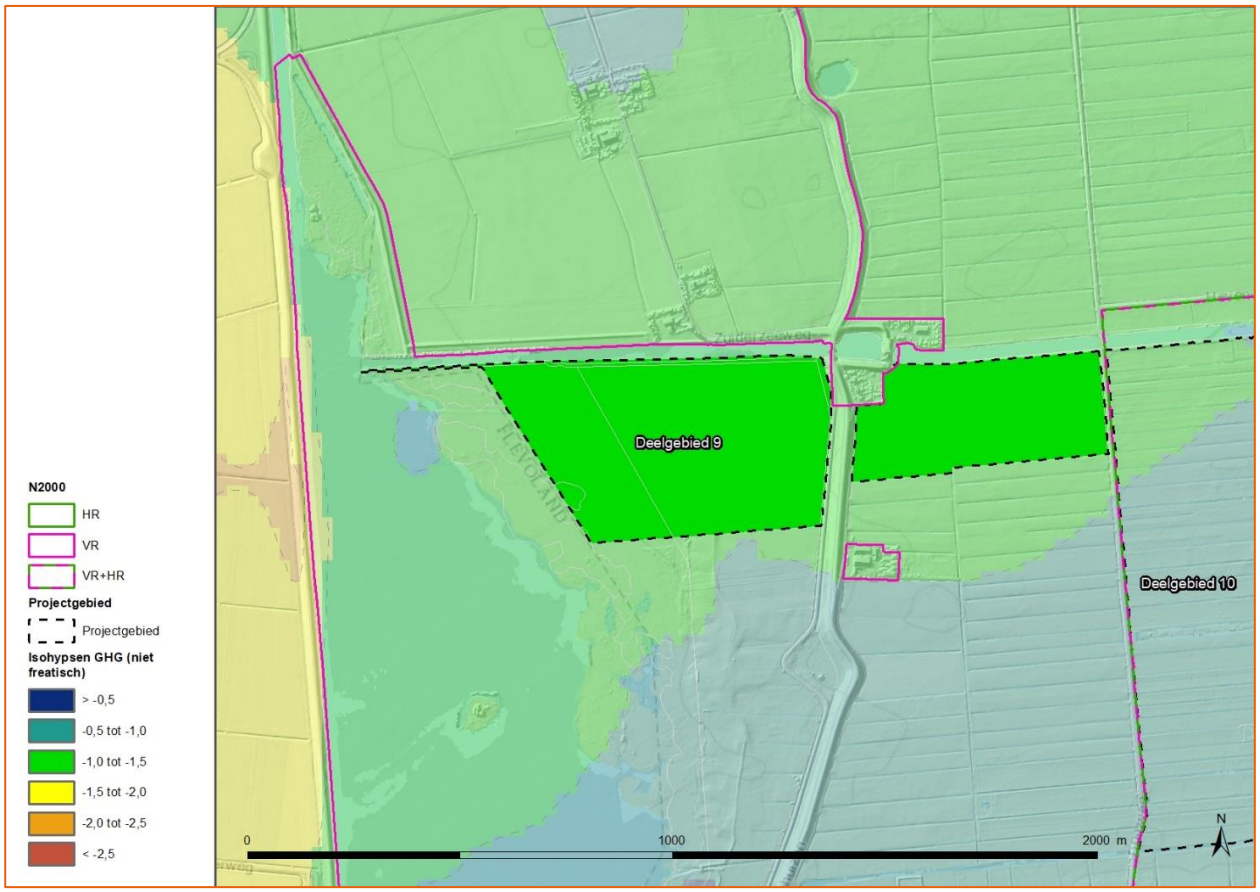


Figuur 9. Ontwateringsdiepte bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (links) en Duinweg Leeuwte (rechts)

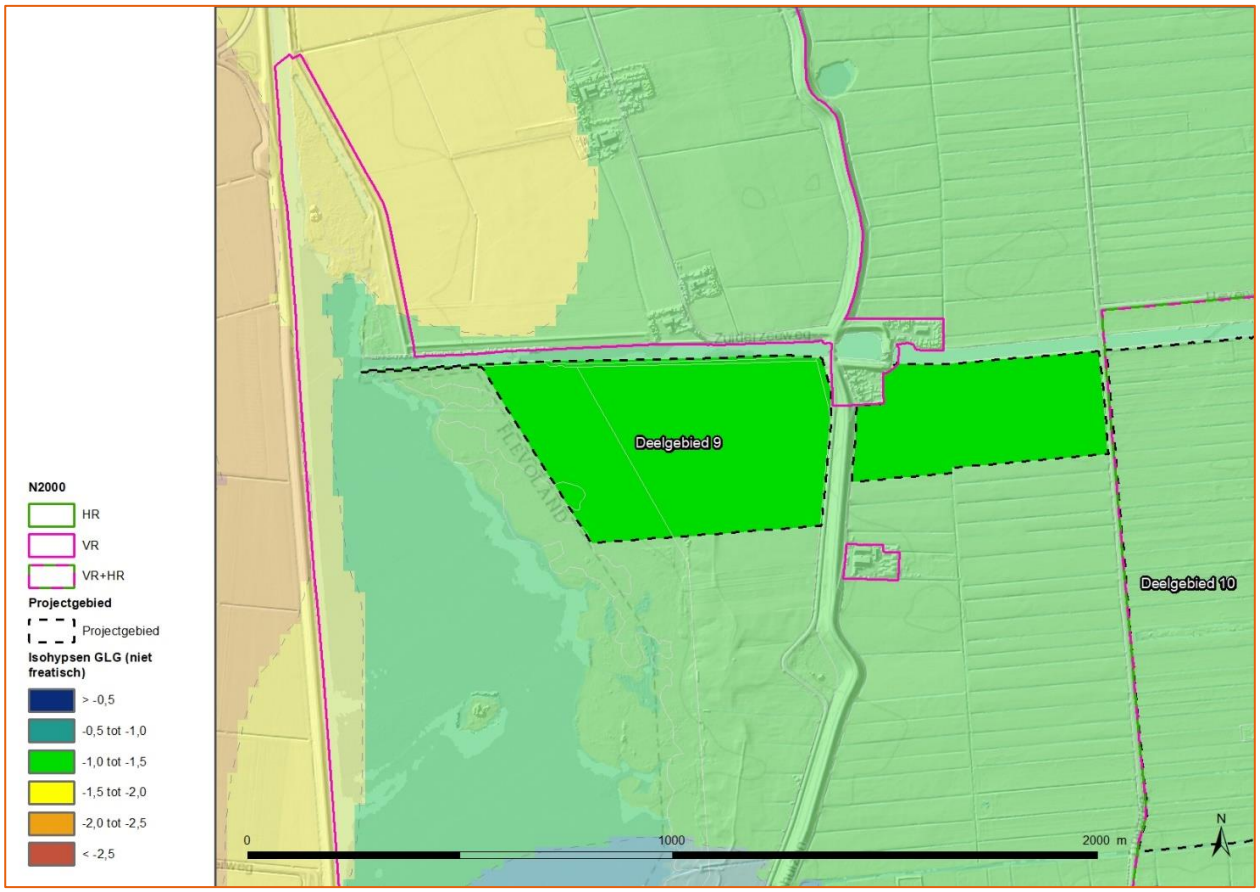


Figuur 10. Ontwateringsdiepte bij de gemiddeld laagste grondwaterstand in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (links) en Duinweg Leeuwte (rechts)

De isohypsenkaart laat een homogene stijghoogte zien van -1,0 tot -1,5 meter onder NAP over het gehele deelgebied. Ten westen en noorden van het deelgebied ligt de stijghoogte lager (-1,5 tot -2 meter), wat impliceert dat de grondwaterstroming van oost naar noordwest loopt.



Figuur 11. Isohypsen bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

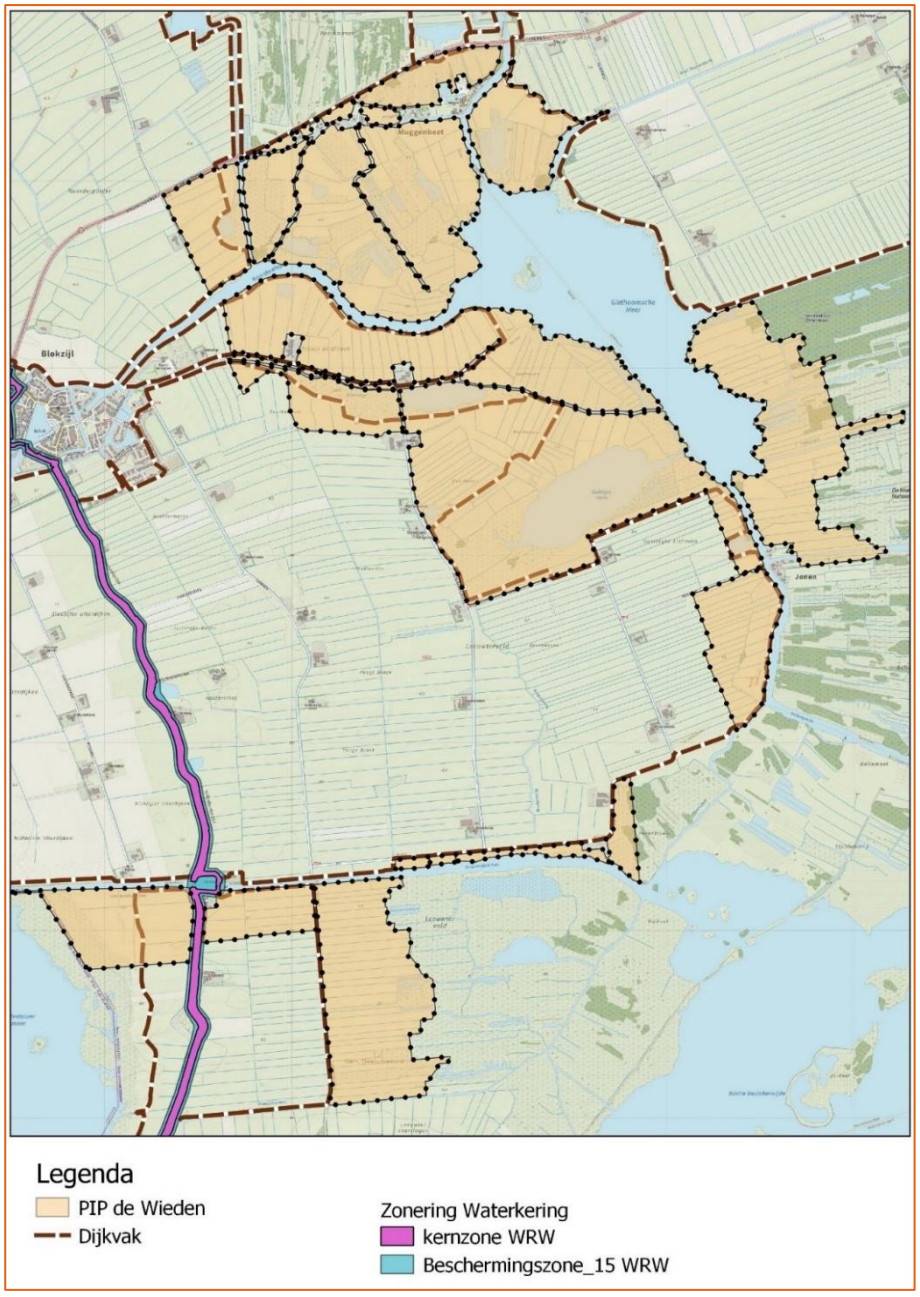


Figuur 12. Isohypsen bij de gemiddeld laagste grondwaterstand in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

De omvang van de verticale grondwaterstroming hangt af van het verschil in waterpeil en de tussenliggende weerstand. Deze weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag of lokale klei- of veenlagen. De weerstand op de waterbodem van het watersysteem bepaalt mede de interactie tussen grond- en oppervlaktewater. Om de waterbalans te kunnen kwantificeren, is het belangrijk om inzicht te hebben in de ondiepe bodemopbouw. De ruimtelijke differentiatie van de deklaagweerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel- en wegzijging. Ook is het van belang om inzicht te hebben in de mate van insnijding van de watergangen in de deklaag/gliedelaag. Deze inzichten worden geput uit de hydrologische analyse in het Project-MER.

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 13) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Langs het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer ligt een primaire kering en een regionale kering.



Figuur 13. Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

Afgraven van de bovenste laag van de bodem heeft qua eutrofiëring een positief effect op de waterkwaliteit. Met afgraven wordt namelijk een deel van het fosfaat uit de bodem verwijderd en dit verdwijnt uit het systeem. Wanneer vervolgens het grondwaterpeil op dezelfde hoogte blijft, dan blijft het fosfaat in die bodemlaag naar verwachting in dezelfde verhouding in oplossing (gemobiliseerd) of gebonden (geïmmobiliseerd). Mocht het grondwaterpeil echter worden verhoogd, dan ontstaat het risico dat méér fosfaat in oplossing komt vanwege extra verzadiging van de bodem. Dat zal tot eutrofiëring kunnen leiden. Maar die nutriëntenlevering neemt na verloop van tijd naar verwachting af. Bij voortzetting van landbouw (referentie) wordt echter blijvend mest (en dus fosfaat) toegevoegd aan het systeem, dat deels wordt onttrokken door oogst van gewas (meerdere sneden per jaar). Ten opzichte van het huidige gebruik kent grondwaterpeilverhoging dus een risico op mobilisatie van fosfaat en eutrofiëring, maar dit fenomeen treedt gedurende een beperktere periode op dan bij blijvende/langdurige voortzetting van landbouwkundig gebruik. Er zijn geen specifieke effecten op de boezem, omdat er al nutriënten bevattend water vanuit de huidige landbouwpolder wordt geloosd.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment een kortlopend fosfaat-onderzoek op de landbouwpercelen en is er een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaat-problematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De beschikbare uitkomsten worden benut voor de cumulatieve effect-beoordeling het de project-MER.

De risico's en kansen t.a.v. grondwater hangen sterk af van de gekozen inrichtingsvariant:

- Bij handhaving van polderpeil in het deelgebied is de impact beperkt. Lokaal zal er maaiveld worden afgegraven, waardoor de weerstand in principe afneemt. Het omliggende peil blijft echter gelijk, waardoor de veranderingen zeer beperkt zullen zijn.
- Bij hoger peil is de impact mogelijk groter. In dat geval zal er sprake zijn van kades rondom het deelgebied, waarbinnen het peil hoger komt te liggen dan de omliggende landbouwpolders. Dat resulteert in extra kwel naar de omliggende gebieden. Echter, het streven is om de effecten te minimaliseren waardoor er waarschijnlijk een kwelsloot in het ontwerp wordt opgenomen. Hierdoor zijn de effecten dan weer te verwaarlozen. Om dit te handhaven zal meer uitgemalen moeten worden, maar de afvoer zal naar verwachting beperkt zijn.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Voor het oppervlaktewatersysteem komt een analyse in het project-MER. Deze geeft inzicht in waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan- en afvoer ten behoeve van de inrichting. Een kwantitatieve analyse gebeurt op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen.

Het grondwatersysteem is onderdeel van analyse in het project-MER. Een nog te ontwikkelen regionaal grondwatermodel geeft dan inzicht in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en tijdreeksanalyse.

Hiernaast dient rekening te worden gehouden met uiteenlopende beheer van het Vollenhovermeer en de posities daarin van twee provincies.

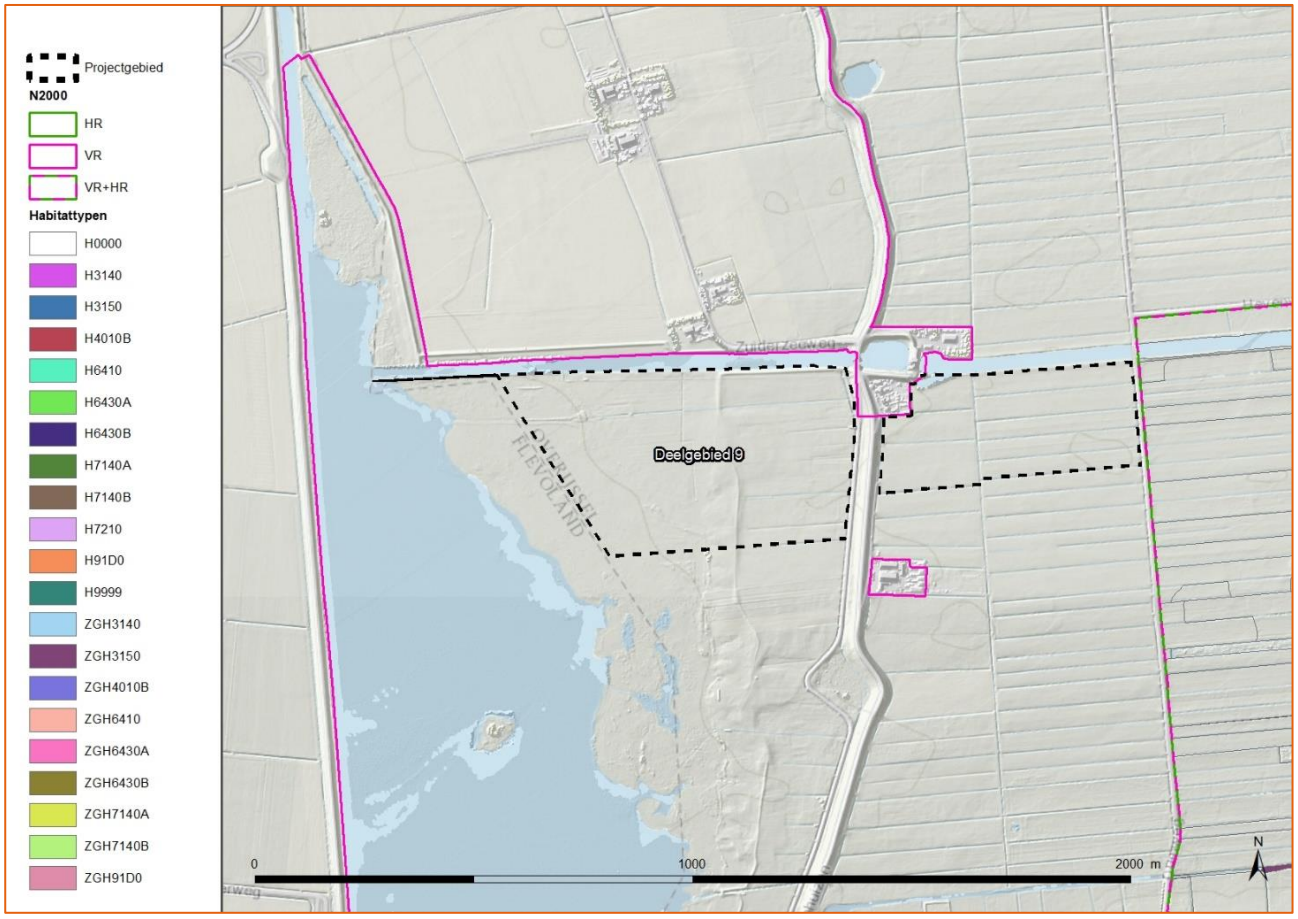
Het waterschap heeft de wens om de aanvoercapaciteit via het kanaal naar het gemaal Stroïnk te vergroten. Dit wordt in de detaillering van het ontwerp beoordeeld.

4.3 Natuur

Referentiesituatie

Natura 2000

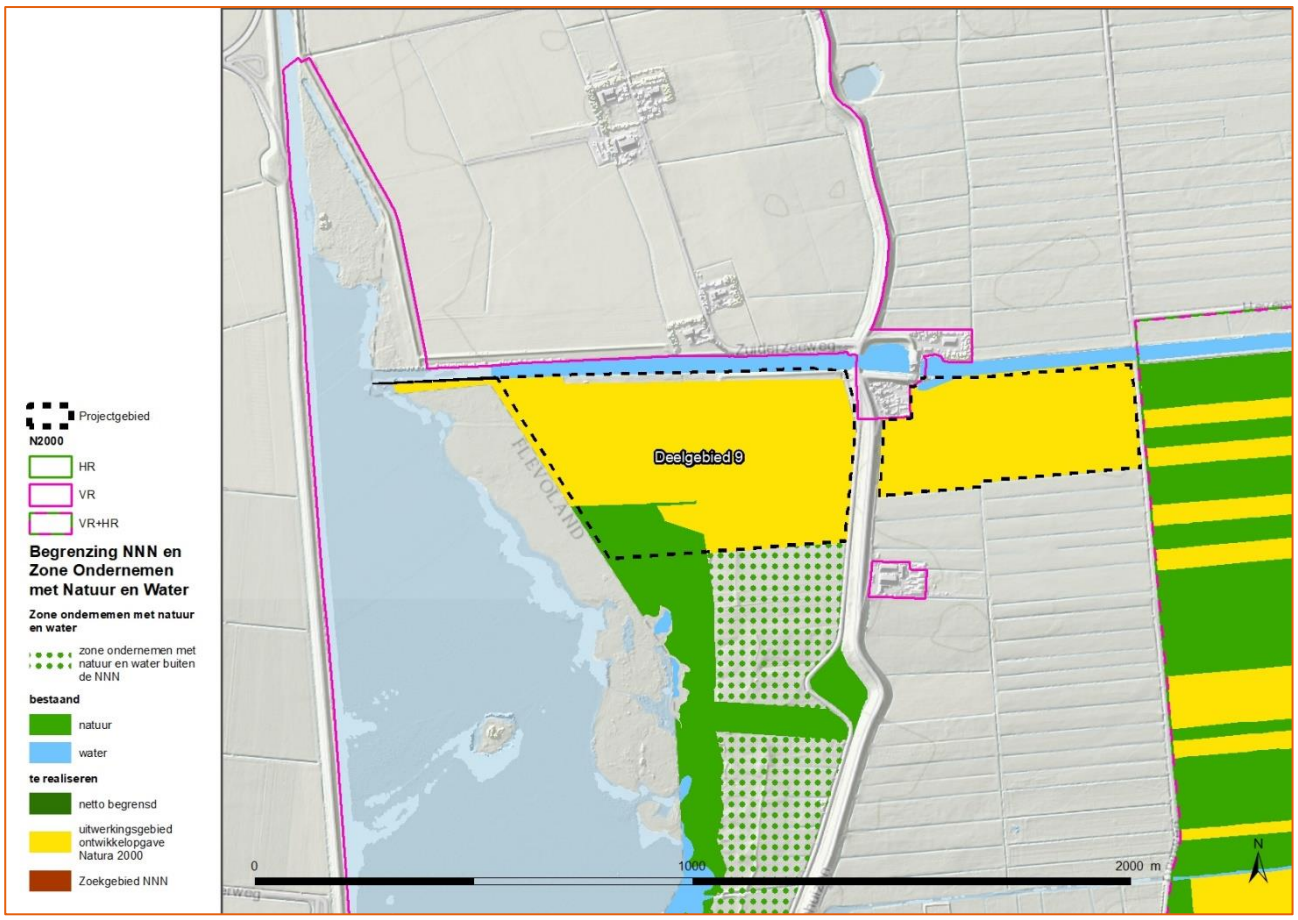
Het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer betreft alleen Vogelrichtlijngebied en ligt buiten het Habitatrichtlijndeel van het Natura 2000-gebied (Figuur 14). Wel grenst het aan de oostzijde aan gebieden met verschillende habitattypen, maar ook dat deel van het Natura 2000-gebied bestaat uit agrarische graslanden. De riet- en moeraslanden met habitattypen liggen op ruim 750 meter afstand. Wel zijn enkele soorten aangetroffen waarvoor het Natura 2000-gebied De Wieden een instandhoudingsopgave heeft. Daarnaast is de rietzone leefgebied van Roerdomp, Bruine Kiekendief, Grote Karekiet, Rietzanger en Snor (Arcadis, 2018d).



Figuur 14. Habitattypen Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Natuurnetwerk Nederland

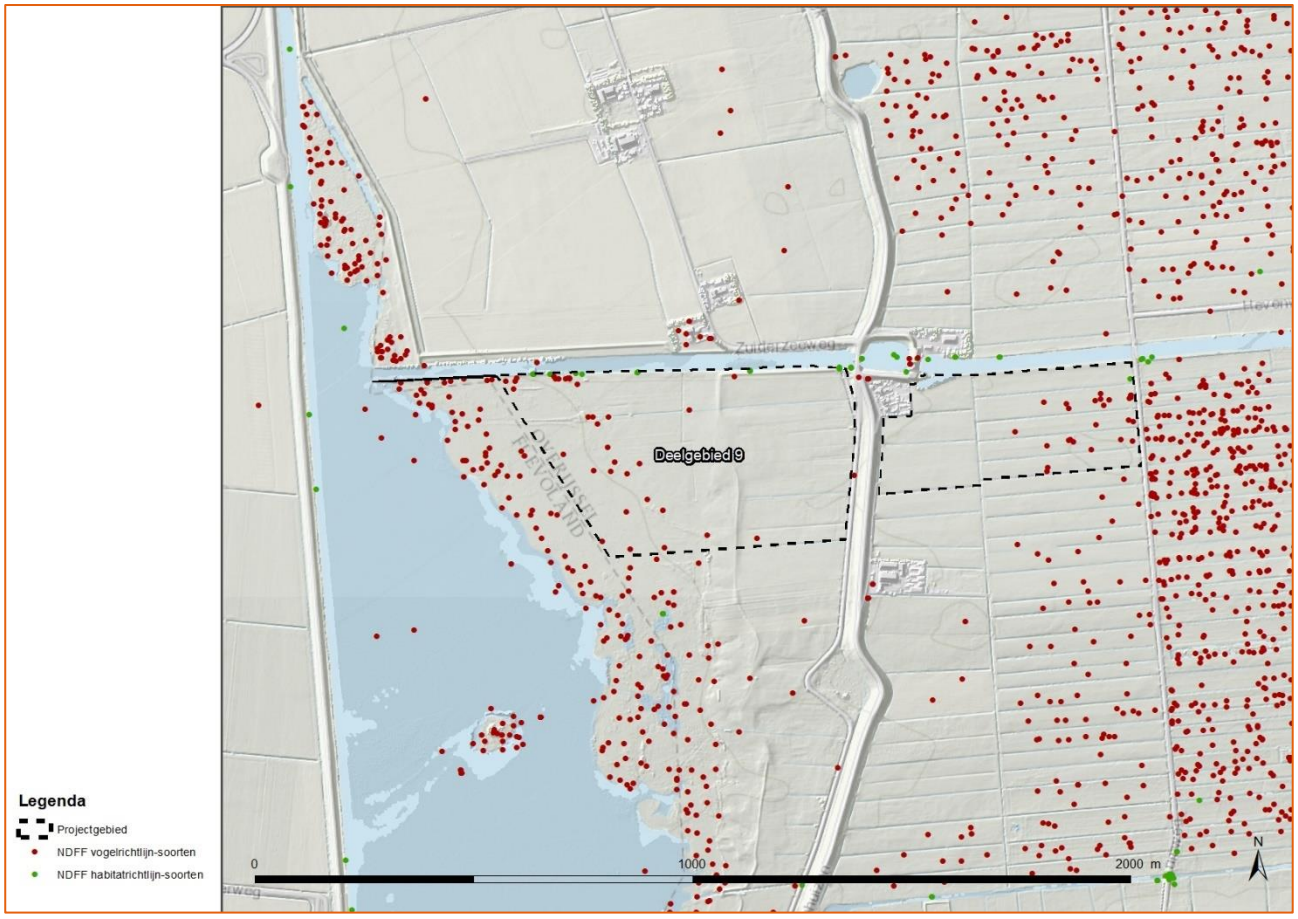
Het deelgebied maakt onderdeel uit van het Nederlands Natuurnetwerk met een ontwikkelopgave. Het huidige gebruik is agrarisch grasland, met in het westen aan het water gelegen moerasvegetatie. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden. Het doel is behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer is opgenomen als uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 15. NNN Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Beschermde soorten

Door het reguliere agrarische gebruik van het grootste deel van het deelgebied is het aandeel beschermde soorten beperkt (Figuur 16). Het gaat om drie soorten die daadwerkelijk aangetroffen zijn: Otter, Grote modderkruiper en Kwabaal. Verder is aanwezigheid van ringslang en waterspitsmuis in de watergangen niet onwaarschijnlijk gezien het voorkomen in de omgeving en de dispersiemogelijkheden van deze soorten (Arcadis, 2018d). Vaste verblijfplaatsen van Otter en Waterspitsmuis zijn niet waarschijnlijk, het zal vooral gaan om langstrekkende of foeragerende exemplaren vanuit De Wieden. Voor vleermuizen is het deelgebied alleen foerageergebied (Arcadis, 2018d).



Figuur 16. Beschermde soorten Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Risico's en kansen

Natura 2000

Negatieve effecten op habitattypen kunnen op voorhand uitgesloten worden, omdat deze niet in het gebied aanwezig zijn. De aantasting op habitatsoorten is ook beperkt. Omdat het deelgebied uit agrarisch grasland bestaat, gaat het om verhoudingsgewijs marginaal leefgebied in de waterlopen of oevers (Otter en vissen). De tijdelijke aantasting van dit leefgebied buiten het Natura 2000-gebied is beperkt en geeft geen risico's. Effecten op broedvogels kunnen alleen optreden als gevolg van verstoring door bijvoorbeeld geluid en verstoring door aanwezigheid van mensen en materieel. Dit kan alleen optreden indien in het broedseizoen gewerkt wordt.

Binnen het onderhavig deelgebied zijn geen specifieke habitattypen opgenomen.

Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN, het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Overigens geldt dat, wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld hoeven te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent geen externe werking.

Beschermde soorten

Wanneer in het leefgebied gewerkt wordt, kunnen daarbij exemplaren van de habitatrichtlijnsoorten verstoord of gedood worden. De bescherming op soort- of individuniveau is voor de meeste soorten geregeld via de soortbescherming uit de Wet natuurbescherming

De werkzaamheden of inrichting leidt niet tot het verstoren van essentieel foerageergebied, er zijn ruim voldoende alternatieven in de omgeving voorhanden.

Het is wel de vraag of het watersysteem in het gebied dynamisch genoeg is om riet te ontwikkelen.

Aandachtspunten voor de inrichting

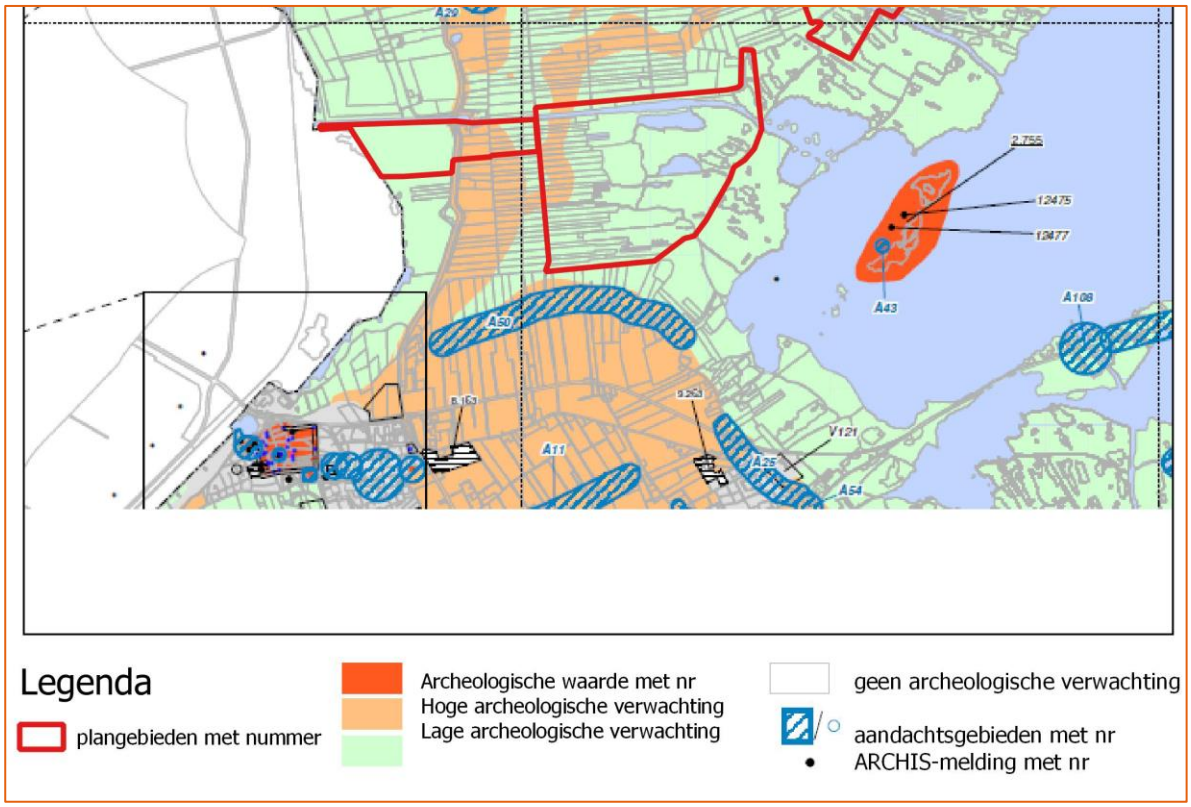
- De aanwezigheid van enkele beschermde soorten kan niet uitgesloten worden. Er kunnen risico's optreden tijdens werkzaamheden in de watergangen of aan de oevers. Wanneer deze handelingen vergelijkbaar zijn met de reguliere onderhoudswerkzaamheden zijn vervolgstappen niet noodzakelijk. De gevolgen zijn tijdelijk en hebben geen invloed op de staat van instandhouding.
- Om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
  - werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen;
  - voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken;
  - zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer deelgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten, zoals aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten (ganzen en eenden) kunnen door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden. Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de drie deelgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

4.4 Archeologie

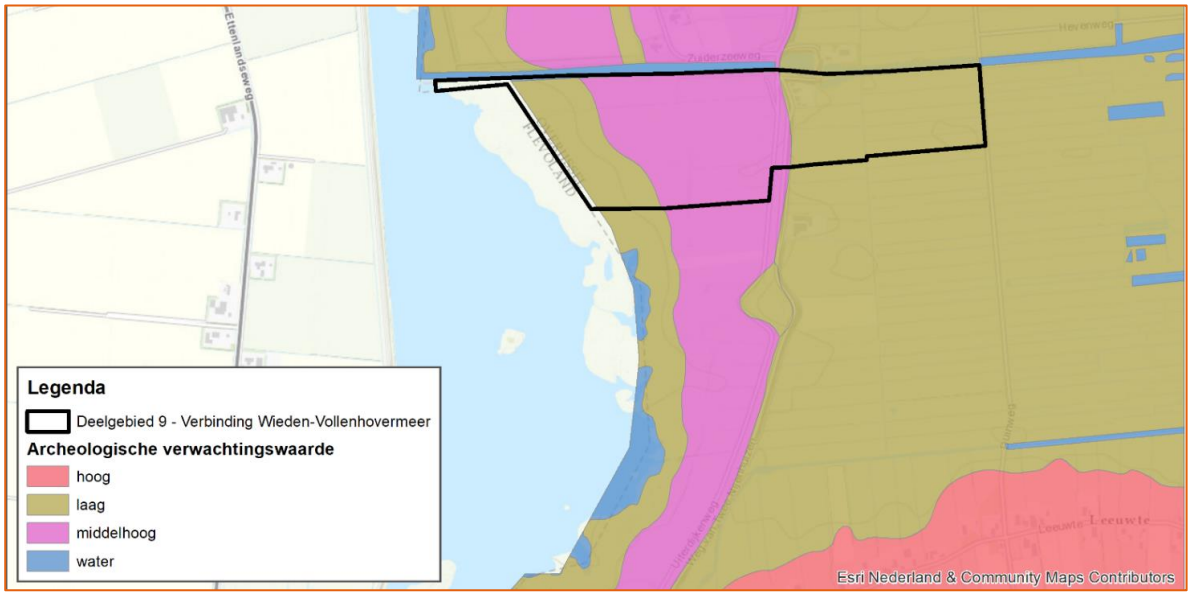
Referentiesituatie

Archeologische verwachtingswaarde

In het deelgebied en zijn directe omgeving zijn geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen geregistreerd. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (Figuur 17) ligt het deelgebied in een zone met een deels hoge, deels lage verwachting. Deze hoge verwachting is discutabel, aangezien er geen reden is een middelhoge archeologische verwachting aan doorbraakwaaiers uit de Nieuwe tijd toe te kennen (Arcadis, 2018b). Om deze reden is de archeologische verwachting van dit deelgebied naar beneden bijgesteld (Figuur 18).



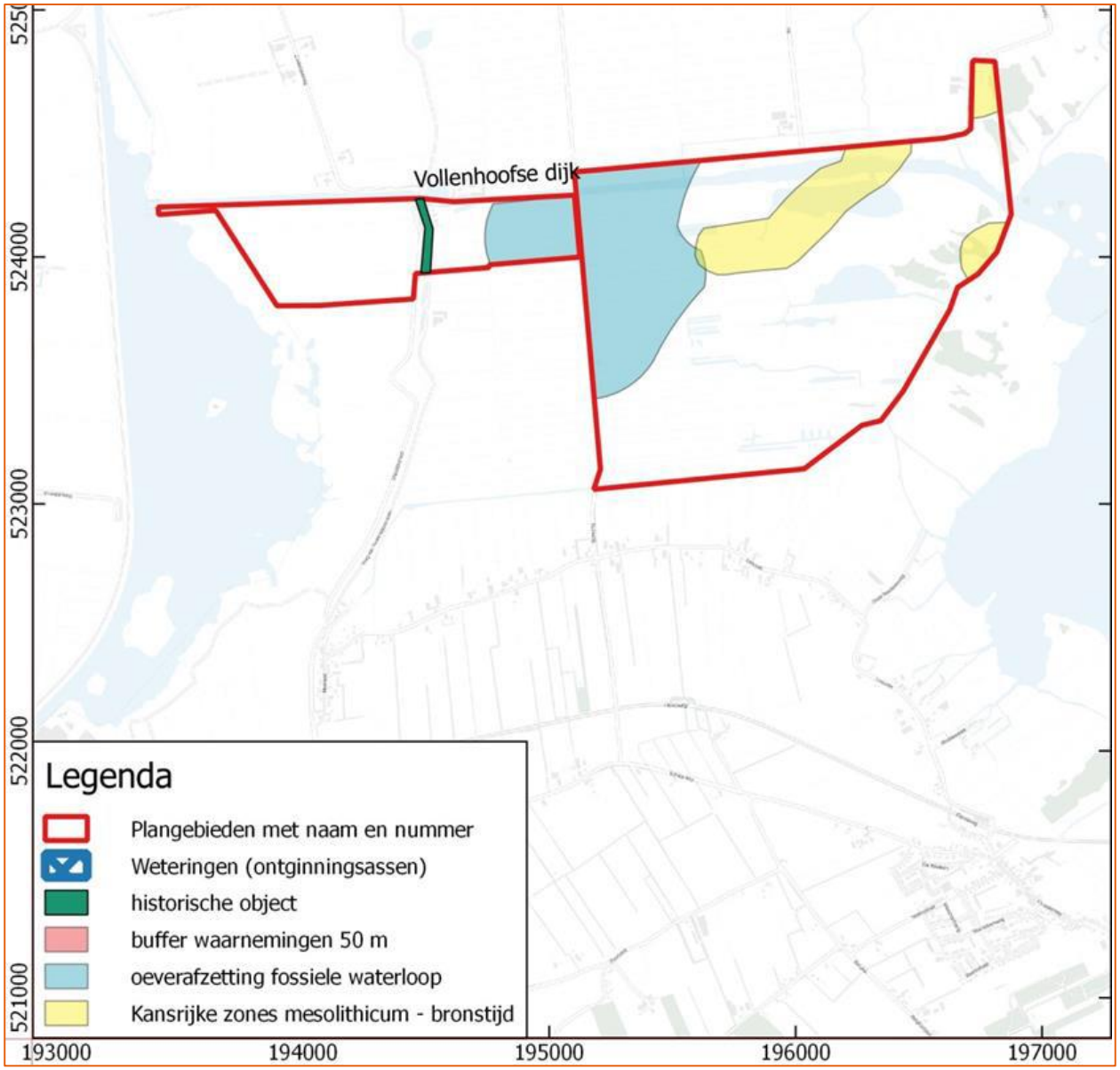
Figuur 17. Uitsnede Archeologische beleidskaart Gemeente Steenwijkerland



Figuur 18. Archeologische verwachtingswaarde deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Archeologische monumenten

In de Verbinding Wieden-Vollenhovermeer zijn geen kansrijke terreinen voor archeologische vondsten bekend (Figuur 19). Er zijn dan ook geen bekende archeologische vondsten geregistreerd in Archis voor dit deelgebied (Arcadis, 2018b). Wel is de Weg van Twee Nijenhuizen (dijk) aangemerkt als ‘historisch object’.



Figuur 19. Archeologische verwachtingskaart Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Risico’s en kansen

Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. Het risico op aantasting is het grootst bij ontgravingen die dieper rijken dan het veen en gaan tot in het Pleistoceen zand. De diepte van het Pleistoceen zand is globaal te bepalen aan de hand van de zanddiepte-kaart. De zones zijn aangegeven op de advieskaart in het Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie.

Aandachtspunten voor de inrichting

Waar geplande ingrepen locaties met archeologische verwachtingswaarde doorsnijden dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Dit geldt in het deelgebied op de locaties waar de ontgravingen reiken tot in het dekzand (gele zones). In principe is archeologisch booronderzoek in eerste instantie een geschikte onderzoeksmethode om de bodemopbouw te bepalen. De boringen dienen tot in het dekzand te worden doorgezet. Indien archeologisch relevante lagen door de betreffende ingrepen worden bedreigd, wordt een archeologisch proefsleuvenonderzoek op deze locaties geadviseerd.

4.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

Het Ettenlandsch Kanaal aan de noordzijde van dit deelgebied doorsnijdt het zeekleigebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk tussen Vollenhove en Blokzijl. De voormalige Zuiderzeekust bestaat uit de zeewerende dijk (nu nog een primaire kering), de iets hoger gelegen kleipolders en de diepere veenpolders daarachter. Daarin staan boerderijen op terpen en herinneren wielen aan eerdere dijkdoorbraken (Provincie Overijssel, 2016a). Het patroon van kreken en kreekruggen is nog te herkennen in de watergangen en de ondergrond. Vanaf de dijk is er zowel zicht op de oude binnendijkse polders als over het open, grootschalige nieuwe land van de Noordoostpolder.

Op het punt waar het Ettenlandsch Kanaal en de dijk elkaar kruisen staat het rijksmonument Gemaal A.F. Stroïnk (1919), genoemd naar de toenmalige dijkgraaf van het waterschap Vollenhove. Naast het gemaal maken ook een inlaatsluis, een vrijstaande werkloods en een zestal arbeiderswoningen deel uit van het complex. Vroeger voerde het gemaal alleen water af, maar sinds 1996 wordt er bij een te laag waterpeil ook water ingelaten. Hierdoor is de waterkwaliteit in De Wieden-Weerribben sterk verbeterd (Provincie Overijssel, 2016a).

Cultuurhistorische structuren en elementen

Op de kaart van Ten Have (1730) (Figuur 20) is het deelgebied onbewoond en ligt het deels in de Zuiderzee. Dit is conform het beeld dat de bodemkundige kaarten schetsen. Op de historische kaart is bewoning aangegeven langs de dijk. De huidige Vollenhoofsedijk is hier reeds aanwezig. Van de westelijk daarvan gelegen dijk is geen spoor te zien. Het land tussen deze dijk en de Vollenhoofsedijk is hier aangegeven als Polder Blokzijler Uiterdijken, dus waarschijnlijk is dit een tamelijk moderne polderdijk.

Figuur 20. Historische kaart 1730 (Arcadis, 2018b)

Ten opzichte van de situatie in 1730 is er tot aan 1925 weinig veranderd (Figuur 21). Wel zijn vanaf 1925 de drie kolken weergegeven. Er loopt een kleine watergang waar later het Ettenlandsch Kanaal zal lopen. In 1962 heeft het land wat terrein gewonnen in westelijke richting. Het Ettenlandsch Kanaal naar het Vollenhovermeer en een sluis is aangelegd (Ettenlandsche sluis). Binnen de begrenzing van het deelgebied bevindt zich ook een nieuw stoomgemaal (A.F. Stroïnk gemaal) ter hoogte van de kolk.

Figuur 21. Historische kaart 1925 (Arcadis, 2018b)

Risico's en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Bij het uitvoeren van beheermaatregelen (graven van sloten en greppels; maaien en afvoeren van maaisel; schrapen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat door de werkzaamheden een tijdelijk negatief effect op de structuur en beleving van het landschap. Uiteindelijk kunnen deze ingrepen positief bijdragen aan de diversiteit en beleving van het landschap na de ingreep. Door het realiseren van nieuw moeras en rietlanden verandert het open karakter van de huidige landbouwgebieden. Hiermee wordt mogelijk de openheid aangetast, maar dragen de ontwikkelingen uiteindelijk bij aan meer diversiteit en de beleving van het landschap.

Cultuurhistorische structuren en elementen

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van intacte middeleeuwse verkavelingsstructuren, ontginningsassen, oude dijken, weteringen en historische watergangen vormen een risico voor het behoud van cultuurhistorische elementen en patronen.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Maak met de herinrichting de ontstaansgeschiedenis van het gebied beleefbaar en inzichtelijk.
- Opnieuw zichtbaar maken van kolken.
- Behoud cultuurhistorische structuren en elementen met in het bijzonder de Vollenhoofsedijk.
- Aansluiten op bestaande slootstructuren.

4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Wonen

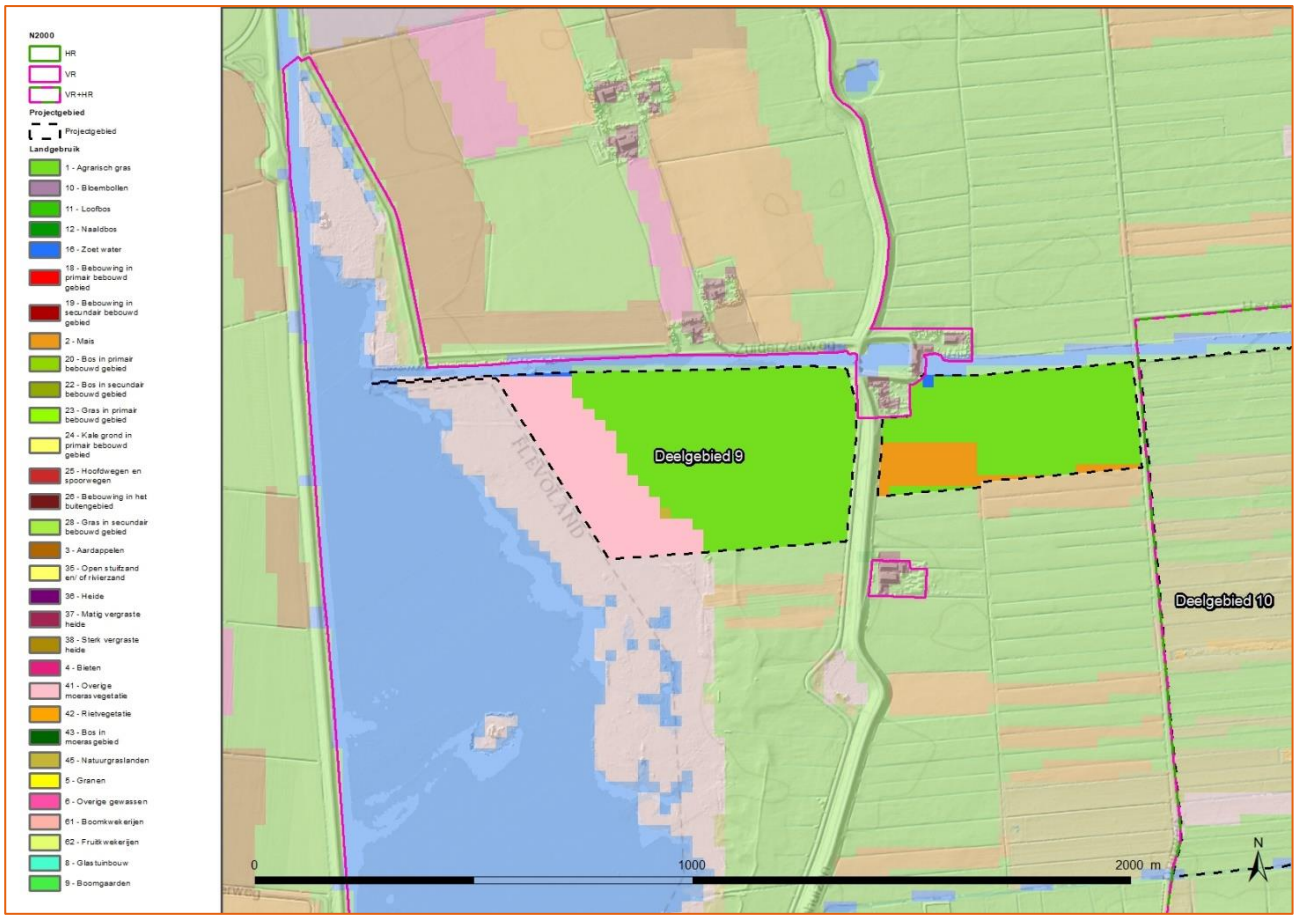
In het deelgebied is een zestal woningen gelegen (Bestemmingsplan Buitengebied, kenmerk NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, d.d. 2014). Aan de voorzijde wordt het zicht bepaald door de verhoogde Weg van Twee Nijenhuizen en aan de achterzijde door uitgestrekt agrarisch grasland, het Ettenlandsch Kanaal en het gemaal A.F. Stroïnk.

Wegen

Het deelgebied wordt door de hooggelegen Weg van Twee Nijenhuizen en de daaraan westelijk parallel gelegen Uiterdijkenweg centraal opgedeeld in een oost- en westzijde.

Recreatie

Het deelgebied kent in de huidige situatie geen mogelijkheden voor recreatieve activiteiten. Wel kan het gemaal A.F. Stroïnk bezocht worden, bijvoorbeeld tijdens open dagen van waterschap Drents Overijsselse Delta.



Figuur 22. Landgebruik in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Kabels en leidingen

Rond het deelgebied zijn kabels en leidingen aanwezig. Het gaat bijvoorbeeld om datakabels van KPN, elektriciteitskabels (middenspanning) van Enexis en een vrijvervalrioolleiding (Arcadis, 2018h). Op de locaties van deze kabeltracés vinden echter geen ingrepen plaats.

Landbouw

Het deelgebied is momenteel voornamelijk in agrarisch gebruik als zijnde grasland en een enkel perceel bouwland (maïs). Natuurmonumenten heeft een aantal percelen in bezit. Ten zuiden van het deelgebied ligt een agrarisch bedrijf. De gronden aan de westgrens van het deelgebied zijn in eigendom van waterschap Zuiderzeeland en in erfpacht uitgegeven aan Natuurmonumenten.

Deze drassige gronden worden extensief beheerd.

Risico's en kansen

Wonen

De bewoners van de woningen aan de Weg van Twee Nijenhuizen hebben in de huidige situatie vrij zicht op het gebied. Dat kan veranderen met de aanleg van rietlanden. Het riet kan hoger groeien. Bovendien kan met beheer het riet bijgehouden worden. De zichtlijnen vanuit de bebouwing blijven dan bestaan.

Er is hiernaast mogelijk een risico op vernatting van kelders en kans op wateroverlast bij de woningen aan de Weg van Twee Nijenhuizen.

Wegen

Het schetsontwerp heeft geen effect op de aanwezige infrastructuur.

Recreatie

Gevolgen voor recreatie door natuurontwikkeling en inrichting zijn zeer beperkt. Rustgebieden voor vogels zouden mogelijk recreatieroutes kunnen beperken.

Landbouw

Het eventuele vernatten van delen van het deelgebied heeft gevolgen voor de landbouw. Wanneer wordt gekozen voor het afgraven van de bovenste laag van de bodem, dan zijn de effecten wellicht beperkter.

Er is wellicht een kade nodig om het landbouwgebied ten zuiden van het deelgebied te beschermen tegen wegzijging.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor de omwonenden van het deelgebied.
- Bewoners van de woningen aan de Weg van Twee Nijenhuizen hebben momenteel vrij uitzicht over het gebied.
- Het uitgangspunt in het ontwerp is om negatieve gevolgen voor de omliggende landbouw zoveel mogelijk te beperken. De gevolgen voor de landbouw kunnen beperkt worden door de bovenste laag van de bodem af te graven, en een lage kade aan de zuidzijde ten westen van de dijk.

4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het deelgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO_2), lachgas (N_2O) en methaan (CH_4). Een kenmerk van de inrichtingsmaatregelen is het hanteren van een hoog of een zo hoog mogelijk waterpeil. Dit voorkomt veenoxidatie en heeft dus positieve gevolgen voor het klimaat.

Bij het inrichten van de deelgebieden worden machines ingezet die ook CO_2 emitteren. De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO_2-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven komt materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Als de bodem met eventuele veenrestanten in depot moet worden gezet, dan is er risico van veenoxidatie en CO_2-emissie.

4.8 Beheer

Referentiesituatie

Een groot deel van deelgebied wordt als natuurgebied beheerd door Natuurmonumenten. Het gaat onder andere om rietlandbeheer en beheer van graslanden.

Risico’s en kansen

Het gebied krijgt een grotendeels andere inrichting, wat ook een andere inspanning van het beheer vergt. Een groot deel van bestaande graslanden wordt ingericht als vochtig grasland met inlaat van water.

Daarnaast zal een groot deel van het gebied worden ingericht als rietland. Vaak bestaat het beheer van rietland uit jaarlijks wintermaaibeheer. Maar voor de natuurwaarde is dat niet altijd het beste (Provincie Overijssel, 2017b). Door het riet elke winter te maaien, is het in het voorjaar niet geschikt als broedbiotoop voor moerasvogels. Deze zijn juist gebaat bij overjarig riet waar zij hun nest in kunnen bouwen. Om een groter geschikt leefgebied te creëren, is periodiek maaibeheer nodig. Wanneer helemaal niet wordt gemaaid, verandert rietland op termijn in bos. Ook is goed waterbeheer nodig. De voorkeur is een hoog peil in de winter en een laag peil in de zomer. Al met al is de beheerinspanning kleiner voor rietland dan voor grasland Het rietland wordt cyclisch gemaaid, één keer per drie jaar. Het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. De andere twee jaar hoeft er niets te gebeuren. Dit in tegenstelling tot grasland, dat twee keer per jaar gemaaid moet worden om de bodem te verschralen. Dat is een grotere beheerinspanning dan voor rietland. Het ontwikkelen van rietland biedt dus kansen voor duurzaam beheer in het natuurgebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

Doordat de graslanden een agrarisch verleden hebben, kan dit eventuele gevolgen hebben voor toekomstige ontwikkelingen op dit gebied.

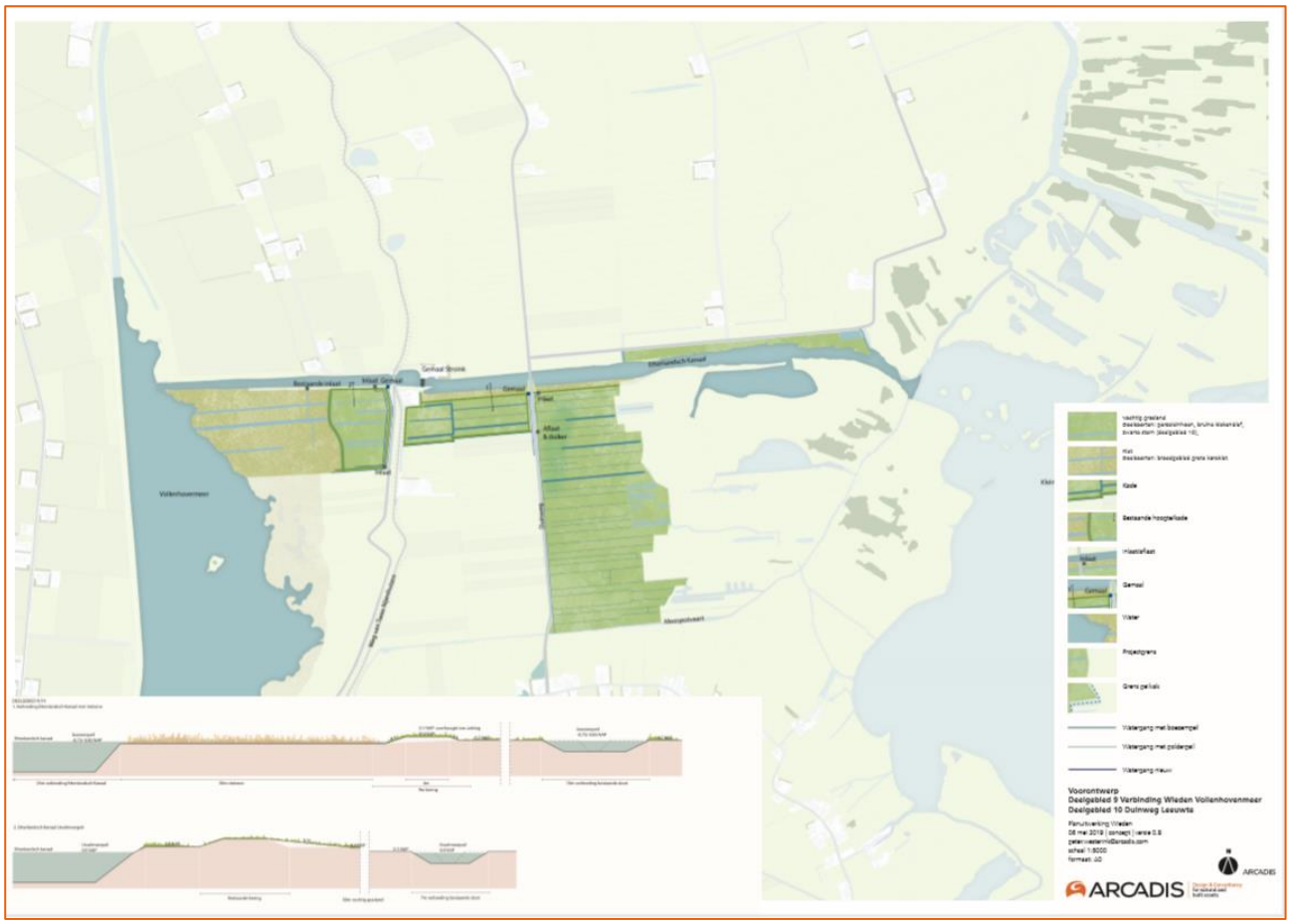
5 VOORKEURSVARIANT

Het schetsontwerp, op grond waarvan kansen, risico's en aandachtspunten voor verder ontwerp zijn getraceerd (zie voorgaande paragrafen), is samen met de omgeving uitgewerkt tot een voorontwerp. Aangezien er geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen varianten zijn (zie kadertekst), is dit tevens de enige variant die in dit MER beoordeeld is en dit is de voorkeursvariant (VKV) genoemd.

De VKV kenmerkt zich als volgt:

- Het bestaande rietland wordt uitgebreid tot aan de oude zomerkade die nog in het gebied aanwezig is. Er vindt regelmatig inundatie van dit rietland plaats door golfslag uit het Vollenhovermeer.
- De bestaande kade van het Ettenlandsch Kanaal aan de zuidzijde wordt in zuidelijke richting verlegd.
- Tussen het rietland en vochtig grasland ligt een oude zomerkade, deze blijft behouden. Om de gebieden heen worden nieuwe kleine kades aangelegd.
- De bestaande waterloop in het westen van het deelgebied wordt verbreed en parallel aan deze waterloop wordt op 100 meter afstand een nieuwe waterloop met een gelijke dimensie aangelegd.
- Er wordt een intensief en variërend slotenpatroon in het oosten van het deelgebied gerealiseerd. Het peil wordt hier aangepast naar een hoog winterpeil met deels inundaties en een zomerpeil net onder maaiveld.

In het inrichtingsplan staat een uitgebreidere beschrijving. In bijlage 7 zijn de maatregelenkaarten opgenomen. Hierop is per deelgebied aangetekend welke maatregelen waar plaatsvinden. Deze opmerking geldt voor alle deelgebieden behalve bestaande natuur.



Figuur 23. Ontwerp inrichting deelgebieden Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte. De Duinweg vormt de scheiding tussen beide gebieden. Het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer loopt ten westen van de Duinweg

Onderbouwing VKV, geen andere varianten

Tijdens het ontwerpproces is gekeken of variatie mogelijk is wat betreft de inrichting van het terrein. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is hierover aangegeven: *"Het streven is naar een optimale variant waarbij gevarieerd kan worden met de volgende maatregelen: Projectie van de doelen (welke doelen komen waar), Peilverhoging, Maaiveldverlaging."*

Tijdens werksessies en ontwerpwerkzaamheden is op deze wijze gekeken of gevarieerd kan worden. Hierbij moet wel gezegd worden dat 'projectie van de doelen' strategisch/ruimtelijk van aard is, terwijl peilverhoging en maaiveldverlaging een operationeel/technisch karakter hebben en dus meer volgende ontwerpprincipes zijn. Bovendien zijn peilverhoging en maaiveldverlaging complementair aan elkaar: bij natuurontwikkeling waarbij nattere omstandigheden nagestreefd worden is de keuze tussen peilverhoging of maaiveldverlaging of een combinatie van beide.

In het ontwerpproces is daarnaast ook nadrukkelijk gekeken op welke wijze met efficiënte inzet van de middelen de doelen te bereiken zijn. Een belangrijke kostendrijver is het grondverzet en daarnaast de grondbalans: aanvoer of afvoer van grond kost geld, dus is het streven naar een gesloten grondbalans per deelgebied.

Al met al hebben dus in het ontwerpproces de volgende principes invloed gehad:
1. Projectie van de doelen (welke doelen komen waar).
2. Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen.

Voor het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer heeft dat geleid tot één voorkeursvariant (VKV) en er zijn geen redelijke varianten om in dit MER in beschouwing te nemen. Dat wordt hieronder toegelicht en onderbouwd.

Ad. 1. Projectie van de doelen

De meest bepalende doelstelling binnen het deelgebied is de realisatie van een verbindingszone voor de Grote Karekiet tussen het Vollenhovermeer en de Wieden. In de rietlanden langs de oostoever van het Vollenhovermeer komt nog een populatie aan Grote Karekieten voor. In De Wieden is de soort verdwenen. De Grote Karekiet eist dik stevig waterriet langs open water. De combinatie van een relatief voedselrijke kleilaag en windwerking in dit deelgebied biedt potenties voor het realiseren van leefgebied voor deze soort. De combinatie van windwerking en waterriet is alleen mogelijk langs open water. In deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer zijn locaties in de nabijheid van het Vollenhovermeer en langs de zuidoever van het Ettenlandsch Kanaal potentieel geschikte locaties. Met de realisatie van rietland langs het kanaal en aansluitend op bestaand rietland bij het Vollenhovermeer kan de doelstelling worden gerealiseerd. Variatie in projectie van de ontwikkeling van geschikt leefgebied is niet mogelijk.

In dit deelgebied wordt de zuidzijde van het Ettenlandsch Kanaal verbreed met 25 meter. Dit is nodig om de wateraanvoer naar gemaal Stroïnk te verbeteren en opstuwing van water richting Beulakerwijde te verminderen. Het kanaal wordt met 25 meter verbreed. Dit leidt tot projectie van de rietstrook 30 meter verder het deelgebied in.

Ad 2. Peilverhoging en/of maaiveldverlaging en efficiënte inzet van middelen

Variatie in waterpeil is een belangrijkste factor waarmee gestuurd kan worden. Een deel van het deelgebied ligt op polderpeil en het buitendijkse deel ligt deels op IJsselmeerpeil. Voor realisatie van de natuurdoelen, rietontwikkeling en de verbindingszone, dient het waterpeil tot aan maaiveld te reiken. In het oostelijke deel van de Verbindingszone betekent dit boezempeil en voor het buitendijkse deel betekent dit IJsselmeerpeil. Een hoger peil dan boezempeil is ongewenst omdat het dan opgepompt moet worden. Verder ligt het grootste deel van het maaiveld nu al net boven - en soms al net onder het huidige boezempeil. Een hoger peil leidt dan tot een openwatervlakte waarbij doelen niet kunnen worden gerealiseerd.

Voor het realiseren van de doelen is maaiveldverlaging niet noodzakelijk. De dunne nog aanwezige kleilaag biedt goede potenties voor de ontwikkeling van moerasvegetaties. Door afgraven zou deze juist verdwijnen. Alleen voor de Grote Karekiet wordt een dunne laag grond geplagd langs het Ettenlandsch Kanaal om waterriet te kunnen ontwikkelen.

Overige maaiveldverlaging is zeer ongewenst. Enerzijds omdat een groot deel van de bodem nog relatief onverstoord is. Anderzijds omdat maaiverlaging leidt tot een te diepe ligging van het maaiveld ten opzichte van boezempeil/ IJsselmeerpeil en het gebied voor een groot deel permanent inundeert. Variatie met maaiveldverlaging is voor dit deelgebied dan ook niet mogelijk.

Conclusie

Tijdens het ontwerpproces is duidelijk geworden dat er maar één redelijkerwijze in beschouwing te nemen variant is voor het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer, waarmee de opgaven zijn te behalen. De gekozen inrichting in de voorkeursvariant (VKV) biedt de mogelijkheid om met minimaal ingrijpen, gebruik makend van de huidige verkaveling, een goede aansluiting te realiseren ten opzichte van het Vollenhovermeer en het deelgebied Duinweg Leeuwte. Dit sluit aan op de wensen uit de omgeving om zo weinig mogelijk in te grijpen. Bovendien is dit het meest duurzaam, omdat het met beperkt grondverzet kan en het beheer goed mogelijk maakt.

6 DOELBEREIK

In Tabel 2 volgt een samenvatting of de doelen uit het Natura-2000 beheerplan worden gerealiseerd voor deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer.

Tabel 2. De doelstellingen in Verbinding Wieden-Vollenhovermeer in de eerste beheerplanperiode

Type maatregelen	Type	Opgave (ha)	In ontwerp (ha) (ontwikkel-opgave = gele gebieden)	In ontwerp (ha) (groene gebieden, bestaand)	Totaal	Doelstelling gerealiseerd ja/nee
						Ja
De realisatie van leefgebied Grote Karekiet (broedgebied)	riet	10	8,8		8,8	(want 1,2 ha naar deelgebied 10)
De realisatie van een natuurverbindingszone tussen De Wieden en het Vollenhovermeer.	Grasland / riet	n.v.t.	8,7	30.3	39	

Onderbouwing verificatie deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Algemeen

Geconcludeerd wordt dat in het deelgebied de doelstellingen behaald worden.

Grote Karekiet

De volledige doelstelling voor de Grote Karekiet in deelgebied Verbinding Vollenhovermeer-Wieden lijkt niet haalbaar te zijn omdat er te weinig (water)riet grenst aan ‘groot’ oppervlaktewater. Binnen deelgebied Duinweg-Leeuwte zijn de terreinomstandigheden langs het Ettenlandsch Kanaal wel gunstig. Daarom wordt een deel van de opgave voor Grote Karekiet in dit deelgebied gerealiseerd. (1,2 ha)

Verbindingszone tussen het Vollenhovermeer en De Wieden

Voor een robuuste verbindingszone tussen het Vollenhovermeer en De Wieden, onder meer geschikt voor Otter en diverse moerasvogels, wordt een 30 meter brede plas/dras-strook langs het Ettenlandsch Kanaal aangelegd (39 ha) waarop zich rietland kan ontwikkelen. Het leefgebied van de Grote Karekiet vormt samen met de overig ingerichte gronden in het deelgebied Verbinding Vollenhovermeer-Wieden een robuuste natuur verbindingszone tussen De Wieden en het Vollenhovermeer.

7 EFFECTBEOORDELING

De effecten van de voorkeursvariant voor deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer zijn weergegeven in Tabel 3 en daarna zijn deze toegelicht.

In het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien, anders dan de reguliere autonome ontwikkelingen zoals benoemd in MER deel A paragraaf 3.4.1. en voortzetting van het huidige gebruik. Dus is er geen sprake van cumulatieve effecten van VKV met andere ontwikkelingen.

Tabel 3. Effectbeoordeling voorkeursvariant (VKV) in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Thema	Criterium (treedt op tijdens aanleg, eindsituatie, beide)	VKV aanleg	VKV eind
1. Bodem en ondergrond	Bodemstructuur (eindsituatie)		-
	Grondverzet (aanleg)	-	
	Maaiveldhoogte (eindsituatie)		0
	Bodemkwaliteit (eindsituatie)		+
	Bodemverontreinigingen (aanleg)	0	
	Niet gesprongen explosieven (NGE) (aanleg)	+	
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit) (eindsituatie)		++
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit) (eindsituatie)		++
3. Natuur	Natura 2000 (aanleg/eindsituatie)	-	+
	Natuurdoelen NNN (aanleg/eindsituatie)	-	+
	Beschermde soorten (aanleg/eindsituatie)	-	++
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde (aanleg)	-	
	Archeologische monumenten (aanleg)	0	
5. Landschap en cultuurhistorie	Ruimtelijke kwaliteit (eindsituatie)		+
	Cultuurhistorische structuren en elementen (eindsituatie)		0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen (aanleg/eindsituatie)	-	0
	Wegen (aanleg/eindsituatie)	-	0
	Recreatie (aanleg/eindsituatie)	-	+
	Hinder door muggen		0
	Kabels en leidingen (aanleg/eindsituatie)	0	0
	Landbouw (eindsituatie)		-
7. Klimaat	CO_2-uitstoot (aanleg/eindsituatie)	--	0
8. Beheer	Beheerinspanning (eindsituatie)		-

Voor de vergelijking van de VKV met de referentiesituatie zijn de effecten met plussen en minnen op een vijfpuntsschaal beoordeeld: ++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, -- Sterk negatief effect.

7.1 Bodem en ondergrond (1)

De **bodemstructuur** wordt door de herinrichting op verschillende locaties door vergravingen aangepast. In totaliteit wordt er ontgrond ten behoeve van (verbreding van) de waterlopen en watergangen. Met uitzondering van het uiterste westen van het plangebied wordt om het gebied heen een kade aangelegd. Hiermee wordt dus een 'vreemde' bodemstructuur aangebracht. Bij het grondwerk bestaat het risico dat tijdens de aanleg lokaal verdichting van de bodem kan optreden door inzet van zware machines. De aanpassingen aan de bodemstructuur worden negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De grondbalans in Verbinding Wieden-Vollenhovermeer is in grove lijnen bekend op basis van het voorontwerp en de daarop gebaseerde SSK-raming. Hierna volgen nog een voorlopig ontwerp en definitief ontwerp, waarin naar verwachting de grondbalans nog kan worden geoptimaliseerd (minder ontgraven). Met de aannemer zal ook bekeken worden op welke wijze de grondbalans meer sluitend is te krijgen en op welke wijze eventuele overtollige grond getransporteerd en verwerkt kan worden. Er wordt in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (op grond van het voorontwerp) bijna 11.000 m³ ontgraven, waarvan 30% bestaat uit water dat na ontwatering dus tot een beperkter volume leidt. Na interne verwerking in kaden resteert ongeveer 1.000 m³ grond, die buiten het deelgebied afgezet zal moeten worden. De verwachting is echter dat het merendeel daarvan bestaat uit veen (zie bijvoorbeeld de kaarten in paragraaf 4.1) dat zal gaan oxideren zodat het volume aan grond afneemt. Daarnaast komt er nog ca. 55.000 m³ grond vrij bij de verbreding van het Ettenlandsch Kanaal. Deze hoeveelheid is in het MER Deelgebied Duinweg Leeuwte meegenomen, om dubbeltelling te voorkomen. Voor het criterium **grondverzet** is dus sprake van een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Meer details staan in Tabel 4, waarbij de kanttekening dient te worden gemaakt dat deze gebaseerd zijn op het voorontwerp met een forse marge (dit is worst case). In de rechterkolom is voor de substantiële volumes grond indicatief aangegeven hoe deze getransporteerd en verwerkt kan worden, resp. welke grond aangevoerd kan worden en vanaf waar.

Tabel 4. Globale en indicatieve grondbalans voor de projectonderdelen in Verbinding Wieden-Vollenhovermeer op basis van het voorontwerp en SSK-raming, alsmede de verwerkingsmogelijkheden en routering van de grond

Onderdeel	Grond verwijderen (-m³) / Grond aanbrengen (+m³)		Mogelijke verwerking resp. afkomst van de grond en routering
Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (basis)			
Watergangen	- 6.500		
Rietzone Ettenlandsch Kanaal	- 4.500		
Kaden		+ 10.000	Afkomstig van het graven van de verbreding van het Ettenlandsch Kanaal (zie blok hieronder). Met dumpers aanvoeren over rijplaten.
Overtollige grond	*- 1.000*		*Worst case is dat deze grond ter plekke wordt neergelegd, dan wordt ontgraven en met dumpers wordt vervoerd en in depot gezet buiten het deelgebied.*
Verbreding Ettenlandsch Kanaal (in deelgebieden Verbinding Vollenhovermeer – Wieden en Duinweg – Leeuwte)			
Graven NVO	- 10.000		
Graven verbreding	- 44.500		De bovenste laag betreft zandige klei en kan in de kaden worden verwerkt. Met dumpers afvoeren over rijplaten.
Overtollige grond	*- 54.500*		*Worst case is dat deze grond ter plekke wordt neergelegd, dan wordt ontgraven en met dumpers wordt vervoerd en in depot gezet buiten het deelgebied.*

Voor de aanleg van extra rietland in het westen van het deelgebied wordt het bovenste deel van het maaiveld afgegraven. Het waterpeil in dit gebied en het aangrenzende vochtige grasland verandert niet. Het peil in het oosten van deelgebied wordt verhoogd. Doordat het grondwaterpeil hoger komt is daar sprake van vermindering van de veenoxidatie ten opzichte van de huidige situatie. Hierdoor zakt de maaiveldhoogte daar minder uit. Al met al, is het effect op **maaiveldhoogte** neutraal gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Dankzij extensiever gebruik van de bodems en het uitmijnen van de nutriëntenvoorraad, verbetert de **bodemkwaliteit**. Bij het opzetten van het grondwaterpeil bestaat het risico van vrijkomen van fosfaat. Al met al is het verminderen van de nutriëntenvoorraad in de bodem door de VKV positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

Aangezien er geen **bodemverontreinigingen** bekend zijn (Arcadis, 2018g), zal er ook geen sanering van dergelijke verontreinigingen plaatsvinden in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer tijdens de aanleg. Dit is neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Uit vooronderzoek blijkt dat er in het deelgebied een vliegtuigbeschieting heeft plaats gevonden waardoor er mogelijk vliegtuigmunitie in het deelgebied kan worden aangetroffen. Derhalve is het deelgebied gedeeltelijk verdacht op de aanwezigheid van **niet gesprongen explosieven** (AVG, 2018). Dit betekent dat bij de werkzaamheden mogelijk conventionele explosieven moeten worden geruimd. Omdat deze werkzaamheden bijdragen aan een veiligere omgeving, wordt dit positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

7.2 Water (2)

Het areaal aan **oppervlaktewater** wordt met 31.593 m² vergroot in het deelgebied. Het aantal peilgebieden vermindert. Er komt meer gradiënt land-water in het deelgebied. Extensiever beheer leidt tot verminderde toevoer van nutriënten, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Deze ontwikkelingen tezamen zijn zeer positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Wel is het zo dat door klimaatverandering en het dientengevolge frequenter optreden van extreem droge zomers, er ook frequenter en meer inlaat van gebiedsvreemd water nodig is, met naar verwachting ook een extra nutriëntentoevoer. Dit is echter een scenario dat ook ontstaat in de referentiesituatie. Dit heeft dus geen invloed op de effectbeoordeling van de VKV (zie verder MER deel A – paragraaf 3.4.2 voor uitleg over klimaatinvloeden op waterkwaliteit en natuurwaarden).

Er worden drie peilvakken gemaakt in dit deelgebied en het peil komt hoger te liggen. Dit laatste is positief ten aanzien van **grondwater**. Door extensiever beheer verbetert bovendien de grondwaterkwaliteit in dit deelgebied. Dit is zeer positief gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie.

7.3 Natuur (3)

7.3.1 Natura 2000

In het deelgebied komen thans geen Natura 2000-habitattypen voor. Ook zal de inrichting niet tot ontwikkeling van dergelijke habitattypen leiden.

In het rietland dat grenst aan het Vollenhovenmeer worden twee sloten uitgegraven in verbinding met het meer. Dit vergroot de randlengte aan rietoevers met dynamiek door windwerking en golfslag. Dit is gunstig voor de handhaving van krachtig ontwikkeld riet aan de oever (waterriet), waar de Grote Karekiet van profiteert. Een aandachtspunt is de ontwikkeling van waterriet, hier is een ondiepe rietoeverzone met uitzakkend peil in het groeiseizoen voor nodig en een beperking van begrazingsdruk door watervogels. Dit kan door middel van inrichting en beheermaatregelen gerealiseerd worden. De aanleg van een plasberm langs het Ettenlandsch Kanaal biedt een goede uitgangssituatie voor ontwikkeling van waterriet. Hier zijn cyclisch maaibeheer en waterpeil sturend voor de rietkwaliteitseisen die de Grote Karekiet stelt. In het aangrenzende grasland tot aan de zomerkade treden inundaties op door golfslag vanuit het Vollenhover-meer, Hierdoor kan de rietvegetatie met periodiek water op het maaiveld zich uitbreiden. De omvang is ruimschoots voldoende als leefgebied voor een Grote Karekiet. Ook voor andere soorten, zoals Bruine Kiekendief en Snor, kan broedhabitat zich ontwikkelen mits voldoende water op het maaiveld staat.
Deze situatie kan gerealiseerd worden door gebruik te maken van de inlaat aan het Ettenlandsch Kanaal en water vast te houden in het rietveld binnen de oude zomerkade en nieuw aan te leggen kades.

In het agrarische grasland ten westen van de zomerkade wordt een netwerk aan sloten vergraven met afgevlakte oevers. Het winterpeil wordt verhoogd, zodat inundaties optreden en in de zomer zakt het peil uit tot net onder het maaiveld. Deze maatregelen scheppen condities voor de ontwikkeling van lage helofyten langs sloten, die samen met ondiepe en droogvallende oevers leefgebied vormen voor Porseleinhoen. Bloemrijke en insectenrijke vegetaties op drogere delen vormen foerageergebied voor Zwarte Sterns en muizenrijke gras- en hooilanden foerageergebied voor de Bruine Kiekendief.

In de aanlegfase kan verstoring optreden van aanwezige doelsoorten indien in het broedseizoen gewerkt wordt. In de huidige situatie komen Bruine Kiekendief, Snor en Rietzanger voor. In de gebruiksfase profiteren deze soorten van uitbreiding van geschikt leefgebied.

Effecten op kwalificerende niet-broedvogels

In het deelgebied is foerageergebied voor Grauwe gans, Kolgans en Smient, kwalificerende soorten voor het Natura 2000-gebied De Wieden, aanwezig. De betekenis van het deelgebied voor deze soorten lijkt echter gering, omdat zij tijdens tellingen in klein aantal niet zijn waargenomen. Omzetting van grasland naar rietland en extensivering van grasland heeft tot gevolg dat foerageergebied voor deze soorten verdwijnt. Een analyse ten behoeve van het Omgevingsplan Gemeente Steenwijkerland wijst uit dat meer draagkracht aanwezig is voor deze soortengroep binnen Vogelrichtlijngebied dan vereist voor de instandhoudingsdoelen (Van der Hut 2015). De maatregelen in het deelgebied vormen geen knelpunt voor de instandhoudings-doelen voor deze soortengroep.

Effecten op broedvogelsoorten

Het gebied is niet aangewezen als weidevogelgebied. Dynamisch rietmoeras is het doel langs het Vollenhovermeer en de strook langs het Ettenlandsch kanaal. Net zuidelijk van deze strook wordt vochtig grasland beoogd ten gunste van Porseleinhoen. Dit is vooral in de vorm van laag mozaïekmoeras wat een schakering is van liesgras-, grote zeggen- en pitrusvegetaties, pioniersoorten en open plekken die 's winters tot in het voorjaar deels geïnundeerd zijn. Nu bestaat dit deelgebied vooral uit intensief gebruikt agrarisch grasland. Het verlies aan broedhabitat dat de inrichting hier voor weidevogels tot gevolg heeft is gering, aangezien het ook nu al beperkt geschikt is. Anderzijds biedt laag mozaïekmoeras voor weidevogels wel goed foerageerhabitat.

Er zijn goede mogelijkheden om de beoogde inrichtingswerkzaamheden uit te voeren zonder in de aanlegfase een conflict met de Wet natuurbescherming te veroorzaken ten aanzien van broedende vogels. De meest zekere aanpak is een planning van de werkzaamheden buiten de periode van half maart tot half juli. Dat is de periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, ook de soorten die binnen en nabij het plangebied kunnen broeden. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. Er worden dan geen nesten van vogels verstoord. De huidige staat van instandhouding van broedvogels blijft daarbij gehandhaafd.

Conclusies Natura 2000

Gezien de positieve effecten op de rietkwaliteit waar verschillende kwalificerende soorten van profiteren en de neutrale effecten ten aanzien van de instandhoudingsdoelen voor de niet-broedvogels is de VKV positief beoordeeld voor de eindsituatie.

De uitvoeringswerkzaamheden veroorzaken tijdelijk een toename van stikstofdepositie als gevolg van de emissies van het gebruikte materieel. Voor de werkzaamheden voor de nieuwe natuur in drie deelgebieden (Muggenbeet, Verbinding Wieden-Vollenhovermeer en Duinweg Leeuwte) zijn berekeningen gedaan. De maximale depositie betreft maximaal ruim 5 mol N/hectare (totale projecteffect) op enkele hectares direct rondom de entree van de transportroutes. Binnen enkele honderden meters is de depositie maximaal 1 mol N/hectare (totale projecteffect) (zie bijlage 9). Omdat het om een tijdelijke depositie gaat die bijdraagt aan een kwaliteitsverbetering en de weerbaarheid van de natuurwaarden van De Wieden, wordt dit alleen voor de aanlegfase negatief beoordeeld (-).

7.3.2 NNN

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit betekent dat zowel natuurwaarden als landschappelijke waarden zijn beschermd op grond van het beschermingsregime zoals verwoord in de Omgevingsverordening Overijssel. Hieronder wordt aangegeven of er sprake is van negatieve effecten op de wezenlijke waarden van het NNN. Hierbij zijn de wezenlijke waarden onderverdeeld in drie categorieën, namelijk ‘wezenlijke natuurwaarden’, ‘openheid van het landschap’ en ‘lichtuitstraling en geluidsbelasting’.

Wezenlijke natuurwaarden

Het deelgebied is door de provincie Overijssel opgenomen in de categorie ‘Uitwerkingsgebied Ontwikkel-opgave Natura 2000’. Het ontwerp geeft invulling aan deze doelstelling. De effecten zijn beschreven onder ‘Natura 2000’.

Het deelgebied is niet aangewezen als ganzenfoerageergebied en evenmin als weidevogelgebied (‘leefgebied open grasland’).

Door de inrichtingsmaatregelen gaat geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren. De herinrichting is erop gericht om de natuurwaarden te verhogen en om de natuurdoelen in het Natura 2000-beheerplan te realiseren. Het uitvoeren van met name graafwerkzaamheden leidt tot een beperkte tijdelijke aantasting van het gebied. Na uitvoering van de graafwerkzaamheden kan het gebied zich op natuurlijke wijze herstellen. De wezenlijke waarden van het NNN-gebied worden daarom niet aangetast. Er is dus geen conflict met de provinciale regelgeving ten aanzien van het NNN.

Openheid van het landschap

Door inrichtingsmaatregelen wordt de openheid van het landschap niet aangetast. Er zijn dus geen effecten te verwachten op de openheid van het landschap.

Lichtuitstraling en geluidsbelasting

De aanlegfase zal leiden tot verstoring van de omgeving. Deze verstoring is tijdelijk van aard en omvang. Het is daarom onwaarschijnlijk dat als gevolg van de aanlegwerkzaamheden de wezenlijke waarden van het NNN worden aangetast.

Conclusie NNN

De aanlegfase zal verstoring met zich meebrengen, maar dit is van tijdelijke aard en zal niet leiden tot een knelpunt met het beschermingsregime van het NNN, zoals vastgelegd in de Omgevingsverordening Overijssel. Het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen heeft geen significant negatief effect op de wezenlijke waarden en de openheid van het landschap, maar zal daaraan bijdragen.

7.3.3 Beschermde soorten

Op basis van het overzicht van de beschermde natuurwaarden (hoofdstuk 1.4.3) worden in dit hoofdstuk de wettelijk beschermde soorten van de Wet natuurbescherming besproken die mogelijk negatieve effecten kunnen ondervinden.

De ingrepen die in het MER centraal staan, betreffen instandhoudingsmaatregelen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Ze zijn vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan. Artikel 3.10 lid 2 stelt, verwijzend naar artikel 3.8 lid 7 van de Wet natuurbescherming, dat verbodsbepalingen van artikel 3.5 en 3.10 niet van toepassing zijn op handelingen die in het kader van Natura 2000-instandhoudingsmaatregelen worden uitgevoerd. In dat geval is er bij een overtreding van een verbodsbepaling van artikel 3.5 of 3.10 geen verplichting om een ontheffing aan te vragen. Wel dient er van het voornemen een melding bij het bevoegd gezag te worden gedaan. Ook geldt als voorwaarde dat de huidige staat van instandhouding van de beschermde soorten behouden blijft. In onderstaande effectbeoordeling wordt per soortgroep nagegaan of aan deze voorwaarde wordt voldaan.

Planten

Tijdens aanleg

Het plangebied bestaat uit cultuurgrasland en soortenarm rietland en is daarom ongeschikt voor wettelijk beschermde plantensoorten. Ook zijn er geen planten van de Rode lijst. Er zijn daarom tijdens aanleg-werkzaamheden geen negatieve effecten te verwachten op kwetsbare planten.

In de eindsituatie

De maatregelen leiden tot een verbetering van de abiotische condities van met name kwetsbare soorten (water)planten. Dit betekent dat er in de eindsituatie dus positieve effecten zijn te verwachten.

Ongewervelden

Tijdens aanleg

Het plangebied bestaat uit verdroogd rietland, en intensief beheerd akkerland en cultuurgrasland. De sloten zijn ongeschikt voor wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten. Negatieve effecten op beschermde ongewervelde diersoorten zijn hier niet aan de orde.

In de eindsituatie

De nieuwe inrichting zal leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit in de bestaande sloten en daarmee tot een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van ongewervelden. In de eindsituatie is er daarom sprake van een positief effect.

Vissen

Tijdens aanleg

Grote modderkuiper
Het is niet uitgesloten dat in de sloten in het plangebied de beschermde Grote modderkruiper voorkomt. Op een aantal locaties in het plangebied worden mogelijk sloten en/of greppels verbreed. Hierbij is het de bedoeling om de werkzaamheden vanaf één zijde langs de oever uit te voeren. Ook wordt de waterbodem niet beroerd. Hierdoor blijft het slootmilieu grotendeels behouden en is er geen sprake van dat het leefgebied van Grote modderkruiper wordt verstoord en/of aangetast.
Ook is er dan geen kans dat individuele dieren worden gedood. De huidige staat van instandhouding van de betreffende soort blijft dus behouden.

Overige niet beschermde vissoorten
In de sloten in het plangebied komen ook algemene vissoorten voor. Bij het werken in waterlopen geldt voor deze soortgroep de zorgplicht. Omdat bij het verbreden van sloten het watermilieu niet wordt aangetast (zie onder kopje 'Grote modderkruiper'), zijn er geen negatieve effecten op algemene vissoorten te verwachten. Daarmee wordt voldaan aan de zorgplicht ten aanzien van vissen.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van Grote modderkruiper en overige vissoorten. Negatieve effecten op vissen zijn daarom niet aan de orde. Mogelijk dat door verbetering van de water-kwaliteit in de sloten een positief effect optreedt op de kwaliteit van het leefgebied van vissen. De huidige staat van instandhouding van vissoorten blijft in ieder geval behouden.

Amfibieën

Tijdens aanleg

Amfibieën artikel 3.10 (vrijgestelde soorten)
Het plangebied kan mogelijk deel uitmaken van het leefgebied van enkele soorten amfibieën, zoals Bruine kikker, Kleine watersalamander, Gewone pad en Middelste groene kikker. Het gaat hierbij om soorten die zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wnb en waarvoor door de Provinciale Staten van Overijssel vrijstelling van ontheffing is verleend voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Ook voor vrijgestelde amfibieënsoorten geldt de zorgplicht. Dit betekent dat het uitvoeren van werkzaam-heden in sloten op een amfibievriendelijke manier dient te worden uitgevoerd. Dit kan worden gedaan door de graafwerkzaamheden langs sloten zodanig uit te voeren dat er zo min mogelijk van het slootmilieu wordt

verstoord en/of aangetast. Ook wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten de periode van de voortplanting en voor de winterrust van amfibieën uit te voeren. Bij voorkeur wordt er dus gewerkt in de periode half juli t/m oktober.

Heikikker (artikel 3.5 Wnb)
In de omgeving van het plangebied komt de Heikikker voor. Het plangebied bestaat uit cultuurgrasland, akkerland en verdroogd rietland en is daarom ongeschikt als leefgebied voor deze soort. De Heikikker wordt hier daarom niet verwacht. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op de soort.

Rugstreeppad (artikel 3.5 Wnb)
In de directe omgeving van het plangebied is de Rugstreeppad vastgesteld. Het plangebied is in principe geschikt voor deze soort. Het is echter niet duidelijk of de Rugstreeppad ook daadwerkelijk aanwezig is in het plangebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient hier nog onderzoek naar te worden gedaan.

Mocht de soort in het plangebied voorkomen, dan kan door werkzaamheden het leefgebied van de Rugstreeppad worden aangetast. Om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden is het dan noodzakelijk om (eventueel) de volgende mitigerende maatregelen te nemen:

- De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van de Rugstreeppad. De kwetsbare perioden van de Rugstreeppad zijn de voortplantingsperiode en de winterrustperiode. De kwetsbare periode van de voortplanting loopt van april tot en met juli. De kwetsbare periode van de winterrust loopt van half oktober tot en met maart.
- Door de activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, kan er voor worden gezorgd dat er voor de Rugstreeppad op elk moment voldoende geschikt habitat aanwezig is waar voortplanting en overwintering plaats kan vinden.
- Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand leefgebied als voortplantingshabitat en/of overwinterings-habitat voor Rugstreeppadden. Van belang is dit tijdig en buiten de invloedsfeer van de activiteiten te realiseren.
- Er wordt nieuw leefgebied gerealiseerd van vergelijkbare oppervlakte en van een voor de Rugstreeppad vergelijkbare of betere kwaliteit als hetgeen verloren gaat door de activiteiten.
- Het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, wordt ontoegankelijk gemaakt voor Rugstreep-padden.
- De aanwezige Rugstreeppadden en/of ei-snoeren van Rugstreeppadden in het gebied worden weggevangen/geraapt en verplaatst naar geschikt habitat buiten de invloedsfeer van de activiteiten.
- Er wordt bij de uitvoering van de activiteiten apparatuur gebruikt waarmee de hoeveelheid slachtoffers onder Rugstreeppadden zo beperkt mogelijk zal zijn. De werkwijze wordt zodanig aangepast dat de hoeveelheid slachtoffers onder Rugstreeppadden zo beperkt mogelijk zal zijn.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde amfibieënsoorten. Negatieve effecten op amfibieën in de eindsituatie zijn daarom niet aan de orde. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van amfibieën wel verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Reptielen

Tijdens aanleg

In de nabijheid van het plangebied zijn waarnemingen gedaan van de beschermde Ringslang (art. 3.5 Wnb). De soort kan zich hier mogelijk ook voortplanten en dan uitsluitend in het rietland, mits er broedhopen aanwezig zijn. Door het uitvoeren van werkzaamheden langs oevers van waterlopen kunnen individuele Ringslangen worden verstoord. Omdat er voor de soort voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, zal dit niet leiden tot negatieve effecten.

Voor wat betreft effecten op voortplantingsplaatsen is het advies om bij het uitvoeren van werkzaamheden potentieel geschikte broedhopen van Ringslang niet te verwijderen. Om dit te waarborgen, is het nodig om vooraf aan de werkzaamheden eventueel aanwezige broedhopen in beeld te brengen en de werkzaam-heden uit te laten voeren onder begeleiding van een ter zake kundige ecoloog. In dat geval blijft de huidige staat van instandhouding van de soort in het plangebied behouden.

In de eindsituatie

De herinrichting zal niet leiden tot verlies van leefgebied van Ringslang. Negatieve effecten op deze soort in de eindsituatie zijn daarom niet aan de orde. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van de Ringslang verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Broedvogels algemeen

Tijdens aanleg

Het plangebied wordt gebruikt als broedgebied door vogels. Bij werkzaamheden gedurende de aanlegfase moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode daarvoor. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan.

Er zijn in dit geval goede mogelijkheden om de beoogde inrichtingswerkzaamheden uit te voeren zonder een conflict met de Wet natuurbescherming te veroorzaken ten aanzien van broedende vogels. De meest zekere aanpak is een planning van de werkzaamheden buiten de periode van half maart tot half juli. Dat is de periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, ook de soorten die binnen en nabij het plangebied kunnen broeden. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. Er worden dan geen nesten van vogels verstoord. De huidige staat van instandhouding van broedvogels blijft dus behouden.

In de eindsituatie

In de eindsituatie is de kwaliteit van het leefgebied voor met name moerasbroedvogels sterk verbeterd. De effecten op broedvogels kunnen daarom als positief worden beoordeeld.

Broedvogels (jaarrond beschermde nestplaatsen)

Langs de oever van de Ettenlandsche Kolk zijn bomen aanwezig die in principe geschikt zijn als broedlocatie voor vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen. Indien deze bomen worden verwijderd is het advies om vooraf aan kapwerkzaamheden een onderzoek te doen naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen in het plangebied.
Pas na dit onderzoek is het mogelijk om te bepalen of de huidige staat van instandhouding van vogels met jaarrond beschermde nesten in het plangebied kan worden behouden. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten ten aanzien van de Wet natuurbescherming striktere beoordelingscriteria dan de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in een andere paragraaf behandeld.

In en rond De Wieden komen zes vleermuissoorten voor. Deze zijn: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis. Een deel van de bovengenoemde soorten kan in potentie gebruik maken van het plangebied. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen

Tijdens aanleg

Langs de oever van de Ettenlandsche Kolk zijn bomen aanwezig. Mogelijk dat deze bomen in het kader van de herinrichting worden verwijderd. Op dit ogenblik is het niet duidelijk of deze bomen in potentie geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Geadviseerd wordt om hier eerst een onderzoek naar uit te voeren. Hierbij dienen de bomen te worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van loszittend schors en/of holtes. Mochten dergelijke plekken worden vastgesteld, dan dient vervolgens middels een uitgebreid vleermuisonderzoek te worden bepaald of deze potentieel geschikte verblijfplaatsen ook daadwerkelijk worden gebruikt door vleermuizen.

Indien er verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetroffen, dan kunnen deze door de kapwerkzaamheden verloren gaan. In dat geval is het noodzakelijk om mitigerende en compenserende maatregelen te nemen om de huidige staat van instandhouding van de vleermuissoorten te behouden. Deze maatregelen bestaan uit het realiseren van vervangende verblijfplaatsen en het uitvoeren van de werkzaamheden buiten de kwetsbare periode van vleermuizen.

In de eindsituatie

Indien er in het plangebied bomen worden gekapt, dan gaat dit mogelijk ten koste van het aantal verblijfplaatsen van vleermuizen. Omdat er in de omgeving van het plangebied voldoende alternatief bos aanwezig is waar vleermuizen zich kunnen vestigen, zal dit echter niet ten koste gaan van de huidige staat van instandhouding van de betreffende soorten in de wijde omgeving.

Foerageergebied

Het plangebied is in potentie geschikt als foerageergebied voor Meervleermuis, Watervleermuis en Rosse vleermuis. In het plangebied zijn er nauwelijks bomen aanwezig. Het plangebied is daarom nauwelijks geschikt als foerageergebied voor Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Ruige dwergvleermuis. Door de herinrichting gaat er geen (moeras)gebied en open water verloren. Een aantasting van foerageergebied van respectievelijk Rosse vleermuis en Meervleermuis en Watervleermuis is daarom niet aan de orde. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op vleermuizen. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Vliegroute

De oevers van de Ettenlandsche tocht worden mogelijk gebruikt als vliegroute van vleermuizen. Het gaat hierbij dan met name om Watervleermuis en Meervleermuis. In het kader van de herinrichting blijven de oevers behouden. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van vleermuizen. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten (artikel 3.10 Wnb-vrijgesteld)

Het deelgebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen. Deze soorten zijn vrijgesteld door de Provinciale Staten van Overijssel van een aantal verbodsbepalingen bij o.a. ruimtelijke ingrepen, mits de huidige staat van instandhouding niet wordt aangetast.

Door de uitvoering van de maatregelen zal er tijdelijk leefgebied van vrijgestelde zoogdiersoorten verloren gaan. Omdat het hier gaat om algemene tot zeer algemene soorten, komt de huidige staat van instandhouding van de soorten niet in gevaar. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie.

Waterspitsmuis (artikel 3.10 Wnb - niet vrijgesteld)

Tijdens aanleg

In de omgeving van het plangebied komt de Waterspitsmuis voor. Het is echter niet duidelijk of deze soort ook aanwezig is in het plangebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient hier nog onderzoek naar worden gedaan.

Mocht de soort in het plangebied voorkomen, dan kan door werkzaamheden het leefgebied van de Waterspitsmuis worden aangetast. Om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden, is het dan noodzakelijk om de volgende mitigerende maatregelen te nemen:

- Werkzaamheden langs oevers worden uitgevoerd in de periode september t/m maart. Dit is de periode buiten het voortplantingsseizoen van de soort. Ook de juveniele muizen zijn in deze periode zodanig mobiel dat ze kunnen vluchten voor de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan graafwerkzaamheden langs de oevers van sloten worden deze ongeschikt gemaakt voor Waterspitsmuis. Dit kan door de aanwezige vegetatie langs de oevers kort af te maaien tot 10 cm hoogte en opslag te verwijderen. De rest van de vegetatie, waar niet gewerkt wordt, blijft gespaard en kan dan fungeren als refugium. De maaiwerkzaamheden worden kort voor aanvang van de graafwerkzaamheden uitgevoerd.

In de eindsituatie

In de eindsituatie zijn de waterlopen en in het plangebied nog steeds geschikt als leefgebied van de Waterspitsmuis. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de kwaliteit van het leefgebied van Waterspitsmuis verbeterd. In dat geval is er in de eindsituatie sprake van een positief effect.

Otter (artikel 3.5 Wnb)

Tijdens aanleg

De oevers langs de Ettenlandsche tocht worden waarschijnlijk gebruikt als foerageergebied door de Otter. Het is niet uitgesloten dat tijdens aanlegwerkzaamheden een deel van het foerageergebied van de Otter wordt verstoord. Omdat er ruim voldoende alternatief leefgebied voorhanden is waar de dieren naartoe kunnen uitwijken, leidt dit niet tot negatieve effecten op de soort. De duurzame staat van instandhouding van de Otter in het gebied blijft dus behouden.

Het is niet uitgesloten dat de Otter zich voortplant in de droge rietlanden aan de westzijde van het plangebied. Op dit ogenblik is het niet duidelijk of deze rietlanden door de Otter worden gebruikt als voortplantingsgebied. Geadviseerd wordt om voor aanvang van de werkzaamheden hier eerst een onderzoek naar uit te voeren. Indien er vaste verblijfplaatsen van Otters worden aangetroffen, dan kunnen deze door de werkzaamheden verloren gaan. In dat geval is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen om de huidige staat van instandhouding van de soort in het gebied te behouden. Mitigerende maatregelen bestaan uit het aanleggen van alternatief voortplantingsgebied en het uitvoeren van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode van Otter.

In de eindsituatie

Door de realisatie van een structuurrijk moeraslandschap zal de kwaliteit van het leefgebied van Otter worden verbeterd. In de eindsituatie is er daarom sprake van een positief effect.

Samenvatting beschermde soorten

In de aanlegfase zijn de effecten van de inrichting negatief. Voor de eindfase beoordelen we de effecten als sterk positief.

7.4 Archeologie (4)

De **archeologische verwachtingswaarde** van deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer is op basis van de geomorfologische en bodemkaart laag. In het oosten van het plangebied is een stroomrug (zone met oeverafzettingen) aanwezig. Deze zone krijgt een hoge verwachting op resten vanaf het Mesolithicum tot en met de IJzertijd. Het deelgebied wordt doorsneden door de Vollenhoofsedijk. Achter de dijk kunnen nog bewoningsresten uit de late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd worden verwacht, al is het gebied op oude kaarten aldoor onbebouwd gebleven. Er vinden geen graafwerkzaamheden in de Vollenhoofsedijk plaats.

Indien bodemverstorende ingrepen op de oeverafzettingen van de stroomrug plaatsvinden, is archeologisch booronderzoek van toepassing, gericht om de stroomrug in kaart te brengen. Bodemverstorende ingrepen kunnen mogelijk plaatsvinden door het graven en verbreden van sloten. Een dergelijke mogelijke aantasting is negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Voor **archeologische monumenten** zijn er in het plangebied en haar directe omgeving geen waarnemingen of AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen bekend. Daarom heeft de VKV een neutraal effect op archeologische monumenten ten opzichte van de referentiesituatie.

7.5 Landschap en cultuurhistorie (5)

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het **landschap**. Tijdens de aanleg ontstaat door de werkzaamheden een tijdelijk negatief effect op de structuur en beleving van het landschap. De eindsituatie is positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, omdat de ontwikkelingen uiteindelijk bijdragen aan meer diversiteit en de beleving van het landschap.

Een deel van het deelgebied lag vroeger in de Zuiderzee. Tussen het rietland en vochtig grasland ligt een oude zomerkade, welke behouden blijft. Ook de Vollenhoofsedijk blijft behouden. De eindsituatie is daarom neutraal beoordeeld voor **cultuurhistorie** ten opzichte van de referentiesituatie.

7.6 Overig gebruik en leefbaarheid (6)

De dichtstbijzijnde **woningen** van het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer liggen rondom gemaal Stroïnk en iets ten zuiden langs de Weg van Twee Nijenhuizen. Deze liggen net buiten de begrenzing van het deelgebied. Tijdens de aanleg is gedurende ongeveer 12 maanden verspreid over een totaal tijdsbestek van 18 maanden overlast (geluid, verkeer, modder op de weg, e.d.) naar de bewoners net buiten het deelgebied mogelijk. Uit grondwatermodellering blijkt dat er geen hydrologische effecten naar woningen optreden. Concluderend, de situatie tijdens de aanleg wordt negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie en de eindsituatie wordt neutraal beoordeeld.

De **wegen** zullen tijdens het grondwerk en -transport belast worden door dumpers, opleggers, trucks e.d. In de worst case-situatie geldt voor het grondverzet dat de afgegraven grond ter plaatse wordt neergelegd, dan met dumpers (ca. 12 kuub per dumper) naar de plaats van verwerking in het deelgebied wordt gebracht. Uitgaande van ca. 11.000 m^3 grond die wordt verwerkt in het deelgebied, zijn hier circa 1000 vervoersbewegingen voor nodig. De dan nog overtollige grond (ca. 1000 m^3) zal met dumpers naar een (of meer) depots worden vervoerd op maximaal 10 km afstand. Hiervoor zijn aanvullend ruim 1000 vervoersbewegingen nodig. Eventuele optredende schade aan de wegen zal door de aannemer worden hersteld. De drooglegging van de meeste wegen wijzigt niet. In de eindsituatie verandert de wegenstructuur niet en blijft het gebruik van de huidige wegen gelijk aan de referentiesituatie. Derhalve geven we een negatief oordeel voor de aanlegfase en een neutraal oordeel voor de eindsituatie.

Net als voor omwonenden kunnen **recreanten** hinder (geluid, verkeer, modder op de weg, e.d.) ondervinden tijdens de aanleg. Dit is daarom voor de aanlegfase negatief beoordeeld. De Verbinding Wieden-Vollenhovermeer heeft een positief effect op de natuurwaarden in het deelgebied en de natuurwaarden in De Wieden als geheel. De ontwikkelingen dragen bij aan meer diversiteit en de beleving van het landschap. Dit leidt voor de eindsituatie tot een positieve beoordeling voor recreatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Doordat de peilverhogingen aansluiten op het boerenland en er geen woningen in het plangebied zijn gelegen, wordt de kans op **hinder door muggen** neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De **kabels en leidingen** liggen alle in de bermen van de wegen, te weten: de Weg van Twee Nijenhuizen en Uiterdijkenweg. Deze wegen doorkruizen het deelgebied wel, maar vallen niet binnen het deelgebied. Er vinden zodoende ook geen werkzaamheden plaats. Daarom is zowel de aanlegfase als eindsituatie voor kabels en leidingen als neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Door de overgang van **landbouw** naar natuur verdwijnt er 42 ha landbouwareaal. Uit de grondwater-modellering blijkt dat het verhogen van het waterpeil niet leidt tot verhoogde grondwaterstanden in het landbouwgebied. Het verbreden van het Ettenlandsch Kanaal leidt tot een grondwatereffect aan de noordzijde. Dit is echter in bezit van waterschap Drentse en Overijsselse Delta en er is geen effect op landbouw. Daarnaast is er kans op het inwaaien van zaden door verruiging van nieuwe kaden. Dit bij elkaar leidt tot een negatieve beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie.

7.7 Klimaat (7)

CO2-emissies tijdens werkzaamheden

Op basis van het in te zetten materieel en de in te zetten productie, wordt verwacht dat er voor de werkzaamheden in de deelgebieden in de Wieden gezamenlijk ca. 150.000 liter aan diesel nodig is. Op basis van de gehanteerde getallen in de SSK raming is berekend dat hiervan ca. 19.600 liter diesel voor de werkzaamheden in deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer is benodigd. Bij de verbranding van 1 liter diesel wordt ongeveer 2,6 kg CO_2 gevormd, waarmee de totale emissies uitkomen op circa 51 ton CO_2.

CO_2-emissies bij oxidatie van veen

Daarnaast is de verwachting dat bij de grondwerkzaamheden veen dat zich bevindt in de vergraven grond gaat oxideren. Per kubieke meter oxiderend veen wordt zo'n 200 kg CO_2 uitgestoten. Er wordt in deelgebied

Verbinding Wieden-Vollenhovermeer 11.000 m³ grond uitgegraven (zie paragraaf 7.1). Deze grond krijgt verschillende toepassingen, waarbij niet uitgesloten is dat het veen dat zich in die grond bevindt oxideert (het kan voor de negatieve grondbalans overigens positief zijn dat het veen oxideert). Als 40% van de vergraven grond bestaat uit veen en dat in totaal oxideert, dan komt er dus bijna 880 ton CO_2 vrij.

Het effect van de CO_2-uitstoot dat op treedt in de aanlegfase is als zeer negatief (--) beoordeeld. In de eindsituatie is het effect op CO_2-uitstoot neutraal (0), omdat enerzijds plantengroei CO_2 zal vastleggen, maar door beheer er juist CO_2-uitstoot zal plaatsvinden.

7.8 Beheer (8)

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, omdat een groot deel van het gehele deelgebied van landbouw naar natuur overgaat, neemt de **beheerinspanning** toe. De beheerwijze kan echter voor de voorgenomen natuur met veelal rietland vrij beperkt zijn. Beide tezamen zijn als negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

8 MITIGATIEMOGELIJKHEDEN

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:

- De negatieve effecten die samenhangen met grondtransport kunnen verminderen door toe te werken naar een definitief ontwerp met een gunstiger grondbalans (= voorkeursoplossing). Of door meer grond intern in het deelgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer te verwerken, door vervoer van grond over water, door niet te werken met dumpers maar bijvoorbeeld te verpompen (bv. ter plaatse van Muggenbeet) en door de grond eerst ter plekke te laten ontwateren en oxideren (30% van de grond bestaat naar verwachting uit veen) waardoor een kleiner volume aan grond ontstaat dat over lange afstand vervoerd zal moeten worden. Het nadeel van deze mitigatiemaatregel is echter dat er meer CO_2-uitstoot is.
- 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 en Staatsbosbeheer);
  - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
  - gefaseerd werken om verstoring te beperken.
- Er wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit kan naar voren komen dat het voor de graafwerkzaamheden aan te raden is 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 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;
  - zoveel mogelijk afvoer van grond per schip.

In de eindsituatie

Er is een negatief effect gesignaleerd dat plaatsvindt in de eindsituatie. De landbouw ondervindt nadeel, want er treedt verlies van agrarisch areaal op. Verkend kan worden of het beheer in handen gegeven kan worden van omliggende agrariërs. Tevens is er de mogelijkheid om vee in te scharen van (omliggende) veehouders.

Voor behoud van de weidevogels is het essentieel dat percelen met weidevogeldoelstelling in het voorjaar een rustperiode (1 april-15 juni) kennen en jaarlijks licht worden bemest met stalmest (bodemleven). Door percelen in te richten voor Porseleinhoen is een hoog waterpeil in het voorjaar belangrijk. Enige bemesting met stalmest is hier mogelijk. Het is van belang dat deze percelen kort gemaaid/afgeweid de winter ingaan. Als percelen niet gemaaid worden, gaan deze over in pitrus, liesgras, zeggen en riet. Ze zijn dan niet meer geschikt voor weidevogels. Een deel laten overgaan in zeggen en liesgras is wel gunstig voor Porseleinhoen, maar ook dan moet hier wel regelmatig (minimaal één keer per jaar) worden gemaaid. Overgang naar hoger opgaand (oud) riet en ruigte moet worden voorkomen, omdat dit niet geschikt is als leefgebied voor Porseleinhoen.

9 LEEMTEN IN KENNIS

Tijdens aanleg

Voor het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de oeverafzetting is archeologisch booronderzoek (vervolg-onderzoek) nodig. Dit archeologisch vervolgonderzoek moet gericht zijn op het in kaart brengen van de stroomrug.

In de eindsituatie

Er zijn geen leemten in kennis ten aanzien van de eindsituatie.

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.

10 MONITORING

Er vindt monitoring in het kader van de grondwaterstanden en ontwikkeling van natuur plaats. Dit wordt beschreven in MER deel A – paragraaf 6.5.

COLOFON

MER DE WIEDEN - DEEL B
DEELGEBIED VERBINDING WIEDEN-VOLLENHOVERMEER

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
Maartje Bodde; Maaike Groendijk; Frans Dotinga

PROJECTNUMMER
C03081.000164

ONZE REFERENTIE
083909094 C

DATUM
22 oktober 2019

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

INHOUDSOPGAVE BIJLAGEN MER DE WIEDEN

- Literatuurlijst
- Bijlage 1 - Advies van de Commissie MER
- Bijlage 2 - Begrippen en afkortingen
- Bijlage 3 - Relevante beleidskaders
- Bijlage 4 - Basisvoorwaarden per doelsoort
- Bijlage 5 - Nota van Antwoord Zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau en op plan-MER en Reactienota Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan (PIP) met bijbehorend plan-MER De Wieden
- Bijlage 6 - Rapport De Wieden en Weerribben: invloed van klimaatverandering op watersysteem en natuur
- Bijlage 7 - Maatregelenkaarten deelgebieden
- Bijlage 8 - Kaart petgaten bestaande natuur De Wieden
- Bijlage 9 - Stikstofdepositieberekeningen Natuuronderhoud de Wieden

LITERATUURLIJST

Altenburg en Wymenga. (2017). *Factsheets doelsoorten Grote Vuurvlinder; Broedvogels; Blauwgraslanden.*

Arcadis. (2017). *Notitie Rijkweidte en Detailniveau voor milieueffectenrapportage 'ontwikkelopgave Wieden, fase 1'.*

Arcadis. (2018a). *Bestemmingsplan gemeente Steenwijkerland.*

Arcadis. (2018b). *Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie Wieden en Weerribben.* Assen.

Arcadis. (2018d). *Quickscan natuur inrichtingsplannen De Wieden en Weerribben.*

Arcadis. (2018e). *Schetsontwerp deelgebied 6 Muggenbeet.*

Arcadis. (2018f). *Schetsontwerp deelgebied 9 Verbinding-Wieden Vollenhovenmeer en Deelgebied 10 Duinweg Leeuwte.*

Arcadis. (2018g). *Vooronderzoek Wieden-Weerribben: milieuhygiënische bodemkwaliteit deelgebied.*

Arcadis. (2018h). *Overzicht Klic-meldingen Wieden.*

Arcadis. (2018i). *Watersysteembeschrijving Weerribben en Wieden: Groeidocument watersysteemanalyse.* Arnhem.

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

Bestemmingsplan Buitengebied, kenmerk NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV. (d.d. 2014). Opgehaald van http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV-VA01/t_NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV-VA01.pdf

Commissie voor de milieueffectenrapportage. (2018). *Natura 2000 Ontwikkelopgave De Wieden: Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.*

Commissie voor de milieueffectrapportage. (2015). *Foodpark Veghel. Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.*

De Vlinderstichting. (2014). *Verhuizing Grote Vuurvlinder naar De Wieden: Verbindende natuurontwikkeling in Noordwest-Overijssel .* Wageningen: De Vlinderstichting.

Gemeente Steenwijkerland. (2014, December 9). *Beheersverordening Buitengebied Steenwijkerland.*

Grontmij. (2010a). *Natuurinrichtingsplan Weteringen West.* Zwolle: Grontmij.

Grontmij. (2015). *Foodpark Veghel. Notitie Reikwijdte en Detailniveau.*

Grontmij Nederland Bv. (2008). *Natuurinrichtingsplan verbindingszone Ossenzijl.* Zwolle: Grontmij Nederland Bv.

Grontmij. (2010b). *Natuurinrichtingsplan Weteringen Oost.* Zwolle: Grontmij.

Ministerie I en M. (2011, februari 21). *Besluit mer.*

Natuurmonumenten. (2016). *Natuurvisie De Wieden 2016-2034.* Zwolle: Natuurmonumenten.

Natuurmonumenten. (2018a). *Ecologisch werkprotocol uitvoering PAS-maatregelen Wieden. Onderbouwing voor zorgvuldige omgang met beschermde natuurwaarden.* Rapport 18-004: Ecogroen bv Zwolle.

Natuurmonumenten. (2018b). *Inrichtingsplan: PAS-maatregelen Natura 2000-gebied De Wieden.*

Natuurmonumenten. (2018c). *Kaart met locaties petgaten.*

Nutriënten_Management_Instituut. (3 oktober 2018). *Fosfaatonderzoek Wieden en Weerribben.* Rapport 1692.

Overheid.nl. (2018). *Wet natuurbescherming*. Opgehaald van Overheid.nl: http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-09-01#Aanhef

Overijssel, P. (2017). *Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) De Wieden en Weerribben .* Zwolle.

Piek, H. (2013). *Nieuwe petgaten in De Wieden.*

Provincie Overijssel. (2013a, Oktober 24). *Cultuurhistorische Waardenkaart*.

Provincie Overijssel. (2013b). *Samen werkt beter: Ruimte geven aan de versterking van de economie en de ecologie in Overijssel.*

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

Provincie Overijssel. (2016b). *Opgaven Natura 2000 Wieden Weerribben.*

Provincie Overijssel. (2016c). *Wro-coördinatieverordening provincie Overijssel, Ontwikkelopgave EHS/Natura 200.* Zwolle.

Provincie Overijssel. (2017a). *Habitattypen en PAS-leefgebieden.*

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

Raad van State. (2015, Januari 28). *Uitspraak 201400895/1/R2 en 201401359/1/R2.*

Sweco (5 november 2018). Innovatietraject Petgaten Weerribben-Wieden. Zoektocht naar het ‘petgat in de markt’. Referentienummer SWNL0234168.

BIJLAGE 1 - ADVIEZEN COMMISSIE VOOR DE M.E.R.

De Commissie m.e.r. heeft twee adviezen verwerkt, die relevant zijn voor het voorliggende MER:
- Advies reikwijdte en detailniveau n.a.v. de NRD (27-03-2018)
- Tussentijds toetsingsadvies n.a.v. tussenversie MER (planMER) (21-11-2018)

In onderstaande tabellen is aangegeven hoe in het MER gebruik is gemaakt van de adviezen van de Commissie m.e.r.

Essentie van de opmerkingen in Advies reikwijdte en detailniveau	Locatie in MER
De besluiten die zijn genomen voor het Natura 2000-beheerplan en de PAS-Gebiedsanalyse staan niet meer ter discussie voor dit project. Maak in het MER duidelijk welke keuzemogelijkheden resteren binnen deze kaders.	Deel A: par 1.3
Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor de natuurontwikkeling en of het voornemen kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen.	Deel A: par 1.3
Naast het PIP, het inrichtingsplan en de ontgrondingsvergunning zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de tijdsplanning is.	Deel A: par 2.3
Aan de uitwerking van de maatregelen is een aantal randvoorwaarden meegegeven. Maak duidelijk waar deze zijn vastgelegd en hoe ‘hard’ ze zijn.	Deel A: par. 4.2.3
Geef in het MER een beschrijving van het proces van alternatievenontwikkeling en welke andere alternatieven zijn overwogen en onderbouw waarom deze niet verder worden uitgewerkt.	Deel B: par. x.4 of x.5
Motiveer waarom het gekozen ontwerp optimaal is vanuit de (natuur)doelstellingen, gegeven de gestelde randvoorwaarden.	Deel B: par. x.4 of x.5
Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten.	Deel A: hst. 3
Gebruik een watersysteemanalyse om aan te geven hoe het water in en door het gebied stroomt, welke peilen worden gehanteerd en welke kwaliteit het heeft. Bepaal hiermee of wijziging van deze omstandigheden nodig is om de natuurdoelen te halen.	Deel A: hst. 3
Geef een beschrijving van het huidige grondgebruik in het plan- en studiegebied. Beschrijf ook de uitgangssituatie en eventuele autonome ontwikkelingen van de rietteelt in het MER.	Deel A: hst. 3
Ga in op trends die losstaan van specifieke besluitvorming zoals de gevolgen van de klimaatverandering en de veenbodemdaling.	Deel A: par. 3.4.2
Beschrijf in het MER welke mogelijke locaties er zijn voor de te graven petgaten en wat de criteria zijn voor de locatiekeuzes. Besteed daarbij specifiek aandacht aan de waterkwaliteit.	Deel A: par. 4.3

Essentie van de opmerkingen in Advies reikwijdte en detailniveau	Locatie in MER
Gebruik de watersysteemanalyse (zie paragraaf 3.2 van dit advies) om de hydrologische omstandigheden zoveel mogelijk te kwantificeren, zodat het MER kan onderbouwen dat de (abiotische) voorwaarden aanwezig zijn om de verschillende doelen te realiseren. Het gaat hierbij zowel om voorwaarden met betrekking tot waterkwaliteit als –kwantiteit. Stuur daarbij op een aantal condities die met het gekozen hydrologische model kunnen worden berekend.	Deel A: par. 3.2
De NRD wijst erop dat de natuurlijke ontwikkeling van het veengebied leidt tot steeds dichtere begroeiing. Op de lange termijn is dus sprake van cyclisch beheer waarbij de verlande petgaten steeds weer opengelegd worden. Geef aan hoe dit beheer zo duurzaam mogelijk kan plaatsvinden.	Deel A: par. 4.3
Bekijk per gebied welke varianten er mogelijk zijn om de doelen te behalen. Laat in het MER zien welke afwegingen zijn gemaakt bij het opstellen van varianten voor de inrichting van de gebieden.	Deel B: par. x.4.3
Maak bij de beoordeling van het planalternatief en de mogelijke variaties onderscheid tussen doelrealisatie (oplossend vermogen van de varianten) en milieueffecten (effecten van de varianten op de omgeving). Geef de doelen zodanig weer dat het doelbereik van de varianten zo concreet en kwantitatief mogelijk kan worden getoetst.	Deel B: variatieparagrafen
Daarnaast moeten de milieueffecten van de varianten onderling, én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin de positieve en negatieve effecten van de varianten verschillen.	Deel B: effectparagrafen
Geef aan welke aannames zijn gedaan bij de effectbepaling, welke onzekerheden in de effectbepaling een rol spelen, hoe groot deze onzekerheden bij benadering zijn, en in welke mate terugvalopties (maatregelen ‘achter de hand’) beschikbaar zijn, mochten de effecten na realisatie groter zijn dan waar van tevoren van uitgegaan is.	Deel B: effectparagrafen

Essentie van de opmerkingen in Advies reikwijdte en detailniveau	Locatie in MER
In paragraaf 4.4 van de NRD wordt ingegaan op de milieueffecten die zullen worden onderzocht. Houd in algemene zin rekening met de volgende aandachtspunten: a) Kwantificeer milieugevolgen waar het hydrologische effecten betreft. b) Maak een duidelijk onderscheid tussen de effecten in de realisatiefase (aanleg/inrichting) en de eindsituatie (beheer, onderhoud en gebruik). c) Motiveer voor de verschillende thema's de omvang van het gehanteerde studiegebied. d) Besteed aandacht aan cumulatie van effecten. e) Onderbouw indien aan de orde de keuze van rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de effecten van het voornemen worden bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling. f) Houd rekening met de bandbreedte in mogelijke effecten van klimaatverandering, op basis van de klimaatscenario's van het KNMI. g) Maak duidelijk welke bandbreedte in de effecten kan optreden, mede op basis van de genoemde onzekerheden en eventuele toekomstige bijsturing op basis van monitoring. h) Geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk en noodzakelijk zijn, in welke mate hierbij de effecten verminderd worden en in hoeverre dit gevolgen heeft voor het doelbereik.	Deel B: effectparagrafen
Breng de effecten op grondwater zoals veranderingen in grondwaterstanden, kwel en wegzijging, zoveel mogelijk kwantitatief in beeld.	Deel B: effectparagrafen
Beschrijf zoveel mogelijk kwantitatief de positieve effecten van het project, zoals de vermindering van veenafbraak en bodemdaling.	Deel B: effectparagrafen
Schets op hoofdlijnen het ecologisch functioneren van het studiegebied en beschrijf de belangrijkste sleutelfactoren die daarop van invloed zijn. Geef in het MER aan welke kenmerkende habitats en soort(groep)en aanwezig zijn in het studiegebied. Ga daarna in op de potentiële ingreep-effectrelaties tussen de voorgenomen activiteit en de in het studiegebied aanwezige natuurwaarden.	Deel B: effectparagrafen

Essentie van de opmerkingen in Advies reikwijdte en detailniveau	Locatie in MER
Motiveer de omvang van het studiegebied, ook rekening houdend met de mogelijk ver reikende effecten van stikstofdepositie door werkzaamheden in de aanlegfase. Beschrijf voor het Natura 2000-gebied De Wieden: a) de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende soorten en habitattypen en of die al dan niet gehaald worden. Geef aan of het gaat om verbeter- of behoudsdoelstellingen; b) de ligging, oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden voor soorten; c) de ecologische functies van het studiegebied voor soorten; d) de ecologische draagkracht van het studiegebied voor relevante soorten, gerelateerd aan de instandhoudingsdoelstellingen. Deze beschrijving kan beperkt blijven tot de habitattypen en/of soorten die door het voornemen beïnvloed worden en vervult zowel een functie voor de toetsing aan het doelbereik als voor de beoordeling van eventuele negatieve effecten.	Deel B: effectparagrafen
Beschrijf de mogelijke gevolgen voor de in het gebied beschermde habitattypen en soorten, en ga daarbij in op aanlegfase en waar relevant het eindbeeld. Houd bij de effectbeschrijving ook rekening met externe werking en cumulatie. Onderbouw de effecten waar mogelijk kwantitatief.	Deel B: effectparagrafen
Beschrijf voor het NNN-gebied de daarvoor geldende ‘wezenlijke kenmerken en waarden’. Onderzoek – ook ten behoeve van het doelbereik - welke gevolgen het initiatief voor deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft.	Deel B: natuurparagrafen
Beschrijf welke door de Wet natuurbescherming beschermde soorten in het studiegebied voorkomen. Beoordeel of het voornemen kan leiden tot overtreding van de algemene verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming, en of eventuele overtreding afbreuk kan doen aan de regionale of landelijke staat van instandhouding. Breng indien relevant mitigerende of compenserende maatregelen in beeld. Geef aan of het voornemen uitgevoerd kan worden in overeenstemming met hoofdstuk 3 (“Soorten”) van de Wet natuurbescherming.	Deel B: natuurparagrafen
De Commissie adviseert de (effect)beschrijving van de milieuaspecten landschap en cultuurhistorie/archeologie te baseren op een visie op deze aspecten.	Er is getoetst aan de kwaliteiten. Deel B: landschap- en CH-paragrafen.
Geef aan in hoeverre een hoger waterpeil in de natuurgebieden aanleiding geeft tot de inrichting van buffergebieden, zodat de omgeving geen effecten ondervindt van het hogere waterpeil.	Dit bleek nodig te zijn bij Muggenbeet om de camping te ontzien. Zie deel B: Muggenbeet.
In de NRD wordt onder 4.4 Effectbeoordelingskader in tabel 3 ook Beheerinspanning als criterium genoemd in tabel 3. Besteed in dit verband ook aandacht aan de gevolgen van het project voor de beheerinspanning van het waterschap.	Deel B: effectparagrafen m.b.t. water

Essentie van de opmerkingen in Advies reikwijdte en detailniveau	Locatie in MER
Houd bij de vergelijking van de varianten en bij de toetsing van de varianten aan (project)doelen en wettelijke grenswaarden expliciet rekening met de onzekerheden in effectbepalingen. Geef daarvoor in het MER inzicht in: a) de waarschijnlijkheid dat effecten optreden, d.w.z. het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenario's (best-case en worst-case); b) het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen varianten, en daarmee voor de vergelijking van varianten; c) op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geëvalueerd worden, bijvoorbeeld via een oplevertoets, en welke maatregelen 'achter de hand' beschikbaar zijn als (project-)doelen en grenswaarden in de praktijk niet gehaald worden.	Deel B: effectparagrafen
Daarnaast geldt dat het habitattype blauwgraslanden specifieke abiotische eisen stelt. Neem ten aanzien hiervan de indicatoren op in het monitoringsprogramma zodat kan worden beoordeeld of de doelen tijdig worden behaald. Gebruik dezelfde uitgangspunten voor het MER als voor de monitoring van de natuurwaarden.	Deel B: natuurparagrafen

Essentie van de opmerkingen in Tussentijds toetsingsadvies	Locatie in MER
Onderdeel van het project is om in de bestaande natuur petgaten te graven om de successie van water naar land weer op gang te brengen. Uitgangspunt van het project is dat bij de locaties voor petgaten geen sterke wegzijging naar aangrenzende diepe polders plaatsvindt (uitgangspunt 11). Bij het graven van petgaten kan echter de deklaag worden doorgraven. Dit betekent dat meer wegzijging plaatsvindt naar aangrenzende lager gelegen landbouwgronden. Voordat locaties voor de petgaten worden gekozen, zal duidelijk moeten zijn waar dit risico op extra wegzijging bestaat of hoe dit wordt voorkomen. Voor de gewenste vegetatieontwikkeling door successie is het noodzakelijk dat de daarvoor benodigde abiotische omstandigheden aanwezig zijn. Zonder mesotrofe, basenrijke waterkwaliteit in het gebied treedt de gewenste verlanding niet op. Uit het voorlopige MER blijkt niet in hoeverre deze omstandigheden in de zoekgebieden van petgaten kunnen worden bereikt. De Commissie adviseert om in de uitwerking van het MER zowel de dikte en de weerstand van de deklaag als de abiotische eisen aan verlanding te betrekken bij de keuze voor de locatie van herstel of het creëren van petgaten.	In deel B, hst petgaten, is aangegeven welke eisen Staatsbosbeheer stelt aan de aannemer, om te zorgen dat er geen weerstandgevende deklagen worden vergraven.
Eén van de doelen van het project is om 90 hectare aan petgaten te graven. Hierdoor kan het bestaande landschap ingrijpend worden aangepast. Het voorlopige MER bevat nog geen ontwerp van de inrichting van het nieuw te vormen landschap. De keuze voor petgaten impliceert dat een landschap wordt beoogd dat ooit heeft bestaan. Tegelijkertijd geeft het MER aan dat het nieuwe verlandingsproces geen reproductie hoeft te zijn van het verlandingsproces, zoals in het verleden in De Wieden heeft plaatsgevonden. Om te voorkomen dat een onsamenhangend nieuw landschap van petgaten, plassen en meertjes ontstaat, is het van belang om rekening te houden met landschappelijke waarden, zoals het middeleeuwse verkavelingspatroon in een deel van Muggenbeet. De Commissie adviseert om in de uitwerking van het MER een helder beeld te schetsen van het nieuwe landschap dat met de petgaten wordt gecreëerd.	Dit moet nog

Essentie van de opmerkingen in Advies reikwijdte en detailniveau	Locatie in MER
Het voorlopige MER geeft aan dat petgaten voor het gebied Muggenbeet grotendeels een gebiedsvreemde structuur zijn. Uit een mondelinge toelichting van de provincie op 13 november 2018 heeft de Commissie begrepen dat niet wordt beoogd om te graven op plekken waar nog geen petgaten waren. Mocht toch worden gegraven op plekken waar ze zich nog niet eerder bevonden, adviseert de Commissie om in de uitwerking van het MER in te gaan op de effecten daarvan op landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden in het gebied.	Is niet aan de orde.
In het voorlopige MER ontbreekt nog een nadere analyse van de waterkwaliteit in het gebied. Voor de nieuwe, vochtige, kwetsbare natuur is de juiste nutriëntenhuishouding in de wortelzone van essentieel belang. Het gaat hierbij zowel om 10 hectare blauwgrasland in deelgebied Muggenbeet, als om de verlandingsvegetatie die in de petgaten wordt gerealiseerd. Dit wordt in het MER erkend, maar onduidelijk is hoe dit wordt opgelost. Daar komt bij dat met name Muggenbeet relatief hoog in het landschap ligt, omringd door polders, waardoor wegzijging plaatsvindt. De uitdaging is om hier het gehele jaar voldoende hoogwaardige wateraanvoer en daarmee grondwater in de wortelzone van de graslanden te houden. De Commissie adviseert om in de uitwerking van het MER de waterkwaliteit in het gebied nader te analyseren, zodat maatregelen waarmee de benodigde waterkwaliteit kan worden bereikt, in beeld komen.	We vroegen bij WSDOD waterkwaliteitsgegevens op.
Eerder adviseerde de Commissie om in het MER in te gaan op trends die losstaan van specifieke besluitvorming, zoals de gevolgen van de klimaatverandering en de veenbodemdaling. In het voorlopige MER is gekeken naar de mogelijkheden van klimaatmitigatie. Het gaat echter nog niet in op de effecten van extreem weer als risico op het doelbereik. De verwachting bestaat dat Nederland in de toekomst te maken krijgt met periodes van zowel hevige neerslag als langdurige droogte. Ook kan de watertemperatuur geleidelijk stijgen. Het MER kan helpen om inzicht te geven wat de effecten van deze verandering van het klimaat betekent voor het behalen van de natuurdoelstellingen in het gebied. Gelet hierop heeft de Commissie bij de provincie nagevraagd hoe de afgelopen zomer in het gebied met de droogte is omgegaan. De provincie heeft laten weten dat water is ingelaten via gemaal Stroïnk en de stuw bij Beukers. De inlaat van voedselrijker water uit de IJssel via stuw Beukers (enkele dagen) is uitzonderlijk en heeft gevolgen gehad voor de waterkwaliteit. De waterinlaat is duidelijk terug te zien in de meetreeksen in diverse peilbuizen verdeeld over het gebied. Volgens de provincie is in het gebied weinig droogteschade te zien, omdat het voor het grootste deel zeer nat is en in de zomer ook nat is gebleven. Op de hogere delen is verdroging waargenomen, maar dit heeft, voor zover dat nu bepaald kan worden, niet tot blijvende schade geleid. De praktijk leert echter dat schade aan natuur als gevolg van een achteruitgang in de waterkwaliteit pas in latere groeiseizoenen zichtbaar wordt. De Commissie adviseert om in de uitwerking van het MER een beschouwing te geven van de effecten van extreem weer op het doelbereik. Maak hierbij gebruik van beschikbare informatie over de gevolgen voor de natuur van eerdere periodes van extreem weer (natte perioden en perioden van droogte).	Deel A: par. 3.4.2

Essentie van de opmerkingen in Advies reikwijdte en detailniveau	Locatie in MER
Een van de doelen van het project is om de Grote Vuurvlinder (ondersoort batava) weer in De Wieden terug te brengen, onder andere door een verbindingszone in Muggenbeet aan te leggen. Uit het voorlopige MER blijkt dat het opbouwen van een levenskrachtige populatie in De Wieden een ambitieuze opgave is. De Weerribben (en de aansluitende Friese veenmoerassen) en niet De Wieden zijn al decennialang het centrum van de verspreiding van de soort. In de afgelopen twintig jaar is de soort zelfs niet of nauwelijks meer in De Wieden gesignaleerd. In tabel 6 van het voorlopige MER worden enkele mogelijke oorzaken van de verdwijning genoemd, zoals intensief maaibeheer en landgebruik, maar ook langdurige winterinundaties. Aanleg van een verbinding suggereert dat ook isolatie een probleem is. Zonder nadere analyse van de mogelijke oorzaken van het vrijwel afwezig zijn van de soort bestaat het risico dat het terugbrengen van verlandingsvegetaties met waterzuring en nectarplanten als kattenstaart en kale jonker niet voldoende is om de soort terug te brengen. Per slot van rekening is dit biotoop met de genoemde soorten nu ook in De Wieden aanwezig. De Commissie adviseert om in de uitwerking van het MER nader te onderzoeken waarom de Grote Vuurvlinder al geruime tijd in De Wieden vrijwel afwezig is, om na te gaan hoe optimale condities voor de soort kunnen worden gecreëerd.	Deel B: hst over Muggenbeet.

BIJLAGE 2 - 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).
Combinatie 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 Project-MER bevat de informatie en argumenten voor het geheel van activiteiten en het plan.
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.
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.
PAS	Programmatische Aanpak Stikstof
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).
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.
Ontgrondingsvergunning	Vergunning voor het afgraven van de bodem.
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.
VKA	Voorkeursalternatief

BIJLAGE 3 - BELEIDSKADERS

Hieronder is een lijst met relevante beleidskaders toegevoegd en wat dit specifiek voor het project Weerribben/Wieden 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.

Beleidskaders	
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 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 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 oppervlaktewater 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 overlapt 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.

Beleidskaders	
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.
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. Tot dat 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 deelgebieden komen geen archeologische monumenten voor en één Rijksmonument het Watergemaal A.F. Stroïnk.
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Waterwet omvat het waterbesluit en waterregeling. In 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.

Beleidskaders	
Wet bodembescherming [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 regelt 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 welke 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 lange termijnvisie 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 Gebiedskenmerken 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 Wieden-Weerribben en schets de ambitie van de gemeente om de beleefbaarheid van de natuur en de kwaliteit van het landschap te verbeteren.

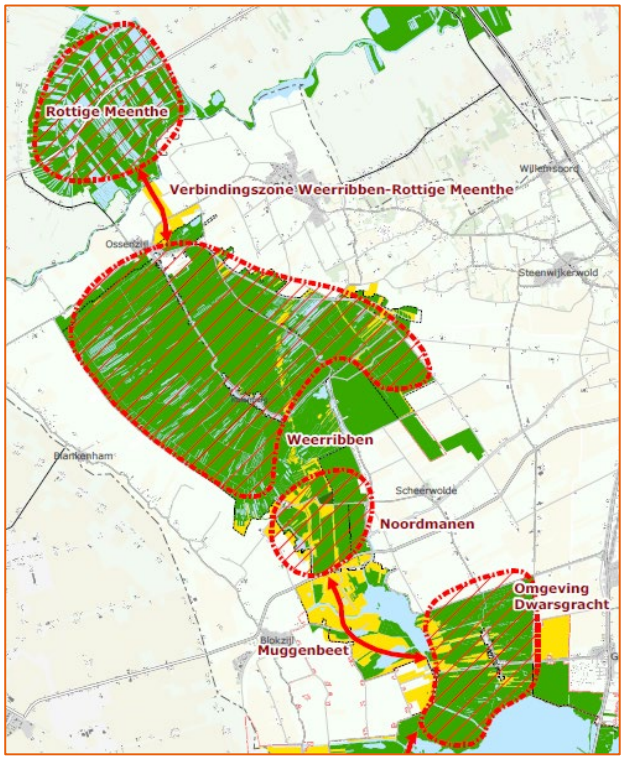
Beleidskaders	
Vigerende bestemmingsplannen	Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het in lijn brengen van hun (bestemmings-)plannen en structuurvisies met de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) en de Natura 2000-beheerplannen.
Landinrichtingsplannen	Binnen De Wieden en de Weerribben ligt 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 t.a.v. beheer en onderhoud daarvan. Dit staat aangegeven op de Archeologische waarden- en beleidskaart.

BIJLAGE 4 - BASISVOORWAARDEN PER DOELSOORT

De basisvoorwaarden beschrijven de kwalitatieve en soms ook kwantitatieve eisen voor het bereiken van de ontwerpopgaven. De basisvoorwaarden staan per doelsoort beschreven in deze bijlage. Ze gaan in op onder andere terreineisen voor foerageerhabitat en habitat voor de voortplanting. De basisvoorwaarden volgen uit ecologisch literatuuronderzoek dat is uitgevoerd door Altenburg & Wymenga (2017)[1].

Basisvoorwaarden: Grote Vuurvlinder

- Foerageerhabitat: Zones met voldoende geschikte nectarplanten. Hier vooral bloemrijke natte strooiselruigten, randjes tussen veenmosrietland en legakkers en op de overgangen van hooiland naar kruidenrijke ijle rietlanden.
- Habitat voor ei-afzet: Slootkanten met een moerassige verlandingsvegetatie en niet te eutroof oppervlaktewater, niet te sterk verzuurde veenmosrietlanden en pluimzeggevegetaties.
- Niet elke locatie met Waterzuring is geschikt: beschaduwde plekken of plekken die vol op de wind staan zijn minder geschikt omdat de rupsen zich langzamer ontwikkelen in een koel microklimaat. Ook langduriger inundaties zijn ongewenst.



Links: Biotoop Grote Vuurvlinder (nectarplanten). Rechts: Verbindingszones tussen de deelgebieden Rottige Meenthe, Ossenzijl, Noordmanen en Muggenbeet

[1] Altenburg & Wymenga (2017), Factsheets doelsoorten Grote Vuurvlinder; Broedvogels; Blauwgraslanden

Basisvoorwaarden: Vogels

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). Een maximale lengte van voedselvluchten 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.

Purperreiger

- Habitat voor broedperiode: Purperreigers broeden in overjarige, in water staande rietvelden of in (deels afgestorven) struweel of open bos dat in water staat in het moeras.
- Nestlocaties: Een geschikte broedlocatie is een waterrietveld of een in water staand bosje met een schaal van minimaal enkele hectaren groot of in water staand wilgen- of elzenbos.
- Foerageerzones: Het optimale foerageergebied ligt binnen een straal van 5-10 kilometer van de kolonie en betreft sloten breder dan 1,5-2 meter met veel waterplanten, flauwe oevers, begroeid met afwisselend gras, ruigtekruiden en helofyten. Het water is helder en rijk aan voedsel, bij voorkeur vis, amfibieën en grote waterinsecten.

Snor

- Habitat voor broedperiode: De Snor heeft een voorkeur voor opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal in ondiep water.
- Nestlocaties: De Snor vestigt zich in rietbestanden van 2 tot 3 jaar of ouder. Water op het maaiveld is essentieel. Een paar heeft gemiddeld 0,33 hectare van moerasvegetaties nodig.
- Foerageerzones: binnen een oevertraject van 200 meter een zone vochtig tot in water staand, overjarig, goed ontwikkeld riet met een breedte van minimaal 25 meter over een lengte van minimaal 150 meter. De territoriumgrootte is ca 1.000 m2.

Basisvoorwaarden: Vogels

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 m2.

Biotoop

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.

Zwarte stern

- Nesthabitat: Drijvende waterplanten (Krabbenscheer, drijvende wortelstokken), modderige slootkanten of nestvlotjes.
- Foerageerhabitat: Sloten met vis, visbroed, libellen e.d., insectenrijk grasland of wormenrijk grasland binnen ca 5 km afstand van kolonie.
- Inrichtingsopties: Trekgat met verlanding: oude krabbenscheervegetatie, nestvlotjes met e.v. gaas in open landschap.

Basisvoorwaarden: Vogels

Grote karekiet

- Nesthabitat: Er is goed ontwikkeld en grofstengelig riet nodig (minimaal 2 – 3 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 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 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, peildynamisch grootschalig water met flauwe oevers, waterrietontwikkeling.

Kwartelkoning

- Habitat: Structuurrijk ruig hooiland, bestaande uit greppels met ondiep water, overjarige ruigte in stroken of patches, vrij dicht tot halfopen droog (hooguit enkele korte perioden per jaar geïnundeerd) beemdgrashooiland met late maaidatum greppels met ondiep water.
- Inrichtingsopties: Hooilanden gefaseerd maaien na 1 juli, stroken of overhoeken ruigte laten staan, of kleinschalig maaien.

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.

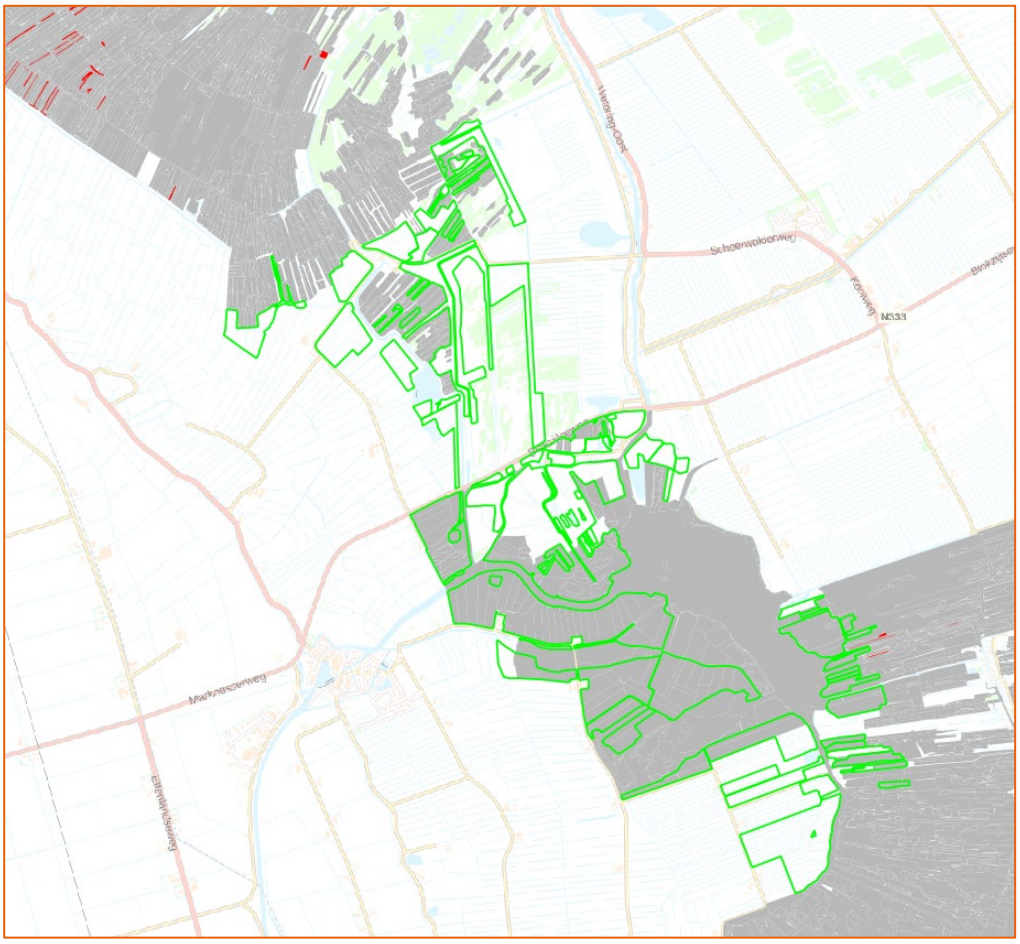
Paapje

- Habitat: kruidenrijke bloemrijke ruigte in een verticale structuur: uitstekende ruigte/moerasplanten, paaltjes op (overgang) naar zandige gronden. Plaatselijk dichte bodemvegetatie (nest), geaccidenteerd terrein, zonnig en min of meer beschut. Overgang hooiland - rietland in ondiep water.
- Inrichtingsopties: Verschralen hooiland met cyclisch maaibeheer op zandige bodem. Randenbeheer (overjarig hooiland) in weidegebied op zandige bodem.

Basisvoorwaarden: Blauwgrasland

- Standplaatscondities:
  - Gem. voorjaarsgrondwaterstand: 5cm + maaiveld tot 25 cm – maaiveld.
  - Gem. laagste grondwaterstand: 10 cm – 40 cm – maaiveld.
  - Inundatie met oppervlaktewater: incidenteel tot nooit.
  - Zuurgraad: zwak tot matig zuur (pH tussen 6,5 en 5).
  - Voedselrijkdom bodem: matig voedselarm tot licht voedselrijk.
- Buffering van de zuurgraad is een belangrijke voorwaarde.
- Zeer gevoelig voor stikstofdepositie, daarom zoveel mogelijk sturen op beperking van fosfaatgehalte.
- Beheer door laat in de zomer te maaien.

In onderstaande figuur is middels rode vlakjes weergegeven waar in de periode 2006-2009 (Weerribben) dan wel 2004-2008 (Wieden) blauwgraslanden zijn aangetroffen rondom de met groene lijnen aangegeven ontwikkelopgaven in de deelgebieden Noordmanen en Muggenbeet. Hieruit blijkt dat Blauwgrasland thans niet aanwezig is binnen deze gebieden. Alleen in Dwarsgracht zijn er percelen met Blauwgrasland die grenzen aan het deelgebied Muggenbeet.



BIJLAGE 5 - NOTA'S VAN ANTWOORD ZIENSWIJZEN NOTITIE REIKWIJDTE DETAILNIVEAU (NRD) EN PLAN-MER DE WIEDEN EN REACTIENOTA VOORONTWERP PROVINCIAAL INPASSINGSPLAN (PIP) MET BIJBEHOREND PLAN-MER DE WIEDEN

Arcadis Nederland B.V., Stationsplein 10, 9401 LB Assen T +31 (0)88 4261 261 www.arcadis.com
Arcadis Nederland B.V. - Registered office: Arnhem - Registered number: 09036504

Nota van Antwoord zienswijzen

Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD)

De Wieden

Plan:	Nota van Antwoord Zienswijzen
Gebied	De Wieden
Betreft:	Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD)
Datum:	27 augustus 2018

De Nota van Antwoord op de zienswijzen op de Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD) voor het gebied **De Wieden** is opgesteld door de provincie Overijssel. In de Nota van Antwoord zijn de binnengekomen reacties samengevat en voorzien van een reactie. Waar nodig heeft afstemming plaatsgevonden met de partners uit het gebiedsproces:

Samen economisch sterker, met de kracht van de natuur

Overijssel is prachtig om te wonen, werken en recreëren. De komende jaren werken we samen aan het behoud en herstel van kwetsbare natuur en realiseren we nieuwe kansen voor de economie. De natuur heeft te lijden onder effecten van industrie, verkeer en landbouw, terwijl nieuwe economische ontwikkelingen worden beperkt om de natuur niet verder te belasten. Bewoners, belangenorganisaties en overheid hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid om de kwaliteit van het leefgebied van dieren en planten te verbeteren, voor nu en in de toekomst. Met maatwerk maken we de natuur veerkrachtig en weerbaar tegen invloeden van buiten, waardoor weer nieuwe economische kansen ontstaan. Tegelijkertijd pakken we de oorzaken van de schadelijke effecten bij de bron aan. Waar nodig wordt de bestemming en/of het gebruik gewijzigd en planologisch vastgelegd in een ruimtelijk plan.

De maatregelen kunnen effect hebben op de gronden in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Samen met de grondeigenaren zorgen we voor een passende oplossing voor hun toekomst.

Meer informatie over de besluiten Natura 2000?
Kijk ook op: www.overijssel.nl/natura2000procedures

Of neem contact op via natura2000pip@overijssel.nl onder vermelding van het betreffende Natura 2000-gebied.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3
1 Terinzagelegging NRD 4
1.1. Inleiding 4
1.2. Terinzagelegging 4
1.3. Leeswijzer en vervolgprocedure 5
2 Beantwoording adviseurs en bestuursorganen artikel 7.8 Wm en 3.1.1. Bro 6
3 Colofon 7

1 Terinzagelegging NRD

1.1. Inleiding

Voor De Wieden moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen vanwege de voorgenomen wijziging van bestemmingen en de voorgenomen ontgrondingen. Een milieueffectrapport (MER) brengt de gevolgen voor het milieu in kaart, voordat er een besluit wordt genomen over de uitvoering van maatregelen of plannen. Aan het begin van deze m.e.r.-procedure wordt een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. Een NRD is een zogenaamde 'voorfase voor het MER' en beschrijft op welke wijze het MER wordt opgesteld. Voor het gebied De Wieden en het gebied Weerribben is elk een aparte NRD opgesteld.

Gedeputeerde Staten hebben op 23 januari 2018 ingestemd met de Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD) voor De Wieden. De NRD heeft zes weken ter inzage gelegen. De zienswijzen zijn beantwoord in deze Nota van Antwoord en waar nodig verwerkt in het MER.

1.2. Terinzagelegging

In de periode van **6 februari tot en met 19 maart 2018** was de NRD digitaal beschikbaar via www.overijssel.nl/wiedenweerribben en als inkijkexemplaar op:

- Het gemeentehuis van Steenwijkerland, Vendelweg 1, 8331 XE STEENWIJK
- Het provinciehuis van Overijssel, Luttenbergstraat 2, 8012 EE ZWOLLE

Tevens is deze NRD in het kader van artikel 7.8 Wet milieubeheer en artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening toegezonden aan de volgende partijen:

- Gemeente Steenwijkerland
- Gemeente Zwartewaterland
- Gemeente Staphorst
- Gemeente Noordoostpolder
- Provincie Flevoland
- LTO Noord
- Nationaal Park
- Natuurmonumenten
- Staatsbosbeheer
- Waterschap Drents Overijsselse Delta
- Rijksdienst Cultureel Erfgoed
- Enexis
- Gasunie
- Vitens
- Tennet
- Prorail
- Rijkswaterstaat
- Ministerie van Defensie

Gedurende deze termijn is er één reacties ontvangen van de adviseurs, bestuursorganen en andere partijen en zijn er geen zienswijzen ontvangen op de NRD De Wieden.

1.3. Leeswijzer en vervolgprocedure

In hoofdstuk 2 van deze Nota van Antwoord zijn de zienswijzen samengevat en van antwoord voorzien. De zienswijzen zijn geanonimiseerd. De zienswijzen zijn waar nodig verwerkt in het MER.

Tijdens de terinzagelegging van het voorontwerp-PIP met bijbehorende plan-MER is er gelegenheid om een inspraakreactie in te dienen op het voorontwerp-PIP en/of het bijbehorende plan-MER.

Het voorontwerp-PIP De Wieden en het plan-MER inclusief Nota van Antwoord op de NRD en overige bijlagen liggen gedurende de termijn zoals aangegeven in de Bekendmaking ter inzage. Een ieder kan een inspraakreactie indienen gedurende deze periode.

2 Beantwoording adviseurs en bestuursorganen artikel 7.8 Wm en 3.1.1. Bro

Nr.	Vooroverlegreactie	Antwoord	~~Aanpassing nodig~~
1.	**Indiener A**		
1.1.	In uw reactie geeft u aan dat binnen het gebied van De Wieden zich 2 hoogspanningsverbindingen bevinden, t.w.: - 110.000 Volt Zwartsluis – Vollenhove; - 110.000 Volt Zwartsluis – Meppel Beide verbindingen hebben een belemmerde strook van 25 meter aan weerszijden van het hart (totale breedte 50 meter). U geeft aan dat de aanwezigheid van deze hoogspanningsverbindingen in het plangebied De Wieden beperkingen kan opleveren voor het gebruik van de gronden. Hierbij zijn onder meer aspecten aan de orde waaronder de veiligheid van personen en goederen, de aan te houden veiligheidsafstanden, de bereikbaarheid van de hoogspanningsverbindingen en de benodigde ruimte voor het uitvoeren van onderhouds- en herstelwerkzaamheden.	Beide door u genoemde verbindingen hebben een belemmerde strook van 25 meter aan weerszijden van het hart (totale breedte 50 meter) van de verbinding. Deze belemmerde strook ligt niet in het plangebied van het op te stellen Provinciaal inpassingsplan (PIP). In de toelichting van het provinciale inpassingsplan (PIP) wordt ingegaan op het aspect externe veiligheid. Hierbij wordt de ligging van de door u genoemde hoogspanningsverbindingen door middel van een kaart aangegeven. De hoogspanningsverbindingen hebben geen consequenties voor het plangebied van het PIP. In het op te stellen MER wordt ook ingegaan op de aanwezige kabels en leidingen.	Ja, in versie MER bij voorontwerp PIP (plan-MER)

3 Colofon

Dit plan is opgesteld door de provincie Overijssel.

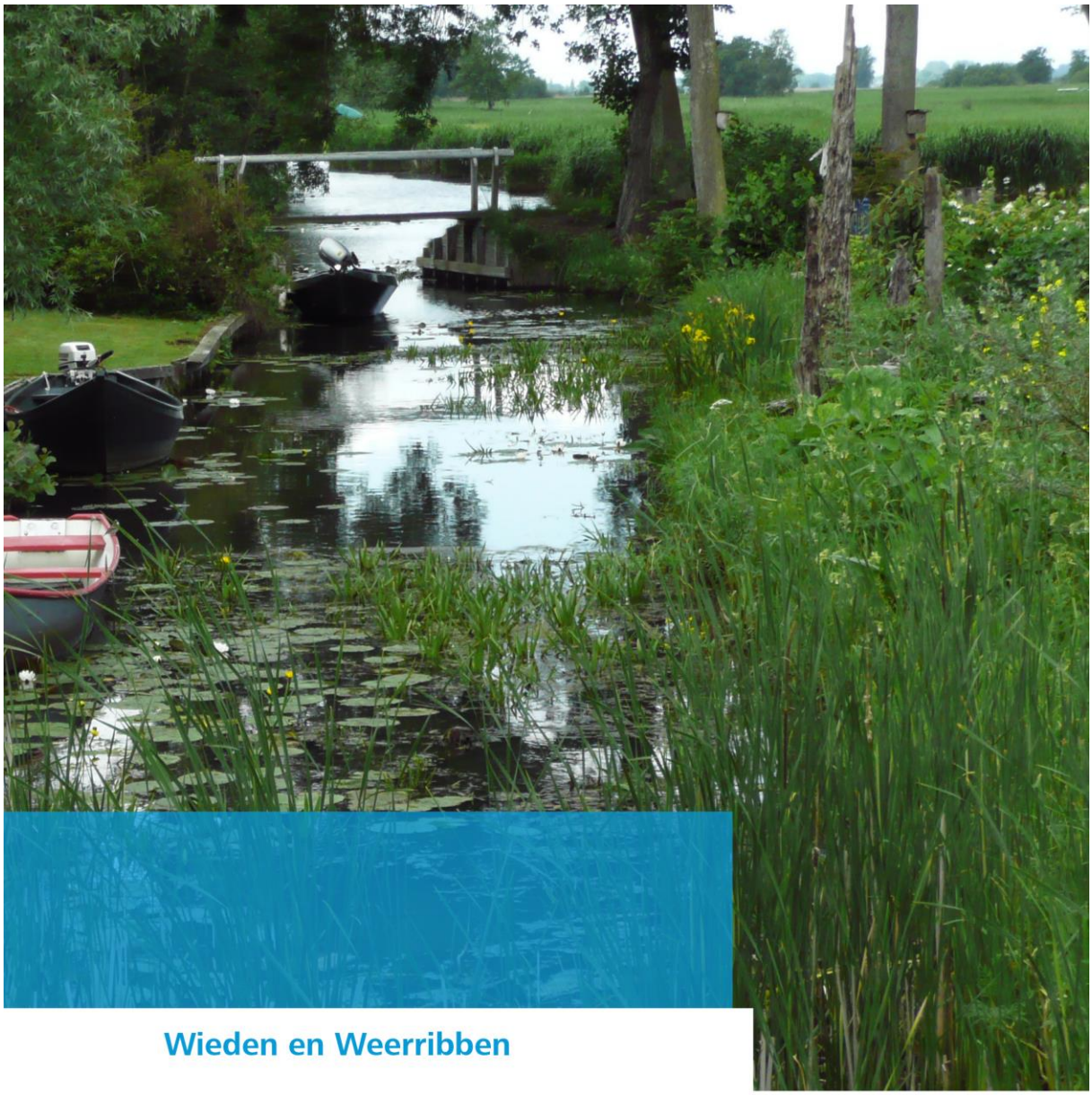
In afstemming met de gebiedspartners (waar nodig):
- Gemeente Steenwijkerland
- LTO-Noord
- Natuurmonumenten
- Waterschap Drents Overijsselse Delta

Uitgave: provincie Overijssel
Datum: 27 augustus 2018

Inlichtingen bij
Contactpersoon: Marieke Bethlehem
Telefoon: 06 18 11 96 94
Email: natura2000pip@overijssel.nl
Onder vermelding van: De Wieden

Kijk ook op: *www.overijssel.nl/natura2000procedures*

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



Wieden en Weerribben

Reactienota

Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan (PIP)

met bijbehorend plan-MER

De Wieden

Status: Ontwerp
IMRO-idn: NL.IMRO.9923.PIPWieden-on01

De reactienota heeft betrekking op de inspraakreacties die zijn ingediend op het voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan (PIP) met bijbehorend plan-MER voor het gebied **De Wieden** dat opgesteld is door de provincie Overijssel. In de reactienota zijn de binnengekomen reacties samengevat en voorzien van een reactie. Waar nodig heeft afstemming plaatsgevonden met de partners uit het gebiedsproces:

Samen economisch sterker, met de kracht van de natuur

Overijssel is prachtig om te wonen, werken en recreëren. De komende jaren werken we samen aan het behoud en herstel van kwetsbare natuur en realiseren we nieuwe kansen voor de economie. De natuur heeft te lijden onder effecten van industrie, verkeer en landbouw, terwijl nieuwe economische ontwikkelingen worden beperkt om de natuur niet verder te belasten. Bewoners, belangenorganisaties en overheid hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid om de kwaliteit van het leefgebied van dieren en planten te verbeteren, voor nu en in de toekomst. Met maatwerk maken we de natuur veerkrachtig en weerbaar tegen invloeden van buiten, waardoor op termijn weer nieuwe economische kansen ontstaan. Waar nodig wordt de bestemming en/of het gebruik gewijzigd en planologisch vastgelegd in een ruimtelijk plan.

De maatregelen kunnen effect hebben op de gronden in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Samen met de grondeigenaren zorgen we voor een passende oplossing voor hun toekomst.

Meer informatie over de besluiten Natura 2000?
Kijk ook op: www.overijssel.nl/natura2000procedures

Of neem contact op via natura2000pip@overijssel.nl onder vermelding van het betreffende Natura 2000-gebied.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3
1 Terinzagelegging voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan (PIP) 4
1.1. Inleiding 4
1.2. Terinzagelegging 4
1.3. Leeswijzer en vervolgprocedure 5
2 Beantwoording inspraakreacties 6
3 Colofon 48

1 Terinzagelegging voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en plan-MER

1.1. Inleiding

De Wieden is op 25 november 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied bestaat uit uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, petgaten, rietland en moerasbos. De Weerribben is een restant van het veengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte.

In dit gebied ligt de opgave om het leefgebied voor verschillende broedvogels, zoals de Roerdomp, de Purperreiger en de Bruine Kiekendief, te vergroten om deze vogels te behouden. Verder moeten de Grote Vuurvlinder (een ondersoort die nergens anders ter wereld voorkomt) en enkele andere insecten behouden blijven en in aantal uitbreiden. Verbindingszones met voldoende sloten, moeras en specifieke planten voor rupsen en vlinders moeten zorgen dat populaties met elkaar worden verbonden.

De herstelmaatregelen Natura 2000-gebied Wieden richten zich vooral op het afgraven van grond, het ontwikkelen van moerasgronden en Blauwgrasland, het schrapen van rietland en het ontbossen van dichtgegroeide petgaten. Verder is het de bedoeling om nieuwe petgaten te graven, waardoor de verschillende stadia van 'verlanding' van het laagveen in het landschap worden behouden. Hiervoor wordt het cyclisch beheer weer ingevoerd op grote schaal en voorkomen we dat De Wieden verandert in alleen maar moerasbos.

De natuurdoelen zijn vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan. Door de kwetsbare natuur te herstellen en versterken ontstaat ruimte voor economische ontwikkeling. De maatregelen voor de Wieden zijn uitgewerkt in een schetsontwerp. Het plan is opgesteld door Provincie Overijssel in nauwe samenwerking met de gemeente Steenwijkerland, LTO Noord, Natuurmonumenten en Waterschap Drents Overijsselse Delta. Op 25 september 2018 hebben Gedeputeerde Staten het voorontwerp PIP Wieden, plan-MER Wieden en overige bijlagen vastgesteld.

1.2. Terinzagelegging

Het voorontwerp-PIP en het plan-MER voor de Wieden hebben van 16 oktober 2018 tot en met 26 november 2018 ter inzage gelegen zowel via www.overijssel.nl/wiedenweerribben als www.ruimtelijkeplannen.nl. Tevens was een inkijkexemplaar beschikbaar op de volgende locaties:

- Het gemeentehuis van Steenwijkerland, Vendelweg 1, 8331 XE STEENWIJK
- Het provinciehuis van Overijssel, Luttenbergstraat 2, 8012 EE ZWOLLE

Tevens zijn dit voorontwerp-PIP en het plan-MER in het kader van het 3.1.1 Bro-overleg toegezonden aan de volgende partijen:

- Gemeente Steenwijkerland
- Gemeente Zwartewaterland
- Gemeente Staphorst
- Gemeente Noordoostpolder
- Provincie Flevoland
- Provincie Overijssel
- LTO Noord, regio Oost

- Nationaal Park Weerribben-Wieden
- Natuurmonumenten
- Staatsbosbeheer
- Waterschap Drents Overijsselse Delta
- Rijksdienst Cultureel Erfgoed
- Enexis
- Gasunie
- Vitens
- Tennet
- Prorail
- Rijkswaterstaat, Oost-Nederland
- Directie Vastgoed Defenstie – Rijksdienst Vastgoed Noord

Voorafgaand aan de terinzagelegging zijn op 10 en 11 oktober 2018 twee inloopbijeenkomsten georganiseerd. Ook is er nog een inloopbijeenkomst geweest tijdens de terinzagelegging.

Gedurende de termijn van terinzagelegging zijn 13 inspraakreacties ontvangen. Er zijn geen inspraakreacties ontvangen van de adviseurs, bestuursorganen en andere partijen.

1.3. Leeswijzer en vervolgprocedure

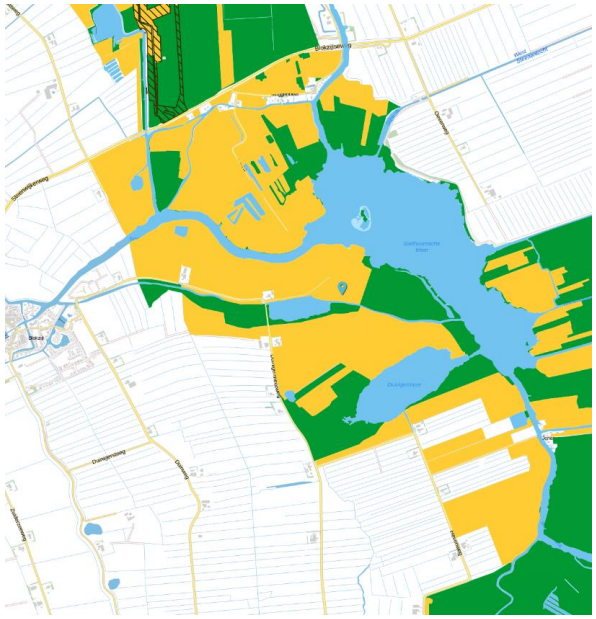
In hoofdstuk 2 van deze reactienota zijn de inspraakreacties samengevat en van antwoord voorzien. Daarbij is aangegeven of deze reacties aanleiding hebben gegeven tot wijzigingen in het PIP en/of het plan-MER. De inspraakreacties zijn geanonimiseerd.

2 Beantwoording inspraakreacties

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-/project-MER nodig
A	**Indiener 1**		
A.1	U bent eigenaresse van diverse percelen agrarische cultuurgrond waarvan ruim 14 ha begrensd is binnen het plangebied van het VO PIP de Wieden. Het betreft de begrensde percelen, kadastraal bekend gemeente Blokzijl, sectie G, nummers 129, 220 en 330, samen groot 14.0750 hectare. Voornoemde percelen zijn in de planvorming bestemd als Natuur. U heeft uw landelijke bezittingen verpacht, ontleent daaraan de nodige pachtopbrengsten welke een belangrijke pijler is binnen uw exploitatie. Een ander belangrijk aspect is dat bezittingen veelal zijn verkregen uit legaten waaraan emotionele waarden verbonden zijn. U geeft aan beide aspecten zoveel als mogelijk in stand te willen houden.	*U geeft aan dat u de huidige pachtsituatie zoveel als mogelijk in stand wilt houden. De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Muggenbeet opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel zijn uw gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000". Om die reden en omdat de geldende bestemming in de beheersverordening Agrarisch is, zijn uw gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur.* *De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP. Op grond van het inrichtingsplan is geconcludeerd dat we uw gronden nodig hebben voor onze opgave/maatregelen. Daarom wordt de bestemming Natuur ook bij het ontwerp PIP op uw percelen gelegd.* *Bij de nadere uitwerking in het inrichtingsplan hebben we zoveel mogelijk rekening gehouden met de belangen die in het gebied spelen. Op basis hiervan is een voorkeursalternatief gekozen.* *De keuze is o.a. aan de hand van de volgende criteria onderbouwd: maaiveldverlaging, peilopzet, projectie van de doelen en effecten op o.a. bebouwing, landbouw, infra en natuur. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER dat een bijlage is bij het opgestelde*	Nee

ontwerp PIP. Maaiveldverlaging is vanwege het kostenaspect geen reëel alternatief en daarom zijn hiervan de milieu effecten niet beoordeeld.

Op al uw percelen gelegen binnen de Ontwikkelopgave (gele en groene gebieden van de Omgevingsverordening) treden significante vernattingseffecten op. Daarom wordt op deze percelen de bestemming gewijzigd van Agrarisch naar Natuur. Hierover zijn wij met u in gesprek. Hierbij wordt de interventieladder uit de Nota grondbeleid toegepast.
Het is gezien onze opgave niet mogelijk de huidige situatie in stand te houden.



Gele en groene gebieden uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel in projectgebied Muggenbeet

		  Gele en groene gebieden uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel in projectgebieden Verbinding Wieden Vollenhovermeer en Duinweg-Leeuwte *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	
A.2	Een middel om de natuurdoelstellingen binnen Natura 2000 te bereiken, is de inzet van het instrument landinrichting (Blokzijl Vollenhove)	*De landinrichting volgt een eigen spoor. De ruilcommissie heeft het Ontwerp-Ruilplan Blokzijl-Vollenhove ter inzage gelegd (dinsdag 28 mei tot en met maandag 8 juli 2019). Wel is er overleg met onze Ontwikkelopgave. Via het proces van de landinrichting wordt bekeken of uitruil haalbaar is.* *Ongeacht de uitkomst van de landinrichting moeten wij onze opgave vanuit het beheerplan realiseren. Hiervoor is de bestemmingswijziging noodzakelijk en dus opgenomen in het PIP. Het spoor van de landinrichting gaat ondertussen ook door. De beide sporen wachten niet op elkaar. Het onteigeningsspoor zal echter niet eerder worden ingezet dan dat aktepassering ruilverkaveling gereed is.* *Het overgangsrecht voor die gebieden waar de landinrichting "speelt", maakt bestaand strijdig gebruik mogelijk tot 1 jaar na de aktepassering van de landinrichting of 1 jaar na het besluit van de landinrichtingscommissie dat de landinrichting geen doorgang vindt. Voor de overige gebieden wordt de datum van 2 jaar na inwerkingtreding van het provinciale inpassingsplan gehanteerd voor het overgangsrecht.*	Nee

		Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.	
A.3	U geeft aan dat het voor u essentieel is dat voldoende compensatiegrond wordt aangeboden. U streeft oppervlaktebehoud na. De agrarische bedrijven van uw pachters moeten niet in economische vitaliteit inboeten door toedoen van het PIP.	*Via het proces van de landinrichting wordt bekeken of uitruil haalbaar is. Voor die percelen die blijven liggen in het gebied van de Ontwikkelopgave geldt de interventieladder uit de Nota grondbeleid. Er zijn inmiddels gesprekken gaande over grondruilingen.* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	Nee
A.4	U geeft aan dat de overblijvende niet begrensde bezittingen van de gemeente dezelfde landbouwkundige gebruikskwaliteiten (o.a. ontwatering) moeten houden.	*Uitgangspunt van het project is geen significante negatieve effecten buiten de gele gebieden (gele gebieden = uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 Omgevingsverordening).* *Dit PIP wijzigt dus niet de gebruikskwaliteiten van de overblijvende percelen (percelen die niet zijn gelegen in gele en groene gebieden van de Omgevingsverordening).* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	Nee
A.5	U geeft aan dat er geen nadelige invloeden in de omgeving van uw landerijen mogen optreden zoals in de waterhuishouding (o.a. peilverhoging) en eigendomsgrensoverschrijdende, ongewenste begroeiingen door riet en andere voor de agrarische bedrijfsvoering hinderlijke soorten.	*Wij hebben door het onderzoeksbureau Arcadis hydrologisch onderzoek laten uitvoeren waarbij de vernattingseffecten van de voorgenomen maatregelen zijn bepaald op omringende percelen. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER dat als bijlage is opgenomen bij het ontwerp PIP. Voor uw percelen gelegen buiten de Ontwikkelopgave treden geen significante vernattingseffecten op.* *Mochten vernattingseffecten later alsnog optreden, wat wij op basis van de huidige onderzoeken niet aannemelijk achten, dan zal deze eventuele schade vergoed worden door de provincie conform de provinciale Regeling Nadeelcompensatie Ontwikkelopgave Natura 2000 Overijssel 2017 of conform artikel 6.1 Wro en de planschadeverordening Overijssel. Hiervoor wordt een schadeloket bij de provincie ingesteld.* *Mogelijke effecten op de omgeving zoals eigendomsgrensoverschrijdende begroeiingen en hinderlijke soorten zijn onderzocht in het plan-/project-MER.* *In het inrichtingsplan (bijlage bij ontwerp PIP) zijn kades en sloten opgenomen die een bufferzone vormen. Er is een kans op het inwaaien van zaden door verruiging van nieuwe kaden.* *Daarnaast is er een risico dat er Roerdompen kunnen gaan broeden in het nieuw gevormde rietland. Rond broedende Roerdompen gelden rustzones van 300 meter, zodat in een dergelijk geval er geen landbouwactiviteiten meer mogelijk zijn. Echter, deze soort is dusdanig verstoringsgevoelig dat de kans erg klein geacht wordt.*	Nee

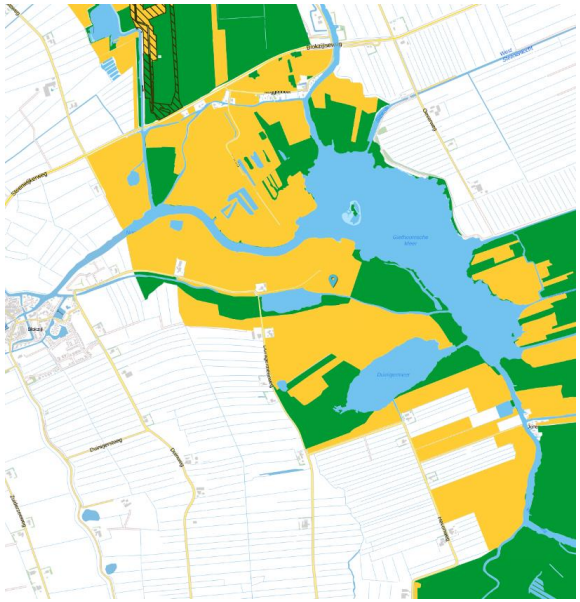
		Wij kunnen dus niet geheel uitsluiten dat er nadelige invloeden optreden. Eventuele schade zal net als bij vernattingsschade vergoed worden door de provincie conform de provinciale Regeling Nadeelcompensatie Ontwikkelopgave Natura 2000 Overijssel 2017 of conform artikel 6.1 Wro en de planschadeverordening Overijssel. Hiervoor wordt een schadeloket bij de provincie ingesteld. *Op al uw percelen gelegen binnen de Ontwikkelopgave (gele en groene gebieden van de Omgevingsverordening) treden significante vernattingseffecten op. Daarom wordt op deze percelen de bestemming gewijzigd van Agrarisch naar Natuur. Hierover zijn wij met u in gesprek. Hierbij wordt de interventieladder uit de Nota grondbeleid toegepast.* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-/project-MER nodig
B	**Indiener 2**		
B.1	U geeft aan dat de bestemmingswijziging in natuur van gronden in de nabijheid van uw melkveebedrijf en van percelen van uw melkveebedrijf zelf (eigendomsgrond en pachtgrond) leidt tot een beperking in de bedrijfsontwikkeling en daarmee tot waardevermindering van uw bedrijf.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Muggenbeet opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel is een deel van uw gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000". Om die reden en omdat de geldende bestemming in de beheersverordening Agrarisch is, zijn uw gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur.* *De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP. Op grond van het inrichtingsplan is geconcludeerd dat we uw gronden nodig hebben voor onze opgave/maatregelen. Daarom wordt de bestemming Natuur ook bij het ontwerp PIP op uw percelen gelegd.* *Bij de nadere uitwerking in het inrichtingsplan hebben we zoveel mogelijk rekening gehouden met de belangen die in het gebied spelen. Op basis hiervan is een voorkeursalternatief gekozen. De keuze is o.a. aan de hand van de volgende criteria onderbouwd: maaiveldverlaging, peilopzet, projectie van de doelen en effecten op o.a. bebouwing, landbouw, infra en natuur. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER. Maaiveldverlaging is vanwege het kostenaspect geen reëel alternatief en daarom zijn hiervan de milieu effecten niet beoordeeld.* *Uitgangspunt van het project is geen significante negatieve effecten buiten de gele gebieden (uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 Omgevingsverordening). De begrenzing van het Aanwijzingsbesluit Natura 2000 De Wieden passen wij niet aan. Dit is een bevoegdheid van het rijk.* *Wij hebben door het onderzoeksbureau Arcadis hydrologisch onderzoek laten uitvoeren waarbij de vernattingseffecten van de voorgenomen maatregelen zijn bepaald op omringende percelen. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER dat als bijlage is opgenomen bij het ontwerp PIP. Op uw percelen binnen de Ontwikkelopgave (groene en gele gebieden uit de Omgevingsverordening) treden significante vernattingseffecten op. Daarom wordt op deze percelen de bestemming gewijzigd van Agrarisch naar Natuur.*	Nee

Hierover zijn wij met u in gesprek. Hierbij wordt de interventieladder uit de Nota grondbeleid toegepast.

Uit hydrologisch onderzoek, uitgevoerd door Arcadis, blijkt dat er op uw percelen buiten de Ontwikkelopgave geen significante vernattingseffecten optreden.

Mochten vernattingseffecten later alsnog optreden, wat wij op basis van de huidige onderzoeken niet aannemelijk achten, dan zal deze eventuele schade vergoed worden door de provincie conform de provinciale Regeling Nadeelcompensatie Ontwikkelopgave Natura 2000 Overijssel 2017 of conform artikel 6.1 Wro en de planschadeverordening Overijssel. Hiervoor wordt een schadeloket bij de provincie ingesteld.

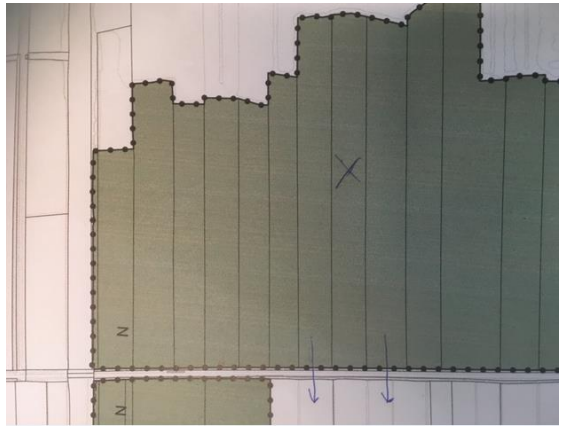


Gele en groene gebieden uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel in projectgebied Muggenbeet

		 Gele en groene gebieden uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel in projectgebieden Verbinding Wieden Vollenhovermeer en Duinweg-Leeuwte *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	
B.2	U geeft aan dat de effecten (o.a. vernatting) op omliggende percelen onvoldoende in beeld zijn gebracht in het voorontwerp PIP. Een gedetailleerde reactie is, volgens u, nog niet te geven.	*Wij hebben er voor gekozen om al met schetsontwerpen en een voorontwerp PIP naar buiten te komen. Dit is een informele stap in de te doorlopen ruimtelijke ordeningsprocedure. Wij wilden graag de omgeving vroeg in het proces betrekken. Dit heeft de consequentie gehad dat nog niet alles duidelijk was ten tijde van het voorontwerp PIP en de ter inzage legging hiervan. Inmiddels zijn nu de maatregelen in een inrichtingsplan uitgewerkt en in het ontwerp PIP en het bijbehorend plan-/project-MER zijn alle relevante milieu effecten in beeld gebracht*.	Ja, in plan-/project-MER
B.3	In de toelichting op het voorontwerp-PIP wordt gesproken over economische voordelen/ontwikkelingsruimte voor het gebied in het kader van de PAS-maatregelen. Onduidelijk is welke economische voordelen/ontwikkelingsruimte er zijn voor de direct benadeelde agrariër en de landbouwsector en welke zekerheden daaraan	*De Raad van State heeft op 29 mei 2019 uitspraak gedaan over de ingestelde beroepen tegen het PAS, waarbij de beantwoording van het Europees hof is meegenomen. Bij de beantwoording van de prejudiciële vragen is de noodzaak van het uitvoeren van natuurmaatregelen niet in twijfel getrokken. De uitspraak van de Raad van State doet dat ook niet. Wel is aangegeven dat toestemmingsbesluiten op basis van het PAS niet hadden mogen worden verleend. De Raad van State heeft een streep gezet door de koppeling met vergunningverlening. De teksten van het ontwerp PIP zijn naar aanleiding hiervan aangepast.*	Ja, in PIP

	ontleend kunnen worden, gezien de positie van de PAS.	*Uit de uitspraak van de Raad van State blijkt de noodzaak tot het uitvoeren van de natuurherstelmaatregelen. Het PIP is er op gericht om de realisering van de natuurherstelmaatregelen zo snel als kan mogelijk te maken. Dit is in het belang van de landbouwsector in zijn geheel. Zo lang er geen natuurherstelmaatregelen worden genomen, zit een groot deel van de economische ontwikkelingen waaronder die van de agrarische sector op slot. De voordelen van de natuurherstelmaatregelen zijn niet op individueel niveau te bepalen.* *Het ontwerp PIP past binnen het advies van het Europees Hof en de uitspraak van de Raad van State.* *Het PIP is naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State deels aangepast.*	
B.4	U geeft aan dat er nog geen enkel overleg met u is geweest. De provincie voldoet niet aan Nota Grondbeleid 2015 en het akkoord 'Samen werkt beter'.	*Er is op verschillende momenten contact met u geweest. Er zijn drie gesprekken met u gevoerd: met de vertrouwenspersoon, rentmeester en de projectregisseur grondzaken voor de ter inzage legging van het voorontwerp PIP. Verder zijn er verschillende informatieavonden georganiseerd.* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	Nee
B.5	U wilt graag meer informatie over de schaderegeling en over wat het betekent als de gronden worden verkregen middels herinrichting.	*Zie antwoord B.1* *In de toelichting van het ontwerp PIP is n.a.v. uw reactie de tekst aangevuld onder de tekst grondverwerving.* *6.3.2 Grondverwerving* *De Natura 2000-beheerplannen hebben grote invloed op het provinciale grondbeleid. Het maatregelenpakket om de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden te realiseren kan tot gevolg hebben dat de functie van de gronden verandert. De Nota Grondbeleid 2019 van de provincie Overijssel bevat de interventieladder. Dit is de verwervingsstrategie voor de Ontwikkelopgave Natura 2000. Kort samengevat gaat de ladder uit van zelfrealisatie door grondeigenaren tot inzet van ruilgronden of aankoop van gronden en als laatste stap onteigening. Voor het Natura 2000-gebied "De Wieden" wordt de interventieladder doorlopen om de maatregelen uit te kunnen voeren.* *Mocht sprake zijn van eventuele schade dan zal deze eventuele schade vergoed worden door de provincie conform de provinciale Regeling Nadeelcompensatie Ontwikkelopgave Natura 2000 Overijssel 2017 of conform artikel 6.1 Wro en de planschadeverordening Overijssel. Hiervoor wordt een schadeloket bij de provincie ingesteld.*	Ja, in PIP
B.6	In het voorontwerp-PIP wordt geheel voorbijgegaan aan de effecten op de economische	*In het plan-/project-MER is zoals aangekondigd in het plan-MER nader ingegaan op de effecten op overig gebruik en leefbaarheid. Landbouw maakt daar onderdeel van uit. Het plan-/project-MER is een bijlage bij het ontwerp PIP.*	Ja, in het plan-/project-MER

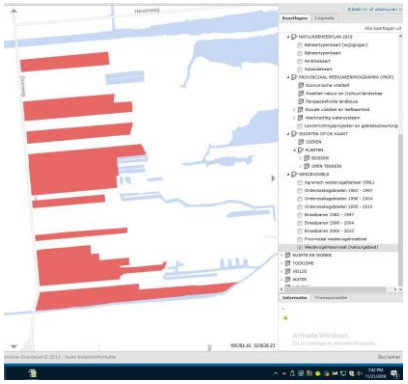
	dragers in het gebied, deze omissie dient in het ontwerp-PIP te worden weggenomen.		
B.7	Door u wordt aangegeven dat een fietspad langs de Hevenweg naar het pontje van Jonen een noodzakelijke investering is in het gebiedsproces.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. Hiervoor stellen wij dit PIP op. Uw verzoek valt buiten de scope van ons project.* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	Nee
B.8	U ziet graag een goede afweging/onderbouwing voor de keuze om het waterpeil te verhogen in plaats van afgraven in het PIP.	*In het plan-/project-MER dat bij het ontwerp PIP is gevoegd, is een keuze gemaakt in de wijze van inrichting (voorkeursalternatief). Deze keuze is aan de hand van de volgende criteria onderbouwd: maaiveldverlaging, peilopzet, projectie van de doelen en effecten op o.a. bebouwing, landbouw, infra en natuur. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER. Maaiveldverlaging is vanwege het kostenaspect geen reëel alternatief en daarom zijn hiervan de milieu effecten niet beoordeeld.*	Ja, in het plan-/project-MER
B.9	Ten aanzien van de Verbinding Vollenhovermeer en Duinweg-Leeuwte wordt in de toelichting vermeld dat deze percelen voor Natura 2000 van een geringe ecologische waarde zijn, het betreft hier agrarische graslanden die van belang zijn voor grasetende niet-broedvogels, daarmee is de noodzaak om de bestemming van deze gronden om te zetten in natuur overbodig.	*In de toelichting hebben wij het volgende opgenomen:* *"De ingreep in de deelgebieden Verbinding Vollenhovermeer en Duinweg-Leeuwte vinden of plaats buiten een Natura 2000-gebied of in delen van het Natura 2000-gebied waarvan de ecologische waarde relatief beperkt is. (…)"* *Hiermee doelen wij op de huidige situatie. Onze opgave uit het Natura 2000 beheerplan noodzaakt wel tot het wijzigen van de bestemming. De onderbouwing hiervoor is opgenomen in het inrichtingsplan dat als bijlage bij het ontwerp PIP is gevoegd.* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	Nee
B.10	U bent van mening dat het PIP onzorgvuldig is voorbereid nu er nog vele zaken onduidelijk zijn.	Zie B.2 *Wij hebben er voor gekozen om al met schetsontwerpen en een voorontwerp PIP naar buiten te komen. Dit is een informele stap in de ruimtelijke ordeningsprocedure. Wij wilden graag de omgeving vroeg in het proces betrekken. Dit heeft de consequentie gehad dat nog niet alles duidelijk was ten tijde van het voorontwerp PIP en de ter inzage legging hiervan. Inmiddels zijn nu de maatregelen in een inrichtingsplan uitgewerkt en in het ontwerp PIP en het bijbehorend plan-/project-MER zijn alle relevante milieu effecten in beeld gebracht*.	Nee
B.11	U spreekt uw zorg uit over de toekomst van uw bedrijf op de huidige locatie als het PIP wordt doorgevoerd (bedrijfsvoering en waardevermindering van onroerend goed). U vraagt de provincie om met u in gesprek te gaan over een mogelijke bedrijfsverplaatsing.	*Er zijn gesprekken geweest tussen u en de projectregisseur grondzaken van de provincie.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
C	**Indiener 3**		
C.1	Op de verbeelding van het Provinciale Inpassingsplan (hierna: PIP) zijn percelen in het projectgebied Duinweg-Leeuwte opgenomen die nu al de bestemming Natuur hebben. Het klopt dat mijn perceel is opgenomen in het Provinciale Inpassingsplan, maar de percelen van mijn "buren" hebben al de bestemming Natuur en zouden dan ook niet opgenomen hoeven te worden in het PIP. Zie bijgesloten kaart. 	*In de beheersverordening van de gemeente Steenwijkerland hebben de percelen van uw buren de bestemming Agrarisch. Om onze plannen mogelijk te maken, wijzigen wij de geldende bestemming Agrarisch in de nieuwe bestemming Natuur. Dat de gronden al in eigendom zijn van Natuurmonumenten en/of beheerd worden als Natuur betekent nog niet dat zij ook de bestemming Natuur hebben in de gemeentelijke beheersverordening. Dit blijkt uit onderstaande afbeelding van de beheersverordening van de gemeente Steenwijkerland (licht groen is agrarische bestemming, donker groen natuurbestemming).* *Uitsnede van verbeelding van de beheersverordening Gemeente Steenwijkerland*	Nee

C.2	Op pagina 126 van het plan-MER wordt onvoldoende aandacht besteed aan de mogelijke effecten van de nieuwe inrichting van het gebied op weidevogels (o.a. grutto). Vindt verdringing van weidevogels plaats door de porseleinhoen? Hier zou het MER meer aandacht aan moeten besteden.	*In het plan-/project-MER dat een bijlage is bij het ontwerp PIP zijn de effecten op Natuur bepaald.* *Met de voorgenomen natuurmaatregelen zal het deelgebied worden vernat (water 's winters en begin voorjaar tot op maaiveld). Dit komt ten goede voor leefgebied voor porseleinhoen, kwartelkoning en andere moerasbroedvogels. Een plas-dras situatie in het voorjaar is ook gunstig voor weidevogels. In het voorjaar fungeren de plas-dras plekken als verzamelplekken van waaruit de weidevogels hun territoria betrekken. De vogels kunnen er veilig rusten en foerageren. Door de ligging, direct grenzend aan het grote aaneengesloten weidevogelgebied, wordt het verlies van broedhabitat voor weidevogels hier gecompenseerd door de totale kwaliteitsverbetering vanwege de dan aangrenzende slaap- en verzamelplekken en het foerageerhabitat.* *Effecten op weidevogelsoorten is beschreven in het plan-project-MER.*	Ja, in plan-/project-MER
C.3	Waarom is door de provincie gekozen voor inrichting van de gele gebieden voor de porseleinhoen?	*Op 25 november 2013 is het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied De Wieden door het Rijk genomen. In het aanwijzingsbesluit staan de instandhoudingsdoelstellingen, o.a. voor de porseleinhoen. In het Natura 2000 beheerplan is vervolgens opgenomen waarom de betreffende gebieden worden ingericht voor de porseleinhoen, kwartelkoning en andere moerasbroedvogels zoals de bruine kiekendief en zwarte stern. Er wordt plas-dras, overgang naar droger gebied gerealiseerd. In het gebied Duinweg-Leeuwte is het maaiveld aflopend om het gewenste mozaïekpatroon en plas-drassituaties te realiseren. In De Wieden zal door successie geschikt habitat voor de porseleinhoen afnemen. Daardoor is het van belang dat aan de randen geschikte gebieden voor deze soort ontstaan.* *In het inrichtingsplan dat als bijlage is opgenomen bij het Ontwerp PIP is dit verder uitgewerkt.*	Nee
C.4	Het hele gebied Duinweg-Leeuwte zoals opgenomen in het schetsontwerp zoals weergegeven op pagina 113 van het plan-MER is 50 ha. Er is maar een opgave van 22 ha voor de porseleinhoen. Wat gebeurt er met de rest van het	*22 ha is inderdaad de opgave voor de porseleinhoen en als foerageergebied voor andere moerasbroedvogels zoals bruine kiekendief en zwarte stern uit het Natura 2000 beheerplan.* *In het inrichtingsplan met bijbehorende inrichtingsschets die een bijlage is bij het ontwerp PIP is de onderbouwing opgenomen dat de percelen van Duinweg-Leeuwte geschikt zijn*	Ja, aanpassing plan-/project-MER, ha's projectgebied

gebied? Wat gebeurt er met de gronden van Natuurmonumenten?	*voor de porseleinhoen, kwartelkoning en als fourageergebied voor de andere moerasbroedvogels. In het gebied Duinweg-Leeuwte is het maaiveld aflopend om het gewenste mozaïekpatroon en plan-drassituaties te realiseren. Ook is van belang dat dit gebied is gelegen aan de randzones. Randzones zijn geschikt voor porseleinhoen en moerasbroedvogels vanwege de openheid en kruidenrijke vegetatie. Daarom krijgen deze gronden de bestemming Natuur.* *In het Natura 2000-beheerplan staat voor deelgebied 6, Muggenbeet, als opgave realisatie 75 ha aan leefgebied voor de kwartelkoning. Na planuitwerking blijkt dat in Muggenbeet enkel circa 52, 6 ha leefgebied te realiseren is. De overige hectares zullen elders gerealiseerd moeten worden. De resterende opgave voor de Kwartelkoning van 22,4 ha wordt gerealiseerd in het deelgebied Duinweg-Leeuwte.* *De hogere gronden (zandkoppen) van het plangebied Duinweg-Leeuwte zijn geschikt als leefgebied voor de kwartelkoning. De soort komt voor in soortenrijke, licht verruigde graslanden zoals in de randgebieden en de omliggende polders van De Wieden.* *De gronden van Natuurmonumenten in het gebied zijn ook meegenomen in de inrichtingsschets van het gebied Duinweg-Leeuwte en hiervan wordt tegelijkertijd de bestemming veranderd van Agrarisch in Natuur. Het totale gebied Duinweg-Leeuwte is nodig om een robuust systeem te creëren voor bovengenoemde soorten.* *De omvang van de percelen in de inrichtingsschets is daarmee rond 60 ha. Dit is meer dan de "netto" opgave namelijk 45 ha (22,4 en 22,6 ha). Uit ervaring is gebleken dat de herinrichting van dit soort gebieden niet altijd leidt tot de daadwerkelijke ontwikkeling ervan. Daarom is gekozen om een groter gebied in te richten namelijk circa 60 ha. Dit in te richten gebied heeft een begrenzing die aansluit bij de natuurlijke hydrologische situatie van het gebied. De percelen zijn alle gelegen ten noorden van de Moespotvaart die als hydrologische scheiding dient voor het plangebied. Ten zuiden van de Moespotvaart lopen de gronden op.* *De gronden van Natuurmonumenten die oostelijk zijn gelegen van ons plangebied (en inrichtingsschets) maken geen onderdeel uit van ons projectgebied. Hier zal Natuurmonumenten te zijner tijd zogenaamde interne maatregelen nemen en daarvoor zonodig de benodigde procedures doorlopen.* *In het plan-MER zijn deze gronden wel aangeduid als horend bij het studiegebied. Het studiegebied van het MER (daar waar effecten te verwachten zijn) is namelijk groter dan het gebied dat daadwerkelijk wordt ingericht.*

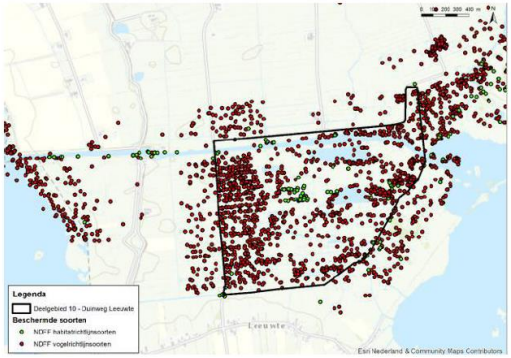
		In het plan-/project-MER is verduidelijkt dat de opgave 22,6 ha is voor de porseleinhoen en de andere moerasbroedvogels en dat de opgave 22,4 ha is voor de kwartelkoning en dat een groter gebied wordt ingericht omdat is gebleken dat herinrichting niet altijd leidt tot de daadwerkelijke ontwikkeling en daarnaast het gebied ten noorden van de Moespotvaart één natuurlijk hydrologisch systeem vormt. Het gebied van de inrichtingsschets en het plangebied PIP is daarmee circa 60 ha.	
C.5	Het is nu nog onduidelijk hoe inrichting van het gebied er concreet uit gaat zien.	*Zie B.2 Gekozen voor vroegtijdige betrokkenheid.* *Wij hebben er voor gekozen om al met schetsontwerpen en een voorontwerp PIP naar buiten te komen. Dit is een informele stap in de procedure. Wij wilden graag de omgeving vroeg in het proces betrekken. Dit heeft de consequentie gehad dat nog niet alles duidelijk was ten tijde van het voorontwerp PIP en de ter inzage legging hiervan. Inmiddels zijn de maatregelen in een inrichtingsplan uitgewerkt en in het ontwerp PIP en het bijbehorend plan-/project-MER zijn alle relevante milieu effecten in beeld gebracht*.	Nee
C.6	In paragraaf 8.4.2 van het plan-MER staat dat het projectgebied op boezempeil ligt, terwijl elders staat dat watergangen op polderpeil liggen. Klopt dit?	*Het projectgebied Duinweg-Leeuwte ligt op boezempeil. Zie ook antwoord C.16. De peilen die zijn genoemd in het plan-/project-MER zijn conform de legger van het Waterschap opgenomen (juridisch peil). Het is mogelijk dat het feitelijke peil afwijkt van dit juridische peil door ingrepen van particulieren op het watersysteem.*	Nee
C.7	In uw inspraakreactie geeft u ook aan dat de locatiekeuze onduidelijk is: Het betreft plangebied/deelgebied 10, groot <u>22 ha</u> (NRD p. 16,17; MER p. 125) Het betreft plangebied/deelgebied 10, groot <u>ca 50 ha</u> (PIP 3.5.3) "Voor het deelgebied Duinweg is onderstaand weergegeven welke gronden behorend tot het deelgebied, ook deel uitmaken van het PIP. Het betreft de gronden die binnen de plangrens (zwarte stippellijn) zijn gelegen." 	Zie C.4 *22 ha is de opgave voor de porseleinhoen en andere moerasvogels zoals bruine kiekendief en zwarte stern uit het Natura 2000 beheerplan. In het inrichtingsplan met bijbehorende inrichtingsschets die een bijlage is bij het ontwerp PIP is de onderbouwing opgenomen dat de percelen geschikt zijn voor de porseleinhoen en de andere moerasvogels. Daarom krijgen deze de bestemming Natuur.* *Daarnaast heeft Natuurmonumenten ook gronden in het gebied. Deze zijn ook meegenomen in de inrichtingsschets van het gebied Duinweg-Leeuwte en hiervan wordt tegelijkertijd de bestemming veranderd van Agrarisch in Natuur. 22,4 ha van het plangebied wordt ingericht voor de kwartelkoning. Ook worden gronden van Natuurmonumenten ingericht.* *De omvang van de percelen in de inrichtingsschets is daarmee in totaal ca 60 ha groot.* *De gronden van Natuurmonumenten die oostelijk zijn gelegen van ons projectgebied (en inrichtingsschets) maken geen onderdeel uit van ons projectgebied. Hier zal Natuurmonumenten te zijner tijd zogenaamde interne maatregelen nemen en daarvoor zo nodig de benodigde procedures doorlopen.*	Ja, in plan-/project-MER

	U vindt het onduidelijk om hoeveel ha's het nu gaat.	*In het plan-MER zijn deze gronden wel aangeduid als horend bij het studiegebied. Het studiegebied van het MER (daar waar effecten te verwachten zijn) is namelijk groter dan het gebied dat daadwerkelijk wordt ingericht.* *In het plan-/project-MER is verduidelijkt dat de opgave 22,6 ha is voor de porseleinhoen en de andere moerasbroedvogels en dat de opgave 22,4 ha is voor de kwartelkoning. Ook is opgenomen in het plan-/project-MER dat de omvang van het plangebied Duinweg-Leeuwte circa 60 ha is. Dit totale gebied is nodig om een robuust systeem te creëren voor bovengenoemde soorten. Het in te richten gebied heeft een begrenzing die aansluit bij de natuurlijke hydrologische situatie van het gebied.*	
C.8	Het is niet correct dat "Het projectgebied heeft momenteel volledig een agrarische functie". P 116 MER	*Dit klopt, we passen dit aan in het plan-/project-MER.*	Ja, in plan-/project-MER
C.9	Het plan zegt dat deze gronden worden "gewijzigd in de bestemming 'Natuur' en vormen het plangebied van dit inpassingsplan De wieden"; maar een groot gedeelte hiervan is al "weidevogelreservaat (natuurgebied)": zie Atlas van Overijssel: 	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Duinweg-Leeuwte opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel zijn de gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000" en als groen gebied (bestaande natuur). Om die reden zijn deze gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur.* *De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP. Op grond van het inrichtingsplan is geconcludeerd dat we uw gronden nodig hebben voor onze opgave/maatregelen. Daarom wordt de bestemming Natuur ook bij het ontwerp PIP op uw percelen gelegd.* *De geldende bestemming van deze gronden is nog Agrarisch (beheersverordening Steenwijkerland). Om onze plannen mogelijk te maken, wijzigen wij de geldende bestemming Agrarisch in de nieuwe bestemming Natuur. Dat de gronden al in eigendom zijn van Natuurmonumenten en/of beheerd worden als Natuur betekent nog niet dat zij ook de bestemming Natuur hebben in de gemeentelijke beheersverordening.* *Inderdaad is een deel van de gronden weidevogelgebied. Met de voorgenomen natuurmaatregelen zal het deelgebied worden vernat (water 's winters en begin voorjaar tot op maaiveld). Dit komt ten goede voor leefgebied voor porseleinhoen, kwartelkoning en andere moerasbroedvogels. Een plas-dras situatie in het voorjaar is ook gunstig voor weidevogels. In het voorjaar fungeren de plas-dras plekken als verzamelplekken van waaruit de weidevogels hun territoria betrekken. De vogels kunnen er veilig rusten en foerageren.* *De inrichting voor Natura 2000 doelsoorten heeft dus naar verwachting geen negatief effect op de weidevogels in betreffende deelgebied*	Nee

C.10	Ook is het plangebied/deelgebied/projectgebied/ projectgrenzen groot ca 450 ha (PIP 8.1, 3.5.3, MER fig. 68) De omvang van het plangebied/deelgebied/projectgebied heeft 3 verschillende oppervlaktes?	*Het totale projectgebied voor De Wieden is circa 450 ha (3 deelgebieden bij elkaar). Circa 60 ha is het gebied waarvan de bestemming gewijzigd wordt (inclusief westelijke gronden van Natuurmonumenten) in het deelgebied Duinweg-Leeuwte.* *De omschrijving van de ha's is opgenomen in het plan-/project-MER.*	Ja, aanpassing plan-/project-MER.
C.11	De onlogische keuze om de bestaande habitat van aanwezige weidevogels in het westelijke gedeelte te vervangen met een habitat voor niet aanwezige soorten met een lagere Rode Lijst beschermingsgraad wordt niet uitgelegd. Waarom de meer geschikte gronden in het oostelijke deel niet in aanmerking komen wordt niet vermeld. De NRD zegt dat: "de genoemde locaties zijn het meest geschikt voor de beschreven doelen" (p. 17). Geen motivering wordt hiervoor gegeven. De NRD zegt dat "realisering van de maatregelen op een andere locatie niet mogelijk (is) vanwege de grondbeschikbaarheid". Het plan geeft niet aan waarom Natuurmonumenten (die zelf een autonome positie mag innemen bij de plannen) grond niet beschikbaar wil stellen.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. Onze opgave behelst het realiseren van 22 ha voor de porseleinhoen en andere moerasbroedvogels in het gebied Duinweg-Leeuwte. Weidevogels worden hierin niet genoemd. In het inrichtingsplan dat een bijlage is bij het ontwerp PIP is aangegeven waarom deze gronden geschikt zijn voor de porseleinhoen en andere moerasbroedvogels zoals de bruine kiekendief en zwarte stern.* *Met de voorgenomen natuurmaatregelen zal het deelgebied worden vernat (water 's winters en begin voorjaar tot op maaiveld. Dit komt ten goede voor leefgebied voor porseleinhoen en andere moerasbroedvogels. Een plas-dras situatie in het voorjaar is ook gunstig voor weidevogels. In het voorjaar fungeren de plas-dras plekken als verzamelplekken van waaruit de weidevogels hun territoria betrekken. De vogels kunnen er veilig rusten en foerageren. Als (grootste deel van) deze percelen kort gemaaid of afgeweid de winter ingaat, heeft dit geen nadelig effect voor weidevogels. Meerdere Rode Lijst soorten zullen naar verwachting profiteren van de inrichting. Porseleinhoen en Zwarte stern staan op de Rode Lijst (kwetsbaar), evenals de Grutto (gevoelig). Deze soorten komen voor in de randzones van de gebieden met plas-dras situaties.* *De inrichting voor Natura 2000 doelsoorten heeft dus naar verwachting geen negatief effect heeft op de weidevogels in betreffende deelgebied.* *De gronden in het oostelijk deel behoren niet tot onze opgave. Deze gronden zijn in bezit van Natuurmonumenten en hier zullen zij te zijner tijd andere interne maatregelen uitvoeren.*	Nee
C.12	Ook geeft het plan niet aan wat Natuurmonumenten wel van plan is met de gronden die zij ten onrechte (volgens het Europese Hof) van de Overheid hebben 'ontvangen'. Het Provinciaal Blad (10 okt 2018) zegt dat de	*Onze doelstellingen zijn opgenomen in het beheerplan. Het projectgebied wordt grotendeels gevormd door de gele gebieden die behoren tot het uitwerkingsgebied Ontwikkelopgave 2000. Hiervoor is een inrichtingsplan gemaakt en wordt de bestemming veranderd met het PIP.*	Nee

	aanleiding voor het plan is: "Door de kwetsbare natuur te herstellen en versterken ontstaat ruimte voor economische ontwikkeling." Wat dit betekent en dat dit van toepassing is voor zowel Natuurmonumenten en de particuliere eigenaren van de 22 ha maakt het plan niet duidelijk. Het PIP zegt: "gebiedsprocessen worden (per gebied) door één van de 'Samen werkt beter' partners getrokken" en "De terrein beherende organisaties (Landschap Overijssel, Natuurmonumenten) hebben de interne maatregelen verder uitgewerkt, eveneens in afstemming met de grondeigenaren en andere belanghebbenden in het gebied. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in vergunningaanvragen en maken geen deel uit van dit inpassingsplan." (1.4) Het is van belang om te weten wat deze "interne maatregelen" zijn, (aangezien Natuurmonumenten deze niet "in afstemming met de grondeigenaren" hebben gemaakt) en aangezien deze relevant zijn voor het beoordelen van het inpassingsplan.	*Daarnaast heeft Natuurmonumenten ook gronden in het gebied. Deze zijn ook meegenomen in de inrichtingsschets van het gebied Duinweg-Leeuwte en hiervan wordt tegelijkertijd de bestemming veranderd van Agrarisch in Natuur.* *De gronden van Natuurmonumenten die oostelijk zijn gelegen van ons projectgebied (en inrichtingsschets) maken geen onderdeel uit van ons projectgebied. Hier zal Natuurmonumenten te zijner tijd zogenaamde interne maatregelen nemen en daarvoor zo nodig de benodigde procedures doorlopen.* *De voordelen van de natuurherstelmaatregelen zijn niet op individueel niveau te bepalen.* *Gele en groene gebieden uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel in projectgebieden Verbinding Wieden Vollenhovermeer en Duinweg-Leeuwte*	
C.13	Het MER Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport (27 maart 2018) zegt: "Geef in het MER een beschrijving van het proces van alternatievenontwikkeling en welke andere	*In het plan-project-MER behorend bij het ontwerp PIP is dit opgenomen.*	Ja, in plan-/project-MER.

	alternatieven zijn overwogen en onderbouw waarom deze niet verder worden uitgewerkt. Motiveer waarom het gekozen ontwerp optimaal is vanuit de (natuur)doelstellingen, gegeven de gestelde randvoorwaarden." P 4 en "Geef in het MER aan welke kenmerkende habitats en soort(groep)en aanwezig zijn in het studiegebied. Ga daarna in op de potentiële ingreep-effectrelaties tussen de voorgenomen activiteit en de in het studiegebied aanwezige natuurwaarden". (p. 7) Aan deze instructie wordt niet voldaan.		
C.14	Op de bijgesloten kaart van beschermde soorten zegt het plan dat er misschien beschermde soorten zijn en geeft aan dat "De aanwezigheid van enkele [?] beschermde soorten kan niet uitgesloten worden" p126 MER en op dezelfde bladzijde (!) een MER kaart van beschermde soorten waarop meer dan "enkele" beschermde soorten aanwezig zijn: >

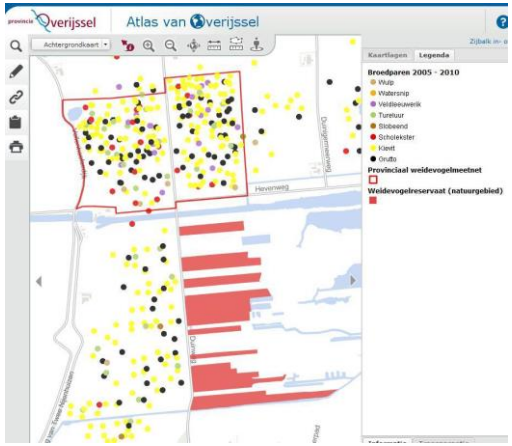


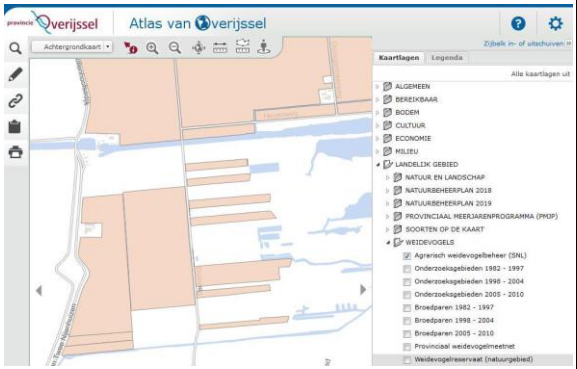
En alhoewel melding wordt gemaakt van: "minder algemene en kwetsbare soorten broeden in de graslanden. Grutto en gele kwikstaart hebben een relatief hoge dichtheid in deze graslanden. P 125 (nergens in het plan is melding gemaakt van andere weidevogel soorten als de wulp, tureluur, | *Zie ook het antwoord bij C11.*

In het plan-/project-MER zijn de effecten op natuur bepaald. Dit is op basis van ecologisch onderzoek gebeurd. De effecten op Natura 2000, NNN en soorten zijn in beeld gebracht. In de aanlegfase kan verstoring optreden van kwalificerende broedvogelsoorten, niet-broedvogelsoorten en weidevogelsoorten. Geadviseerd wordt daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. De uiteindelijke situatie voor vogelsoorten en Natura 2000-habitattypen is zeer positief. | Ja, in plan-/project-MER |

scholekster, etc). Het plan zegt ten aanzien van beschermde soorten, "De werkzaamheden of inrichting leidt niet tot het verstoren van essentieel foerageergebied" [hierover is meer bewijsvoering nodig]; er zijn ruim voldoende alternatieven in de omgeving." P 126 De gedachte dat beschermde soorten hun habitat maar moeten verlaten en het ergens anders moet zoeken lijkt mij strijdig met wetgeving ten aanzien van bescherming van bestaande habitats.

De PIP zegt "De ingreep in het deelgebied…Duinweg-Leeuwte vinden … in delen van het Natura 2000-gebied waarvan de ecologische waarde relatief beperkt is. Het gaat hierbij vooral om agrarische graslanden die van belang zijn voor grasetende niet-broedvogels…. Van significant negatieve effecten zal niet snel sprake zijn." Deze bewering zou moeten worden gestaafd. De effecten van een andere beheer (zoals verbod op gebruik ruige mest in tegenstelling tot verplichting tot gebruik ruige mest voor weidevogels) en een andere inrichting met hoge vegetatie, open water, etc., zou beter in kaart gebracht moeten worden.
Zie in dit verband ook de kaart 'broedparen' in de omgeving van dit plan: >



C.15	Ook de 22 ha ‘plangebied’ is bestaande weidevogel gebied:  	*Inderdaad is een deel van de gronden weidevogelgebied. Met de voorgenomen natuurmaatregelen zal het deelgebied worden vernat (water 's winters en begin voorjaar tot op maaiveld). Dit komt ten goede voor leefgebied voor porseleinhoen, kwartelkoning en andere moerasbroedvogels. Een plas-dras situatie in het voorjaar is ook gunstig voor weidevogels. In het voorjaar fungeren de plas-dras plekken als verzamelplekken van waaruit de weidevogels hun territoria betrekken. De vogels kunnen er veilig rusten en foerageren. Een robuust gebied is noodzakelijk zodat weide- en moerasvogels in deze randzone in voldoende mate een geschikt foerageer- en broedplek weten te bezetten.* *De inrichting voor Natura 2000 doelsoorten heeft dus naar verwachting geen negatief effect heeft op de weidevogels in betreffende deelgebied.* *Uit het plan-/project-MER dat een bijlage is bij het ontwerp PIP blijkt dat de effecten van onze maatregelen op weidevogels beperkt zijn.*	Nee
C.16	Het gebied is op boezempeil volgens het plan (fig. 66 MER). De watergangen zijn op polderpeil volgens het plan (PIP 3.5.3 en MER 8.3). Dit is tegenstrijdig. Feitelijke situatie is dat een groot gedeelte van het plangebied gemiddeld ca. 50 cm onder boezempeil is. Dit gegeven is belangrijk voor de planvorming.	*Watergangen op polderpeil komen niet voor in het gebied Duinweg-Leeuwte. De aanduiding watergang met polderpeil en kade is voor de duidelijkheid verwijderd van de legenda van het ontwerp. Het gebied Duinweg-Leeuwte ligt op boezempeil.* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie aangepast**.*** *De peilen die zijn genoemd in het plan-/project-MER zijn conform de legger van het Waterschap opgenomen (juridisch peil). Het is mogelijk dat het feitelijke peil afwijkt van dit juridische peil door ingrepen van particulieren op het watersysteem. In het inrichtingsplan dat een bijlage is bij het ontwerp PIP staan de nieuwe peilen die zijn bepaald aan de hand van de huidige maaiveldhoogtes. Tevens is een hydrologisch onderzoek uitgevoerd. Deze is opgenomen als bijlage bij het plan-/project-MER*	Ja, in het PIP

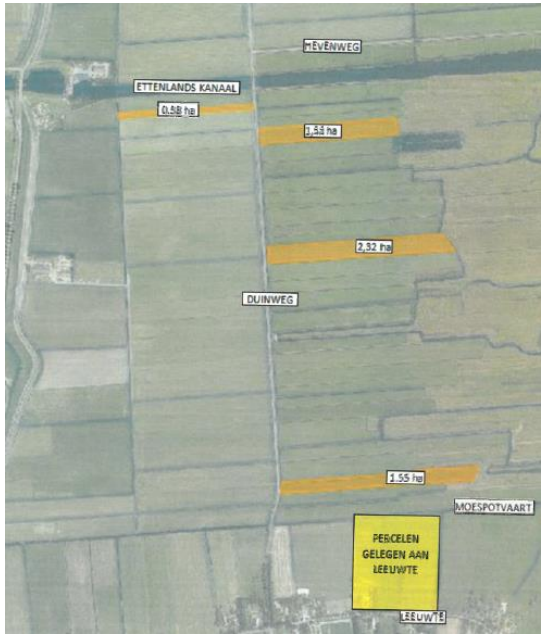
C.17	Er is een waterkering rondom deze boezem. Deze kering staat niet op de kaart PIP 8.3 fig. 61, en niet als 'keringen overig' op de kaart MER p. 123, fig. 70	*Bestaande keringen worden in dit deelgebied niet gewijzigd en zijn daarom niet opgenomen in het voorbeeld van het schetsontwerp (figuur 61).* *De Duinweg behoudt de functie van overige kering en is aangeduid in figuur 70 van het plan-MER.* *Het PIP is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.* *Voor de waterkeringen in het opgestelde ontwerp PIP en het plan-/project-MER zijn wij uitgegaan van de meest recente Legger van het Waterschap (d.d. 4 september 2018).* *Keringen (= peilscheiding tussen twee peilen in het nieuwe plan) krijgen de juridische status 'overige kering' en zijn ook als 'overige waterkering' in het PIP geregeld. In het plangebied van het PIP zijn geen regionale waterkeringen gelegen, deze zijn derhalve geschrapt uit het aangepaste ontwerp PIP. De natuurkades hebben geen status en zijn dus niet in het inpassingsplan juridisch geregeld.* *Het PIP is ambtshalve aangepast aan de meest recente legger van het Waterschap.*	Ja
C.18	Het plan spreekt van de noodzaak om een inlaat te realiseren voor dit poldergebied (PIP 3.5.3. , MER p. 112). Dit zou onnodig zijn als het gebied reeds op boezempeil was. Echter er is al een inlaat wat het creëren van een nieuwe inlaat overbodig maakt. Het plan spreekt niet over pompstations welke nodig zouden zijn op meerdere plaatsen waar het waterpeil "minimaal 20 centimeter" hoger moet komen. (MER p.112)	*De huidig aanwezige inlaat is van onvoldoende stabiliteit en dient daarom vervangen te worden. Peilregulering in dit gebied vindt o.a. plaats door gebruik te maken van de wegzijging van het grondwater richting de Noordoostpolder. Door de inlaat vaker open te zetten dan nu in de praktijk het geval is, vindt er een peilverhoging plaats ten opzichte van het huidige praktische peil. Om deze reden is er geen gemaal (pompstation) noodzakelijk om het water omhoog te pompen. Tevens worden in dit gebied de gemalen gebruikt om de waterpeilen lager dan boezempeil te houden.* *Het plan is naar aanleiding van uw inspraakreactie niet aangepast.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
D	**Indiener 4**		
D.1	U geeft aan dat er een ontwikkelingsplan is voor 65 recreatiewoningen, een aangepaste jachthaven en een waterpartij in afrondende fase. Dit plan is opgesteld in nauw overleg met de gemeente teneinde een kwaliteitsverbetering te realiseren. Dit plan is grotendeels te realiseren op grond van het geldende bestemmingsplan, dat al sinds 2007 in werking is en waarin de planologische rechten van initiatiefnemer zijn geborgd. De waterpartij aan de oostkant is aangepast ten einde goed aan te sluiten op de natuurbestemming aan de oostkant (natuurvriendelijke oever) en een landschappelijke inpassing te bewerkstelligen.	*Daar waar het plan afwijkt van het geldende bestemmingsplan zal hier de juiste juridische procedure voor moeten worden gevolgd. In het kader van het artikel 3.1.1 Bro overleg zal de gemeente dan afstemming moeten zoeken met de provincie.* *Dan wordt bekeken of het plan past binnen het provinciale beleid en relevante wet- en regelgeving zoals de Wet natuurbescherming en de Ontgrondingenwet.*	Nee
D.2	U verzoekt om de grens van het PIP en de natuurbestemming zo aan te passen dat het vigerende bestemmingsplan 'Watersportpark Tussen De Diepen' wordt gerespecteerd.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Muggenbeet opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel is een deel van uw gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000". Om die reden en omdat de geldende bestemming in de beheersverordening Verblijfsrecreatieve doeleinden en Water en Agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarde en Natuur is, zijn uw gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur. De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP.* *Voor onze natuuropgave hebben wij het perceel met de bestemmingen Verblijfsrecreatieve doeleinden en Water niet nodig. De percelen met de bestemming Agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarde en Natuur hebben wij wel nodig om onze opgave te kunnen realiseren.* *Wij hebben uw perceel met de bestemming Verblijfsrecreatieve doeleinden en Water buiten het ontwerp PIP gelaten. Op de percelen met de bestemming Agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarde en Natuur wordt ook bij het ontwerp PIP de bestemming Natuur opgelegd.*	Ja, deels, aanpassing van het ontwerp PIP

	U geeft ook aan dat het daarin ingepaste ontwerp kan worden gerealiseerd.	*Hiervoor moet u als dit niet past in het geldende bestemmingsplan de gebruikelijke procedures volgen. In het kader van het artikel 3.1.1 Bro overleg zal de gemeente de afstemming zoeken met de provincie.*	
D.3	In het PIP is aangegeven dat alleen die gronden onderdeel zijn van het PIP voorzover de beoogde maatregelen op grond van de vigerende bestemmingen niet kunnen worden gerealiseerd. Naar uw mening kunnen de beoogde maatregelen worden gerealiseerd op de gronden die in het vigerende bestemmingsplan zijn bestemd als Natuur en Agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarde. In dat kader kan de begrenzing van het PIP op de grenzen van het plangebied van het bestemmingsplan Watersportpark Tussen de Diepen' worden gelegd. guur 6: Overlap PIP en bestemmingsplan (rood gearceerd)	Zie D.2 *In het inrichtingsplan dat een bijlage is bij het ontwerp PIP is de ontwikkelopgave verder uitgewerkt. Voor onze natuuropgave hebben wij het perceel met de bestemming Verblijfsrecreatieve doeleinden en Water niet nodig. De percelen met de bestemming Agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarde en Natuur hebben wij wel nodig om onze opgave te kunnen realiseren. Het voorlopig ontwerp bij het inrichtingsplan ziet dan ook mede op deze percelen. De geldende bestemming laat de uitoefening van een agrarisch bedrijf toe. Dit is ongewenst in het licht van onze opgave. Vandaar dat wij deze percelen hebben meegenomen in het PIP.*	Ja, deels, aanpassing van het ontwerp PIP
D.4	U heeft tijdens de voorbereiding van het PIP uw ontwikkelingsplannen besproken met de provinciale vertrouwenspersoon. De vertrouwenspersoon heeft u daarbij expliciet aangegeven dat het PIP geen nadelig effect zou hebben op de ontwikkelingsplannen. U vraagt aan de provincie de grens van het PIP (bestemming natuur) aan te passen zodat de ontwikkelingsplannen van u niet wordt belemmerd of beïnvloed.	*Voor de effectbepaling (bijvoorbeeld hydrologische effecten) van onze plannen is uitgegaan van de geldende planologische situatie (bestemmingsplan 'Watersportpark Tussen De Diepen). Voor de effectbepaling van onze plannen is niet uitgegaan van uw ontwikkelingsplannen waarvoor u nog eventuele procedures moet doorlopen.* *Uw percelen met de bestemming Verblijfsrecreatieve doeleinden en Water worden buiten het PIP gehouden. De percelen met de bestemming Natuur en ALN zijn wel onderdeel van het PIP. Zie ook D.2*	Ja, deels, aanpassing van het ontwerp PIP

D.5	U geeft aan dat de gronden in het PIP ten onrechte en in strijd met de Omgevingsverordening Overijssel 2017 bestemd zijn als natuur. De gronden zijn niet aangekocht of afgewaardeerd. De gronden zijn in de Omgevingsverordening Overijssel 2017 aangeduid als NNN. Uw gronden zijn daarbij niet aangeduid als 'bestaande natuur', maar omvatten gronden die worden beschouwd als 'te realiseren'. In de verordening, die bindend is bij het opstellen van een PIP, geldt voor gebieden met de aanduiding 'te realiseren', dat wanneer de gronden nog niet zijn aangekocht en/of afgewaardeerd, de huidige bestemming gehandhaafd kan blijven. Op het moment dat de gronden worden aangekocht en/of afgewaardeerd ten dienste van het NNN (voorheen EHS) en ook beschikbaar zijn voor het realiseren van de beoogde natuurdoelen, moeten de gronden bestemd worden als natuur'. De gronden zijn derhalve in het PIP ten onrechte en in strijd met de Omgevingsverordening Overijssel 2017 bestemd als Natuur.	*Het klopt dat dit zo in de Omgevingsverordening staat. Dit is een beleidsregel voor de gemeente hoe zij de NNN moeten verwerken in hun bestemmingsplannen. De NNN is gebaseerd op vrijwilligheid. Wij hebben nu te maken met een dwingende opgave en bepalen dat er natuurontwikkeling moet plaatsvinden. Hiervoor moet de bestemming gewijzigd worden om het in het uiterste geval te kunnen afdwingen. Daarmee is de vrijwilligheid komen te vervallen en kan deze volgorde wel.*	Nee
D.6	In de Omgevingsvisie Steenwijkerland (2017) wordt gestreefd naar meer hoogwaardige verblijfsrecreatie. Door de bestemming Natuur op een deel van uw perceel te leggen, wordt deze ontwikkeling belemmerd.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Muggenbeet opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel is een deel van uw gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000".* *Uw percelen met de bestemming Verblijfsrecreatieve doeleinden en Water worden buiten het PIP gehouden. De percelen met de bestemming Natuur en ALN zijn wel onderdeel van het PIP. Voor een nieuwe ontwikkeling moet in een afzonderlijke procedure afstemming gezocht worden met de provincie.*	Nee
D.7	Door ambtelijke vertegenwoordigers van de provincie is aan u geadviseerd deze zienswijze in te dienen. U verzoekt de provincie het PIP aan te passen, zodat de bestaande rechten en de plannen van u kunnen worden uitgevoerd. U biedt, wanneer wenselijk, een mondelinge toelichting aan.	*Uw percelen met de bestemming Verblijfsrecreatieve doeleinden en Water worden buiten het PIP gehouden. De percelen met de bestemming Natuur en ALN zijn wel onderdeel van het PIP. Voor een nieuwe ontwikkeling moet in een afzonderlijke procedure afstemming gezocht worden met de provincie.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
E	**Indiener 5**		
E.1	U geeft aan dat het ontwerp ruilplan (landinrichting Blokzijl-Vollenhoven) niet los gezien kan worden van dit voorontwerp PIP. U kunt niet instemmen met dit voorontwerp zolang u geen zekerheid heeft over vervangende grond met dezelfde kwaliteit en hoedanigheid. U vindt het onacceptabel dat u nu al geconfronteerd wordt met een bestemmingswijziging die ervoor zorgt dat u niet of niet langer meer de melkveehouderij kunt uitoefenen op de betreffende percelen terwijl er geen zekerheid bestaat over vervangende grond.	*De Ontwikkelopgave volgt een eigen spoor los van de landinrichting. De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel zijn de gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000". Om die reden en omdat de geldende bestemming in de beheersverordening Agrarisch is, zijn uw gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur.* *De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP. Op grond van het inrichtingsplan is geconcludeerd dat we uw gronden nodig hebben voor onze opgave/maatregelen. Daarom wordt de bestemming Natuur ook bij het ontwerp PIP op uw percelen gelegd.* *Deze bestemmingswijziging vastgelegd in het ontwerp PIP staat los van het proces van de landinrichting. Ongeacht de uitkomst van de landinrichting moeten wij onze opgave vanuit het beheerplan realiseren. Hiervoor is de bestemmingswijziging noodzakelijk en dus opgenomen in het PIP. Het spoor van de landinrichting gaat ondertussen ook door. De beide sporen wachten niet op elkaar. Het onteigeningsspoor zal echter niet eerder worden ingezet dan dat aktepassering ruilverkaveling gereed is.* *Het overgangsrecht voor die gebieden waar de landinrichting "speelt", maakt bestaand strijdig gebruik mogelijk tot 1 jaar na de aktepassering van de landinrichting of 1 jaar na het besluit van de landinrichtingscommissie dat de landinrichting geen doorgang vindt. Voor de overige gebieden wordt de datum van 2 jaar na inwerkingtreding van het provinciale inpassingsplan gehanteerd voor het overgangsrecht.*	Ja
E.2	U wilt dat de PIP-procedure wordt aangehouden totdat het ontwerp ruilplan ter inzage ligt. U wilt eerst zekerheid dat u voldoende wordt gecompenseerd voor verlies van gronden aan de Duinweg.	*Het spoor van de Ontwikkelopgave (het opstellen van het provinciale inpassingsplan) staat los van het spoor van de landinrichting (ontwerp ruilplan ter inzage leggen). De beide sporen wachten niet op elkaar.* *Het onteigeningsspoor zal echter niet eerder worden ingezet dan dat aktepassering ruilverkaveling gereed is.* *Het overgangsrecht voor die gebieden waar de landinrichting "speelt", maakt bestaand strijdig gebruik mogelijk tot 1 jaar na de aktepassering van de landinrichting of 1 jaar na*	Ja

		het besluit van de landinrichtingscommissie dat de landinrichting geen doorgang vindt. Voor de overige gebieden wordt de datum van 2 jaar na inwerkingtreding van het provinciale inpassingsplan gehanteerd voor het overgangsrecht.	
E.3	U wilt zekerheid dat uw andere percelen ten zuiden van de Moespotvaart (met in/uitgang aan de Leeuwte en aan de achterkant grenzend aan de Moespotvaart) geen negatieve consequenties ondervinden van de verhoging van het grondwaterpeil. 	*Wij hebben door het onderzoeksbureau Arcadis hydrologisch onderzoek laten uitvoeren waarbij de vernattingseffecten zijn bepaald op omringende percelen. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER dat als bijlage is opgenomen bij het ontwerp PIP. Voor uw andere percelen treden geen significante vernattingseffecten op.* *Mochten vernattingseffecten later alsnog optreden, wat wij op basis van de huidige onderzoeken niet aannemelijk achten, dan zal deze eventuele schade vergoed worden door de provincie conform de provinciale Regeling Nadeelcompensatie Ontwikkelopgave Natura 2000 Overijssel 2017 of conform artikel 6.1 Wro en de planschadeverordening Overijssel. Hiervoor wordt een schadeloket bij de provincie ingesteld.*	Nee
E.4	De provincie wordt geadviseerd het ontwerp PIP aan te houden totdat duidelijkheid is omtrent de inhoud van het ruilplan en met indiener in gesprek te gaan. Het ontwerp ruilplan en eventueel ontwerp PIP dienen tegelijkertijd in procedure te	Zie antwoorden E.1 en E.2. Voorlopig gaan wij in het kader van de interventieladder niet met u in gesprek omdat het losse percelen betreffen.	Nee

worden gebracht danwel dient het ontwerp ruilplan vooraf te gaan aan het ontwerp PIP.	

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
F	**Indiener 6**		
F.1	U vraagt de provincie nogmaals naar het perceel te kijken dat tegenover uw perceel ligt waarop de melkveehouderij en camping liggen. Uw voorstel is om de rietzone 400 meter naar achteren te verleggen zodat weidse uitzicht behouden blijft en om te voorkomen dat de muggenpopulatie behoorlijk toeneemt. U bent bang dat anders de inkomsten van uw campingbedrijf zullen afnemen.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. Om aan onze opgave te voldoen, moeten we deze percelen inrichten. Wij kunnen in verband met de te behalen oppervlakte en de geschiktheid van de locatie de rietzone niet 400 meter naar achteren verleggen.* *Mocht sprake zijn van eventuele schade dan zal deze eventuele schade vergoed worden door de provincie conform de provinciale Regeling Nadeelcompensatie Ontwikkelopgave Natura 2000 Overijssel 2017 of conform artikel 6.1 Wro en de planschadeverordening Overijssel. Hiervoor wordt een schadeloket bij de provincie ingesteld.* *Aan muggenoverlast is in het plan-/project-MER onder het kopje hinder aandacht besteed. Uit het inrichtingsplan blijkt dat er een afstand van circa 50 meter is tussen uw perceel en het rietland door de weg, kade en kwelsloot. Het onderzoeksbureau verwacht geen grote toename van het aantal muggen.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
G	**Indiener 7**		
G.1	U vindt dat uw belangen onvoldoende worden meegewogen bij de besluitvorming ter realisatie van de Natura 2000 gebieden. Uw gehele bedrijf valt binnen deelgebied 6: Muggenbeet van het PIP. Uw gronden krijgen een natuurbestemming en u geeft aan dat u uw huidige gebruik niet kunt voortzetten. Hierdoor kunt u uw bedrijf niet in zijn huidige vorm blijven exploiteren. U vindt dat u onvoldoende bent geïnformeerd over de plannen en welke gevolgen dit voor uw bedrijf heeft en over eventuele mogelijkheden tot een bedrijfsverplaatsing. De provincie geeft aan dat de verkenningsfase nagenoeg voor alle gebieden is afgerond. U bent van mening dat de verkenningsfase feitelijk nauwelijks begonnen is.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Muggenbeet opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel zijn uw gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000". Om die reden en omdat de geldende bestemming in de beheersverordening Agrarisch is, zijn uw gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur.* *De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP. Op grond van het inrichtingsplan is geconcludeerd dat we uw gronden nodig hebben voor onze opgave/maatregelen. Daarom wordt de bestemming Natuur ook bij het ontwerp PIP op uw percelen gelegd.* *De maatregelen zijn uitgewerkt in een inrichtingsplan. Daarbij is een plan/project MER opgesteld, waarin de milieueffecten van de te maken keuzes in beeld zijn gebracht. Bij de keuze van de wijze van inrichting (voorkeursalternatief) houden we zoveel mogelijk rekening met de belangen die in het gebied spelen. Deze keuze is o.a. aan de hand van de volgende criteria onderbouwd: maaiveldverlaging, peilopzet, projectie van de doelen en effecten op o.a. bebouwing, landbouw, infra en natuur. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER. Maaiveldverlaging is vanwege het kostenaspect geen reëel alternatief en daarom zijn hiervan de milieu effecten niet beoordeeld.* *Uitgangspunt van het project is geen significante negatieve effecten buiten de gele gebieden (gele gebieden = uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 Omgevingsverordening). Het ontwerp PIP wijzigt dus niet de gebruikskwaliteiten van de overblijvende percelen (percelen die niet zijn gelegen in gele en groene gebieden van de Omgevingsverordening).* *Er zijn drie gesprekken tussen u en de vertrouwenspersoon, de projectregisseur grondzaken en de projectleider/omgevingsmanager van de provincie geweest voor de ter inzage legging van het voorontwerp PIP..*	Nee

		Uw inspraakreactie geeft geen aanleiding om het PIP aan te passen.	
G.2	U geeft aan dat de 5 stappen (uit de Nota Grondbeleid 2015) niet juist zijn doorlopen. Met u is onvoldoende overleg gevoerd over grondverwerving. U geeft aan dat de provincie handelt in strijd met de Nota Grondbeleid 2015	*Met de 5 stappen uit de Nota Grondbeleid bedoelt u de interventieladder. De gesprekken tussen u en de provincie zijn gaande.*	Nee
G.3	U geeft aan dat het PIP onzorgvuldig is voorbereid en u ziet graag dat de provincie alsnog met u in gesprek gaat om de mogelijkheden te bespreken.	*Het voorontwerp PIP is zorgvuldig voorbereid. De gesprekken met u zijn gaande.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
H	**Indiener 8**		
H.1	U vindt dat uw belangen onvoldoende worden meegewogen bij de besluitvorming ter realisatie van de Natura 2000 gebieden. Uw gronden vallen binnen deelgebied 6: Muggenbeet van het PIP. Uw gronden krijgen een natuurbestemming en u kunt uw huidige gebruik niet voortzetten. Hierdoor kunt u uw bedrijf niet in zijn huidige vorm blijven exploiteren.	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Muggenbeet opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel zijn uw gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000". Om die reden en omdat de geldende bestemming in de beheersverordening Agrarisch is, zijn uw gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur.* *De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP. Op grond van het inrichtingsplan is geconcludeerd dat we uw gronden nodig hebben voor onze opgave/maatregelen. Daarom wordt de bestemming Natuur ook bij het ontwerp PIP op uw percelen gelegd.* *De maatregelen zijn uitgewerkt in een inrichtingsplan. Daarbij is een plan/project MER opgesteld, waarin de milieueffecten van de te maken keuzes in beeld zijn gebracht. Bij de keuze van de wijze van inrichting (voorkeursalternatief) houden we zoveel mogelijk rekening met de belangen die in het gebied spelen.* *Deze keuze is o.a. aan de hand van de volgende criteria onderbouwd: maaiveldverlaging, peilopzet, projectie van de doelen en effecten op o.a. bebouwing, landbouw, infra en natuur. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER. Maaiveldverlaging is vanwege het kostenaspect geen reëel alternatief en daarom zijn hiervan de milieu effecten niet beoordeeld.* *Er zijn gesprekken tussen u en de vertrouwenspersoon en de projectregisseur grondzaken van de provincie geweest.* *Uw inspraakreactie geeft geen aanleiding om het PIP aan te passen.*	Nee
H.2	Het is u niet duidelijk wat de gevolgen zijn voor het bouwvlak, nu deze buiten het plangebied is gelaten.	*Voor de percelen die niet zijn opgenomen in het PIP blijft de huidige planologische regeling van kracht (Beheersverordening Steenwijkerland).* *Uw inspraakreactie geeft geen aanleiding om het PIP aan te passen.*	Nee

H.3	U vindt dat u onvoldoende bent geïnformeerd over de plannen en welke gevolgen dit voor uw bedrijf heeft en over eventuele mogelijkheden tot een bedrijfsverplaatsing. Ook is het u niet duidelijk wat de gevolgen zullen zijn op het gedeelte van het bedrijf dat buiten het plangebied ligt. De provincie geeft aan dat de verkenningsfase nagenoeg voor alle gebieden is afgerond. U bent van mening dat de verkenningsfase feitelijk nauwelijks begonnen is.	*Uitgangspunt van het project is geen significante negatieve effecten buiten de gele gebieden (gele gebieden = uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000 Omgevingsverordening). Het ontwerp PIP wijzigt dus niet de gebruikskwaliteiten van de overblijvende percelen (percelen die niet zijn gelegen in gele en groene gebieden van de Omgevingsverordening).* *Er zijn 2 gesprekken tussen u en de vertrouwenspersoon en de projectregisseur grondzaken van de provincie geweest voor de ter inzage legging van het voorontwerp PIP.* *Uw inspraakreactie geeft geen aanleiding om het PIP aan te passen.*	Nee
H.4	U geeft aan dat de 5 stappen (uit de Nota Grondbeleid 2015) niet juist zijn doorlopen, met u is onvoldoende overleg gevoerd over grondverwerving. U geeft aan dat de provincie handelt in strijd met de Nota Grondbeleid 2015.	*Met de 5 stappen uit de Nota Grondbeleid bedoelt u de interventieladder. De gesprekken tussen u en de provincie zijn gaande.*	Nee
H.5	U geeft aan dat het PIP onzorgvuldig is voorbereid en u ziet graag dat de provincie alsnog met u in gesprek gaat om de mogelijkheden te bespreken.	*Het voorontwerp PIP is zorgvuldig voorbereid. Er zijn gesprekken tussen u en de vertrouwenspersoon en de projectregisseur grondzaken van de provincie geweest. De gesprekken zijn nog steeds gaande.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
I	**Indiener 9**		
I.1	U geeft aan dat voor deelgebied 8 weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen door een medewerkster van de provincie telefonisch is aangegeven dat de bestemming natuur eraf gehaald zou worden omdat het agrarisch landbouwgrond is.	*Uw inspraakreactie ziet op deelgebied 8: weidevogelreservaat Giethoorn- Wanneperveen. Dit deelgebied maakt geen onderdeel uit van dit provinciaal inpassingsplan (PIP). Uw reactie kunnen we dan ook niet vanuit dit project inhoudelijk beantwoorden.* *Op 14 november 2018 is onderstaand antwoord gegeven door een provinciale collega met betrekking tot uw vraag.* *U heeft een vraag gesteld waarom uw land is aangegeven als om te vormen naar natuur. In 2013/2014 hebben Provinciale Staten besloten gebieden aan te wijzen waarop mogelijk natuurmaatregelen nodig zijn of gebieden die mogelijk geschikt zijn om het Natura 2000 gebied te verbeteren. Dit is nodig vanwege landelijke en Europese regelgeving. Ook uw perceel valt daar onder. Deze gebieden zijn met een gele kleur aangegeven op de kaart "Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS)". De gele kleur geeft aan dat het een "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000" betreft.* *Op dit moment loopt er een onderzoek naar welke maatregelen nodig zijn in het gehele deelgebied "weidevogelreservaat Giethoorn". Uw percelen vallen daar ook onder. Eind 2019 verwachten we daar de uitkomsten van met u te delen. Dan kunnen we naar verwachting ook aangeven of er maatregelen moeten worden uitgevoerd op uw percelen en welke dat dan zouden zijn. Afhankelijk van welke maatregelen nodig zijn kan uw perceel worden omgevormd naar natuur of toch agrarisch blijven.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
J	**Indiener 10**		
J.1	Er kan nu niets vastgesteld worden zonder PAS	*De uitspraak over het PAS van de Raad van State d.d. 29 mei 2019 onderschrijft het belang van natuurherstel. Ons project ziet op natuurherstelmaatregelen en de planuitwerking hiervoor kan gewoon doorgaan en uiteindelijk vastgesteld worden.*	Nee
J.2	U geeft aan dat u wisselende informatie heeft ontvangen. Er is aangegeven dat er geen PIP/MER is. Omdat u het recht op bezwaar niet wilt verliezen, heeft u deze inspraakreactie ingediend. Hierbij verwijst u naar een artikel in de Steenwijker Courant. U geeft aan dat kennelijk informatie wordt achtergehouden.	*Van het informatie achterhouden door ons is geen sprake. Wij vinden het vervelend dat u deze indruk heeft. Om de omgeving goed te informeren zijn informatieavonden en een inloopbijeenkomst gehouden.* *Tijdens de informatieavond is door ons verteld dat er geen schetsontwerp voor Noordmanen was bij het voorontwerp PIP de Weerribben. In dit stadium van het proces was dit ook nog niet nodig. Toen hebben wij ook verteld dat in de volgende fase van het PIP (het ontwerp PIP) er een ontwerpinrichtingsplan met een voorlopig ontwerp en een ontwerp ontgrondingenvergunning ter visie zullen liggen.* *Aangegeven is tijdens de informatieavond dat de gronden die zijn opgenomen in het projectgebied en die nu een agrarische bestemming hebben zijn opgenomen in het voorontwerp PIP. Dus er is wel degelijk een voorontwerp PIP met bijbehorend plan-MER. Pas als u in de volgende fase (bij het ontwerp PIP en de ontwerp vergunningen) geen zienswijze indient, verspeelt u het recht om beroep te kunnen aantekenen tegen de vastgestelde plannen.*	Nee
J.3	Daarnaast geeft u aan onroerend goed in regio Wieden/Weerribben te hebben. Dit wilt u vastgelegd zien in een geldend bestemmingsplan.	*Wij gaan er vanuit dat de gemeente Steenwijkerland uw onroerend goed heeft opgenomen in de geldende bestemmingsplannen c.q. beheersverordening. Dit is een taak van de gemeente. De provincie zal alleen voor de gronden die vallen in de projectgebieden van de Ontwikkelopgave de bestemming wijzigen als dit nodig is voor het uitvoeren van haar plannen. Dit doen wij door middel van een provinciaal inpassingsplan (PIP). Dit PIP komt dan in de plaats van de bestemmingsplannen c.q. beheersverordening van de gemeente. Uw onroerend goed valt niet binnen de Ontwikkelopgave. Dus hiervoor is geen PIP gemaakt.*	Nee

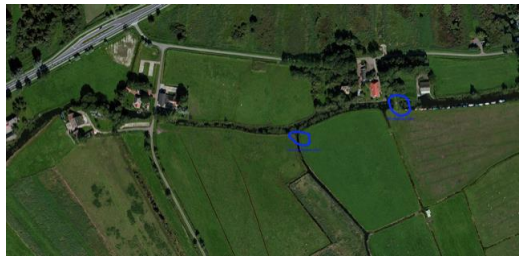
Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
K	**Indiener 11 a**		
K.1	U geeft aan graag te zien dat we rekening met uw situatie houden, mede omdat u ecologisch exploiteert. Deze vorm van exploitatie bij betreffende gebied zou beloond moeten worden in plaats van beperkt of belet. U ziet graag dat we rekening houden met de volgende randvoorwaarden: - Behoud van de huidige oppervlakte aan huiskavel. Dit met name ook in verband met de verplichte weidegang wegens ecologisch regiem; - Behoud van het huidige waterpeil; - Geen beperkingen qua slootonderhoud, ook niet ten behoeve van waterberging; - Handhaving van de huidige infrastructuur. Indien en voor zover deze voorwaarden kunnen worden vervuld dan blijft de continuïteit van het bedrijf behouden.	- *De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. In het beheerplan is o.a. het deelgebied Muggenbeet opgenomen. In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel zijn uw gronden opgenomen als geel gebied "uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000". Om die reden en omdat de geldende bestemming in de beheersverordening Agrarisch is, zijn uw gronden in het voorontwerp PIP bestemd als natuur. De opgave voor het uitwerkingsgebied is inmiddels uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is een bijlage bij het ontwerp PIP. Op grond van het inrichtingsplan is geconcludeerd dat we uw gronden nodig hebben voor onze opgave/maatregelen. Daarom wordt de bestemming Natuur ook bij het ontwerp PIP op uw percelen gelegd.* - *Het waterpeil in de sloten blijft gehandhaafd. Op basis van hydrologisch onderzoek uitgevoerd door Arcadis heeft u geen significante vernattingseffecten.* - *De grenssloten tussen natuur en landbouw worden buiten het ontwerp PIP gehouden. Hier blijft de huidige bestemming uit de beheersverordening gelden. Als in de huidige situatie beperkingen gelden, dan blijven deze gelden. De provincie voegt hier niets aan toe omdat het buiten het plangebied van het ontwerp PIP ligt.* - *Het huidige kavelpad blijft behouden. Hierop is het PIP aangepast.*	Ja, kavelpad uit plangebied PIP
K.2	U geeft aan wanneer de provincie niet aan de voorwaarden kan voldoen, een schadeloosstelling te willen ontvangen voor de geleden economische schade. U geeft aan dat dit soort schade niet tot bedrijfsrisico gerekend kan worden.	*Mocht sprake zijn van eventuele schade dan zal deze eventuele schade vergoed worden door de provincie conform de provinciale Regeling Nadeelcompensatie Ontwikkelopgave Natura 2000 Overijssel 2017 of conform artikel 6.1 Wro en de planschadeverordening Overijssel. Hiervoor wordt een schadeloket bij de provincie ingesteld. Gesprekken tussen u en de provincie zijn gaande.*	Nee
K.3	Daarnaast geeft u aan, dat wanneer de provincie geen rekening houdt met voorstaande feiten, de provincie in strijd handelt met artikel 1 van het Eerste Protocol.	*Wij gaan er vanuit dat u doelt op het eerste protocol bij het EVRM. Dat gaat over bescherming van eigendommen. In jurisprudentie is uitgemaakt dat de Onteigeningswet of het opstellen van een bestemmingsplan niet in strijd zijn met het EVRM. Artikel 1 geeft een overheid ook het recht om in te grijpen op iemands eigendomsrecht.*	Nee

K.4	U geeft aan een vergoeding te willen ontvangen voor het inschakelen van juridische bijstand.	*In de inspraak/zienswijze fase is er geen recht op vergoeding voor rechtsbijstand o.i.d.*	Nee
K.5	De voorgenomen ontwikkelingen zoals vermeld in het voorontwerp PIP hebben grote gevolgen voor uw bedrijfsvoering. U verzoekt de provincie het PIP te herzien, waarbij we rekening houden met uw situatie, dan wel u een schadevergoeding toekennen.	*Zie voorgaande antwoorden*.	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
K	**Indiener 11 b** **(aanvulling: geldt niet voor Weerribben)**		
K.6	Op 5 december 2018 heeft u een aanvulling gedaan op uw inspraakreactie. Een deel van de begrenzing van het PIP loopt over uw erf. Vervolgens loopt deze grens over het betonpad en aan het einde over het gehele betonpad. U wenst dat wij de begrenzing aanpassen zodat de gedeelten (gedeelte erfperceel en einde betonpad) niet als natuur worden bestemd in het PIP.	*Het PIP is aangepast conform uw voorstel*.	Ja
K.7	U geeft aan een vergoeding te willen ontvangen voor het inschakelen van juridische bijstand.	*In de inspraak/zienswijze fase is er geen recht op vergoeding voor rechtsbijstand o.i.d. Hiervoor zijn regelingen. Deze zijn nu niet van toepassing.*	Nee

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
L	**Indiener 12**		
L.1	U geeft aan dat uw landerijen tussen de Veldhuisweg en de Roomsloot liggen, maar ook dichtbij het Spiek. Er ligt nu een voorontwerp-PIP ter inzage waaruit blijkt dat diverse dichtbijgelegen percelen aan uw huiskavel zullen worden vernat. Het gaat om de percelen Blokzijl 168, 169, 167 en 150. U verwacht grote neveneffecten op de grondwaterstand van een deel van uw huiskavel als op de percelen tussen het Spiek en de Roomsloot vernattingsmaatregelen worden getroffen. De inrichting van het gebied tussen het Spiek en de Roomsloot zal volgens u zowel financiële gevolgen als gevolgen voor de bedrijfsvoering hebben. U maakt bezwaar tegen de bestemmingsverandering van de percelen tussen het Spiek en de Roomsloot.	*Er worden in het plan geen vernattingsmaatregelen getroffen op uw percelen.* *Wij hebben door het onderzoeksbureau Arcadis hydrologisch onderzoek laten uitvoeren waarbij de vernattingseffecten van de voorgenomen maatregelen op omringende percelen in beeld is gebracht. Dit is opgenomen in het plan-/project-MER dat als bijlage is opgenomen bij het ontwerp PIP. Voor uw perceel treden geen significante vernattingseffecten op.* *Mochten vernattingseffecten later alsnog optreden, wat wij op basis van de huidige onderzoeken niet aannemelijk achten, dan zal deze eventuele schade ook vergoed worden op basis van de op 31 oktober 2017 door Gedeputeerde Staten vastgestelde provinciale beleidsregel nadeelcompensatie ontwikkelopgave Natura 2000.*	Nee
L.2	Daarnaast maakt u bezwaar tegen de vernattingsmaatregelen op de percelen tussen het Spiek en de Roomsloot.	*We nemen geen vernattingsmaatregelen op deze percelen.*	Nee
L.3	Het waterschap kan volgens u geen garantie geven dat de verhoging van de grondwaterstand geen gevolgen heeft voor uw percelen. Er zijn inmiddels diverse voorbeelden waaruit blijkt dat omliggende ondernemers toch te maken krijgen	*In de gecombineerd plan-/project-MER dat bij het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan is gevoegd, is een monitoringsplan opgenomen. Hierin is beschreven hoe de effecten van de maatregelen worden gemonitord. Mocht blijken dat de maatregelen niet de juiste, of andere, effecten hebben dan verwacht, dan zullen, indien mogelijk, hiervoor correctieve maatregelen getroffen worden.*	Ja, in het plan-/project-MER

met vernatting van de percelen, ondanks genomen tegenmaatregelen.	*Mochten negatieve effecten onvermijdelijk zijn, dan wel later alsnog optreden, dan zal de eventuele schade vergoed worden op basis van de op 31 oktober 2017 door Gedeputeerde Staten vastgestelde provinciale beleidsregel nadeelcompensatie ontwikkelopgave Natura 2000.*

Nr.	Inspraakreactie	Reactie	Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
M.	**Indiener 13**	*U heeft uw inspraakreactie ingediend buiten de termijn van terinzagelegging van het voorontwerp PIP. Omdat het hier gaat om een informele voorbereidingsprocedure hebben wij vanuit zorgvuldigheid deze reactie wel meegenomen in onze reactienota.* *Mocht bij de ter visie legging van het ontwerp PIP een zienswijze te laat zijn ingediend, dan zijn wij gehouden aan de wettelijke termijnen en betekent te laat indienen dat de zienswijze niet wordt meegenomen.*	
M.1	U geeft aan dat u woont op de boerderij (muggenbeet 9) en dat tijdens de ruilkaveling jaren 60 het traditionele vervoer (via de Riete naar Moddergat) is geblokkeerd door dammen, zodat het achterland beter bereikt kon worden. Vanuit historisch oogpunt zou het mooi zijn om de vaart weer in originele staat te herstellen. Afgelopen jaren zag u het aantal kano's afnemen omdat de twee dammen een te lastige obstakel zijn. Wellicht kan door een kleine ingreep, namelijk het verplaatsen van de kleine dam (muggenbeet 6), (zie kaartje), een goede ontsluiting van Muggenbeet 7, 7A, 8 en 9 naar open water bereikt worden terwijl het huidige agrarische achterland van de Riete te bereiken is via "onze" dam van meerweg. 	*De doelstellingen van ons project volgen uit het Natura 2000 beheerplan. Hiervoor stellen wij dit PIP op. Uw verzoek valt buiten de scope van ons project.*	Nee

3 Ambtshalve wijzigingen

Nr.	Ambtshalve wijzigingen		Aanpassing PIP met bijbehorend plan-MER nodig
1.	Bij het ontwerp PIP is er in tegenstelling tot het eerdere voorontwerp PIP voor gekozen om voor alle percelen gelegen in de projectgebieden de bestemming aan te passen. Niet alleen is beoordeeld of de geldende bestemming de uitvoering mogelijk maakt, maar ook of de geldende bestemmingsregeling past bij de toekomstige inrichting van het projectgebied. Onder de geldende bestemming Natuur uit de beheersverordening Steenwijkerland is in de bestemming Natuur ook bestaand agrarisch gebruik, waaronder rietteelt toegestaan. Dit is niet in lijn met de inrichting van de gebieden als Natuurgebied. Daarom is ervoor gekozen om in tegenstelling tot het voorontwerp PIP (waarbij alleen de agrarische bestemming werd gewijzigd, ook de Natuurbestemming te wijzigen in een nieuwe bestemming Natuur. Daarom is het plangebied van het ontwerp PIP aanzienlijk vergroot ten opzichte van het plangebied van het voorontwerp PIP. Op een enkele plek is rietteelt nog mogelijk. Dit is afzonderlijk “aangeduid” in het ontwerp PIP.		Ja

2.	Verder heeft een nadere detaillering van de PIP-grenzen plaatsgevonden. De grenzen van de gele gebieden zijn nagelopen op kadastrale grenzen. Dit heeft geleid tot kleine aanpassingen van de PIP-grenzen. Uitgangspunt is dat bermsloten alleen in het ontwerp PIP worden meegenomen als deze nodig zijn voor de natuurontwikkeling.		Ja
3.	Overnemen in het ontwerp PIP van het GS besluit d.d. 11-12-2018 grensaanpassing Hevenweg. Met deze grensaanpassing Hevenweg wordt een betere landbouwkundige toedeling mogelijk gemaakt en blijven de natuurdoelen haalbaar.		Ja
4.	De Raad van State heeft op 29 mei 2019 uitspraak gedaan over de ingestelde beroepen tegen het PAS, waarbij de beantwoording van het Europees hof is meegenomen. Bij de beantwoording van de prejudiciële vragen is de noodzaak van het uitvoeren van natuurmaatregelen niet in twijfel getrokken. De uitspraak van de Raad van State doet dat ook niet. Wel is aangegeven dat toestemmingsbesluiten op basis van het PAS niet hadden mogen worden verleend. De Raad van State heeft een streep gezet door de koppeling met vergunningverlening. Uit de uitspraak van de Raad van State blijkt de noodzaak tot het uitvoeren van de natuurherstelmaatregelen. Het PIP is er op gericht om de realisering van de natuurherstelmaatregelen zo snel als kan mogelijk te maken. De teksten in het ontwerp PIP zijn aangepast aan de uitspraak van de Raad van State.		Ja

4 Colofon

Deze reactienota is opgesteld door de provincie Overijssel.

In afstemming met de gebiedspartners (waar nodig):
- Gemeente Steenwijkerland
- LTO-Noord
- Natuurmonumenten
- Waterschap Drents Overijsselse Delta

Uitgave: provincie Overijssel
Datum: 16 oktober 2019

Inlichtingen bij
Contactpersoon: Marieke Bethlehem
Telefoon: 06 18 11 96 94
Email: natura2000pip@overijssel.nl
Onder vermelding van: De Wieden

Kijk ook op: *www.overijssel.nl/natura2000procedures*

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

BIJLAGE 6 - RAPPORT DE WIEDEN EN WEERRIBBEN: INVLOED VAN KLIMAATVERANDERING OP WATERSYSTEEM EN NATUUR

Arcadis Nederland B.V., Stationsplein 10, 9401 LB Assen T +31 (0)88 4261 261 www.arcadis.com

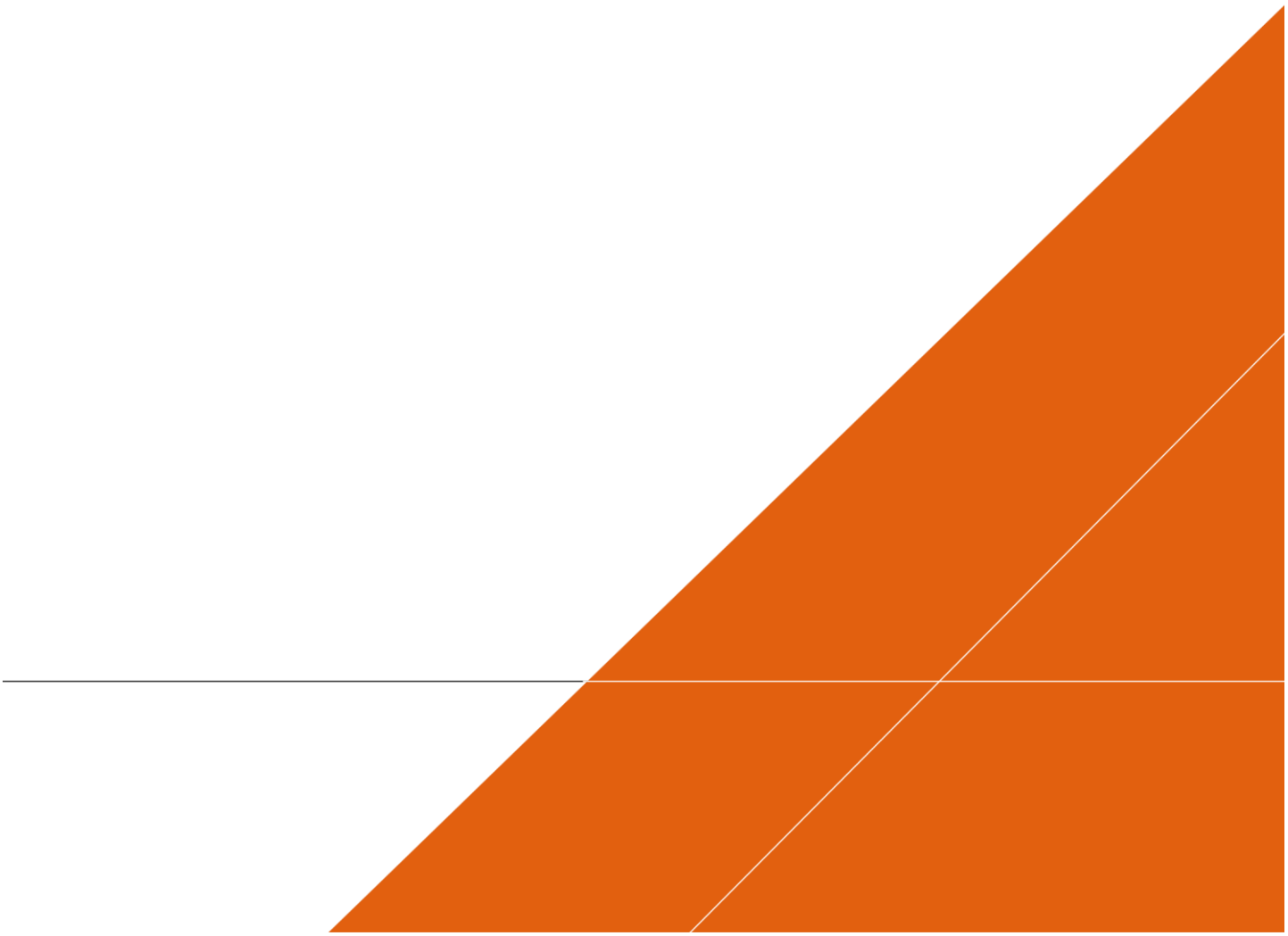
Arcadis Nederland B.V. - Registered office: Arnhem - Registered number: 09036504

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

DE WIEDEN EN WEERRIBBEN: INVLOED VAN KLIMAATVERANDERING OP WATERSYSTEEM EN NATUUR

Provincie Overijssel

4 SEPTEMBER 2019



INHOUDSOPGAVE

1 KLIMAATVERANDERING OVERZICHT 3
1.1 Aandacht voor klimaatverandering 3
1.2 Klimaatscenario's en gevolgen 3
1.3 Relevante veranderingen voor De Wieden en Weerribben 4
1.4 Leeswijzer 5
2 KLIMAATVERANDERING EN WIEDEN/WEERRIBBEN 6
2.1 Fysiek watersysteem 6
2.1.1 Historisch functioneren 6
2.1.2 Huidig functioneren 6
2.2 Waterkwaliteit en watersysteem 10
2.2.1 Historisch functioneren van het systeem en waterinlaat 10
2.2.2 Knelpunten in het systeem 13
2.3 Interne eutrofiëring en bodemchemische processen 14
2.4 Mogelijke effecten op flora en fauna 15
2.5 Klimaatverandering en mogelijke aanpassingen 16
2.5.1 Neerslagpatroon: waterinlaat vs. vasthouden, verdroging 16
2.5.1.1 Effecten 16
2.5.1.2 Mogelijke aanpassingen 17
2.5.2 Temperatuurstijging 17
2.5.2.1 Effecten 17
2.5.2.2 Aanpassingen 17
REFERENTIES 18
COLOFON 19

1 KLIMAATVERANDERING OVERZICHT

1.1 Aandacht voor klimaatverandering

In het tussentijds toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. over het plan-MER De Wieden, dat in het najaar van 2018 is uitgebracht, wordt geadviseerd *“om in de uitwerking van het MER een beschouwing te geven van de effecten van extreem weer op het doelbereik. Maak hierbij gebruik van beschikbare informatie over de gevolgen voor de natuur van eerdere periodes van extreem weer (natte perioden en perioden van droogte).”*

In dit rapport worden de belangrijkste aspecten van deze materie behandeld.

1.2 Klimaatscenario’s en gevolgen

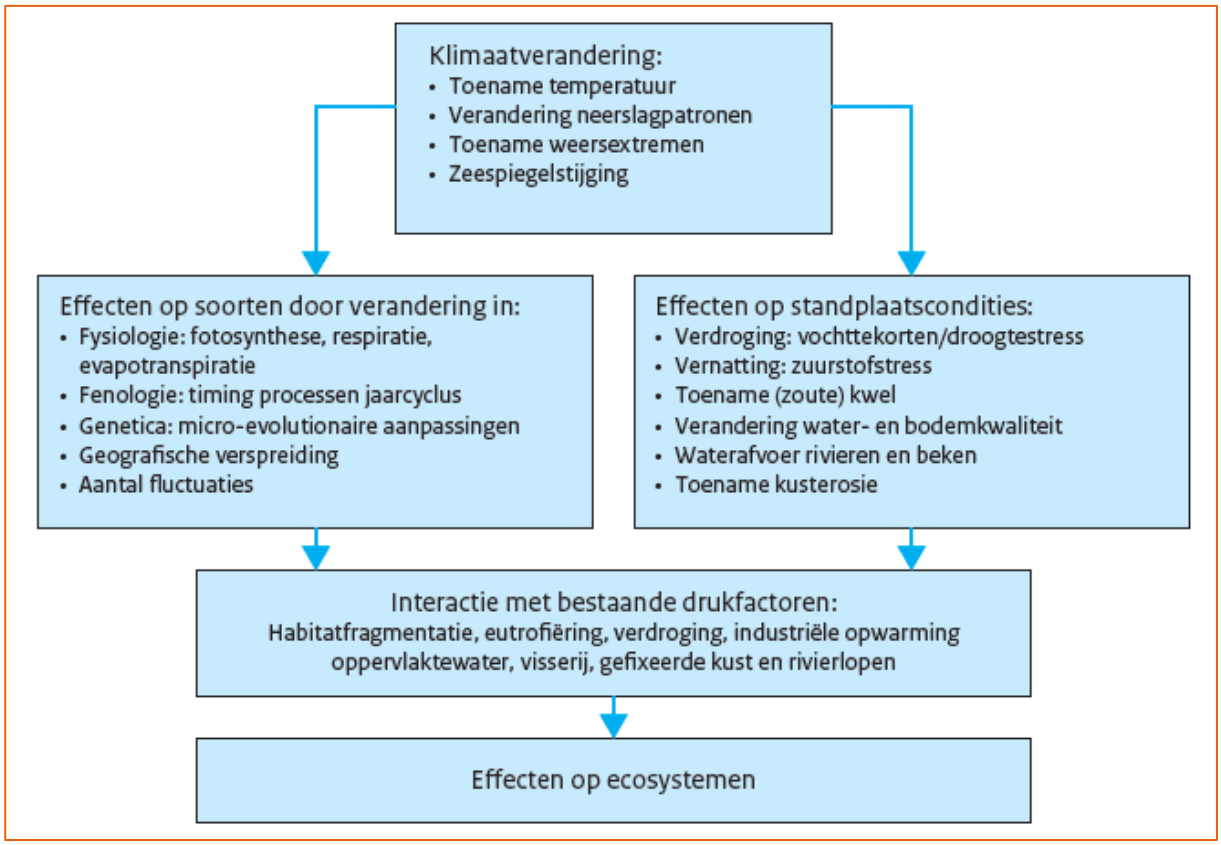
Er zijn verschillende vormen van klimaatverandering die in de toekomst kunnen optreden. Zo is er een warmere situatie ontstaan ten opzichte van enkele decennia geleden. Sinds 1980 zijn er relatief korte winters en vroege lentes. Er is ook een afname in het aantal koude winterse dagen en het aantal warmere dagen neemt per saldo toe (Corporaal, Stortelder, Schaminée, & Huiskes, 2007). Er is een toenemende hoeveelheid aan jaarlijkse neerslag. Er is sprake van extremere neerslag en extremere temperatuur.

Het IPCC en het KNMI voeren studies uit waarin zij aannames doen over de veranderingen van het klimaat. Voor de Nederlandse natuur zijn onderstaande ontwikkelingen relevant.

1. Gemiddeld zal de temperatuur stijgen, waarbij variatie optreedt in waar en hoeveel. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving geldt voor Nederland nu al een stijging van 1,7 °C sinds het industriële tijdperk.
2. Natte gebieden worden natter en droge gebieden droger. Ook kunnen er meer extremen ontstaan van langdurige natte perioden en droge perioden.
3. De zeespiegel zal stijgen. Voor Nederland zal het moeilijker worden om het achterland te beschermen tegen overstromingen en het rivierwater af te voeren. Daarnaast zal de zoutintrusie toenemen.

De mate waarin deze klimaatveranderingen optreden is afhankelijk van het scenario. Het W+ scenario, het meest extreme scenario van het KNMI, wordt uitgelicht in dit rapport. Dit omdat dit scenario de meest extreme invloed zal hebben op laagveengebieden en hierbij de bovenstaande ontwikkelingen het meest extreem zullen optreden. De veranderingen in het klimaat zijn berekend ten opzichte van de referentie-periode 1981-2010. Het W+ scenario is berekend voor het jaar 2085 (KNMI, 2015). De verwachting van het W+ scenario is een gemiddelde temperatuurstijging van 4,1 graden Celsius in de winter en een gemiddelde temperstuurstijging van 3,7 graden Celsius in de zomer. De neerslaghoeveelheid in de winter neemt toe met 30% en in de zomer neemt de neerslaghoeveelheid af met 23%. De neerslag die er valt treedt heviger en onregelmatiger op. De verdamping in de zomer neemt toe met 15%. De droogte, waarbij de indicator het gemiddeld hoogste neerslagtekort gedurende het groeiseizoen is, neemt toe met 50%. De zeespiegel zal stijgen met 45 tot 80 centimeter (KNMI, 2015).

PBL heeft in samenwerking met andere instituten een beleidsstudie verricht naar de effecten van bovenstaande ontwikkelingen op natuur (Planbureau voor de Leefomgeving et al, 2012). Figuur 1 illustreert hoe bovenstaande klimaateffecten kunnen ingrijpen op ecosystemen. Duidelijk is dat dit een zeer complex systeem is, dat ook interfereert met andere drukfactoren.



Figuur 1. Effecten van klimaatverandering op natuur (bron, Planbureau voor de Leefomgeving, 2012)

1.3 Relevante veranderingen voor De Wieden en Weerribben

Naar verwachting hebben met name temperatuurstijging en een veranderend neerslagpatroon invloed op het systeem van de Wieden en de Weerribben.

1. **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.
2. 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 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.

Dilemma

Het is een dilemma om al dan niet gebiedsvreemd water in het gebied in te laten bij drogere zomers: Het inlaten van gebiedsvreemd water heeft effecten op de waterkwaliteit en daarmee op de flora en fauna. Wanneer geen water wordt ingelaten treedt er mogelijk verdroging op. Dit heeft ook weer gevolgen voor de flora en fauna. Er dient dus een afweging gemaakt te worden in het beheer van het gebied en het waterpeil in hoeverre het al dan wel of niet inlaten van gebiedsvreemd water gewenst is.

In de rest van dit rapport gaat hier de meeste aandacht naar uit.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we in op de invloed van een veranderend neerslagpatroon en temperatuurstijging op met name het watersysteem van De Wieden en Weerribben. Vervolgens worden de effecten op de flora en fauna van De Wieden en Weerribben in kaart gebracht. Ook hier heeft het watersysteem een invloed op. Tot slot komen er mogelijke oplossingsrichtingen aan bod.

2 KLIMAATVERANDERING EN WIEDEN/WEERRIBBEN

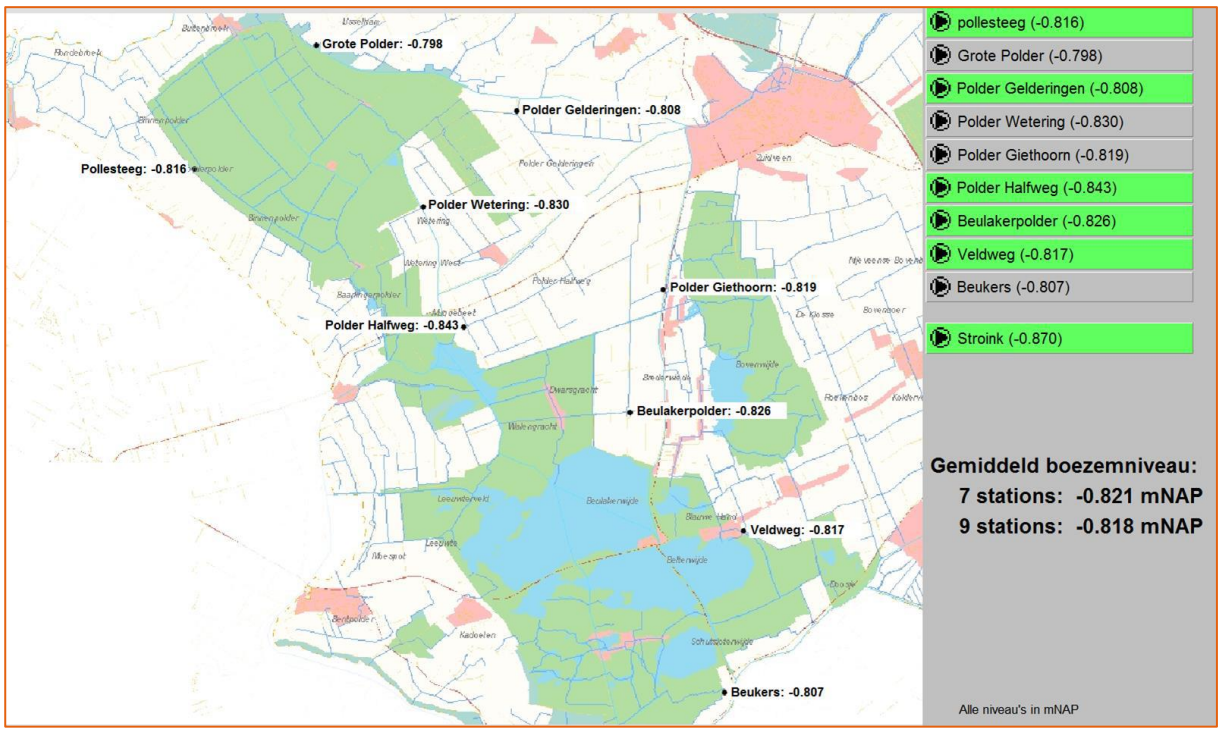
2.1 Fysiek watersysteem

2.1.1 Historisch functioneren

Vanaf de middeleeuwen werd het veen al ontwaterd en gebruikt als landbouwgrond. Tot de 17e eeuw waren de gebieden van de Wieden en Weerribben onderdeel van een veengebied dat zich uitstrekte over een oppervlakte van enkele tienduizenden hectares. De westzijde werd begrensd door de Zuiderzee en de oostzijde werd begrensd door het Drents Plateau (Cusell & Mandemakers, 2017). Tussen de 17e en 20e eeuw vond er natte vervening in petgaten op grote schaal plaats. Dit veranderde het landschap. In de Wieden en de Weerribben is op grote schaal turf gewonnen omstreeks 1920-1930. Er heeft hierbij veel verlanding plaatsgevonden. Rond 1950 was het grootste gedeelte van het gehele uitgestrekte veengebied veranderd in gedraineerd agrarisch landschap. Aan de westzijde werd de Noordoostpolder ontwikkeld op de plek waar de Zuiderzee begon. De Wieden en de Weerribben bleven veengebied en functioneren sindsdien als boezem, een stelsel aan waterlopen en meren die polderwater kunnen bergen.

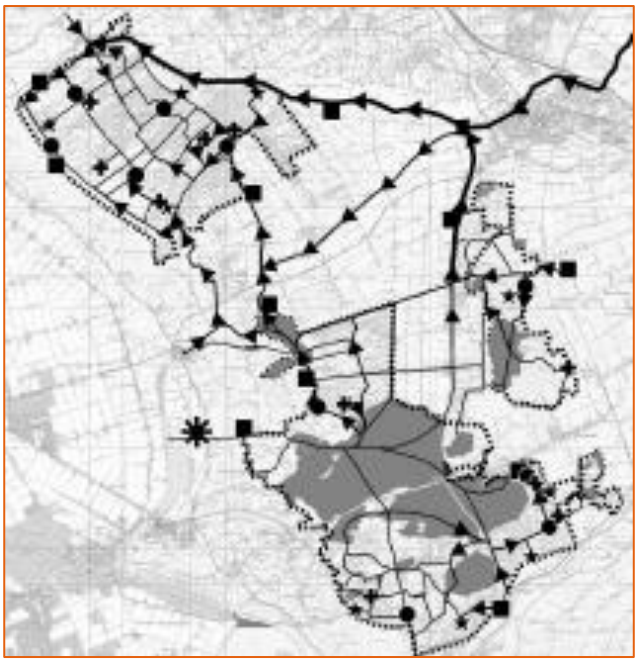
2.1.2 Huidig functioneren

De Wieden en Weerribben is het grootste laagveengebied van Europa. Het waterbeheer valt onder waterschap Drents Overijsselse Delta. Het gebied wordt voornamelijk gevoed door regenwater en de afvoer van overtallig water uit polders. Het gebied watert gedurende normale omstandigheden af via het Ettenlandsch Kanaal naar het Vollenhovermeer dat in verbinding staat met het IJsselmeer. Rondom het gebied is er sprake van inklinking als gevolg van inpoldering, hierdoor ligt het gebied hoger ten opzichte van de omgeving. Door de verhoogde ligging zou zonder maatregelen sprake zijn van een grondwaterstroom weg van het laagveen, wat zou leiden tot verdroging van het gebied. De hogere ligging en een te lage toevoer van regenwater in sommige jaargetijden maken het lastig om het waterniveau in het plangebied op het minimale peil te houden. De Wieden en Weerribben bergen water uit omliggende polders en beken bij een neerslagoverschot. Dit water is afkomstig uit de Vledder en Wasperveense Aa. Bij een neerslagtekort laat het waterschap boezemwater in naar omliggende landbouwgebieden. Gemaal Stroïnk reguleert het waterpeil in de gehele huidige boezem en laat dus water in vanuit het Vollenhovermeer als de boezem niet op peil blijft. De gehele boezem heeft een oppervlakte van ruim 12.000 ha. De Wieden heeft een oppervlakte van 9.020 ha en de Weerribben hebben een oppervlakte van 3.330 ha. Het gehele gebied dat op de boezem afwatert heeft een oppervlakte van 45.000 ha (Cusell & Mandemakers, 2017) (Arcadis, 2004a).

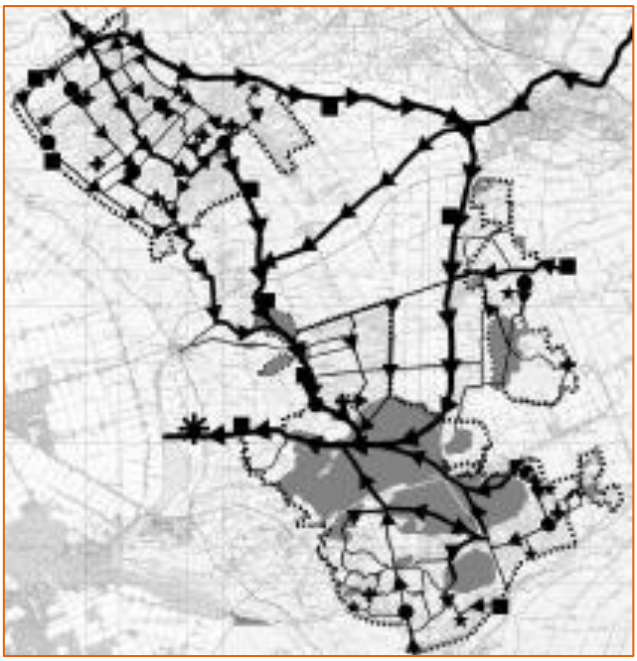


Figuur 2. Oppervlaktewaterpeil van de boezem van omliggende polders (Waterschap Drents Overijsselse Delta, 2019).

Het oppervlaktewaterpeil van de boezem fluctueert tussen 0,73 m -NAP en 0,83 m -NAP. Het oppervlakte-waterpeil in de zomer neemt af door wegzijging en verdamping. Door middel van een inlaat wordt het boezemwater op peil gehouden. De inlaat is in het verleden een aantal keer verplaatst vanwege de waterkwaliteit van het aangevoerde water. Tot 1972-1974 werd er in het zuiden van de Wieden via de Beukerssluis Water uit het Meppelerdiep ingelaten in geval van droogte. Hierna werd tot het jaar 1997 water ingelaten in het noorden van de Weerribben vanuit de Friese boezem. Tot op heden wordt er in droge periodes aan de westzijde vanuit het Vollenhovermeer water ingelaten (Cusell & Mandemakers, 2017). In Figuur 3a en Figuur 3b is het patroon in stromingsrichtingen van oppervlaktewater weergeven. Figuur 3a geeft de stromingsrichting wanneer er een overschot aan water of een watertekort is, en het water via Stroïnk wordt afgevoerd. Figuur 3b geeft de stromingsrichting wanneer er een neerslagtekort is en het water vanuit het Vollenhovermeer wordt ingelaten.



Figuur 3.a Stromingsrichtingen in De Wieden en Weerribben bij neerslagoverschot



Figuur 3.b Stromingsrichtingen in De Wieden en Weerribben bij neerslagtekort.

Op beide afbeeldingen is aan de westelijke zijde van het gebied het gemaal ‘Stroïnk’ weergegeven middels een ster. Het is te zien dat bij een neerslagoverschot het water richting dit gemaal stroomt, dus in westelijke richting. Het water stroomt dan relatief snel. Het stroomt van relatief geïsoleerde locaties in de boezem naar het hoofdwatersysteem. Het overtollige water wordt dan via het gemaal ‘Stroïnk’ geloosd op het Vollenhover-meer. Bij een watertekort is dit niet het geval. Het water stroomt dan in tegenovergestelde richting. Het water stroomt dan relatief langzaam van het hoofdwatersysteem naar de geïsoleerde locaties. De stromings-richtingen en de snelheden van de stromingen kunnen door het jaar heen sterk variëren door veranderende neerslag en verdamping (Cusell & Mandemakers, 2017).

Het aanwezige water in de boezem van de Wieden en Weerribben is vanuit verschillende waterbronnen afkomstig in een wisselende samenstelling. De totale wateraanvoer van De Wieden en Weerribben bestaat globaal uit:

- 42% afvoer van overtallig water uit bemalen diepe en ondiepe polders rondom De Wieden en Weerribben;
- 37% neerslagwater;
- 15% vrije afwatering van de Steenwijker Aa;
- 4% vrije afwatering vanuit onbemaalde landbouwgebieden;
- 2-3% inlaat bij het gemaal Stroïnk (kan in de zomer oplopen tot 10% van de maandaanvoer en in extreem droge zomers zelfs tot 50 tot 60% van de totale wateraanvoer. (Cusell & Mandemakers, 2017)

Dit is schematische weergegeven in Figuur 4.

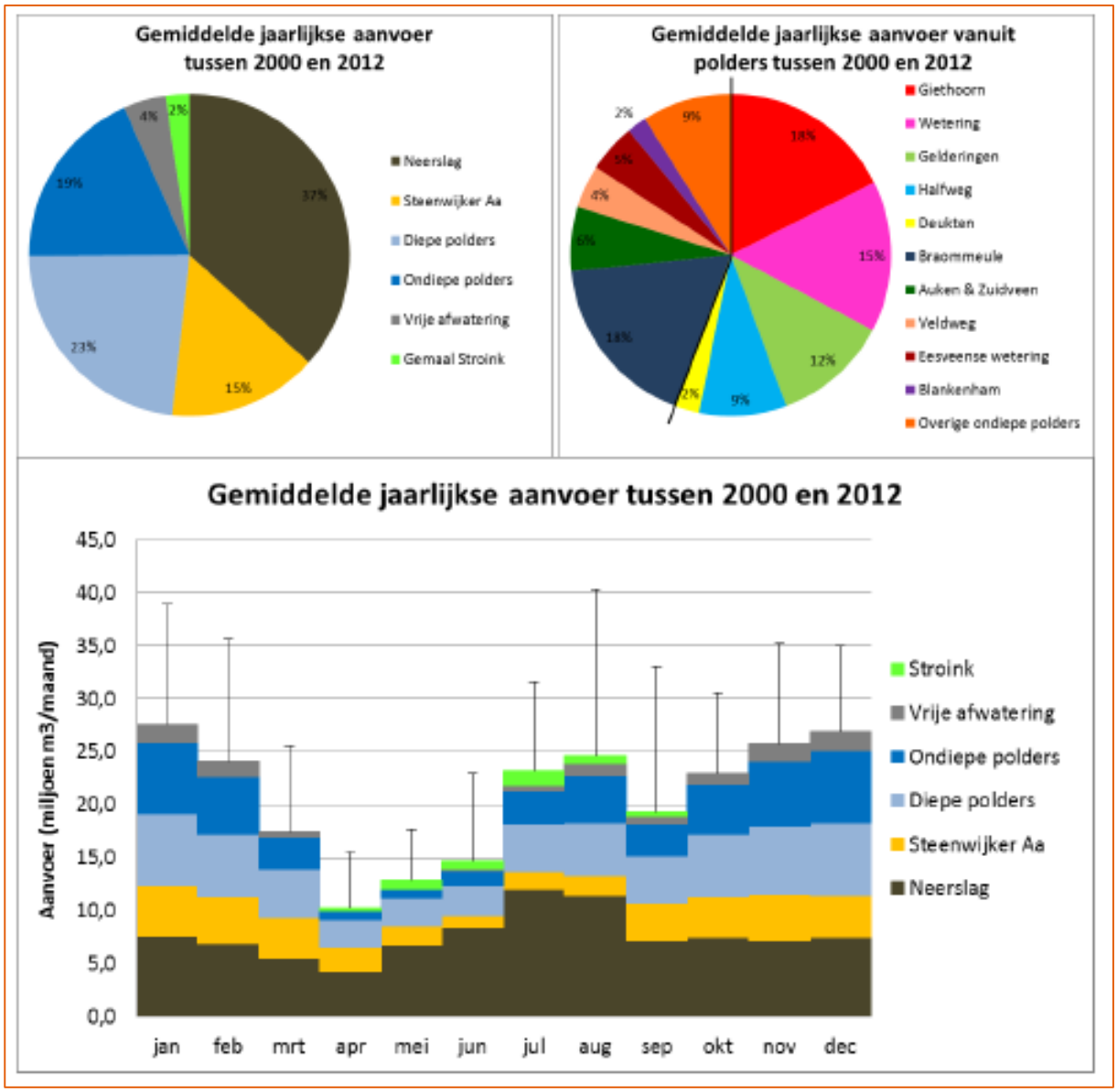
Figuur 4. Schematische weergave watersysteem (Waterschap Drents Overijsselse Delta, 2019).

In Figuur 4 is het watersysteem van De Wieden en Weerribben schematisch weergegeven. In het voorjaar is de totale toestroom een stuk lager dan in de andere seizoenen. Voornamelijk de bijdrage vanuit polders en de Steenwijker Aa zijn dan relatief klein vanwege de toenemende verdamping. De wateraanvoer in de zomer, wanneer de verdamping maximaal is, is echter gemiddeld genomen even hoog als in het najaar en de winter. Desondanks is er wel een duidelijk verschil tussen natte en droge zomers. In droge zomers is de toestroom nog lager dan in het voorjaar, terwijl in natte zomers de totale toestroming hoog is. Overheersend zijn dan de bijdragen regenwater en polderwater. De uitvoer vanuit de boezem vindt voor ongeveer:

- 50% plaats via de wateruitlaat bij gemaal Stroïnk;
- 30% plaats via verdamping;
- 20% plaats via wateruitlaat en wegzijging (Cusell & Mandemakers, 2017).

Door de inpoldering van de Noordoostpolder in 1941 en de aanleg van polders rondom de Wieden en Weerribben is de wegzijging toegenomen. Wegzijging is het sterkst bij diepe polders, zoals in polder, Halfweg, Wetering en Giethoorn. Alleen in regionaal drainerende beeksystemen komt op het moment grondwater dat basenrijk is naar boven. Dit is in de noordzijde van het gebied.

Het diepe grondwater stroomt vanaf het hoger gelegen land in Drenthe richting de Noordoostpolder. De bemaling van omliggende polders maakt het verhang groter waardoor het water sneller het gebied uitstroomt.



Figuur 5. Gemiddelde jaarlijkse wateraanvoer (Cusell & Mandemakers, 2017)

Een maatregel die wordt getroffen bij een droogte in de zomer is dus het inlaten van gebiedsvreemd water uit het Vollenhovermeer/IJsselmeer. In 2008 is een peilbesluit vastgesteld voor het gebied. Het peilbesluit houdt in dat het peilbeheer flexibel is tussen -0,73 en -0,83 m NAP. Het waterpeil is cruciaal in het behoud van de bijzondere natuur. Het moet de verdroging van kraggen voorkomen (Groeneweg & van Wirdum, 2004). Het gebiedsvreemd water wordt via een aantal boezemwatergangen het gebied ingebracht.

De boezemwatergangen zijn:

- Ettenlandsch Kanaal is de verbinding tussen het Vollenhovermeer en het Kleine Beulakerwijde. In het Ettenlandsch Kanaal ligt het A.F. Stroïnk gemaal.
- De Beulakerwijde en Belterwijde staan in verbinding met Kleine Beulakerwijde.
- Het zuidelijk deel van de Wieden staat in verbinding met de Belterwijde.
- Het noordelijke deel van de Wieden staat in verbinding met de Beulakerwijde en het Giethoornsche Meer.
- Het Giethoornsche Meer is de verbinding tussen de Wieden en de Weerribben.
- Via de Wetering staat de Weerribben in verbinding met het lager gelegen gebied (de polders).

Alle gebieden wateren via de bovenstaande watergangen buiten de droge perioden uit naar het Ettenlandsch Kanaal. Ook in Figuur 3 is dit alles terug te zien.

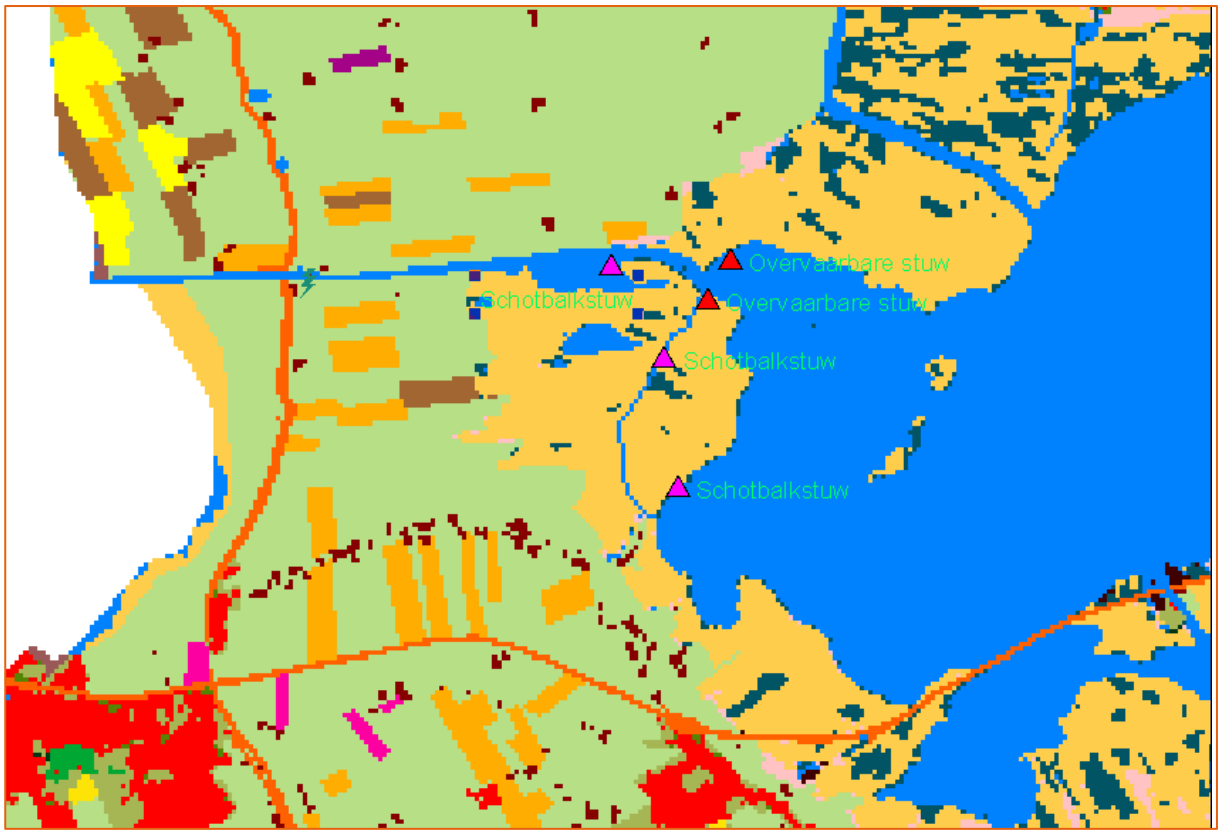
2.2 Waterkwaliteit en watersysteem

2.2.1 Historisch functioneren van het systeem en waterinlaat

De Wieden en Weerribben waren in het begin van de twintigste eeuw nog een breed uitwaaierende delta in de benedenloop van verschillende beeksystemen. Er was toen al weinig sprake van zoete kwel vanuit het Drents plateau.

Als er sprake is van basenrijk water en voedselarme condities is dit positief voor behoud van laagveen-gebieden. Specifiek is aanvoer van bicarbonaat hiervoor van belang. Basenrijk water was in het begin van de twintigste eeuw vooral afkomstig uit de beeksystemen die vanuit het Drents Plateau basenrijk oppervlaktewater aanvoerden. Als het water bij een hoge waterstand in de Zuiderzee niet kon worden uitgelaten bij Vollenhove, dan traden er inundaties op met dit basenrijke oppervlaktewater (Cusell & Mandemakers, 2017). Toen de Noordoostpolder werd aangelegd en het peil van omliggende polders daalde, kwamen De Wieden en Weerribben hoger te liggen dan de omgeving. Hierdoor nam de wegzijging in het gebied toe. In de noordzijde van het gebied, waar regionaal drainerende beeksystemen liggen, treedt nog basenrijke kwel uit.

Het functioneren van het fysieke watersysteem heeft ook invloed gehad op het chemische watersysteem. Historisch gezien fluctueerde het waterpeil binnen de boezem van De Wieden en Weerribben meer dan nu het geval is. Ook in het verleden werd bij een watertekort in de zomer oppervlaktewater ingelaten. Echter, door de slechte waterkwaliteit is de inlaat van dit water meerdere keren verschoven.



Figuur 6. Locaties stuwen (Bron: Arcadis, 2004)

Vóór 1997 werd het boezempeil verhoogd via een inlaat vanuit het Tjeukemeer in Friesland (de Driewegsluis). Dit waterlichaam ligt naast landbouwgronden waardoor het water erg nutriëntenrijk is. Daarom is de inlaat door waterschap Wold en Wieden in 1996 verplaatst naar het gemaal van Stroïnk (Waterschap Drents Overijsselse Delta, 2019). Het gemaal Stroïnk laat water het gebied in vanuit het Vollenhovermeer (vanuit het IJsselmeer) en is nutriëntenarmer. Echter, het water is nog steeds nutriëntenrijker dan het gebiedseigen water.

De watergangen die het Ettenlandsch kanaal en de kwetsbare delen van de Wieden (de Achterwieden) verbinden worden bij droogte afgesloten om opdringing van nutriëntenrijk water in deze watergangen te voorkomen. In Figuur 6 zijn de stuwen weergeven die de watergangen afsluiten wanneer gebiedsvreemd water wordt ingelaten. Nutriënten in oppervlaktewater hebben een invloed op de flora en fauna van een natuurgebied. Nutriënten die in de Wieden en Weerribben voornamelijk van belang zijn, zijn fosfaat, sulfaat, chlorofyl-a, chloride en stikstof. Deze nutriënten hebben allen een andere invloed op flora en fauna.

Het nutriëntenrijke (eutrofe) water zal zich via de Kleine Beulakerwijde, Beulakerwijde en Belterwijde door het gebied verspreiden. Door het gebiedsvreemde en meer nutriëntenrijk water eerst in deze centrale boezem te mengen met het voedselarme (oligotrofe) regenwater zal de impact op de schrale natuur verminderd worden. De opdringing van het eutrofe water moet zoveel mogelijk beperkt worden om de impact op de flora en fauna te beperken. Uit modelberekeningen van Abopol is gebleken dat het water in korte tijd de Beulakerwijde bereikt. Echter, door het grote volume van deze Beulakerwijde komt dit niet verder het haarvatensysteem in, waardoor de geïsoleerde locaties, zoals de Achterwieden, een hogere waterkwaliteit blijven behouden.

De opdringing van het water is ook waargenomen in onderzoek over het jaar 2003 (Arcadis, 2004). In dat jaar was er gedurende drie maanden water ingelaten via het gemaal Stroïnk. Dit was de eerste keer dat een grote hoeveelheid water werd binnengelaten in het gebied sinds het verplaatsen van de waterinlaat van het gebied naar gemaal Stroïnk. Het volume aan het water was gelijk aan 1/3 van de totale hoeveelheid dat in de centrale boezem van De Wieden en Weerribben aanwezig was. De verspreiding van het ingelaten water kan worden getraceerd in het onderzoek aan de hand van het chloridegehalte. Ongeveer een half jaar na de inlaat waren de chloride-concentraties weer gedaald naar normale waardes. De opdringing was veel geringer dan in de tijd dat water werd ingelaten vanuit de Driewegsluis. De chloride en nutriënten bereikten toen alle gebieden in het systeem. Arcadis heeft in het rapport van 2004 een vijftal algemene conclusies getrokken:

1. De samenstelling van het Ettenlandsch Kanaal was aan het eind van de inlaatperiode vrijwel gelijk aan de samenstelling van het inlaatwater;
2. Het ingelaten water was in vrijwel de gehele Wieden traceerbaar. De toename van chloride in de Beulakerwijde is beperkt. Hoe verder in de haarvaten van het watersysteem hoe minder chloride er over het algemeen te traceren was. Het gebiedsvreemd water is nauwelijks traceerbaar in enkele petgaten.
3. In de kleine wateren (haarvaten en petgaten) in De Wieden steeg het chloride-gehalte ook na het stopzetten van de waterinlaat.
4. In de Weerribben treedt wel een fluctuatie op van het chloride- en sulfaatgehalte van het water, maar deze fluctuatie is niet gerelateerd aan de inlaat, maar aan de bemaling van de diepe polders.
5. Twee weken na beëindiging van de waterinlaat begint het chloridegehalte te dalen in wateren waar watertransport plaatsvindt (in de kleinere wateren duurt dat veel langer).

Er is onderzoek verricht naar de exacte waarden aan nutriënten / andere stoffen en de verspreiding binnen het gebied hiervan. In het volgende hoofdstuk wordt hiervan de invloed uitgelegd. De resultaten uit twee onderzoeken worden hierbij uitgelicht: (Arcadis, 2004) en (Cusell & Mandemakers, 2017).

Uit onderzoek van Arcadis blijkt dat er 2,2 ton fosfor in het jaar 2003 het gebied ingelaten was. Fosfaat dat afgezet wordt op de bodem van de boezem zal geen tot weinig nalevering geven als de concentratie op de waterbodem onder 1 g P/Kg ligt. In 2003 is 56 ton N (terwijl in de grote meren[1] 53 ton aanwezig is) en 2,2 ton P (2,1 ton P aanwezig) ingelaten. De gehalten van P en N fluctueren veel, echter is dit niet terug te vinden in de Baulakerwijde. Buiten de Beulakerwijde zijn nauwelijks stijgingen in nutriëntenwaarden vastgesteld. In 2003 is 1220 ton chloride (1515 ton aanwezig) met het ingelaten water meegevoerd. Sulfaat is een motor voor interne eutrofiëring (dit proces wordt beschreven in paragraaf 2.3). In 2003 is 679 ton sulfaat (898 ton aanwezig) ingelaten. In

[1] Dit betreft alle grote meren van de Wieden en Weerribben met uitzondering van het meer geïsoleerde Bovenwijde. Dus: Kleine Beulakerwijde, Beulakerwijde, Boschwijde, Belterwijde, Blauwe Hand, Schutsloterwijde en Giethoornsche Meer.

Tabel 1 zijn deze waarden opgenomen.

Tabel 1. Hoeveelheid ingelaten en in grote meren aanwezige stoffen (Groeneweg & van Wirdum, 2004).

Stof	Eenheid	Aanwezig in de grote meren	Ingelaten in 2003
Water	miljoen m^3	34	14
Stikstof	ton N	53	56
Fosfaat	ton P	2,1	2,2
Chlorofyl-a	ton	0,89	0,84
Chloride	ton	1515	1220
Sulfaat	ton	898	679

Hoewel in het onderzoek de concentraties stikstof en fosfaat in het ingelaten water over het algemeen hoger zijn dan in het gebiedseigen water, is er geen relatie gevonden tussen de aanwezige hoeveelheid ingelaten water en de concentraties aan stikstof en fosfaat. Er is gesteld dat dit kan komen door processen die in het water en de waterbodem optreden, die nutriënten vasthouden.

De concentraties P in het oppervlaktewater verschillen sterk per seizoen en verschillen ook per watertype. In bijgaand Tabel 2 zijn deze verschillen in concentraties uiteengezet.

Tabel 2. P-concentratie per watertype en seizoen (Cusell & Mandemakers, 2017)

Watertype	Zomerconcentratie (mg P/l)	Winterconcentratie (mg P/l)
poldergemaal (n = 13)	0,14 (0,05)	0,21 (0,05)
hoofdkanaal (n = 13)	0,11 (0,04)	0,19 (0,09)
meer (n = 8)	0,06 (0,02)	0,09 (0,02)
klein meer (n = 9)	0,04 (0,01)	0,06 (0,02)
petgat (n = 16)	0,05 (0,03)	0,06 (0,04)
sloot (n = 5)	0,06 (0,05)	0,08 (0,08)

De metingen kunnen worden verklaard doordat zowel in de winter als in de zomer het wateroverschot uit de omliggende landbouwpolders afkomstig is. Hierdoor wordt voortdurend P aangevoerd naar de boezem toe. Hierdoor is de gemiddelde totale P-concentratie van de boezem in de winter 0,21 mg P/l en in de zomer 0,14 mg P/l. De concentraties P zijn voornamelijk zichtbaar in het hoofdwatersysteem, maar in meer geïsoleerde delen van de boezem liggen de totaal P-concentraties beduidende lager en zijn er ook kleinere verschillen tussen zomer en winter. Ook in dit onderzoek wordt geconcludeerd dat hoe geïsoleerder het watertype is, hoe lager de P-concentratie is. Dit heeft ook te maken met de eerder beschreven stromingsrichting (paragraaf 2.1.2). In de winter is er een neerslagoverschot en is de stroomrichting van het oppervlaktewater gericht op de uitlaat van water. Het haarvatensysteem loost als het ware water op het hoofdwatersysteem. Het P-rijke water vanuit de polders komt daardoor niet in de haarvaten terecht, maar wordt bij Stroïnk uitgemalen.

Er valt te concluderen dat er in de winter weinig interactie is tussen het hoofdwatersysteem en het haarvatensysteem. Ook de Ca- en Cl-concentraties nemen hierdoor af in de winter. De Ca en Cl-concentraties worden lager naarmate de locatie meer geïsoleerd is. De Ca-concentraties zijn in de winter bij poldergemalen ongeveer 55 mg/l. In de haarvaten is dit slechts 20 – 30 mg/l.

In de zomer is de stromingsrichting tegenovergesteld door een verdampingsoverschot. Er wordt gebieds-vreemd water ingelaten waardoor oppervlaktewater van het hoofdwatersysteem naar de haarvaten stroomt. De invloed van polderwater op de geïsoleerde delen van de boezem is te zien in de relatief hoge Ca- en Cl-concentraties in het haarvatensysteem. In de zomer verschillen de concentraties Ca en Cl nauwelijks tussen het water in het haarvatensysteem en het hoofdwatersysteem.

Echter, de inlaat van polderwater in droge periodes is niet terug te zien in de concentraties van totaal P. Dit komt door een drietal processen:

1. Er is een lagere P-belasting vanuit de poldergemalen in het voorjaar en de zomer.
2. Er is een opname en accumulatie van P door planten en algen in het groeiseizoen, waardoor een deel van de P-belasting uit de gemalen wordt opgeslagen in organisch materiaal.
3. De bezinking van fosfor dat gebonden is aan colloïde Al- en Fe-deeltjes in polders en nabije gemalen.

Cusell en Mandemakers (2017) trekken de volgende conclusie: *"Op basis van beperkte trendanalyses uit de literatuur lijkt het er op dat de totaal P-concentratie in het oppervlaktewater van de boezem de laatste decennia significant is afgenomen in het haarvatensysteem maar niet in het hoofdwatersysteem. Uit de in dit rapport uitgevoerde, uitgebreide trendanalyses van de afgelopen 10 jaar (2006 - 2015) blijkt echter dat er in het laatste decennium zowel in het haarvaten- als hoofdwatersysteem niet meer een structureel dalende trend is. Dit doet vermoeden dat de totale P-belasting in de boezem de afgelopen 10 jaar niet meer significant is afgenomen, terwijl dat in de decennia daarvoor wel het geval is geweest."*

2.2.2 Knelpunten in het systeem

De Wieden en Weerribben hebben te maken met knelpunten binnen het watersysteem. Er zijn knelpunten die het functioneren van het watersysteem beperken (Cusell & Mandemakers, 2017) (Cusell, et al., 2018). Een aantal van deze knelpunten wordt beïnvloed door klimaatverandering. Hier wordt later op ingegaan in hoofdstuk 2.5. Om de natuurlijke waarden het gebied in stand te houden moet er actie ondernomen worden op de volgende knelpunten:

- **Waterkwaliteit**
  De waterkwaliteit blijkt onvoldoende. De P-concentratie in het water is te hoog. Dit te hoge fosforgehalte in het water vormt een knelpunt voor de habitattypen: kranswierwateren, mesotrafente (matig voedselrijke) verlandingsvegetaties, trilvenen en veenmosrietlanden. Mogelijk vormt het een knelpunt voor galigaanmoerassen en blauwgraslanden. De waterkwaliteit verschilt per locatie binnen de boezem. Op sommige locaties is de waterkwaliteit beter dan op andere locaties. Toch zorgt de huidige waterkwaliteit er voor dat deze habitattypen binnen grote delen van de boezem niet goed kunnen ontwikkelen (Cusell & Mandemakers, 2017). In het noordwestelijke deel van De Wieden en in de gehele Weerribben komen trilveenvegetaties voor (Groeneweg & van Wirdum, 2004). De S-belasting (zwavel) nabij westelijk gelegen gemalen vormt ook een knelpunt. In de zomer wordt namelijk relatief S-rijk water ingelaten. Door een hoge aanvoer van S leidt dit tot een interne P-mobilisatie vanuit bodem en sulfidentenoxiciteit (Cusell & Mandemakers, 2017).

- **Basenaanvoer**
  De basenaanvoer blijkt onvoldoende. Het water dient basenrijk te zijn, oftewel calciumrijk. Dit geldt voor kranswierwateren, blauwgraslanden, trilvenen en galigaanvegetaties (Cusell & Mandemakers, 2017). Op locaties die geïsoleerd zijn en door neerslagwater worden gedomineerd zullen deze vegetatietypen niet voorkomen.

- **Atmosferische depositie**
  De atmosferische N-depositie in de Wieden en Weerribben is relatief laag (in de orde van 1200-1300 mol/ha jaar). Echter, er worden kritische depositiewaarden van verschillende habitattypen overschreden. Dit is het geval bij trilvenen, veenmosrietlanden, blauwgraslanden en moerasheiden.

- **Gebrek aan jonge successiestadia**
  Successie is een proces waarbij binnen een ecologisch systeem een verandering in soorten optreedt binnen het habitat. Bij de Wieden en Weerribben start deze verandering bij open water. Via verlandingsvegetaties, trilvenen en veenmosrietlanden, verandert het uiteindelijk naar hoogveenbossen en moerasheiden. Echter, er zijn weinig jonge successiestadia. Om deze te ontwikkelen en te behouden kunnen nieuwe petgaten worden gegraven. De verlanding na het creëren van nieuwe petgaten (jonge successiestadia) komt niet goed op gang. De oorzaak hiervan wordt gelegd bij de ophoping van ammonium in het bodemvocht, de te slechte waterkwaliteit en pleziervaart. De aanwezigheid van herbiciden in het oppervlaktewater speelt mogelijk ook een rol (Cusell & Mandemakers, 2017). De aanwezigheid van herbiciden in oppervlaktewater kan processen in gang zetten die lijken op eutrofiëring. Er vindt dan een toename van algen plaats en een afname van waterplanten (Arts & de Lange, 2008).

- **Toegenomen wegzijging**
  Door de aanleg van de Noordoostpolder en lage polderpeilen is de wegzijging in de Wieden en Weerribben hoger dan voorheen het geval was. In de zomer kan dit leiden tot wegzakkende grondwaterstanden. Het vormt vooral een probleem in de latere successiestadia zoals veenheiden, veenmosrietlanden en uiteindelijk ook de veenbossen.

- **Achterstallig beheer**
  Door beperkte financiële middelen is er achterstallig beheer. Er vindt verruiging en verbossing plaats als gevolg van onvoldoende maaibeheer. Het gevolg hiervan is een achteruitgang in het oppervlakte aan trilvenen, veenmosrietlanden, blauwgraslanden en moerasheiden.

Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) voert een proef uit met het aanpassen van het peilbeheer in de boezem van Noordwest-Overijssel, waaronder dus ook de Wieden en de Weerribben. Hierbij staat verdroging van de natuur van de Wieden en Weerribben beperken centraal. Er wordt hierbij van eind april tot juli meer water in het gebied ingelaten. Normaal gesproken wordt er water ingelaten bij -0,83 NAP, maar nu bij -0,76 NAP. De bandbreedte blijft hierbij hetzelfde, maar door het extra water in te laten komt het peil aan de bovenkant van de bandbreedte uit. Na dit aangepaste peilbeheer wordt weer overgegaan op het normale peilbeheer, maar de resultaten van de proef worden meegenomen bij het herzien van het peilbesluit in de toekomst.

2.3 Interne eutrofiëring en bodemchemische processen

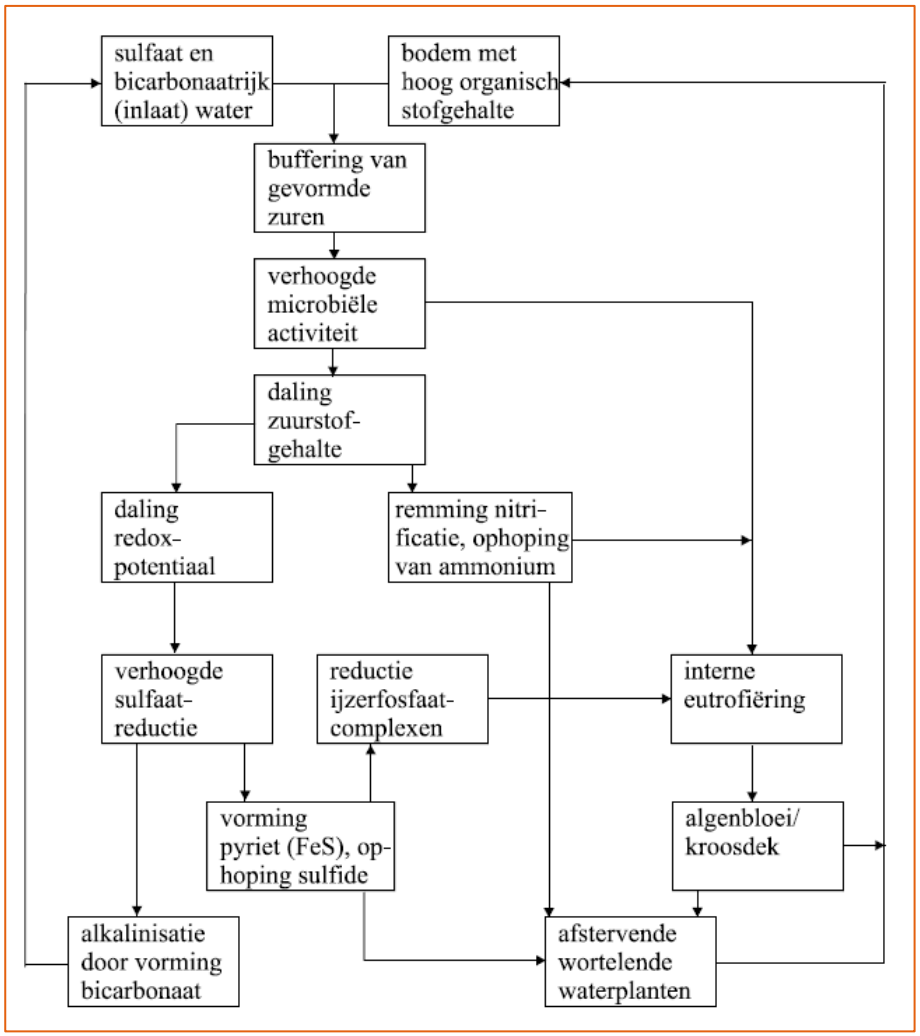
Om veranderingen in het klimaat en de veranderende samenstelling van het water in De Wieden en Weerribben op waarde te kunnen schatten, is een gedegen kennis nodig van bodemchemische processen die plaatsvinden in veenbodems. Deze paragraaf beschrijft welke processen er plaatsvinden in de deels zuurstofloze en organische bodems die we vinden in het plangebied.

Planten leggen voedingsstoffen uit lucht, water en bodem vast door onder invloed van zonlicht te fotosynthetiseren. Nadat planten afsterven, wordt het organisch materiaal door microben afgebroken in de omgekeerde reactie van fotosynthese: remineralisatie of oxidatie. Hierbij komen vastgelegde voedingsstoffen als stikstof, fosfor, zwavel en koolstof weer vrij. Bij de afbraak van organisch materiaal wordt door de microben zuurstof verbruikt. In veengebieden, waar de bodem puur uit organisch materiaal bestaat, betekent dit dat de zuurstofgraad verticaal snel afneemt. Dieper in de bodem komen dus zuurstofloze omstandigheden voor en dit heeft een groot effect op de snelheid waarmee organisch materiaal afgebroken wordt.

Bij afwezigheid van zuurstof als oxidator, gaan microben namelijk over op alternatieve oxidators. Deze zijn als volgt gerangschikt: nitraat (NO_3^-), mangaan (Mn^{4+}), ijzer (Fe^{3+}) en sulfaat (SO_4^{3-}). Als al deze stoffen niet meer voorradig zijn, gaan microben over op organische afbraak middels methanogenese. Hierbij wordt methaan gevormd en dit is de reden dat veenbodems een belangrijke bron van het sterke broeikasgas methaan (CH_4) zijn.

De bovenstaande reacties staan centraal in het proces van interne eutrofiëring. Op het moment dat de zuurstof in de bodem uitgeput is, neemt de snelheid waarmee organisch materiaal afgebroken wordt snel af. Als er echter een constante en grote toevoer van sulfaat in het systeem is, kan de afbraak van veen versnellen doordat sulfaat als oxidator gebruikt wordt. Naast de extra nutriënten die hiermee uit het plantenmateriaal in de bodem vrijgemaakt worden, kan sulfaatreductie tot een schadelijk bijeffect leiden. Een groot deel van de fosfor die aanwezig is in bodems, is niet beschikbaar voor planten maar ligt vastgelegd in ijzerfosfaatverbindingen. De reductie van sulfaat leidt tot de vorming van sulfide (S^{2-}) en dit bindt de ijzer uit deze verbindingen in FeS_x kristallen. Hiermee wordt de gebonden fosfor losgemaakt en stijgt de PO_4^{3-} concentratie in de bodem. Sulfaat werkt hiermee als een katalysator voor interne eutrofiëring (zie ook Figuur 7).

De bovenstaande processen laten ook zien waarom het grondwaterpeil in veengebieden een grote invloed heeft op de snelheid waarmee organisch materiaal afgebroken wordt. Bij een verlaging van het waterpeil zullen zuurstofconcentraties in de bodem toenemen. Hiermee neemt de oxidatie van het aanwezige organisch materiaal toe en worden opgeslagen nutriënten versneld vrijgemaakt. Net als sulfaat kan een verlaging van het waterpeil in veenbodems dus leiden tot interne eutrofiëring.



Figuur 7. Schematische weergave van effecten van sulfaat- en bicarbonaatrijk inlaatwater op macrofyten (Alterra, 2004).

2.4 Mogelijke effecten op flora en fauna

Door veranderingen in het klimaat ontstaan er ook veranderingen in de condities van het landschap. Er zijn verschillende belangrijke condities voor nieuwe landschapselementen die kunnen ontstaan in laagveen-gebieden door klimaatveranderingen. Er ontstaan sterk afwisselende waterpeilen en een verslechtering van de waterkwaliteit. Er vindt hierdoor eutrofiëring plaats. Dit gaat leiden tot nieuwe kenmerken in het landschap. Er zal een toename ontstaan in vegetatieloze wateren. Er zal een afname zijn in het areaal en kwaliteit van water- en moerasvegetaties. Het areaal en oppervlak aan kroosdekken zal sterk toenemen. Er is soms sprake van een invasie van ongewenste exotische plantensoorten. Er zal een afname zijn in de permanente hoge waterstanden, deze zullen namelijk meer fluctueren. Ook zullen er minder grasland-complexen van hooilanden, hooiweiden en weiden; graduele overgangen tussen landschapselementen en open polderlandschap zijn. De veengroei neemt ook af en daarmee neemt tegelijkertijd ook de CO_2-fixatie af. De rijkdom en het aantal weidevogels zal ook afnemen.

Het eutrofe (nutriëntenrijke) water heeft negatieve effecten op het mesotrofe systeem. De effecten zijn zichtbaar in de jaren na de inlaat van gebiedsvreemd water. Door voedingsstoffen in het water zullen de plantensoorten die baat hebben bij voedselrijke omstandigheden de plek van plantensoorten met een voedselarmere preferentie overnemen het volgende groeiseizoen. Door toevoeging van eutroof water zullen andere planten floreren, soorten met mesotrofe preferentie worden verdreven. Opportunistische planten en algen die snel kunnen groeien in voedselrijke omstandigheden zullen de oorspronkelijke soorten wegconcurreren. Dit leidt mogelijk tot zuurstofloos water, blauwalgen en vissterfte.

Samengevat kenmerken de nieuwe elementen door klimaatverandering zich door soortenarmoede met dominantie van één of enkele plantensoorten, waaronder ook nieuwkomers. Meer land zal verruigen. Er ontstaan standplaatsvoordelen voor bepaalde plantensoorten. Hierdoor kan de samenstelling van de vegetatie veranderen, wat weer effect heeft op diersoorten die van bepaalde vegetaties afhankelijk zijn. Bepaalde diersoorten zullen voordeel ondervinden van gemiddeld warmere winters en hun leefgebieden breiden gestaag uit naar het noorden. Bij hogere temperaturen daalt het zuurstofgehalte in het water, hetgeen met name voor vissen negatief kan uitwerken.[2]

Pilotstudie

Cusell, Kooijman, Lamers & van Wirdum (2013) voerden een pilotstudie uit naar de voor- en nadelen van peilfluctuatie uit in het gebied. Hierbij constateerden ze een aantal effecten. In de zomer verlaagt het waterpeil op een natuurlijke manier door verdamping en minder neerslag. Op meedrijvende kraggen en inkrimpend veen heeft dit geen effect. Ook niet als dit waterpeil voor langere tijd, namelijk 2 maanden, wordt verlaagd. Bij lange peildalingen is er een negatief effect op de vaste kraggen vast te stellen. De vitaliteit van de schorpioenmossen neemt af bij verdroging. Na 5 weken treedt er verzuring op in de vaste kraggen, die wordt veroorzaakt door oxidatieprocessen. De invloed van de peildaling op de nutriënten in het water is onduidelijk, maar de mineralisatie van organisch materiaal neemt toe.

De peilverhogingen in de winter hebben geen effecten op meedrijvende kraggen en opzwellend veen. Ook niet als dit twee maanden duurt. Bij vaste kraggen kan er door inundaties wel aanrijking van basenrijk water optreden. Korte inundaties van één à twee weken in de winter leiden niet tot infiltratie van basenrijk water. Dit komt omdat er weinig verdamping plaatsvindt. In de zomer gebeurt dit namelijk wel. In de winter leiden inundaties van 3 tot 5 weken tot een verhoging van de buffercapaciteit. Bij kraggen kunnen inundaties met relatief veel fosfor leiden tot mobilisatie van fosfaat en een verhoging van de P-beschikbaarheid. Inundatie met oppervlaktewater met een hoge P-beschikbaarheid leidt sowieso tot een verhoogde P-beschikbaarheid. Daarom is het van belang bij inundaties kennis te hebben van de water- en kraggenkwaliteit. Inundatie met SO_4 leidt tot sulfide toxiciteit bij schorpioenmossen.

De invloed van een flexibel waterpeil is niet overal in de boezem hetzelfde. Er is namelijk een verschil in water- en bodemkwaliteit. De meest geïsoleerde locaties zullen het minste risico ondervinden van externe eutrofiëring. Locaties nabij het gemaal Stroïnk zullen het meeste risico ondervinden. De kwaliteit van het aangevoerde oppervlaktewater is dan ook van belang. Vooral gedurende de winter komen nabij gemalen hogere P-concentraties voor.

Er is ook een invloed van chloride in het oppervlaktewater. In de macro-ionen in het water van De Wieden is een verandering geconstateerd. Er is een toename van natriumchloride en magnesiumsulfaat. Waterplanten met een lage zouttolerantie zijn in de afgelopen jaren toegenomen. Verhoging van het zoutgehalte heeft tot effect dat deze soorten mogelijk weer in aantal zullen afnemen.

2.5 Klimaatverandering en mogelijke aanpassingen

2.5.1 Neerslagpatroon: waterinlaat vs. vasthouden, verdroging

Inlaat van gebiedsvreemd water betekent dat er een andere samenstelling van het oppervlaktewater ontstaat. Dit wordt versterkt door de toegenomen wegzijging in het gebied en door eventuele peilverlaging in omliggende polders. Verschillende aanvoerstromen van water hebben een invloed op de waterkwaliteit in het gebied.

2.5.1.1 Effecten

De waterkwaliteit in De Wieden en Weerribben wordt op het moment als onvoldoende beschouwd. De waterkwaliteit wordt bepaald door de toevoer van **nutriënten**. Hierbij zijn vooral fosfor (P), stikstof (N) en sulfaat (SO_4) leidend. De concentraties van aanvoer van deze stoffen zijn te groot, waardoor er eutrofiëring optreedt. Effecten van eutrofiëring zijn algengroei, het verdwijnen van waterplanten, zuurstofloosheid wat een effect heeft op veel vissoorten en de bloei van blauwalgen in warme zomers.

[2] Het risico op natuurbranden is ook wel bekend als mogelijk gevolg van hogere temperaturen, maar dat speelt in het studiegebied nauwelijks vanwege de natte condities (en als het lang droog is, dan wordt water aangevoerd).

Het **basenrijk water** dient fosfaat- en sulfaatarm te zijn. Er treedt meer verlanding op, waardoor de ontwikkeling van nieuwe trilvenen op gang komt. Verminderde inlaat van gebiedsvreemd inlaatwater in de zomer kan tot verbetering leiden, net als het langer vasthouden van kwalitatief goed water in de winter. Het water dat wordt opgepompt uit de omliggende landbouwpolders is van inferieure kwaliteit. Er is daardoor in het gebied al sprake van een netto P-accumulatie. Dus het is de vraag of het langer vasthouden van het slechte water in de winter wel opweegt tegen het minder inlaten van gebiedsvreemd water in de zomer.

Wanneer er geen gebiedsvreemd water wordt ingelaten, treedt er **verdroging** op. Dit leidt tot hogere beschikbaarheid van zuurstof, hetgeen kan leiden tot een versnelde afbraak van veen en mineralisatie van de nutriënten. Het kan leiden tot een toename van de verzuring door oxidatie en meer beschikbaarheid van fosfaat. Ook kan het leiden tot problemen met vegetatie die een hoge waterstand nodig hebben. Er vindt een proces van interne eutrofiëring plaats, zoals beschreven in paragraaf 2.3. Dus langdurige droogte en lage waterpeilen moeten vermeden worden. Tegen verdroging zou het boezempeil nabij de bovengrens van het huidige peilbesluit gehandhaafd kunnen worden, hetgeen in de pilot van het waterschap ook gaat gebeuren.

2.5.1.2 Mogelijke aanpassingen

Het blijkt dat de bijdrage van **inlaatwater via gemaal Stroïnk** aan de P-belasting minimaal is, en de inlaat van sulfaatrijk water kan in de buurt van de inlaat misschien tot de hoge SO_4-concentraties leiden, maar niet in de gebieden met petgaten en trilvenen. De sulfaatproblematiek is niet heel groot in De Wieden en Weerribben, op de gebieden bij de westelijke gemalen na.

De P-belasting en N-belasting zouden verminderd kunnen worden door de **wateraanvoer vanuit vijf grote polders** Giethoorn, Wetering, Gelderingen, Halfweg en Broammeule drastisch te verminderen. Samen dragen deze polders voor bijna de helft bij aan de totale P-belasting en 23% van de totale N-aanvoer. Echter, deze polders voeren ook belangrijk basenrijk water aan, want de helft van alle calciumtoevoer is afkomstig uit deze polders (Cusell & Mandemakers, 2017). Vanuit dat oogpunt is inlaat van dit water juist wél van belang. Bij voorkeur zijn aanvullende maatregelen nodig die het fosfaatgehalte en stikstofgehalte in deze polders verlagen, maar de Ca-aanvoer behouden of vergroten. Te denken valt aan **defosfatering** van inlaatwater en het gebruik van een **helofytenfilter** ter verlaging van de nutriëntenconcentraties in het water. Echter, de technische uitvoerbaarheid blijkt moeilijk. Door de defosfatering zou er ook een wijziging komen van de macro-ionensamenstelling van het oppervlaktewater. Dit is niet wenselijk voor een veengebied en hierdoor zal de mogelijke interne eutrofiëring niet afnemen. Een helofytenfilter zou beslag leggen op een groot oppervlak grond. Dit is vaak niet wenselijk of beschikbaar binnen natuurgebieden.

2.5.2 Temperatuurstijging

2.5.2.1 Effecten

Door klimaatverandering stijgt de gemiddelde temperatuur. Zowel in de zomer als in de winter neemt de temperatuur toe (KNMI, 2015). Dit kan groeiseizoenen vervroegen en verlengen. Er is een risico van verandering in klimaatzones voor doelsoorten (Blom, Paulissen, Geertsema, & Agricola, 2009). Er kan hierdoor een verlies in soorten plaatsvinden. Dit risico is het grootst voor koudeminnende soorten. Dit komt door de oplopende temperaturen en de daarbij zachtere winters. Ook meer neerslag en frequentere extremen hebben hier een invloed op. De levensgemeenschap van gebieden zal hierdoor verarmen. Ecosysteemprocessen kunnen onder druk komen te staan door het wegvallen van sleutelsoorten. Met name de Weerribben is een gebied waar dit een risico vormt. Hier komen veel koudeminnende soorten voor.

2.5.2.2 Aanpassingen

Tegen een stijgende temperatuur zijn er geen gebiedsspecifieke aanpassingen voorhanden.

REFERENTIES

Alterra. (2004). *Een expertsysteem voor de keuze van hydrologische maatregelen; Literatuurstudie naar hydrologische maatregelen en de effecten op sloot- en beekecosystemen.*

Arcadis. (2004). *Monitoring inlaat NW-Overijssel 2003.* Waterschap Reest en Wieden.

Arts, G. H., & de Lange, H. J. (2008). *Kan belasting van watersystemen met bestrijdingsmiddelen de gevolgen van eutrofiëring voor aquatische ecosystemen versterken?* Wageningen: Alterra.

Blom, M., Paulissen, M. P., Geertsema, W., & Agricola, H. J. (2009). *Klimaatverandering in drie casestudiegebieden : integratie van adoptiestrategieën voor landbouw en natuur.* Wageningen: Wageningen UR.

Corporaal, A., Stortelder, A. H., Schaminée, J. H., & Huiskes, H. P. (2007). *Klimaatverandering, een nieuwe crisis voor onze landschappen?* Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

Cusell, C., & Mandemakers, J. (2017). *PAS-onderzoek M1 naar defosfatering in de Wieden en Weerribben.* Deventer: Witteveen+Bos.

Cusell, C., de Haan, B., Kooijman, G., van Dijk, G., van Diggelen, J., & Kooijman, A. (2018). Roadmap voor herstel Weerribben-Wieden. *Landschap*, 111-117.

Cusell, C., Kooijman, A. M., Lamers, L., & van Wirdum, G. (2013). *Pilot-studie naar de voor en nadelen van peilfluctuatie voor het behoud en herstel van trilvenen.* Den Haag: Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken.

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.

Delta, W. D. (2018). *Presentatie Peilbesluit BoezemNoordwest Overijssel 2018.*

Groeneweg, M., & van Wirdum, G. (2004). *Monitoring waterinlaat in de Weerribben en De Wieden.* Veenwouden: Altenburg & Wymenga .

KNMI. (2015). *KNMI'14 Klimaatscenario's voor Nederland.* De Bilt: KNMI.

Planbureau voor de Leefomgeving et al. (2012). *Effecten van klimaatverandering in Nederland.*

van Puijenbroek, P., Cleij, P., & Visser, H. (2010). *Nutriënten in het Nederlandse zoete oppervlaktewater: toestand en trends.* Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Waterschap Drents Overijsselse Delta. (2019, april 14). *Gemaal A.F. Stroink*. Opgehaald van Drents Overijsselse Delta: https://www.wdodelta.nl/waterthema/genieten-schoon/gemalen/gemaal-stroink/

COLOFON

DE WIEDEN EN WEERRIBBEN: INVLOED VAN KLIMAATVERANDERING OP WATERSYSTEEM EN NATUUR

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
Frans Dotinga

PROJECTNUMMER
C03081.000163 / C03081.000164

DATUM
4 september 2019

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Wilco Klutman
Specialist hydrologie

VRIJGEGEVEN DOOR

Arjan ter Harmsel
Projectleider

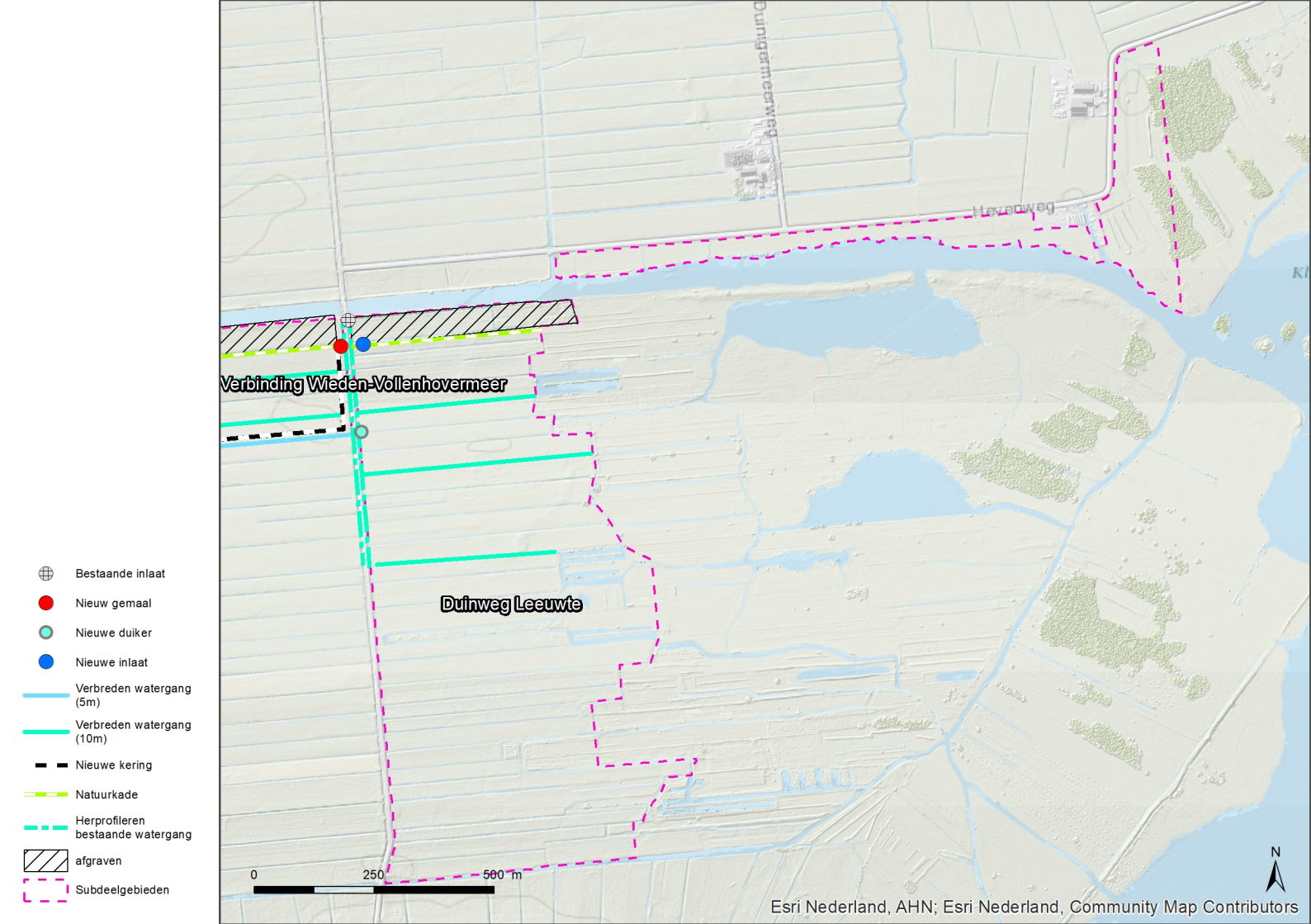
Arcadis Nederland B.V.

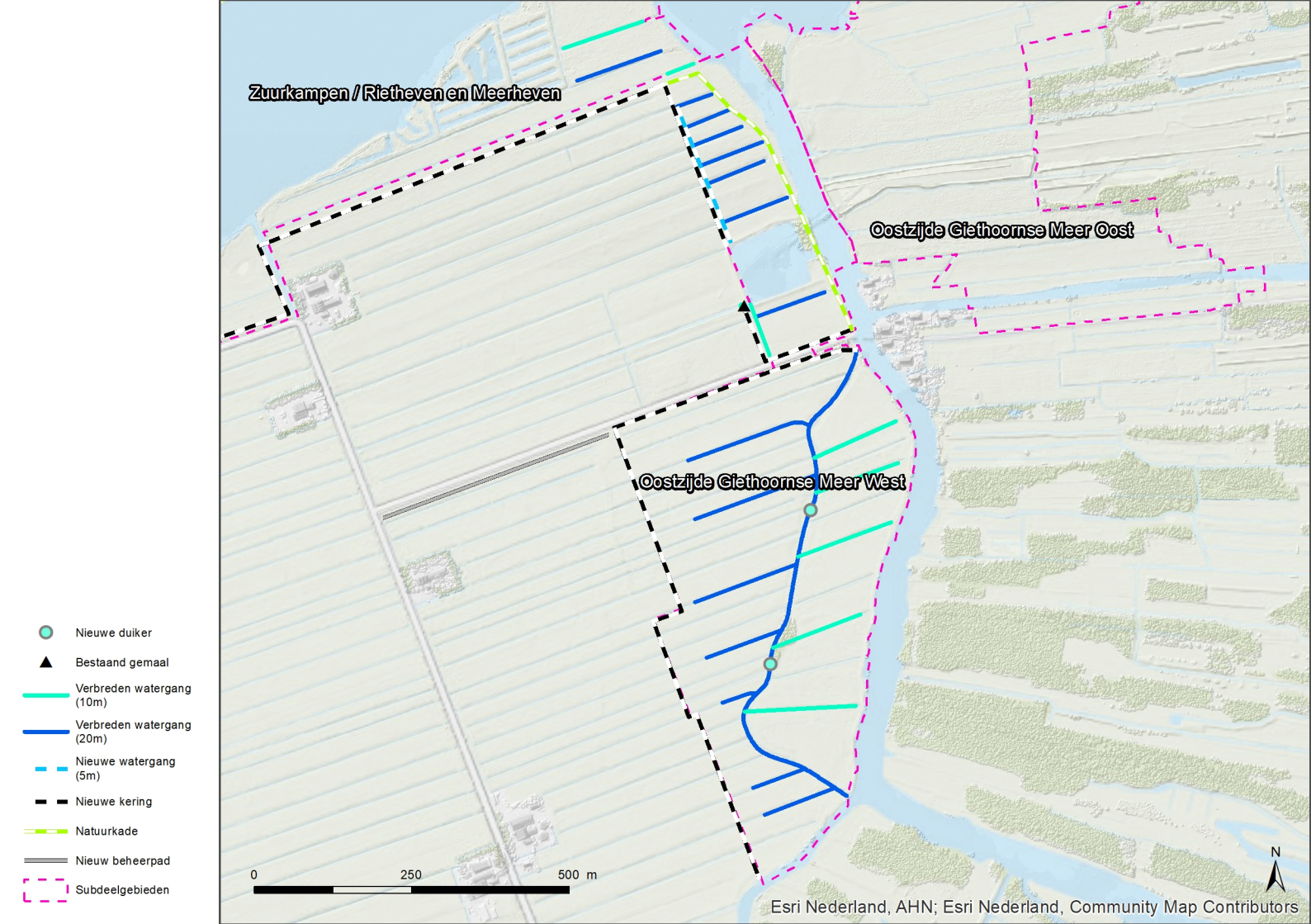
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

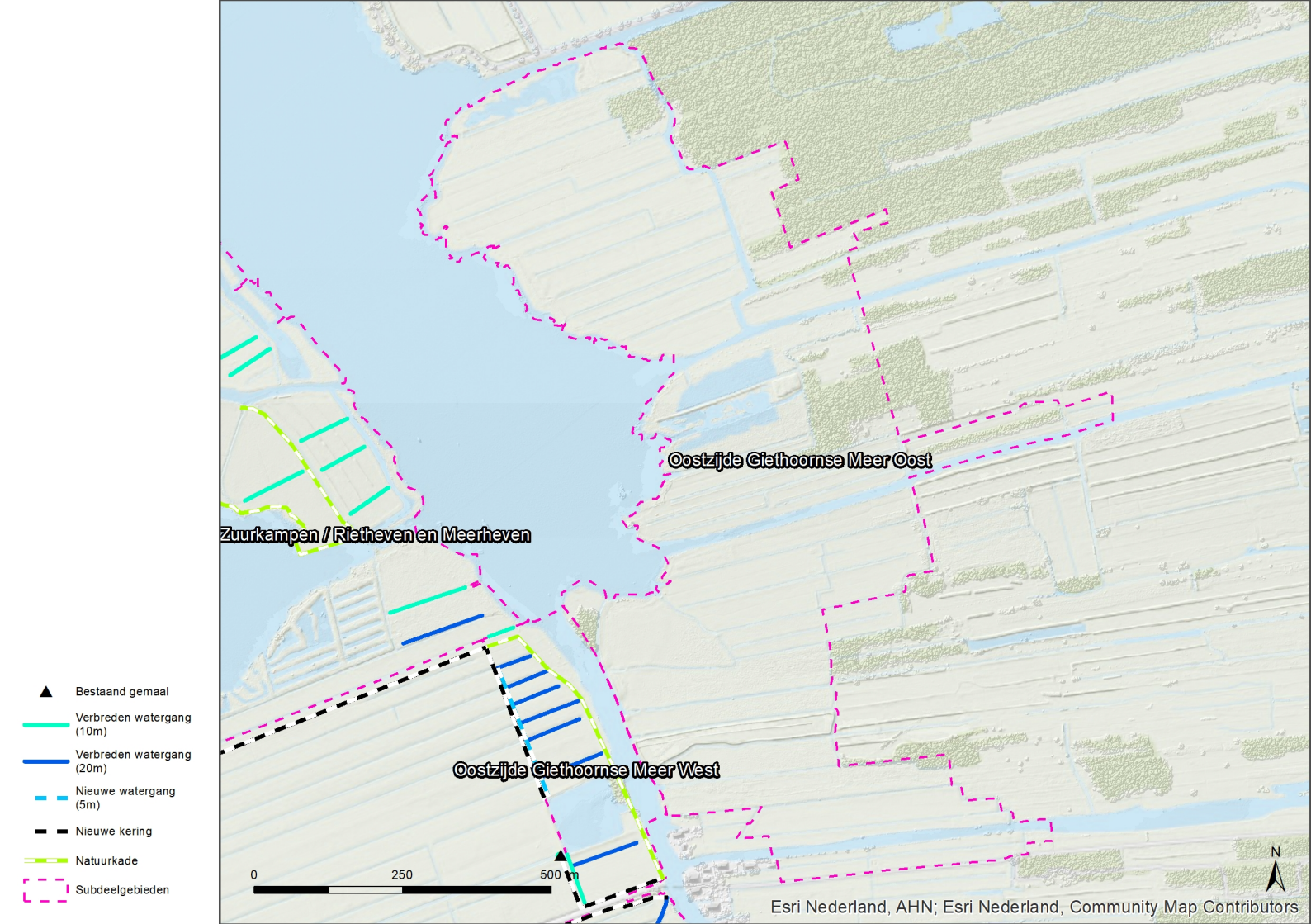
www.arcadis.com

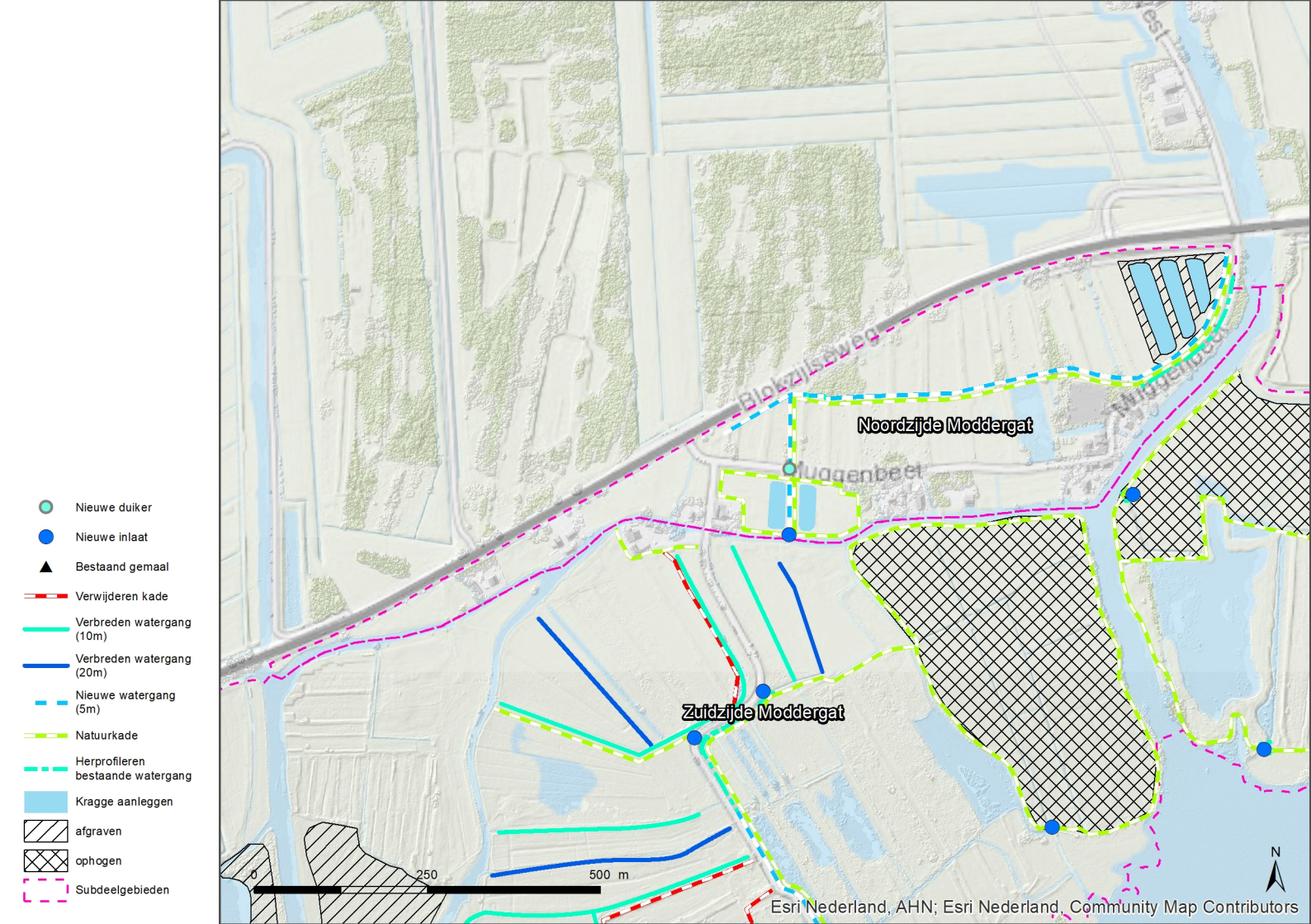
BIJLAGE 7 - MAATREGELENKAARTEN DEELGEBIEDEN

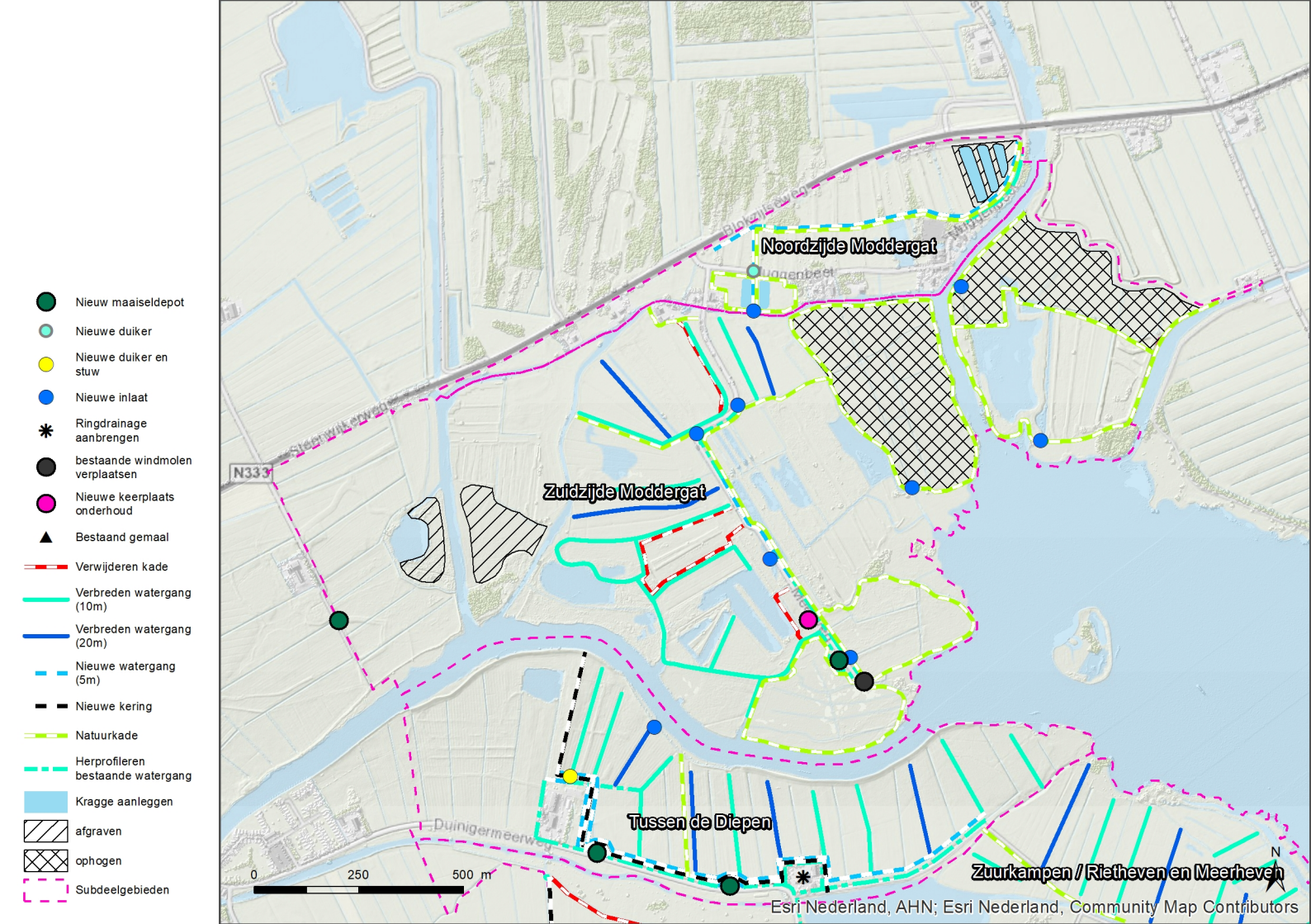
- Deelgebied Duinweg Leeuwte
- Deelgebied Muggenbeet
  - Maatregelen oostzijde Giethoornse Meer West
  - Maatregelen oostzijde Giethoornse Meer oost
  - Maatregelen noordzijde Moddergat
  - Maatregelen zuidzijde Moddergat
  - Maatregelen Tussen de Diepen
- Deelgebied Verbinding Vollenhovermeer - Wieden

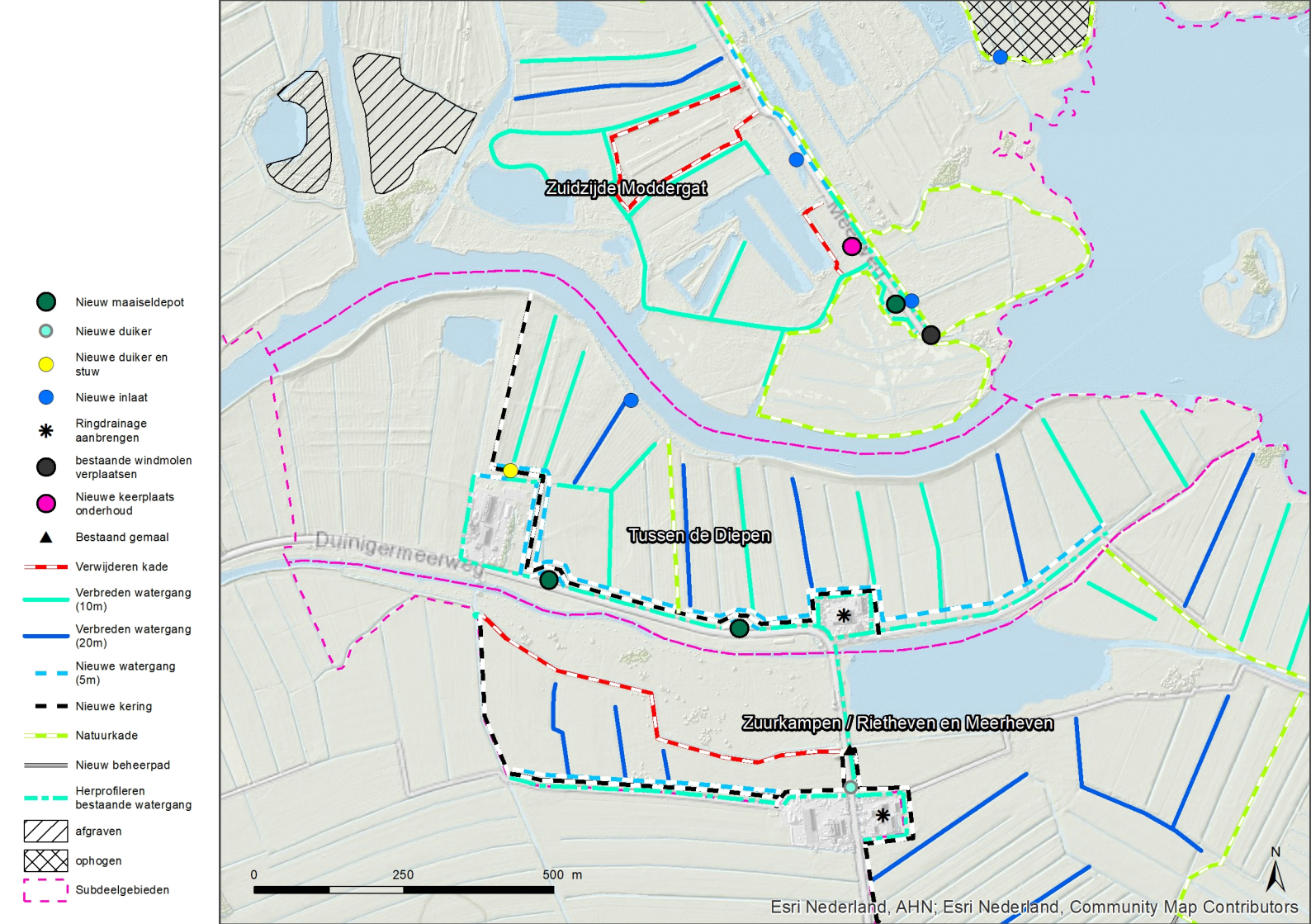

Verbinding Wieden-Vollenhovermeer
Duinweg Leeuwte
Bestaande inlaat
Nieuw gemaal
Nieuwe duiker
Nieuwe inlaat
Verbreden watergang (5m)
Verbreden watergang (10m)
Nieuwe kering
Natuurkade
Herprofileren bestaande watergang
afgraven
Subdeelgebieden
0
250
500 m
N
Esri Nederland, AHN; Esri Nederland, Community Map Contributors

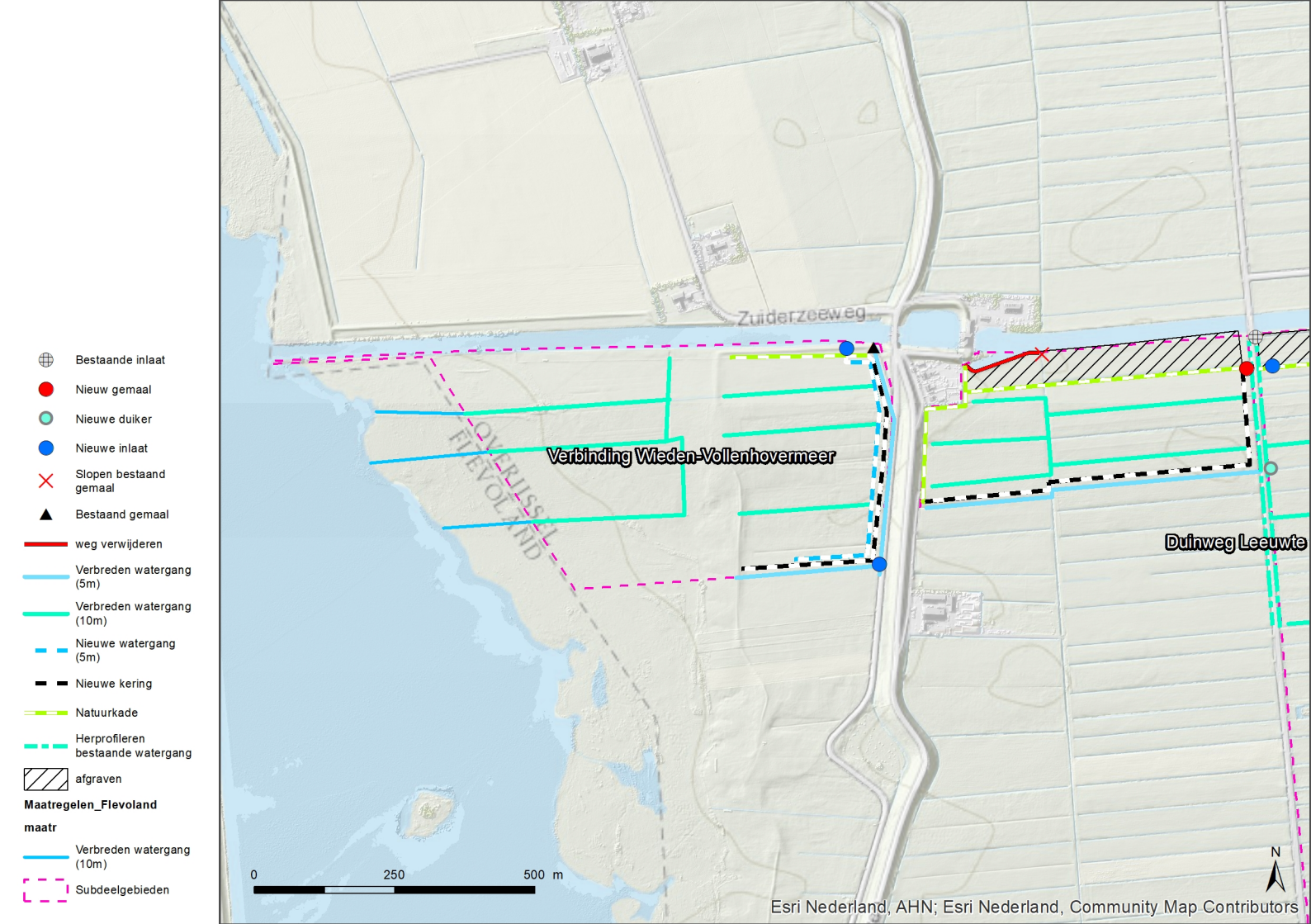

Zuurkampen / Rietheven en Meerheven
Oostzijde Giethoornse Meer Oost
Oostzijde Giethoornse Meer West
Nieuwe duiker
Bestaand gemaal
Verbreden watergang (10m)
Verbreden watergang (20m)
Nieuwe watergang (5m)
Nieuwe kering
Natuurkade
Nieuw beheerpad
Subdeelgebieden
0
250
500 m
N
Esri Nederland, AHN; Esri Nederland, Community Map Contributors


Oostzijde Giethoornse Meer Oost
Zuurkampen / Rietheven en Meerheven
Oostzijde Giethoornse Meer West
Bestaand gemaal
Verbreden watergang (10m)
Verbreden watergang (20m)
Nieuwe watergang (5m)
Nieuwe kering
Natuurkade
Subdeelgebieden
0
250
500 m
N
Esri Nederland, AHN; Esri Nederland, Community Map Contributors

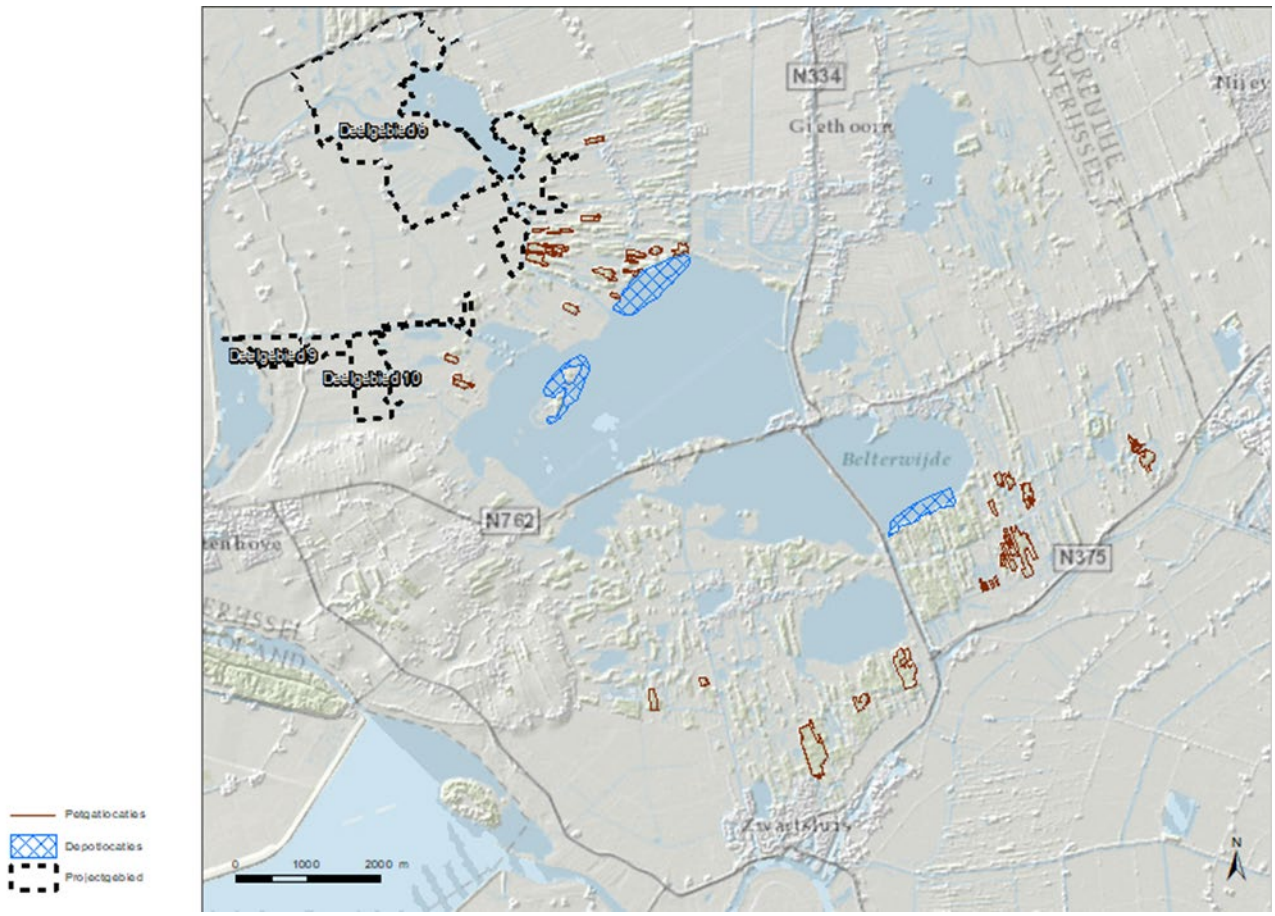

Nieuwe duiker
Nieuwe inlaat
Bestaand gemaal
Verwijderen kade
Verbreden watergang (10m)
Verbreden watergang (20m)
Nieuwe watergang (5m)
Natuurkade
Herprofileren bestaande watergang
Kragge aanleggen
afgraven
ophogen
Subdeelgebieden
Noordzijde Moddergat
Zuidzijde Moddergat
Bloksijlseweg
Muggenbeet
0
250
500 m
N
Esri Nederland, AHN; Esri Nederland, Community Map Contributors


Nieuw maaiseldepot
Nieuwe duiker
Nieuwe duiker en stuw
Nieuwe inlaat
Ringdrainage aanbrengen
bestaande windmolen verplaatsen
Nieuwe keerplaats onderhoud
Bestaand gemaal
Verwijderen kade
Verbreden watergang (10m)
Verbreden watergang (20m)
Nieuwe watergang (5m)
Nieuwe kering
Natuurkade
Herprofileren bestaande watergang
Kragge aanleggen
afgraven
ophogen
Subdeelgebieden
Noordzijde Moddergat
Zuidzijde Moddergat
Tussen de Diepen
Zuurkampen / Rietheven en Meerheven
N333
Duingermeerweg
0
250
500 m
N
Esri Nederland, AHN; Esri Nederland, Community Map Contributors


Nieuw maaiseldepot
Nieuwe duiker
Nieuwe duiker en stuw
Nieuwe inlaat
Ringdrainage aanbrengen
bestaande windmolen verplaatsen
Nieuwe keerplaats onderhoud
Bestaand gemaal
Verwijderen kade
Verbreden watergang (10m)
Verbreden watergang (20m)
Nieuwe watergang (5m)
Nieuwe kering
Natuurkade
Nieuw beheerpad
Herprofileren bestaande watergang
afgraven
ophogen
Subdeelgebieden
Zuidzijde Moddergat
Tussen de Diepen
Zuurkampen / Rietheven en Meerheven
Duinigermeerweg
0
250
500 m
N
Esri Nederland, AHN; Esri Nederland, Community Map Contributors


Bestaande inlaat
Nieuw gemaal
Nieuwe duiker
Nieuwe inlaat
Slopen bestaand gemaal
Bestaand gemaal
weg verwijderen
Verbreden watergang (5m)
Verbreden watergang (10m)
Nieuwe watergang (5m)
Nieuwe kering
Natuurkade
Herprofileren bestaande watergang
afgraven
Maatregelen_Flevoland
maatr
Verbreden watergang (10m)
Subdeelgebieden
Zuiderzeeweg
OVERIJSSEL
FLEVOLAND
Verbinding Wieden-Vollenhovermeer
Duinweg Leeuwte
0
250
500 m
N
Esri Nederland, AHN; Esri Nederland, Community Map Contributors

BIJLAGE 8 - A0-FORMAAT KAART PETGATEN BESTAANDE NATUUR DE WIEDEN



Arcadis Nederland B.V., Stationsplein 10, 9401 LB Assen T +31 (0)88 4261 261 www.arcadis.com
Arcadis Nederland B.V. - Registered office: Arnhem - Registered number: 09036504

BIJLAGE 9 - STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENINGEN NATUURONDERHOUD DE WIEDEN

Arcadis Nederland B.V., Stationsplein 10, 9401 LB Assen T +31 (0)88 4261 261 www.arcadis.com
Arcadis Nederland B.V. - Registered office: Arnhem - Registered number: 09036504

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Stikstofdepositieberekeningen Natuuronderhoud De Wieden

PROJECTNUMMER
C03081.000164

DATUM
18 oktober 2019

ONZE REFERENTIE
084016345:B

VAN
Daphne Jansen-Westra MSc.

AAN
Arjen Goutbeek

KOPIE AAN
Maaike Groendijk, Arjan ter Harmsel, Jack van der Veen

1 INLEIDING

In natuurgebied De Wieden, verricht de provincie Overijssel de komende jaren natuurherstelwerkzaamheden. Voor dit natuurherstel worden maatregelen uit het Natura-2000 beheerplan De Wieden uitgevoerd.
Binnen de werkzaamheden worden drie gebieden heringericht. De werkzaamheden bestaan onder andere uit het graven van petgaten, aanleggen van natuurvriendelijke oevers, open water, dempen van bestaande watergangen, het kappen van bos en aanleg van moerassen.

De werkzaamheden worden onderverdeeld in 2 fasen, welke in verschillende jaren uitgevoerd zullen worden.

In dit memo zijn de gehanteerde uitgangspunten en resultaten van de stikstofdepositieberekeningen t.g.v. van de natuurherstelwerkzaamheden beschreven.

2 WETTELIJK KADER

De berekening van stikstofdepositie in dit memo wordt uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Daarin worden eisen gesteld aan de maximaal toegestane stikstofdepositie op beschermde Natura-2000 gebieden vanwege economische activiteiten.

De Wet natuurbescherming dicteert in *§ 2.3. Beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen* het volgende:

Artikel 2.7:
- Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

In dit geval betreft het een plan dat wel direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een N2000-gebied. Zodoende geldt het volgende lid 9 van artikel 2.8:

Artikel 2.8
- Lid 9. Voor een andere handeling als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel b, houden Gedeputeerde Staten bij het verlenen van de vergunning rekening met de gevolgen die de handeling kan hebben voor een Natura 2000-gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.

Daaruit volgt dat er in dit geval bij vergunningverlening een belangenafweging kan plaatsvinden en er een Wet Natuurbescherming vergunning kan worden verleend.

3 UITGANGSPUNTEN

Tijdens de realisatie worden in iedere fase op verschillende locaties diverse machines ingezet. Een overzicht van het in te zetten materieel is opgenomen in Tabel 1 voor fase 1. Het in te zetten materieel voor fase 2 is per locatie samengevat in Tabel 2. In de emissieberekeningen is er van uitgegaan dat de werkzaamheden in beide fases binnen een jaar plaatsvinden. Op deze manier ontstaat per fase een beeld van de totale depositie als gevolg van de werkzaamheden.

De emissies van dieselmaterieel zijn afhankelijk van het motorisch vermogen, de gemiddelde belasting, het bouwjaar en de draaiuren. De emissiefactoren van o.a. dieselmaterieel zijn op Europees niveau gereguleerd via technische voorschriften aan het voertuig en de verbrandingsmotor.

3.1 Emissiefactoren en brandstofverbruik

De voorschriften voor dieselmaterieel gelden sinds 1997. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering in vier fasen van strenger wordende emissienormen. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014 (EU-richtlijnen 2004/26/EC).

De levensduur van dieselmaterieel is afhankelijk van het type machine. In het algemeen geldt dat het dieselmaterieel een mediane levensduur[1] tussen 6 en 12 jaar heeft. De realisatie van de eerste fase van het project start naar verwachting in 2021 en duurt een jaar. De tweede fase start, na een periode van 3 jaar zonder werkzaamheden, in 2025. Deze tweede fase duurt 2 jaar. In de berekeningen is uitgegaan van inzet van modern materieel dat aan de emissie-eisen van Stage IV voldoet.

Van het ingezette materieel is een brandstofverbruik van dieselolie bekend in liter per uur. Aan de hand van het totaal aantal draaiuren van het materieel is hiermee een totaal brandstofverbruik bepaald.

Op basis van het totaal brandstofverbruik, motorisch vermogen van materieel, en de Stage klassen, bepaalt Aerius de NO_x-emissievracht[2]. Een overzicht van het in te zetten materieel en de gehanteerde uitgangspunten is opgenomen in onderstaande tabellen.

Tabel 1 Overzicht uitgangspunten emissieberekeningen dieselmaterieel fase 1

Omschrijving	Aantal	Aantal draaiuren	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Totaal brandstof-verbruik [l]
Emissie Punt 1					
HGM	11	2.956	107	Stage IV	29.557
Rupsdumper	7	3.927	213	Stage IV	38.309
HGM moeras	11	4.800	89	Stage IV	32.680
Rupsmaaier	1	208	317	Stage IIIA	240
Trekker	2	639	107	Stage IV	6.250

[1] Afkomstig uit TNO-rapport 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet, EMMA' van november 2009.

[2] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/17-03-2017

Omschrijving	Aantal	Aantal draaiuren	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Totaal brandstof-verbruik [l]
Emissie Punt 4					
HGM	1	745	107	Stage IV	7.450
HGM moeras	1	639	89	Stage IV	6.386
Emissie punt 5					
HGM	1	535	107	Stage IV	5346
Rupsdumper	1	535	213	Stage IV	7216

Tabel 2: Overzicht uitgangspunten emissieberekeningen dieselmaterieel fase 2

Omschrijving	Aantal	Aantal draaiuren	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Totaal brandstof-verbruik [l]
Emissie Punt 10					
HGM	4	1.119	107	Stage IV	11.190
Rupsdumper	1	655	213	Stage IV	6.554
HGM moeras	2	416	89	Stage IV	4.161
Emissie Punt 11					
HGM	7	1.626	107	Stage IV	16.257
Rupsmaaier	1	104	317	Stage IIIA	1.040
Rupsdumper	3	1.692	213	Stage IV	16.916
HGM moeras	4	918	89	Stage IV	9.184
Trekker	1	50	107	Stage IV	500
Emissie Punt 12					
HGM	7	1.765	107	Stage IV	17.646
Rupsdumper	1	837	213	Stage IV	8.375
HGM moeras	3	548	89	Stage IV	5.484
Bemalingspomp	1	336	10	Stage IV	8

Omschrijving	Aantal	Aantal draaiuren	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Totaal brandstof-verbruik [l]
Emissie punt 14					
HGM	4	2.757	107	Stage IV	27.572
Rupsdumper	4	9.202	213	Stage IV	92.024

3.2 Transport

Gedurende de werkzaamheden, worden boten en vrachtwagens ingezet om grond te vervoeren. De transportaantallen en -typen zijn weergegeven in Tabel 3 en Tabel 4.

Tabel 3: Transport per boot gedurende de natuurherstelwerkzaamheden voor fase 1 en fase 2

Vaarroute	Aantal bewegingen per etmaal			Type schip	Type vaarroute	Belading heen [%]	Belading terug [%]
	Totaal	Heen	Terug				
Fase 1							
Route 2	4	2	2	M1	CEMT_1	80	10
Route 3	2	1	1	M1	CEMT_1	80	10
Fase 2							
Route 7	4	2	2	M1	CEMT_!	80	10
Route 8	8	4	4	Duwboot, BO1	CEMT_!	80	10
Route 9	8	4	4	Duwboot, BO1	CEMT_!	80	10

Tabel 4: Transportbewegingen zwaar vrachtverkeer gedurende werkzaamheden

Bron	Type	Aantal bewegingen per etmaal
Fase 1		
Route 6	Zwaar vrachtverkeer	24
Fase 2		
Route 13	Zwaar vrachtverkeer	70

Net als voor de werktuigen zijn alle transporten in 1 jaar gemodelleerd om een totaal depositie over de gehele bouwperiode te berekenen. De werkgebieden en transportroutes voor fase 1 zijn weergegeven in Afbeelding 1. Voor fase 2 zijn de werkgebieden en transportroutes weergegeven in Afbeelding 2.

Afbeelding 1: Gemodelleerde bronnen natuurherstelwerkzaamheden De Wieden, fase 1

Afbeelding 2: Gemodelleerde bronnen realisatiefase natuurherstelwerkzaamheden De Wieden, fase 2

3.3 Rekenjaar

De fasen van de werkzaamheden voor het natuurherstel zijn afzonderlijk gemodelleerd. Naar verwachting start fase 1 in 2021 en duurt deze fase 1 jaar. Na fase 1 volgt een periode van 3 jaar waarin geen werkzaamheden plaatsvinden. Hierna volgen de werkzaamheden voor fase 2 vanaf het jaar 2025. Deze fase duurt 2 jaar. De fasering en daarmee samenhangen rekenjaren, zijn samengevat in Tabel 5.

Tabel 5: Fasering en gehanteerde rekenjaren voor Natuurherstelproject De Wieden

Fase	Gepland startjaar/rekenjaar	Duur werkzaamheden [jaar]
Fase 1	2021	1
Fase 2	2025	2

Om tot een totale depositie in mol/ha te komen als gevolg van de werkzaamheden, zijn alle werkzaamheden per fase omgerekend naar 1 jaar.

4 METHODIEK

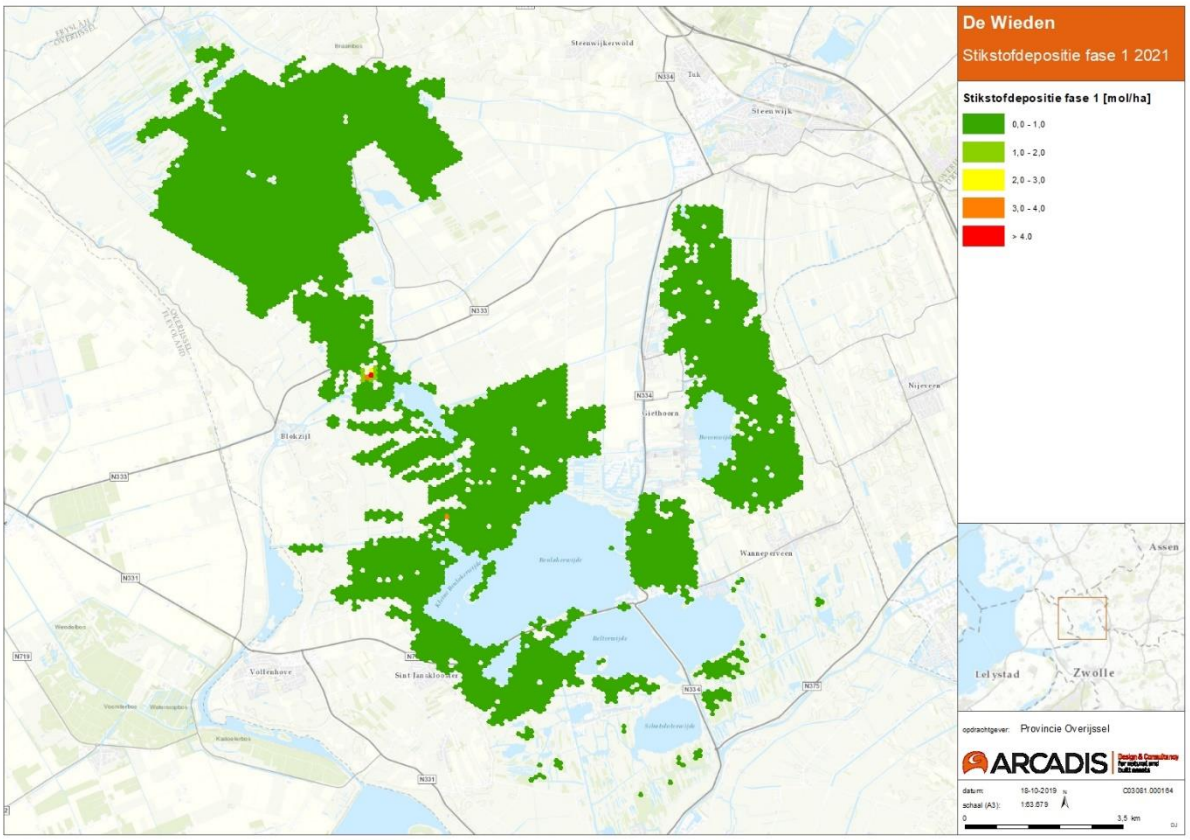
De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aerius-Calculator (versie 2019). Aerius-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terechtkomt (depositie).

5 BEREKENINGSRESULTATEN

In deze paragraaf worden de resultaten voor de stikstofdepositieberekeningen weergegeven.

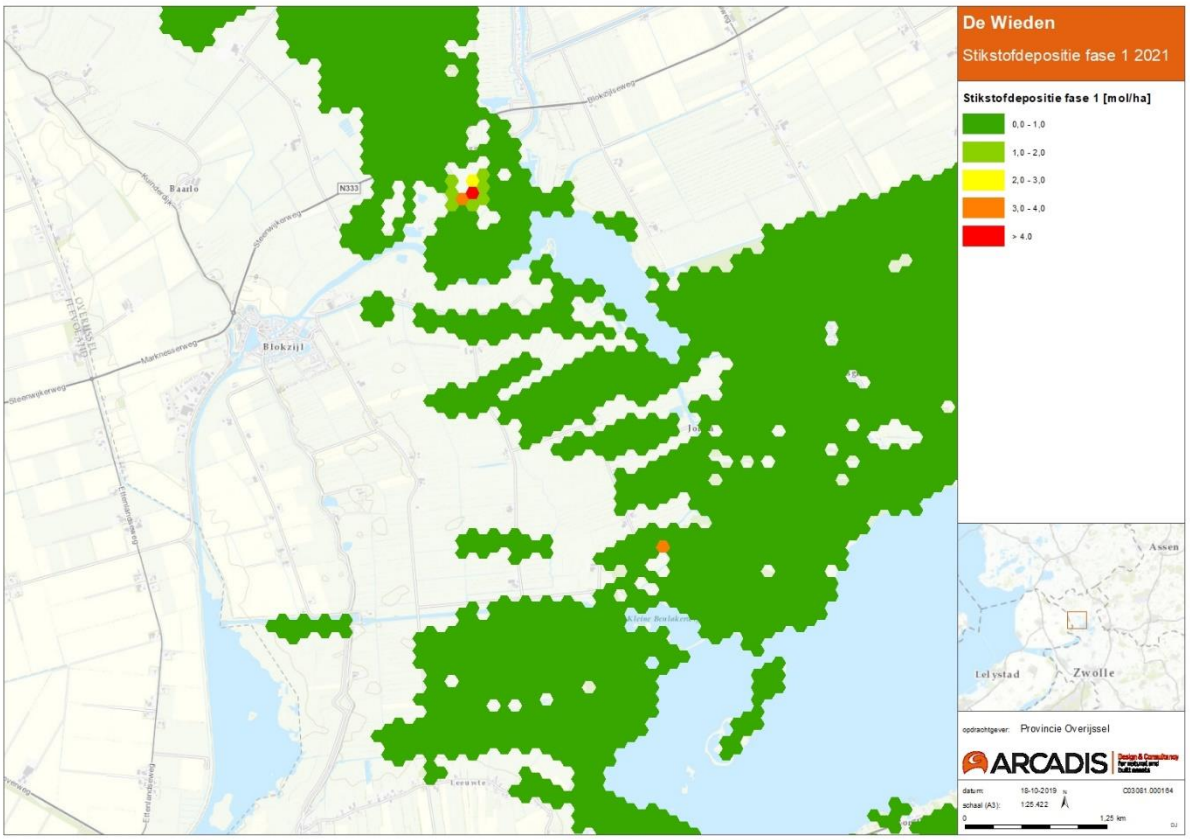
5.1 Fase 1

De invoer van de totale stikstofemissie voor fase 1 bestaat uit de emissie vanwege werktuigen en het transport zoals besproken in hoofdstuk 3. De berekeningsresultaten van de totale depositie door werkzaamheden is per hexagoon weergegeven in Afbeelding 3.



Afbeelding 3: Totale stikstofdepositie als gevolg van de natuurherstelwerkzaamheden De Wieden, fase 1

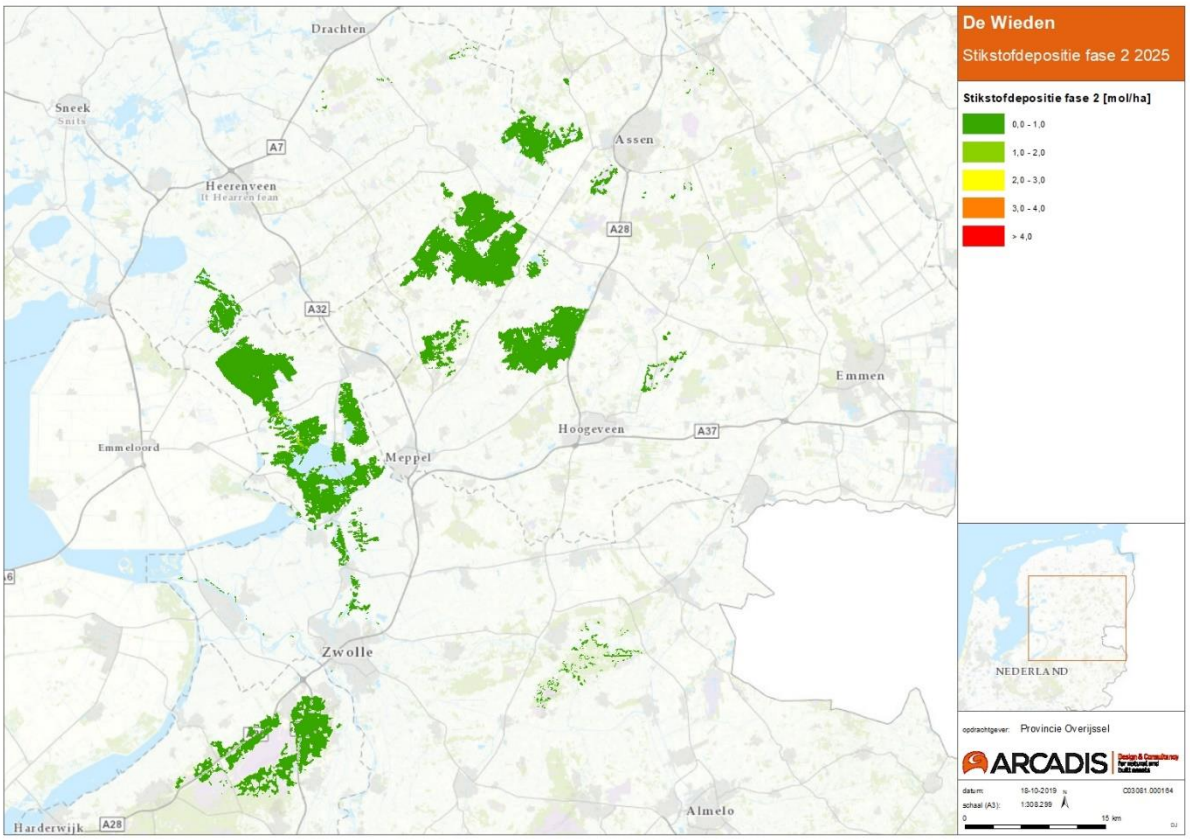
Uit Afbeelding 3 blijkt dat gedurende de werkzaamheden van fase 1 een depositie van maximaal 5,88 mol/ha optreedt op enkele hexagonen binnen het natura2000 gebied De Wieden. Dit betreft stikstof die direct rond de werkzaamheden neerslaat. Verder van het werkgebied neemt de depositie snel af. Om dit nader in beeld te brengen is in Afbeelding 4 op het werkgebied ingezoomd.



Afbeelding 4: Stikstofdepositie als gevolg van natuurherstelwerkzaamheden in fase 1, direct rond het werkgebied

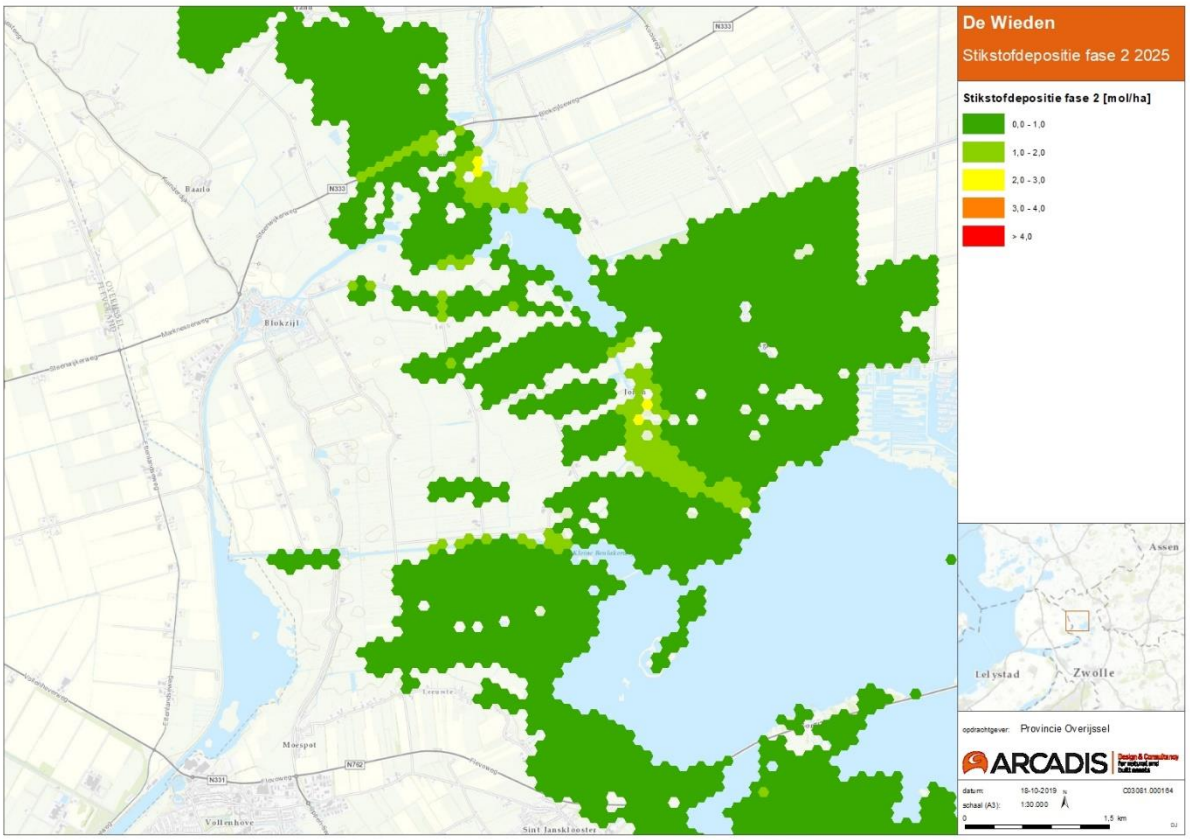
5.2 Fase 2

Als gevolg van de fase 2 van de werkzaamheden, treedt ook depositie op die hoger is dan 0,00 mol/ha. Dit is weergegeven in Afbeelding 5.



Afbeelding 5: Stikstofdepositie als gevolg van natuurherstelwerkzaamheden in fase 2

Omdat de emissie van fase 2 vanwege de langere duur en grotere omvang van de werkzaamheden hoger is, is de stikstofdepositie over een groter gebied verspreid. De depositie in het gebied bedraagt echter 0 tot 1 mol/ha over de gehele periode. Nabij de bron is de depositie lager dan in fase 1. Dit is weergegeven in Afbeelding 6.



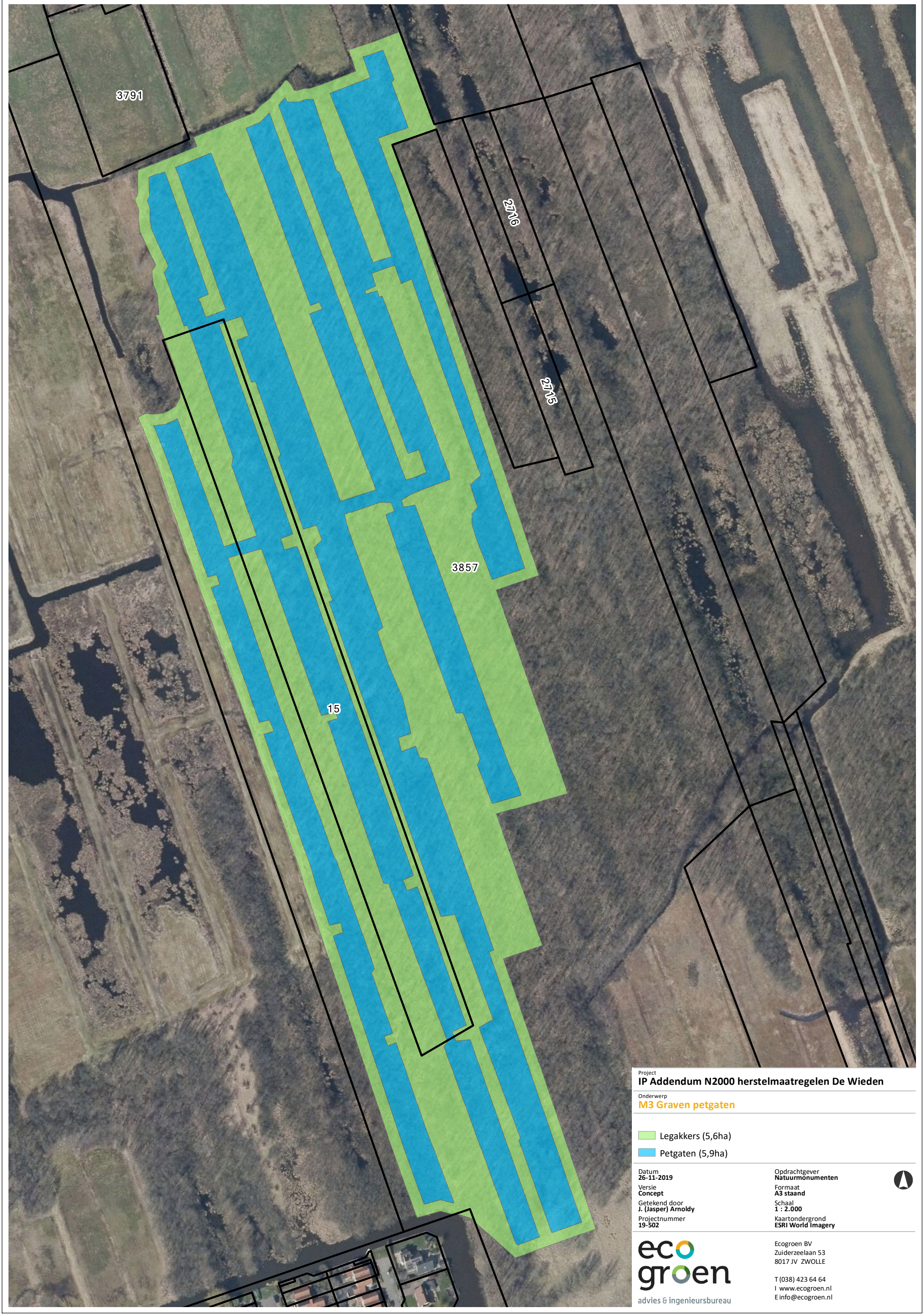
Afbeelding 6: Stikstofdepositie als gevolg van natuurherstelwerkzaamheden in fase 2, direct rond het werkgebied

De depositie bedraagt vanwege fase 2 maximaal 2,34 mol/ha. Dit wordt veroorzaakt door de grotere spreiding van de werkzaamheden in fase 2; in fase 1 vinden de werkzaamheden plaats over een kleiner gebied.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De werkzaamheden in de Wieden zijn werkzaamheden die direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een N2000-gebied (WnB, artikel 2.8, lid 9). Daaruit volgt dat er bij vergunningverlening een belangenafweging kan plaatsvinden en er een Wet Natuurbescherming vergunning kan worden verleend.
De rekenresultaten in hoofdstuk 5 geven een depositie van afgerond 5 mol/ha weer als gevolg van fase 1 en 2 mol/ha als gevolg van fase 2.

Een van de mogelijkheden om de stikstofemissie en -depositie te verminderen of voorkomen, is inzet van elektrisch materieel en de meest moderne voertuigen, zoals vrachtwagens met euronorm Euro 6 of de nieuwste en modernste schepen.



Project
IP Addendum N2000 herstelmaatregelen De Wieden

Onderwerp
M3 Graven petgaten

Legakkers (5,6ha)
Petgaten (5,9ha)

Datum
26-11-2019
Versie
Concept
Getekend door
J. (Jasper) Arnoldy
Projectnummer
19-502

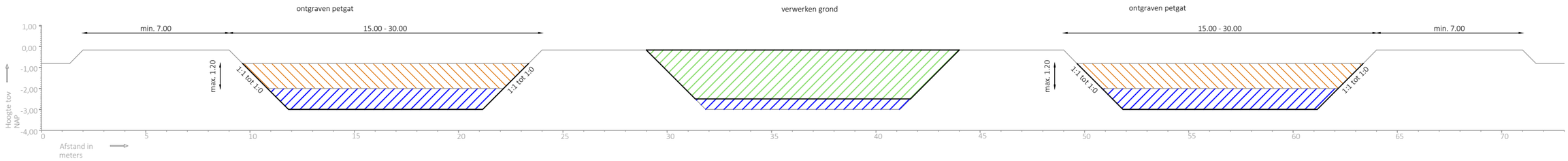
Opdrachtgever
Natuurmonumenten
Formaat
A3 staand
Schaal
1 : 2.000
Kaartondergrond
ESRI World Imagery

eco groen
advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T (038) 423 64 64
I www.ecogroen.nl
E info@ecogroen.nl

Principeprofiel
Schaal 1:200



Legenda

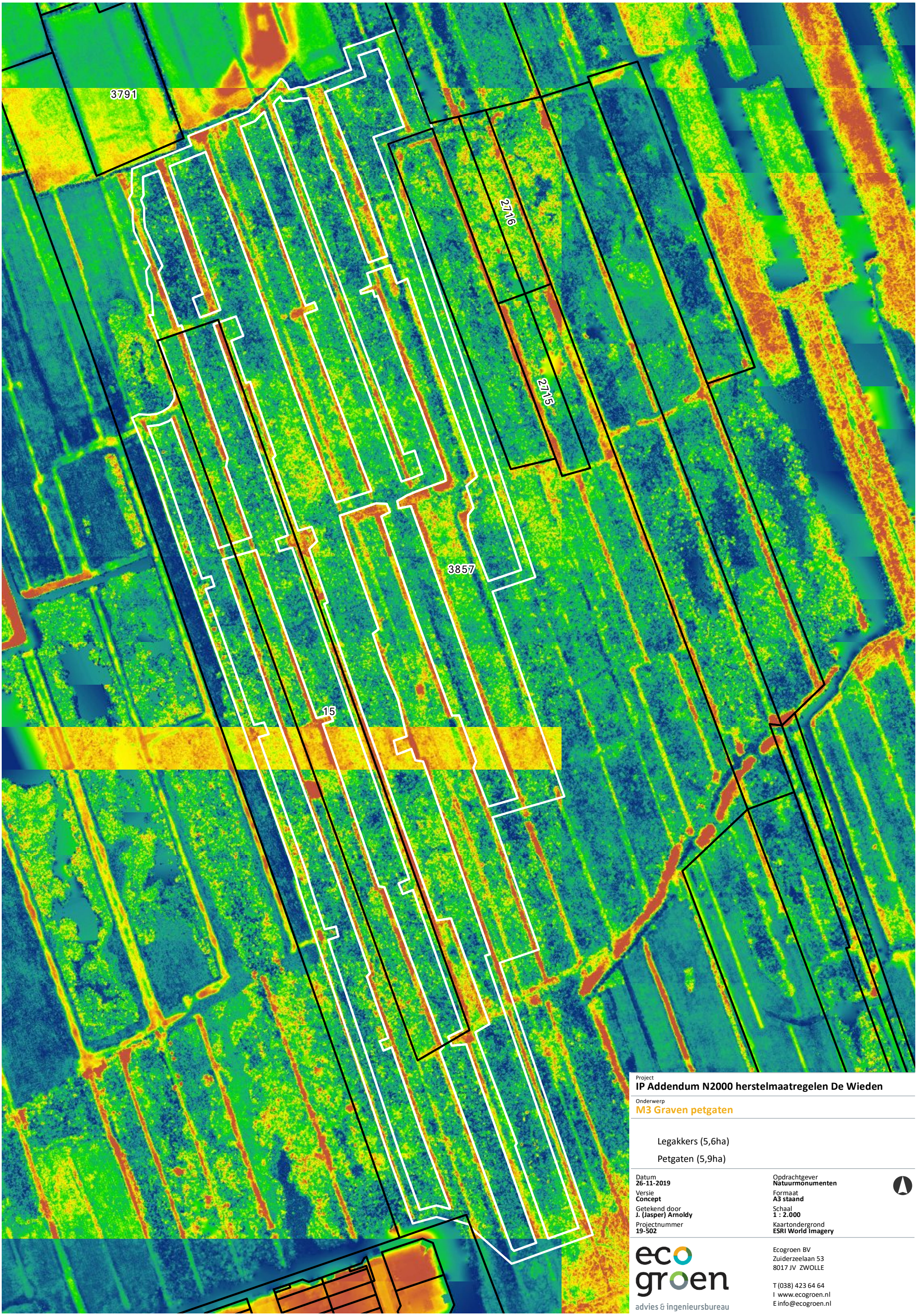
- ontgraven grond
- verwerken grond
- water

Project		
IP Addendum N2000 herstelmaatregelen De Wieden		
Onderwerp		
Principeprofiel graven petgaten		
Datum	Opdrachtgever	
27-11-2019	Natuurmonumenten	
Versie	Schaal	Getekend door
Concept	1:200	J. (Jasper) Arnoldy
Blad	Formaat	Projectnummer
1 van 1	A3 Liggend	19-502

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau



Project
IP Addendum N2000 herstelmaatregelen De Wieden

Onderwerp
M3 Graven petgaten

Legakkers (5,6ha)

Petgaten (5,9ha)

Datum
26-11-2019

Versie
Concept

Getekend door
J. (Jasper) Arnoldy

Projectnummer
19-502

Opdrachtgever
Natuurmonumenten

Formaat
A3 staand

Schaal
1 : 2.000

Kaartondergrond
ESRI World Imagery

eco groen
advies & ingenieursbureau

Ecogroen BV
Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T (038) 423 64 64
I www.ecogroen.nl
E info@ecogroen.nl