



Ontwerp

Datum
22 april 2024

Versie
1.0

Watergebiedsplan Noordse Buurt en Westveense polder



Inhoud

Inhoud	3
Samenvatting	5
1 Aanleiding	7
2 Doel watergebiedsplan	9
3 Het gebied	12
4 Voldoende water	23
4.1 Wat is 'voldoende water'?	23
4.2 Overzicht knelpunten Voldoende water	24
4.3 Welke maatregelen gaat het waterschap nemen en waarom?	25
4.4 Peilbesluit 2024	35
4.5 Effect op bodemdaling	39
4.6 Wat kunnen andere partijen doen voor Voldoende water?	45
5 Gezond water	46
5.1 Wat is 'gezond water'?	46
5.2 Overzicht knelpunten Gezond water	48
5.3 Wat is de oorzaak van de huidige toestand?	52
5.4 Welke maatregelen gaat het waterschap nemen en waarom?	55
5.5 Wat kunnen andere partijen doen voor gezond water?	57
6 Literatuurlijst	62
7 Bijlagen	64
7.1 Peilbesluit	64
7.2 Kaarten	65
7.3 Samenstelling projectteam	66

Samenvatting

De Noordse buurt en Westveense polder, in het Zuid-Hollandse deel van het beheergebied van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV), is een veengebied met sterke bodemdaling. De provincie Zuid-Holland werkt in verschillende projecten in en naast het gebied aan vernatting en natuurontwikkeling en aan de doelen van de Europese kaderrichtlijn water. AGV faciliteert de provinciale projecten door het nemen van een nieuw peilbesluit, gericht op het remmen van bodemdaling. Daarnaast maakt AGV een nieuwe inlaat vanuit de boezem (Kromme Mijdrecht), zodat de inlaat vanuit het naastgelegen KRW-waterlichaam de Nieuwkoopse plassen kan stoppen. Daardoor is in de Nieuwkoopse plassen minder inlaat van gebiedsvreemd water nodig.

Wat gaat het waterschap doen en waarom?

In Noordse buurt en Westveense polder gaat het waterschap een nieuw peilbesluit nemen, dat vooral gericht is op het remmen van bodemdaling en op het faciliteren van 3 provinciale natuurontwikkelingsprojecten:

- Plan Ruygeborg aan de westkant (onderdeel: ‘De Droge Driehoek’).
- Aanleg van een nieuw moeras- en bosgebied aan de oostkant van de polder.
- Verbeteren van de ecologische toestand in het KRW-waterlichaam Westveen.

Het peilbesluit leidt tot meer (en kleinere) peilvakken. In een deel van de peilvakken gaat het peil omhoog, tot een drooglegging van 40 cm. In enkele percelen die in de huidige situatie een nog kleinere drooglegging hebben gaat het peil omlaag tot een drooglegging van 40 cm. Dit nieuwe peilbesluit remt de bodemdaling gemiddeld met 16%. Om de bodemdaling verder te remmen en de broeikasgas emissies te reduceren, zou een nog verdere vernatting nodig zijn. Dan is er geen gangbare landbouw meer mogelijk in deze polder.

Om de oppervlaktewaterpeilen te kunnen instellen gaat het waterschap in het gebied diverse kunstwerken (stuwen en duikers) en dammen aanpassen, repareren of nieuw plaatsen.

Daarnaast gaat het waterschap een nieuwe inlaat maken vanuit de boezem (de Kromme Mijdrecht) en diverse ‘oude’ inlaten vanuit de Nieuwkoopse plassen sluiten.

Deze maatregel is vooral ten behoeve van het KRW-waterlichaam Nieuwkoopse plassen, waar dan minder inlaat van gebiedsvreemd water nodig is.

Ook bevat dit watergebiedsplan maatregelen om lokale wateroverlastproblemen op te lossen.

Maatregelen door het waterschap	Vanwege	Hoort bij doel
Aanpassen van ca. 30 kunstwerken (stuwen, duikers) en dammen	Nieuw peilbesluit	Voldoende water
Vergroten van 4 duikers	Oplossen lokale wateroverlast	Voldoende water
Aanleg van een nieuwe inlaat en sluiten van ‘oude’ inlaten (6 maatregelen)	KRW-doelen Nieuwkoopse plassen	Gezond water
Ca. 10 overige maatregelen (reparaties, kleine aanpassingen)	Diverse redenen	Voldoende water

Zie bijlage 7.2 – 13_Maatregelenkaart voor een overzicht van alle maatregelen in watergebiedsplan.

Wat kunnen andere partijen doen?

De provincie Zuid-Holland

Het KRW-waterlichaam Westveen scoort op dit moment 'slecht' op de KRW-maatlatten en de 'overige wateren' zijn de laatste jaren achteruit gegaan in ecologische kwaliteit. De provincie Zuid-Holland is diverse projecten gestart om het tij te keren en heeft daarin een trekkende rol ingenomen. AGV werkt nauw samen met de provincie in deze projecten om het waterbeheer zo goed mogelijk af te stemmen op de natuurontwikkeling en verbetering van de ecologische kwaliteit.

Grondeigenaren

Met name de grondeigenaren kunnen maatregelen nemen om de ecologische kwaliteit van de watergangen te verbeteren: het gaat daarbij vooral om toepassen van een goede landbouwpraktijk.

Leeswijzer

Het rapport is op verschillende manieren te lezen:

- **De lezer met weinig tijd of alleen interesse in de hoofdlijnen kan zich beperken tot het lezen van de blauwe teksten en kopjes.** Deze bevatten de essentie van de tekst die er onder staat.
- De lezer die meer in detail wil weten wat het waterschap gaat doen in de polder en (op hoofdlijnen) waarom, kan het hoofdrapport lezen. Het hoofdrapport bevat ook informatie op hoofdlijnen over de achtergronden, analyses en afwegingen. Bijvoorbeeld over de ecologische doelen, de bronnen die invloed hebben op de waterkwaliteit, de precieze peilhoogtes en dergelijke.
- De lezer die detailinformatie zoekt over bepaalde maatregelen vindt deze in de aparte bijlage met 'notities' die hoort bij dit watergebiedsplan. Wie nog meer verdieping zoekt kan de onderliggende onderzoeksrapporten die in de literatuurlijst staan opvragen bij het waterschap.

1 Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van dit watergebiedsplan is dat het huidige watersysteem en het peilbesluit van het gebied niet meer goed aansluiten bij de functies in de polder: van 'kassengebied' wordt het steeds meer 'grasland- en natuurgebied'. Er zijn daarnaast knelpunten in het watersysteem die opgelost moeten worden en er zijn kansen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Transitie van het gebied

De kern van de Noordse Buurt bestond een aantal jaren geleden voornamelijk uit kassengebied. Afgelopen jaren zijn deze kassen verwijderd en worden nieuwe natuurgebieden aangelegd. Het watersysteem in dit gebied was ingericht op het gebruik van water voor de kassen. Met het verdwijnen van de kassen en het ontstaan van nieuwe natuur veranderen de eisen aan het watersysteem. Dat was de belangrijkste aanleiding voor dit watergebiedsplan.

De ecologische kwaliteit moet verbeteren

Het gaat hier om gebieden met een belangrijke Europese status voor zowel land- als waternatuur: de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura2000. Westveen is een KRW-waterlichaam. De ecologische kwaliteit is op dit moment slecht. Er zijn maatregelen nodig om de kwaliteit op het niveau te brengen dat Nederland met Europa heeft afgesproken. Het voortouw ligt in dit geval bij de provincie Zuid-Holland. In Westveen gaat de provincie maatregelen nemen om de ecologische kwaliteit te verbeteren, zoals baggeren. Daarnaast ontwikkelt de provincie binnen het plangebied nieuwe natuur: aanleg van moeras en bos in polder Noordse Buurt en project Ruygeborg. In dit watergebiedsplan staan de aanpassingen aan peilen en watersystemen die nodig zijn voor de ontwikkeling van deze natuur.

Bodemdaling

Het plangebied is een veengebied met een sterke bodemdaling. De ambitie van het bestuur is bodemdaling in veengebieden te remmen. Dat was mede aanleiding voor dit watergebiedsplan.

Functioneren watersysteem

Het bestaande watersysteem dat binnen de begrenzing van dit watergebiedsplan ligt functioneert niet optimaal. In het plangebied liggen op diverse plekken verouderde kunstwerken die knelpunten opleveren. Deze knelpunten waren mede aanleiding om dit watergebiedsplan op te stellen.

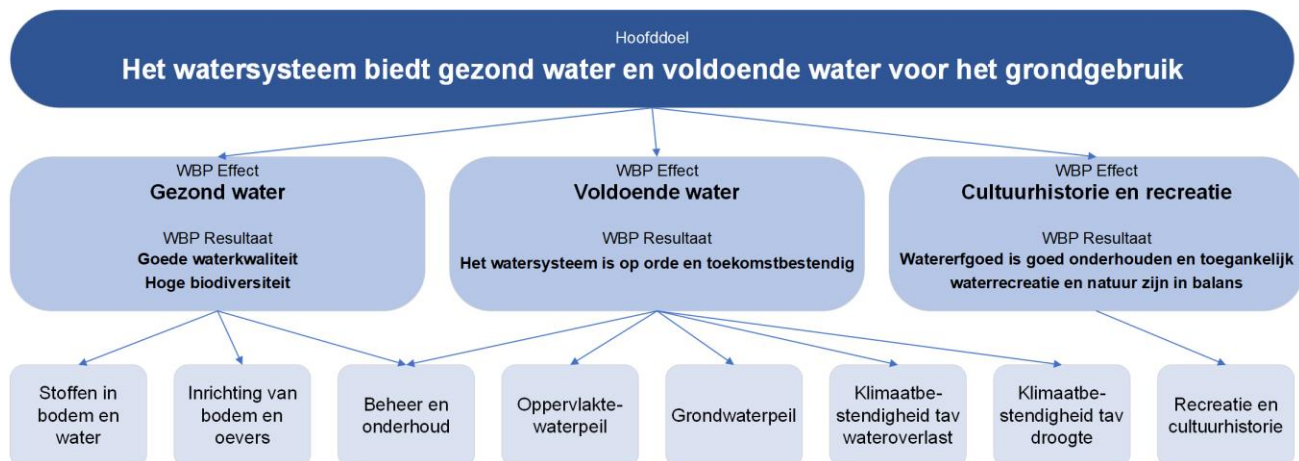
Opstellen nieuw peilbesluit

Tot voor kort was het waterschap verplicht voor elk gebied eens in de tien jaar een peilbesluit te nemen. In een peilbesluit geeft het waterschap aan hoe hoog het niveau van het oppervlaktewater moet zijn. In een peilbesluit staat in een tabel en op kaart welke peilen het waterschap instelt voor de oppervlaktewateren en waarom. Dat gaat op basis van een belangenafweging, waarbij verschillend grondgebruik soms leidt tot verschillende wensen voor het peil. Inmiddels is de verplichting om dit iedere tien jaar

te doen komen te vervallen. Door de ontwikkelingen in het gebied en nieuwe inzichten op het gebied van onder andere bodemdaling is er voor deze polder aanleiding een nieuw peilbesluit te nemen. Het vorige peilbesluit dateert uit 2012. Dit watergebiedsplan bevat het nieuwe peilbesluit en de toelichting daarop.

2 Doel watergebiedsplan

Het doel van een watergebiedsplan is het realiseren van een watersysteem met gezond en voldoende water.



Figuur 1 Overzicht doelen en thema's watergebiedsplannen, op basis van het Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027 (WBP).

Doelen

Het hoofddoel van een watergebiedsplan is het realiseren van een watersysteem met gezond (schoon) water en voldoende water, dat bovendien toekomstbestendig is in verband met klimaatverandering. Wat 'schoon genoeg' en 'voldoende' is, kan verschillen per type grondgebruik. Voor voldoende water staan hiervoor richtlijnen in de Nota Peilbeheer van AGV (lit.2). Voor gezond water is de Europese Kaderrichtlijn Water het uitgangspunt, de Nota Biodiversiteit van AGV (lit.3) en de Nota Vis (lit.4). Het hoofddoel is uit te splitsen in drie onderdelen, zogenaamde (beoogde) Effecten: Gezond water, Voldoende water en Cultuurhistorie en recreatie. Als deze drie onderdelen op orde (en toekomstbestendig) zijn, is het watersysteem als geheel op orde. Als het watersysteem niet voldoet aan één of meer van de onderdelen, is er een knelpunt. Elk onderdeel kan weer uit één of meer thema's bestaan, zoals in *Figuur 1* is te zien. De oplossing voor een knelpunt ligt meestal in een ingreep in één of meer thema's: een maatregel. Soms zijn er meerdere maatregelen mogelijk, waarvan de kosteneffectiviteit kan verschillen. Ook kan het voorkomen dat een maatregel die goed is voor het ene onderwerp slecht is voor het andere. De keuze van de maatregelen is dus een afweging, op basis van kosten, effectiviteit en eventuele negatieve bijeffecten. Dit watergebiedsplan beschrijft de knelpunten, de mogelijke maatregelen, de afweging die het waterschap heeft gemaakt en de onderbouwing van de keuzes.

Afbakening

Het watergebiedsplan gaat alleen over gezond water en voldoende water. Niet over andere wateraspecten, zoals over waterveiligheid (dijken), vaarwegbeheer en riolering. Dit watergebiedsplan bevat geen maatregelen op het gebied van cultuurhistorie en recreatie.

Participatie

Het opstellen van een watergebiedsplan is een proces waarbij participatie een grote rol speelt. Belanghebbenden en gebiedspartners zijn er nauw bij betrokken. Voor het opstellen van dit plan heeft het waterschap de volgende participatie-activiteiten ondernomen:

- In 2023 heeft het projectteam keukentafelgesprekken gevoerd met individuele grondeigenaren, met als doel om meer inzicht te krijgen in het watersysteem, en om maatregelen te bespreken.
- Op 13 maart 2023 is er een bewonersavond georganiseerd bij V.V. Sportief in de Noordse Buurt. Het doel van deze avond was om de bewoners en eigenaren te informeren over het proces van het watergebiedsplan en om aandachtspunten in het watersysteem op te halen.
- Het projectteam heeft diverse veldbezoeken gedaan in de Noordse Buurt en Westveen om inzicht te krijgen in de praktijksituatie, soms in combinatie met het uitvoeren van waterpeilmetingen.
- Leden van het projectteam waren aanwezig bij het adviesproces van de natuurontwikkelingen Westveen en Noordse Buurt om deze samen te laten gaan met het watergebiedsplan.
- Er is meerdere keren ambtelijk overleg geweest met de gemeente Nieuwkoop en de provincie Zuid-Holland.
- 17 april 2024 is er een inloopavond georganiseerd door het programmabureau Veeweiden Gouwe Wiericke. Als waterschap zijn we betrokken bij de projectgroep. Op deze bewonersavond is het ontwerp watergebiedsplan gepresenteerd.

Juridische status van dit plan

Voor het vaststellen van dit watergebiedsplan is de wettelijke inspraak- en besluitvormingsprocedure gevolgd, overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Peilbesluiten, leggerwijzigingen, wijzigingen van de beperkingengebieden Waterschapsverordening

Het algemeen bestuur van AGV is wettelijk bevoegd tot het nemen van besluiten over peilen, wijzigingen in de legger en wijzigingen in de beperkingengebieden^[1] van de Waterschapsverordening. Het watergebiedsplan vormt de onderbouwing voor deze besluiten. De besluiten zelf zijn bijlagen bij het watergebiedsplan.

Uitvoeringsplan onder de Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht geworden. Daarmee vallen *waterinrichtingsmaatregelen* in een watergebiedsplan onder de vergunningplichten, meldplichten of informatieplichten van de Waterschapsverordening. Het waterschap verleent zichzelf een omgevingsvergunning – de ‘vergunning eigen dienst’ - voor de vergunningplichtige maatregelen^[2]. Een watergebiedsplan bevat vaak ook ‘kleine herstelmaatregelen’. Deze zijn niet vergunningplichtig, maar soms wel meldingsplichtig. AGV hanteert de *Richtlijnen vergunning eigen dienst*. Daarin staat

^[1] Een beperkingengebied is een gebied rondom een werk of object waarin, vanwege de aanwezigheid van dat werk of object, regels gelden.

^[2] Vergunningplichtige activiteiten zijn activiteiten ten behoeve van ‘de aanleg en wijziging van waterstaatswerken’, die leiden tot wijziging van ligging, richting, vorm, afmeting en constructie van het waterstaatswerk

dat er voor vergunningplichtige waterinrichtingsmaatregelen een Uitvoeringsplan^[3] moet zijn en wat daarin moet staan. Het watergebiedsplan vervult de functie van Uitvoeringsplan voor de vergunningplichtige maatregelen die er in staan. Het watergebiedsplan bevat een functioneel ontwerp voor deze maatregelen. Na vaststelling van het watergebiedsplan volgt een nadere uitwerking van de vergunningplichtige maatregelen (detailtekeningen, materialen, exacte formaten e.d.). Op basis van de nadere uitwerking vraagt AGV een vergunning eigen dienst aan voor de uitvoering van de maatregel.

Na de inspraak op en vaststelling van het watergebiedsplan is er nog gelegenheid voor inspraak op de uiteindelijk voorgenomen vergunningen. Na vaststellen van de vergunningen is tegen deze vergunningen beroep mogelijk bij de rechtbank.

^[3] Voor de goede orde: een 'Uitvoeringsplan' is geen wettelijk plan onder de Omgevingswet, maar een buitenwettelijke planvorm van AGV.

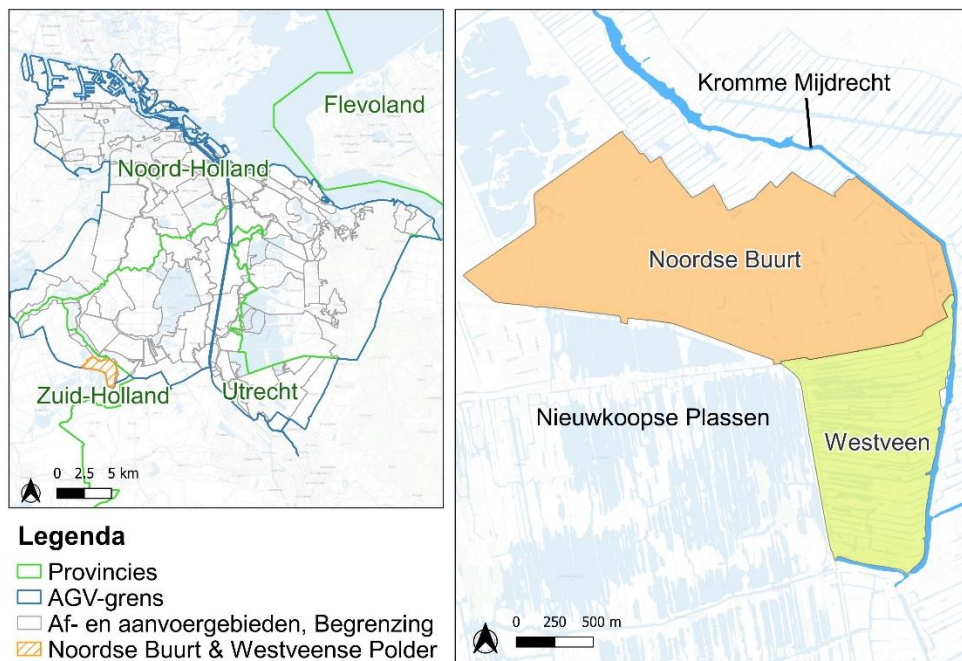
3 Het gebied

De Noordse buurt en Westveense polder liggen in Zuid-Holland, in de gemeente Nieuwkoop. De polder Noordse Buurt ligt tussen de 3,40 – 3,50 meter onder NAP. De Westveense polder heeft een ligt tussen de 1,50 – 1,60 meter onder NAP. In de Noordse Buurt heeft er turfwinning plaatsgevonden. De daardoor ontstane plassen zijn in 1940 drooggelegd. Het is een voormalig kassengebied op veenbodem, met diverse (toekomstige) natuurgebieden en grasland (schapen) en een KRW-waterlichaam (Westveen). Er is sprake van sterke bodemdaling.

Wateraanvoer gebeurt vanuit de Kromme Mijdrecht en de naastgelegen Nieuwkoopse plassen. De Westveense polder voert het water af via de stuw Varkenskade naar de polder Noordse Buurt. Het poldergemaal in de polder Noordse Buurt zorgt voor de waterafvoer uit de polder Noordse Buurt en de Westveense polder..

Ligging

De Noordse Buurt en Westveense Polder is 390 ha groot waarvan de Noordse Buurt ongeveer 276 ha en Westveen 114 ha telt. Samen vormen de twee polders één bemalingsgebied. Ze liggen in de gemeente Nieuwkoop, provincie Zuid-Holland, tussen de Kromme Mijdrecht en de Nieuwkoopse Plassen. De polder maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en van het Natuurnetwerk Nederland, maar is qua waterhuishouding en peilbeheer geïsoleerd van de Nieuwkoopse Plassen.



Figuur 2: Ligging Noordse Buurt en Westveense Polder.

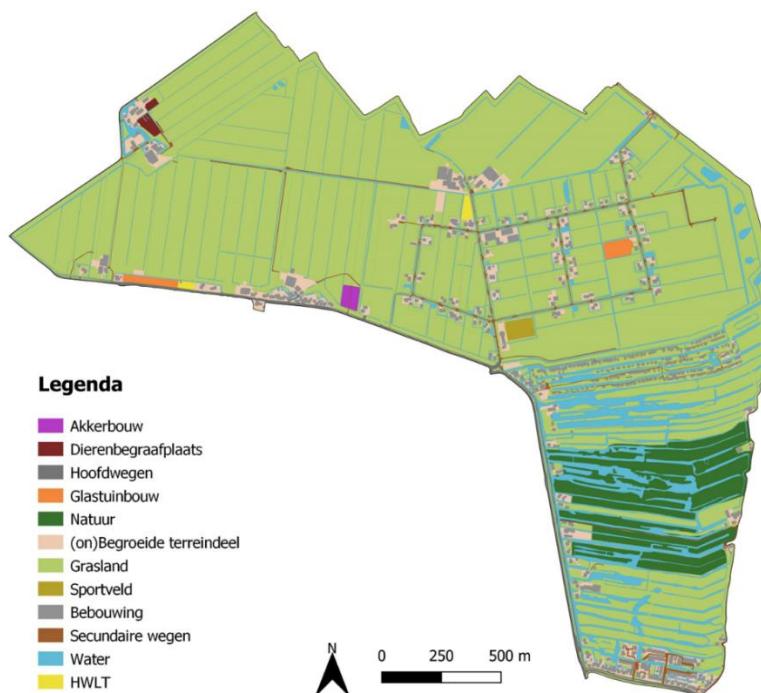
Ontstaansgeschiedenis

Polder Noordse Buurt is een droogmakerij die vanaf de 18^e eeuw werd gebruikt voor turfwinning. Als een consequentie van het uitvenen ontstonden daar grote plassen, die vanaf 1940 zijn drooggelegd door een werkverschaffingsproject. Vanaf de jaren vijftig vestigden de eerste tuinders zich in de polder, waardoor een glastuinbouwgebied ontstond in de Noordse Buurt (Brink et al., 2022).

De Westveense polder is vermoedelijk in de 12^e eeuw na de ontginning van Nieuwkoop en Wilnis ontgonnen. In de 15^e eeuw is door Westveen de vaarverbinding Woerden-Amsterdam gegraven, aanvankelijk de Westveense wetering genoemd. Later heeft het dezelfde naam gekregen als het veenriviertje De Kromme Mijdrecht waar het op aansluit. Aan de Nieuwkoopse kant is tot in de 18^e eeuw veel turf gebaggerd, maar in Westveen slechts op kleine schaal. Westveen was vanwege de klei die er afgezet was door veenstroompjes als de Kromme Mijdrecht minder geschikt voor turfwinning. Westveen is heel lang door een poldermolen bemalen. Sinds 1975 wordt het overtollig water via de lager gelegen polder Noordse Buurt weggepompt. Aanvankelijk waren in Westveen 6 veehouders actief. Eind zestiger jaren stopten er 3 met boeren [lit. 23].

Landgebruik en natuur

Het landgebruik in de polder is een combinatie van agrarische natuur, landelijke bebouwing en natuur.



Figuur 3: Landgebruikskarta van de polders Noordse Buurt en Westveen.

Noordse Buurt

De Noordse Buurt polder is een voormalige glastuinbouwlocatie. Naar aanleiding van een nieuw bestemmingsplan in 2009 is besloten om de glastuinbouw in het gebied te saneren. Tegenwoordig is de glastuinbouw in het gebied grotendeels verdwenen.



Figuur 4: Luchtfoto van de Noordse Buurt in 2009 (links) en in 2022 (rechts). Bron: topotijdreis.nl.

De Noordse Buurt bestaat nu voornamelijk uit extensief agrarisch grasland, voor schapenbeweiding. Het grootste deel van de grond van de Noordse Buurt (100 ha) is eigendom van de gemeente Nieuwkoop.

In het oostelijke deel van de polder, tegen de Kromme Mijdrecht, ligt een natuurgebied van 5,5 ha van rietmoeras. Dit gebied, het Vergeten Putje, is eigendom van Natuurmonumenten en onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). In 2021 heeft de provincie Zuid-Holland het besluit genomen om het Natuurnetwerk Nederland uit te breiden met een oppervlak van ca. 44 ha liggend in de Noordse Buurt, waarvan ruim 11,5 ha bos in het zuiden van de polder en 32,5 ha aan rietvelden met water in het zuidoosten van het gebied tegen het Vergeten Putje (Brink et al., 2022, lit 21).

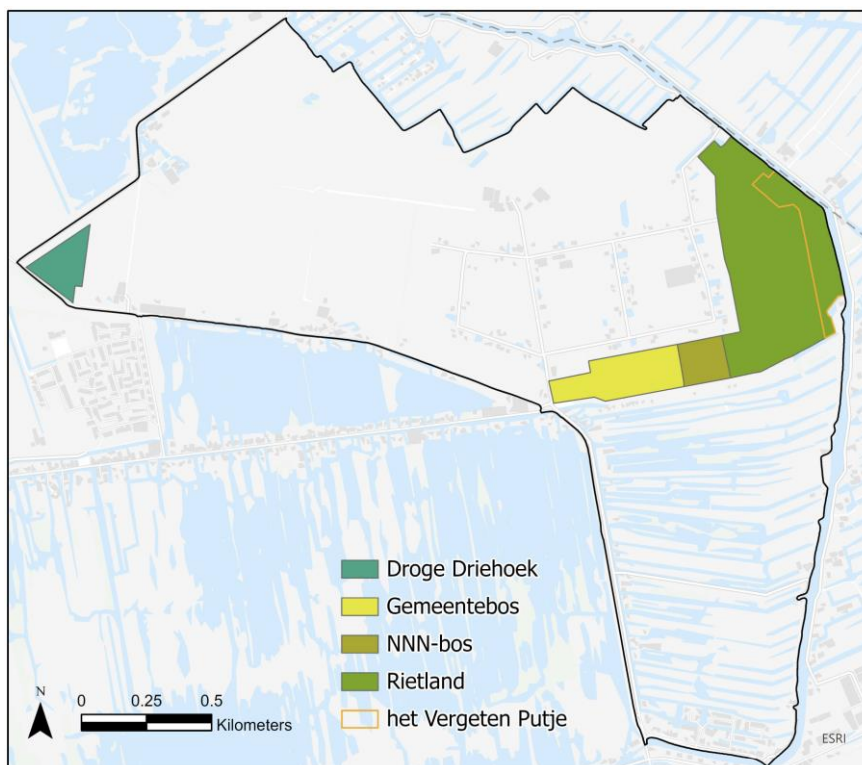
Het bosgebied wordt gesplitst in een westelijk deel dat zal worden ingericht als een recreatiebos en aan de oostzijde als een laagveenbos (NNN) dat om nattere omstandigheden vraagt. Programma Veenweide Gouwe Wiericke maakt het ontwerp voor de aanleg van het moeras (rietvelden) en bos.

Aan de westzijde van de Noordse Buurt gaat provincie Zuid-Holland een andere natuurontwikkeling implementeren, de Droge Driehoek genoemd. Hier komt een 'vijver' en een hoger flexibel peilregime. De Droge Driehoek maakt onderdeel uit van het plan Ruygeborg.



Figuur 5 Plan Ruygeborg (lit.24).

Figuur 6 laat de locatie zien van de natuurontwikkelingen die de provincie realiseert.



Figuur 6: Natuurontwikkelingen Noordse Buurt.

Westveen

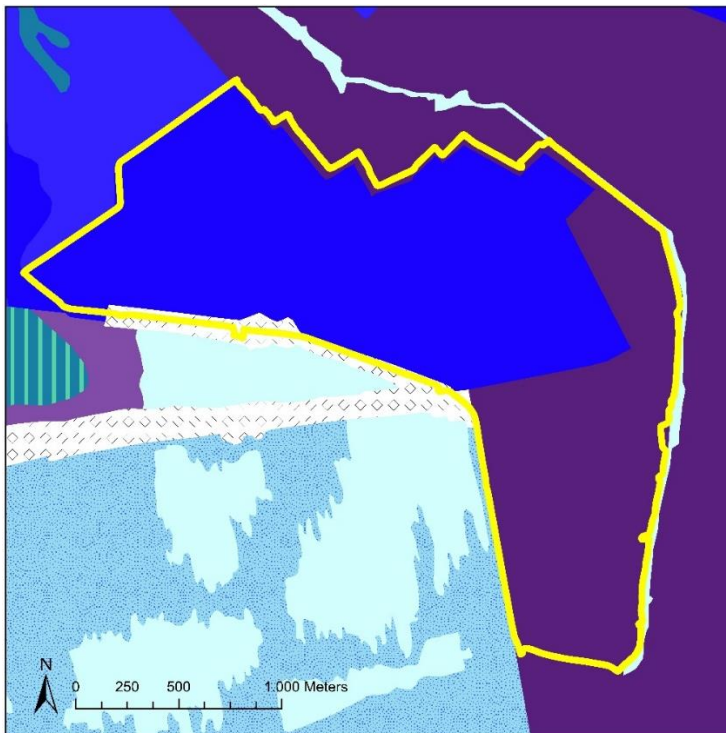
De polder Westveen bestaat voornamelijk uit water, natuur en grasland. De polder heeft de functie natuur- en weidevogelgebied. In totaal is er ongeveer 44,5 ha met een agrarische bestemming. Deze percelen zijn in het bestemmingsplan deels begrensd als agrarisch gebied met hoge natuurwaarde en deels aangemerkt als (te ontwikkelen) natuur. Daarnaast is er 29 ha bestaande natuur in eigendom van Natuurmonumenten in Westveen. Westveen heeft de status 'KRW-waterlichaam'. In 2018 heeft een particulier eigenaar 18 ha in de polder als natuur ingericht. De provincie heeft het plan om in de komende jaren nog eens 36 ha als natuur in te richten. Het programma Veenweide Gouwe Wiericke maakt hier een ontwerp voor. In het noordelijke deel van Westveen ligt caravanpark De Visotter en caravanpark Madeira, beide met een recreatie bestemming. Aan de randen van Westveen ligt bebouwing. Een klein bebouwd gebied van het dorp Woerdense Verlaat bevindt zich nog in het zuidelijke puntje van de polder.

Tabel 1 Enkele kenmerken van het plangebied.

Enkele kenmerken van het plangebied				
Oppervlakte		390 ha		
		– 276 ha Noordse Buurt		
		– 114 ha Westveen		
Aantal peilvakken		20 peilvakken		
	Onverhard land	Verhard	Onverhard stedelijk	Open water
Oppervlakte	298,4 ha	17,2 ha	27,2 ha	47,2 ha
Aandeel	77%	4%	7%	12%

Bodem

In de Noordse Buurt ligt een veenpakket van ongeveer 2 à 3 meter dik op een laag klei. Op enkele locaties komen dunnere en dikkere veenlagen voor, afhankelijk van de dikte van de kleilaag. De kleilaag is eveneens rond 2 à 3 meter dik en ligt op een zandpakket. De veenlaag in Westveen is minder of niet ontgonnen waardoor de veenlaag dikker is dan in de Noordse Buurt. De kleilaag neemt in de richting van noord naar zuid in dikte toe. Het veenpakket neemt daardoor in zuidelijke richting iets af, van 7 naar 4 meter of nog minder. In het zuidelijkste deel van Westveen is naast de klei ook een geulafzetting in het dwarsprofiel zichtbaar. Het is op deze dunne of zelfs afwezige veenlaag, waar de bebouwing van het dorp Woerdense Verlaat is gebouwd.



Legenda

- Noordse Buurt & Westveense Polder
- Bovenlandstrook
- Koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei; beginnend ondieper dan 120
- Koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)
- Moerige eerdgronden / Tochteerdgronden
- Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte
- Petgaten
- Vlierveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei; beginnend ondieper dan 120
- Vlierveengronden op zeggeveen; rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- Water

Figuur 7: Bodemkaart

Bodemdaling

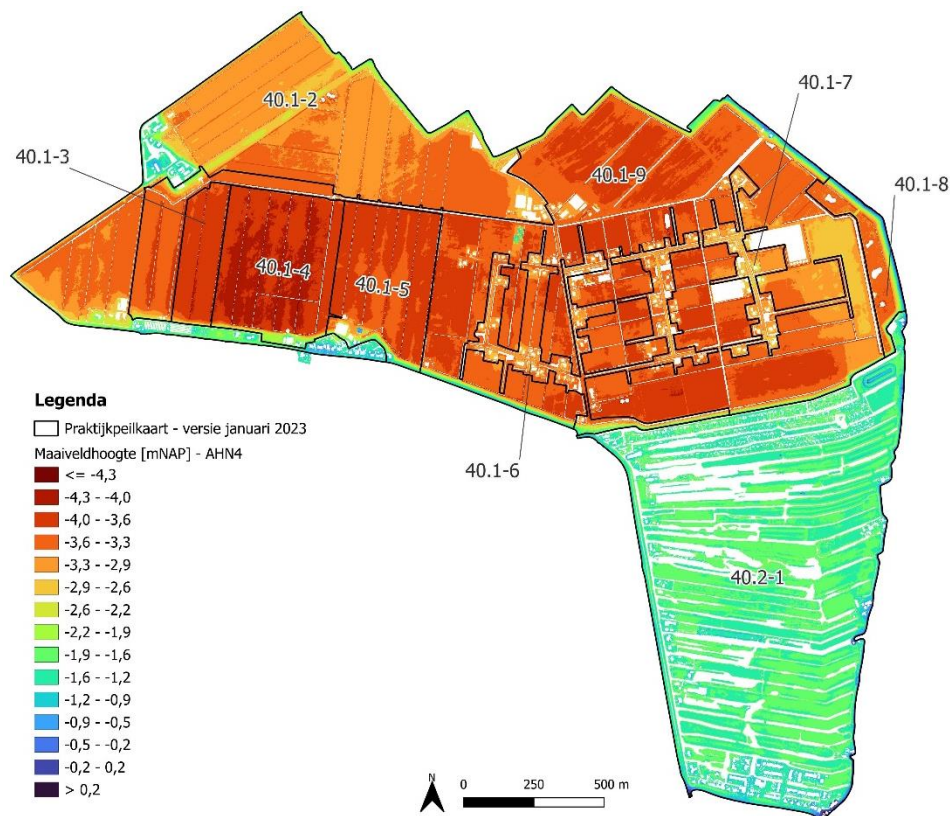
Op basis van een gebiedsbreed uitgevoerde analyse naar maaiveldaling blijkt dat de Noordse Buurt één van de hardst dalende polders van AGV is met een gemiddelde daling van 11,4 mm per jaar. Polder Westveen daalt met gemiddeld 6,4 mm per jaar, wat een gemiddelde daling is, maar voor een nat gebied eigenlijk vrij hard.

Bodemdaling door veenoxidatie leidt ook tot uitstoot van broeikasgassen: CO₂ en in bepaalde omstandigheden methaan en lachgas. De broeikasgasuitstoot is op dit moment in Noordse Buurt 2424 tCO₂-eq/jaar en in Westveen 267 tCO₂-eq/jaar. Ter vergelijking: de uitstoot van een gemiddelde Nederlander is ongeveer 20 ton CO₂ per jaar. De Noordse buurt stoot dus jaarlijks voor 123 Nederlanders aan CO₂ uit (lit. 18).

Door de beperkte schaal van de analyse en het grondgebruik in polder Westveen is de betrouwbaarheid van de afgeleide maaivelddaling nog onzeker. Maar de afgeleide getallen geven een wel een duidelijk indicatie dat de aanpak van de maaivelddaling een aandachtspunt is voor dit gebied.

Hoogteligging

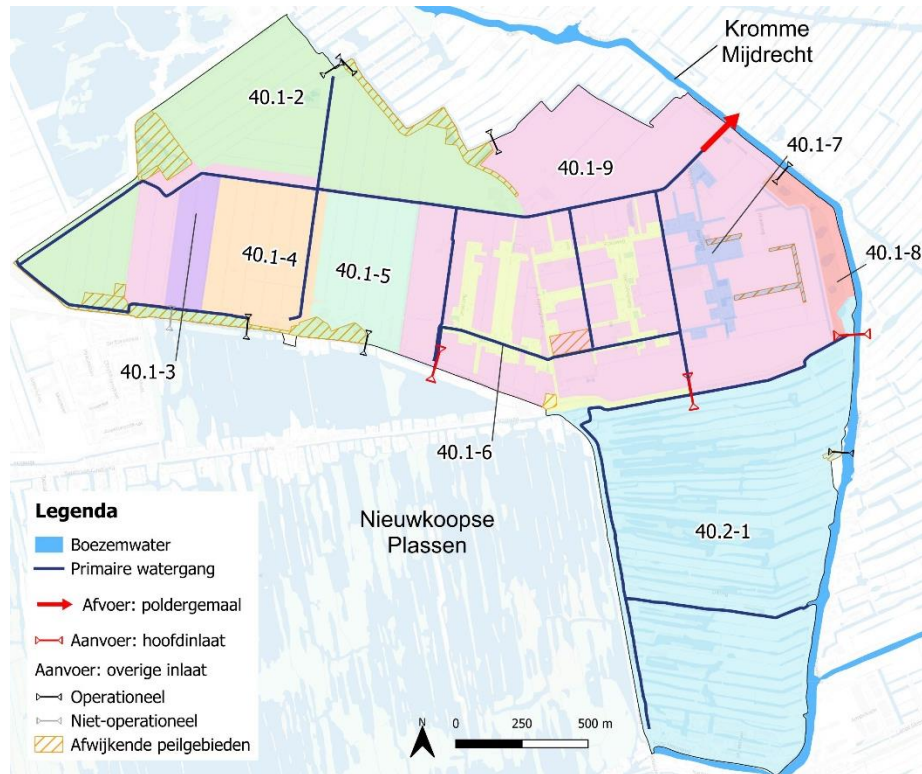
Door de historische turfwinning in de Noordse Buurt, ligt het maaiveld in de Noordse Buurt lager dan in Westveen. Dat is goed te zien op de Algemene Hoogtekaart Nederland (Figuur 8). De mediaan maaiveldhoogte in de Noordse Buurt varieert tussen de NAP -3,2 m en NAP -4,0 m. Westveen heeft een mediaan maaiveldhoogte van NAP -1,5 m.



Figuur 8: Maaiveldhoogtes in de Noordse Buurt en Westveen. Bron: Algemene Hoogtekaart Nederland - AHN4 (2020-2022).

De waterhuishoudkundige inrichting op hoofdlijnen

In totaal telt het afvoergebied Noordse Buurt en Westveen 10,8 km hoofdwatgang, waarvan 3 km in Westveen. De kaart in Figuur 9 laat de ligging van de hoofdwatgangen zien.



Figuur 9: Wateraanvoer en waterafvoer Noordse Buurt en Westveen.

Wateraanvoer

De belangrijkste inlaat van de Noordse Buurt is de automatische stuw aan de Varkenskade waar water uit Westveen de polder wordt ingelaten. Bij een waterinlaat via deze stuw zal door een watertekort in Westveen snel de automatische inlaat bij de Kromme Mijdrecht worden geactiveerd. Indirect is deze inlaat dus ook de inlaat voor de Noordse Buurt. Aanvoer van water in de Noordse Buurt gebeurt ook via een inlaat vanuit de Nieuwkoopse Plassen. De Nieuwkoopse Plassen vallen onder het beheer van Hoogheemraadschap van Rijnland, AGV en Rijnland hebben de inlaathoeveelheden geregeld in een waterakkoord. Deze automatische inlaat is in het verleden aangelegd om de (voormalige) glastuinbouw in het hoogwatercircuit van de Noordse Buurt van voldoende water te voorzien. Het is nog steeds een actieve inlaat, maar zal binnenkort niet meer operationeel zijn. Vanwege de sanering van de glastuinbouw is er geen inlaat meer nodig om het hoogwatercircuit in de Noordse Buurt van extra water met een hogere kwaliteit te voorzien. Daarnaast heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland de wens om de waterinlaat vanuit de Nieuwkoopse Plassen naar de Noordse Buurt te beperken of zelfs op te heffen (lit.22). De Nieuwkoopse Plassen zijn een KRW-waterlichaam, waar Rijnland streeft naar zo veel mogelijk vasthouden van gebiedseigen water.

De aanvoer van water naar Westveen vindt plaats door middel van een automatische hoofdinlaat vanuit de Kromme Mijdrecht. Er is nog een kleine inlaat langs de kade

met de Kromme Mijdrecht die dient als een watervoorziening voor een particulier in een afwijkend peilgebied (hoogwatervoorziening).

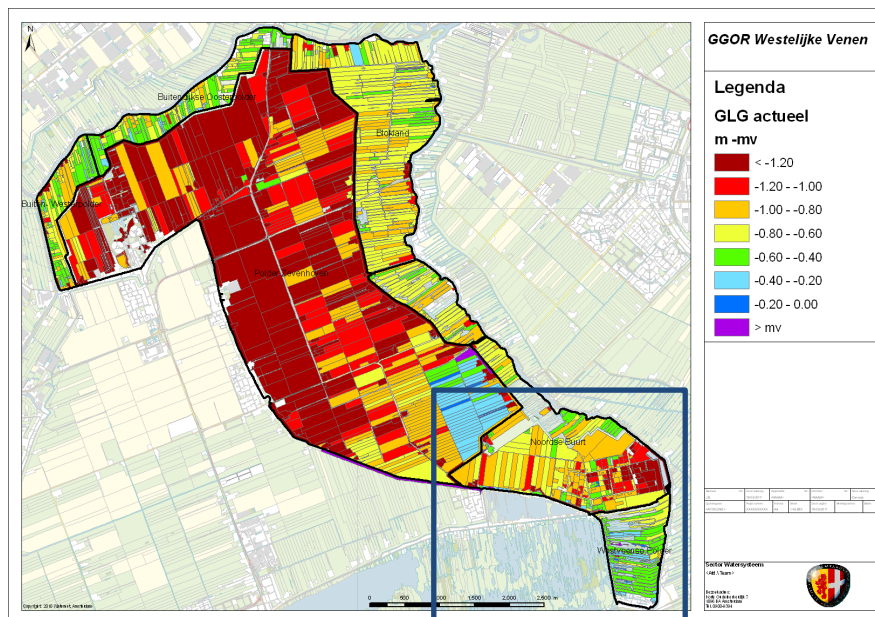
Waterafvoer

Het overtollige water in de Noordse Buurt wordt via vrij verval of met behulp van gemalen naar peilgebied 40.1-9 afgevoerd en vervolgens via het Noordse Buurt gemaal op de Kromme Mijdrecht afgewaterd (zie rode pijl in Figuur 9). Het poldergemaal heeft 2 pompen met elk een maximale capaciteit van 25 m³/min. Polder Westveen watert af op de Noordse Buurt via de automatische stuw aan de Varkenskade.

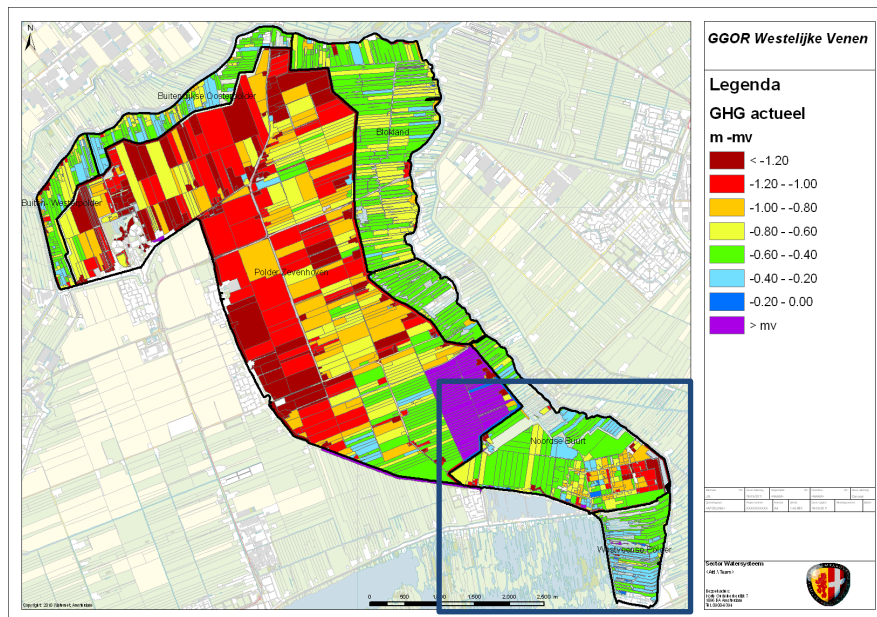
Grondwater

De laatste grondwaterstudie stamt uit 2011. Omdat in de afgelopen jaren het maaiveld in het projectgebied is gedaald en de peilen in een deel van het gebied zijn veranderd, is het mogelijk dat de gebruikte grondwaterdata niet meer *up to date* zijn. In de Noordse Buurt is een grote variatie in grondwaterstanden: tussen 0,60 m-mv en groter dan 1,20 m-mv voor de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) en tussen 0,40 m-mv en groter dan 1,20 m-mv voor de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG).

In Westveen varieert de GLG grotendeels tussen 0,40 m-mv en 0,80 m-mv en de GHG tussen de 0,20 m-mv en 0,60 m-mv.



Figuur 10 Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) in 2011 berekend met de GGOR tool (lit.5). Het plangebied ligt binnen het blauwe kader.



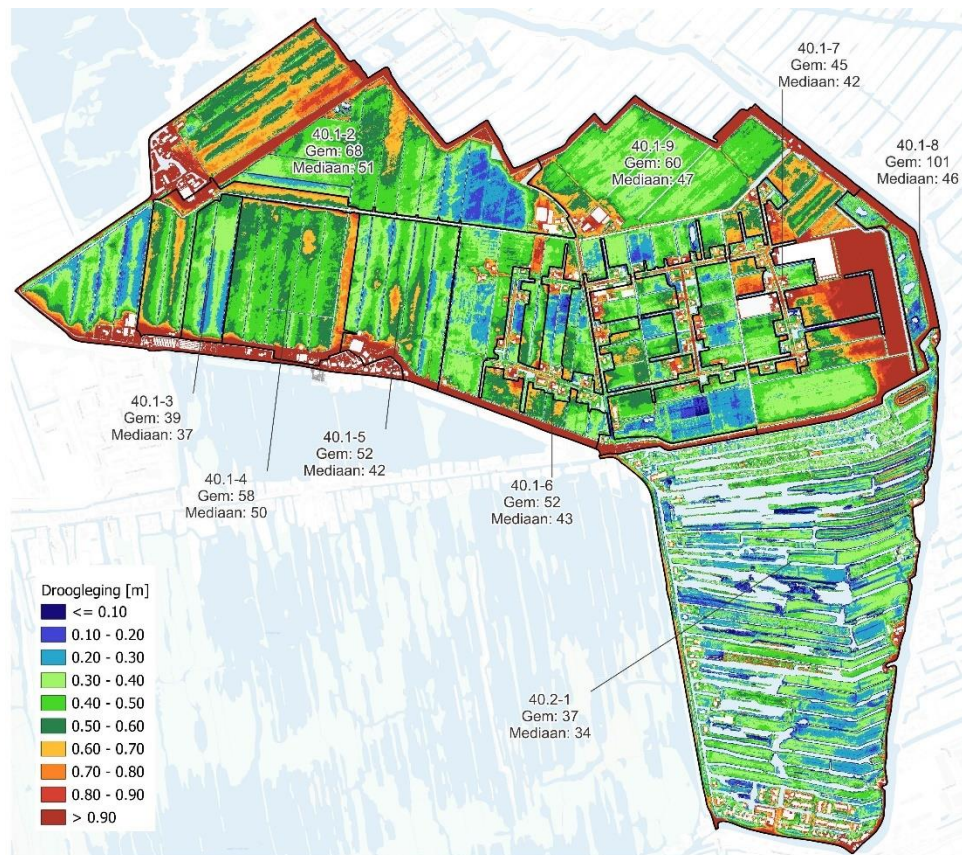
Figuur 11: Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in 2011 berekend met de GGOR tool (lit.5). Het plangebied ligt binnen het blauwe kader.

Drooglegging

Drooglegging is het verschil tussen het maaiveld en het oppervlaktewaterpeil. Figuur 12 en Tabel 2 laten de drooglegging per peilvak zien. De drooglegging is berekend op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en de laagste peilen (winterpeil of ondergrens). De afwijkende peilgebieden staan niet in de droogleggingskaart.

Tabel 2: Drooglegging Noordse Buurt en Westveen.

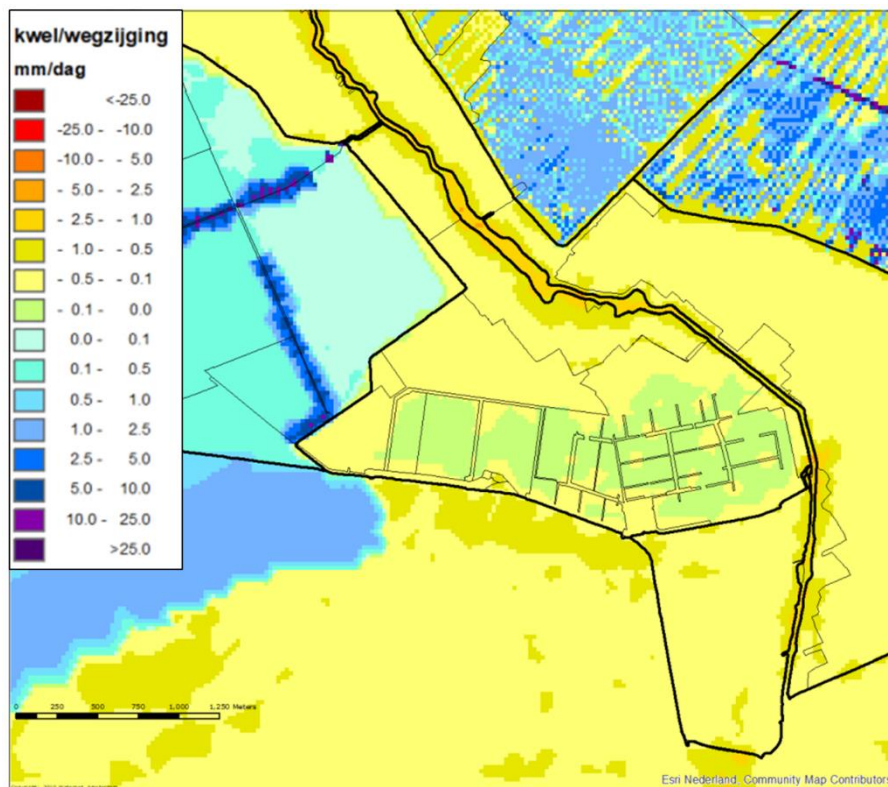
Peilgebied	Mediaan maaiveldhoogte (m NAP)	Streefpeil (winter of ondergrens) (m NAP)	Mediaan drooglegging (m)
40.1-2	-3,19	-3,70	0,51
40.1-3	-3,80	-4,17	0,37
40.1-4	-3,96	-4,46	0,50
40.1-5	-3,70	-4,12	0,42
40.1-6	-3,38	-3,81	0,43
40.1-7	-3,17	-3,59	0,42
40.1-8	-3,29	-3,75	0,46
40.1-9	-3,58	-4,05	0,47
40.2-1	-1,56	-1,90	0,34



Figuur 12: Droogleging kaart berekend op basis van het AHN4 (lit.25).

Kwel

In de laaggelegen droogmakerij is sprake van een nagenoeg neutrale tot lichte wegzijging, lokaal kan er lichte kwel optreden. Uit modelberekeningen blijkt een gemiddelde wegzijging van circa 0,2 mm/dag. Figuur 13 laat een kaart zien met de kwel- en wegzijgingsgegevens uit modelberekeningen voor de Noordse Buurt en Westveen.



Figuur 13: Kwel en wegzijging gegevens Noordse Buurt en Westveen (lit.26).

Cultuurhistorie

Het landschap van polder Westveen wordt gekarakteriseerd door oorspronkelijke ontginnings- en verkavelingspatronen, veenstromen, molens, kaden, griefbosjes, tiendwegen, etc.. De molen aan de Kromme Mijdrecht in de polder Westveen ligt in een 'molenbiotop'. Hier gelden beperkingen ten aanzien van bebouwing en beplanting.

4 Voldoende water

4.1 Wat is 'voldoende water'?

Voor 'voldoende water' kijkt het waterschap naar het functioneren van het watersysteem in normale omstandigheden en ook in extreem natte en extreem droge omstandigheden. Wat 'goed genoeg' is hangt af van het type grondgebruik.

Normale omstandigheden

Het waterschap inventariseert knelpunten in de aan- en afvoer van water. Daarnaast doet het waterschap een hydraulische analyse om te onderzoeken of er knelpunten optreden bij de wateraan- en afvoer. Als de grond te nat of te droog is kan dat aanleiding zijn om een maatregel te treffen in het oppervlaktewatersysteem. Het oppervlaktewatersysteem heeft invloed op het grondwatersysteem.

Normaal gesproken houdt het waterschap hierbij rekening met de beleidsuitgangspunten van de Nota Peilbeheer. In dit watergebiedsplan is de Regionale Veenweide Strategie (lit 19) het uitgangspunt. In het coalitieakkoord is de doelstelling opgenomen om bodemdaling te remmen door de hogere grondwaterstand tussen 40 en 20 cm onder maaiveld. De provincie Zuid-Holland staat aan de lat voor 0,21 Mton CO₂ reductie.

Extreem natte omstandigheden

Vanwege klimaatverandering moeten we rekening houden met steeds extremer weer en onze watersystemen daarop voorbereiden (klimaatadaptatie). We rekenen door hoe het watersysteem reageert op extreem zware regenbuien. Voor elk type grondgebruik zijn provinciale afspraken gemaakt over hoe hoog de kans op wateroverlast mag zijn. Deze afspraken heeft de provincie vastgelegd in een waterverordening (lit.20). Als uit berekeningen volgt dat de kans in een gebied te hoog is, kan dat aanleiding zijn om inrichtingsmaatregelen te nemen in het watersysteem.

We doen ook samen met gemeenten 'klimaatstresstesten' om uit te zoeken waar zich in de toekomst problemen kunnen gaan voordoen en we voeren risicodialogen met alle betrokkenen. Op basis van klimaatscenario's van het KNMI is het dan mogelijk te bepalen welke gebieden een te hoge kans lopen op wateroverlast. [#]. Voor deze polder zijn nog geen betrouwbare stresstesten beschikbaar op dit moment].

Extreem droge omstandigheden (waterbeschikbaarheid)

Bij droogte kan het waterschap zoet water inlaten om het watersysteem op peil te houden. Dan moet dat inlaatwater wel beschikbaar zijn en ook in de toekomst blijven. De waterbeheerders in Nederland hebben afgesproken in het Deltaprogramma Zoetwater om in kaart te brengen welke gebieden risico lopen op te weinig beschikbaarheid voor zoet water in de toekomst. De gebruikers krijgen zo een beter beeld van de maatregelen die de waterbeheerder en zij zelf kunnen nemen.

4.2 Overzicht knelpunten Voldoende water

De meeste knelpunten hebben direct te maken met de wens om peilen aan te passen in een nieuw peilbesluit: daarvoor zijn aanpassingen nodig in kunstwerken (stuwen en duikers) en dammen. Daarnaast zijn er enkele knelpunten in de wateraan- en afvoer door te krappe kunstwerken en enkele locaties die te maken kunnen krijgen met wateroverlast bij extreem weer.

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de resultaten van de knelpuntenanalyse voor Voldoende water. Paragraaf 4.3 bevat een nadere toelichting per knelpunt en beschrijft de aanpak.

Tabel 3: Overzichtstabel knelpunten Voldoende Water

Nr	Knelpunt	Bron	Oplossen met maatregel (MT)
Peilen en inrichting peilgebieden			
1	Twee hoogwaterzones langs de Noordse Dorpsweg kunnen beter worden aangemerkt als officiële peilgebieden.	12	MT's: 5, 6, 8, 14, 16, 21, 22. Peilbesluit aanpassen.
2	Een hoogwaterzone langs de Hogedijk kan beter worden aangemerkt als officieel peilgebied.	12	Peilbesluit aanpassen.
3	Nog te realiseren moeras- en bosgebieden (provincie) moet worden opgenomen in het nieuwe peilbesluit.	16	Peilbesluit aanpassen.
4	Een nog te realiseren natuurvijver in de Noordse Buurt binnen het project Ruygeborg II moet worden opgenomen in het nieuwe peilbesluit.	16	Peilbesluit aanpassen.
5	In twee peilgebieden die een hoogwatercircuit vormen is het huidige praktijkpeil lager dan het vigerende peil. Dit bedreigt de fundering van de woningen.	15, 16	MT: 2, 17, 30-41, 43-45. Peilbesluit aanpassen.
6	Peilvak 40.1-3 heeft twee sloten die onafhankelijk van elkaar functioneren. De sloten kunnen beter aan elkaar verbonden worden.	13, 16	MT's: 13, 19.
7	In een strook van peilgebied 40.1-5 staat het peil onnodig laag.	14, 16	MT's: 10, 11. Peilbesluit aanpassen.
8	In Westveen wil de provincie een meer natuurlijk peilverloop. Afstemmen op gebiedsproces.	16	MT: 20. Peilbesluit aanpassen. Afstemmen met provincie.
9	Een deel van peilgebied 40.1-2 heeft een te grote drooglegging. Sloten die van oorsprong via een stuw afwateren krijgen een nieuwe stuw, waarbij de drooglegging conform uitgangspunt in dit watergebiedsplan op 40cm uitkomt.	16	MT-7, 9, 23. Peilbesluit aanpassen
10	Een deel van peilvak 40.1-2 heeft een te kleine drooglegging. Sloten die van oorsprong via een stuw afwateren krijgen een nieuwe stuw, waarbij de drooglegging conform uitgangspunt op 40cm uitkomt.	16	MT: 25, 26. Peilbesluit aanpassen
11	Een deel van peilvak 40.1-2 nabij de Droge Driehoek is te nat.	16	MT: 18. Peilbesluit aanpassen.
Bodemdaling			
12	Er is in de Noordse Buurt sprake van een forse bodemdaling. Drooglegging verkleinen door het waterpeil in de sloten te wijzigen.	16, 25	MT: 7, 9, 23. Peilbesluit aanpassen.

Nr	Knelpunt	Bron	Oplossen met maatregel (MT)
Wateraan- en afvoer			
13	Duiker (KDU02839) is niet groot genoeg	10	MT: 4
14	Duikers KDU11558 en KDU16626 zijn te krap en liggen iets te hoog	10	MT: 5, 21
15	Duiker KDU16627 is klein en gemaakt van PVC. De duiker ligt op de dam die toegang geeft tot de driehoek.	10	MT: 22
16	Inlaat hoogwatercircuit (KDU06511) gebruikt nog steeds water uit Nieuwkoopse Plassen, inlaatwater moet in de toekomst uit het boezemwater Kromme Mijdrecht komen.	22	MT's: 1, 3, 12, 15, 42.
17	Liggen nog drie inlaten onder de Noordse Dorpsweg, KDU08021 blijft in werking in beheer van Waternet, de andere twee KDU34193 en KDU06510 kunnen worden afgesloten.	22	MT's: 27 en 29.
(Toekomstige) wateroverlast			
18	Woning op de Ingenieur J. Nysinghweg 17 in de Noordse Buurt heeft te maken met te groot risico op wateroverlast (afstemmen met Provincie)	11, 27	Afstemmen met eigenaar en provincie ZH
19	Een deel van de dierenbegraafplaats in de Noordse Buurt aan de Hogedijk heeft te maken met een te groot risico op wateroverlast	11, 27	MT: 28 Ophogen pad en aanleg beschoeiing
20	Percelen tussen de hoogwatercircuits krijgen door het hoge streefpeil voor behoud van veengrond ook te maken met een grotere kans op wateroverlast dan de provinciale verordening toestaat.	11, 27	Afstemmen met provincie ZH en gemeente (landeigenaar)
21	In Westveen staan 14 panden waarvan: 4 huizen, 4 bijgebouwen, 4 schuurtjes, 2 garages die in het huidige klimaatscenario te maken hebben met een te groot risico op wateroverlast	11, 27	Afstemmen met provincie ZH

4.3 Welke maatregelen gaat het waterschap nemen en waarom?

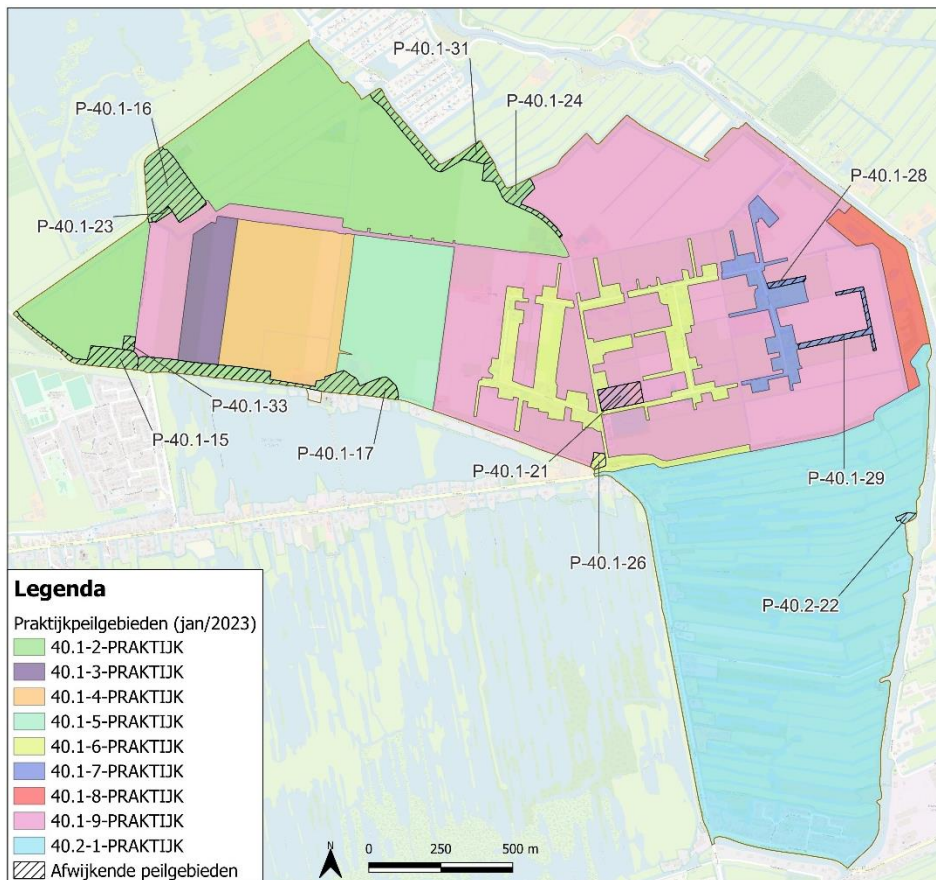
Deze paragraaf geeft een nadere toelichting op de knelpunten op het gebied van peilen, grondwater, bodemdaling, aan- en afvoer van water, (toekomstige) wateroverlastrisico's en droogte en de aanpak die AGV kiest om ze op te lossen.

Peilen

Drie hoogwatervoorzieningen kunnen beter aparte peilgebieden zijn (knelpunt VW1 en VW2)

In de Noordse Buurt polder bevinden zich momenteel 12 hoogwaterzones¹ die door particulieren worden beheerd (zie Figuur 14). De meeste van deze hoogwaterzones bestaan uit slechts één of enkele sloten en kunnen hoogwatervoorzieningen blijven. Voor de hoogwaterzones P-40.1-16, P-40.1-17 en P-40.1-15 geldt dat ze beter aparte peilvakken kunnen worden, waarbij het waterschap het peil beheert.

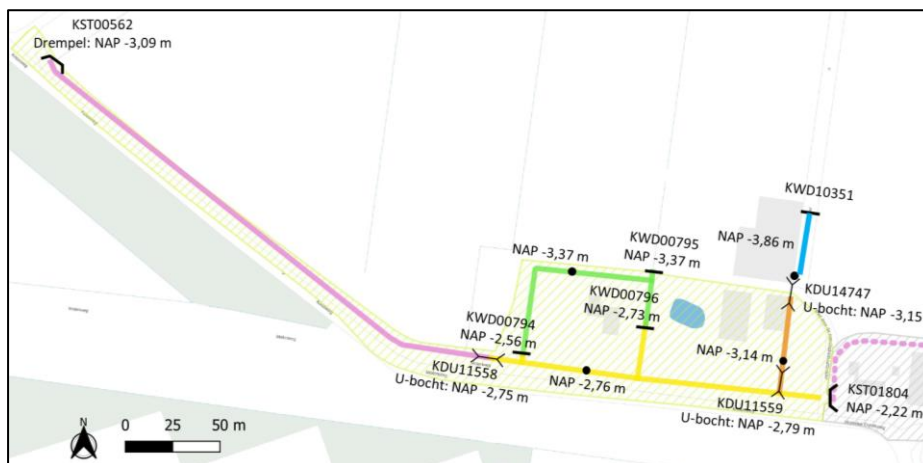
¹ Op basis van de praktijkpeilenkaart van januari 2023.



Figuur 14: Praktijkpeilkaart, versie van januari 2023.

Voor P-40.1-16 en P-40.1-17 geldt dat er veel woningen staan. In feite zijn het kleine dorpen die afhankelijk zijn van een watersysteem dat onder de verantwoordelijkheid van het Waterschap zou moeten vallen en niet van derden.

Voor P-40.1-15 geldt dat de primaire watergang en primaire kunstwerken onder de verantwoordelijkheid van het Waterschap vallen, maar dat het waterpeil in deze sloot momenteel mede bepaald wordt door een haakse duiker (KDU11558) die de bewoners van het gebied hebben geplaatst (zie Figuur 15).



Figuur 15: Afmetingen van kunstwerken en waterpeilen in P-40.1-15. Metingen zijn in december 2021 uitgevoerd.

Er zijn drie belangrijke redenen waarom P-40.1-15 beter een officieel peilvak kan zijn:

1. Het betreft een primaire watergang met kunstwerken die eigendom zijn van en beheerd worden door het Waterschap.
2. Deze primaire watergang ligt op een dijk. Een hoge waterstand in deze sloot is van belang voor de stabiliteit van de kade. Het is daarom belangrijk dat het waterniveau niet door particulieren wordt beheerd.
3. Het betreft een hoofdstelsel onder de verantwoordelijkheid van het Waterschap. Om ervoor te zorgen dat het bovenstroomse dorp veilig kan blijven, moet het gebied over een goede afwatering beschikken. Het is daarom essentieel dat het Waterschap alle kunstwerken in het hoofdstelsel beheert.

Aanpak van dit knelpunt

AGV lost dit knelpunt op door in het nieuwe peilbesluit de hoogwaterzones om te zetten in formele peilvakken en door het aanpassen en aanleggen van de noodzakelijke kunstwerken om het gewenste peil te kunnen instellen.

Het gaat om de volgende maatregelen op de maatregelenkaart: 5, 6, 8, 14, 16, 21 en 22.

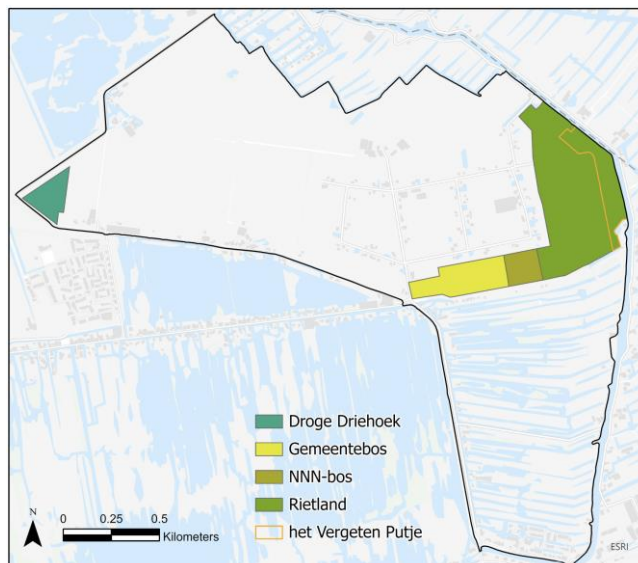
Natuurontwikkeling vraagt om andere peilen (knelpunt VW-3, VW-4 en VW-8)

De provincie Zuid-Holland ontwikkelt in de Noordse Buurt (deels nieuwe) natuurgebieden, als uitbreiding van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (zie verder beschrijving in hoofdstuk 3). Hiervoor zijn andere peilen nodig. De 'vijver' in de Droge Driehoek heeft een flexibel peilregime nodig. Ook het toekomstige laagveenbos en moerasgebied aan de westzijde hebben een hoger en flexibel peil nodig.

In Westveen streeft de provincie naar een meer natuurlijk peilregime.

Aanpak van dit knelpunt

AGV lost dit knelpunt op door het aanpassen van het peilbesluit. Hiervoor zal ook een aanpassing moeten worden gedaan in de instelling van de stuw Varkenskade. Het gaat om maatregel 20 op de maatregelenkaart.

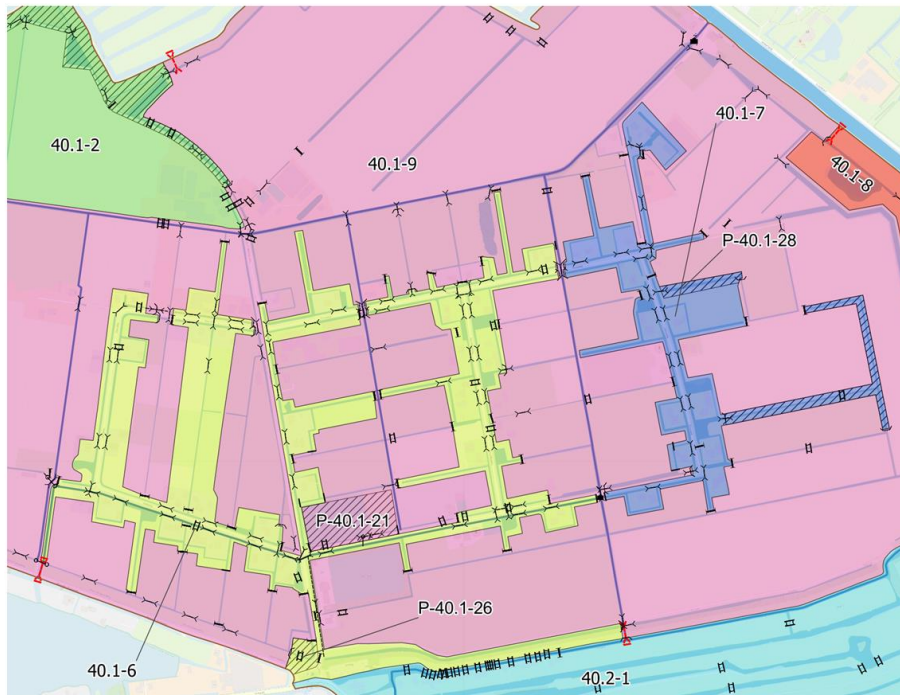


Figuur 16: Natuurontwikkelingen Noordse Buurt.

De peilen in twee hoogwatercircuits zijn te laag geworden. Dit bedreigt de fundering van bebouwing (knelpunt VW-5)

In de Noordse Buurt liggen twee peilvakken die een hoogwatercircuit vormen. Het peil in deze zones is in de loop der jaren 9 en 13 cm gedaald en voldoet niet meer aan het vastgestelde peilbesluit (2012). Dit komt door lekke kunstwerken in het circuit. Het te lage waterpeil vormt een bedreiging voor de fundering van de woningen in het circuit.

Praktijkpeilkaart (januari, 2023)



Figuur 17: Locatie van de hoogwatercircuits. Praktijkpeilkaart, versie van januari 2023.

Aanpak van dit knelpunt

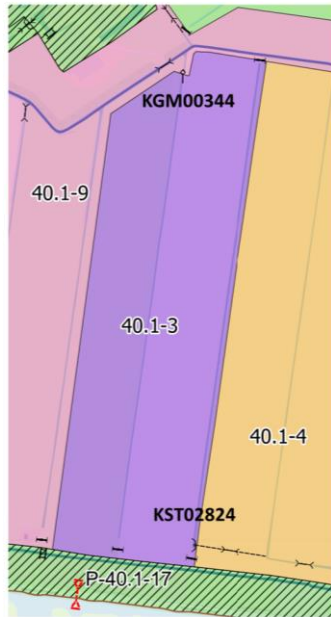
AGV lost dit knelpunt op door het aanpassen en aanleggen van kunstwerken om het gewenste peil te kunnen instellen.

Het gaat om de volgende maatregelen op de maatregelenkaart: 2, 17, 30-41, 43-45.

Twee sloten in peilvak 40.1-3 kunnen beter verbonden worden (knelpunt VW-6)

Het watersysteem van het peilvak bestaat uit twee sloten die onafhankelijk van elkaar zijn. De ene sloot loost water naar 40.1-4 via stuw KST02824 en in de andere sloot wordt water via gemaal KGM00344 naar het hoofdvak gepompt. Dit gemaal werd beheerd door een agrariër. Door deze situatie vormen de percelen (onnodig) verschillende peilvakken.

Praktijkpeilkaart (januari 2023)



Figuur 18: Locatie twee losse sloten in peilvak 40.1-3.

Aanpak van dit knelpunt

Het voorstel is om het gemaal te ontmantelen en de twee sloten via een duiker met elkaar te verbinden. Daardoor ontstaat 1 peilvak.

Het gaat om de volgende maatregelen op de maatregelenkaart: 13 en 19.

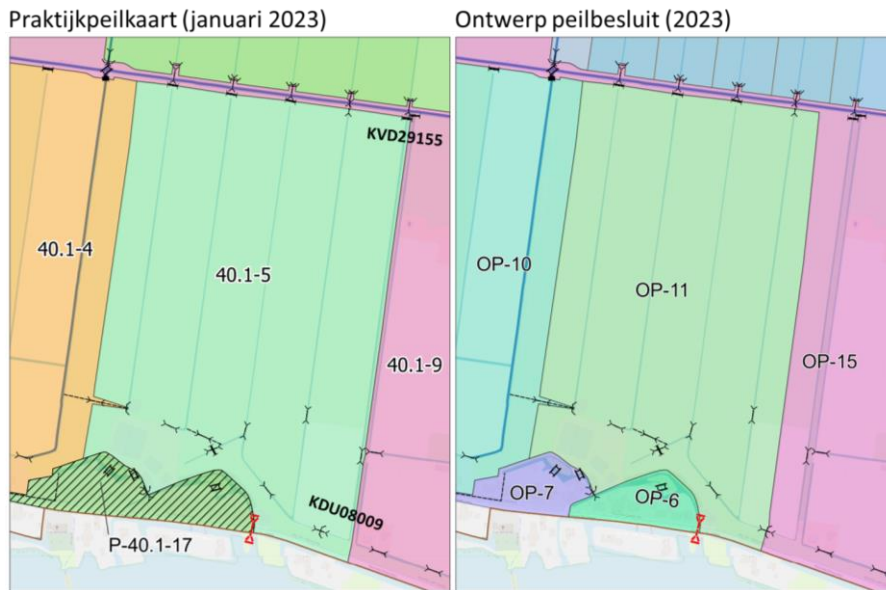
Het peil in een strook van peilvak 40.1-5 staat onnodig laag (knelpunt VW-7)

Peilvak 40.1-5 is een onderbemaling, waar het peil 7 cm lager staat dan het naastgelegen peilvak 40.1-9. De inrichting is op dit moment niet optimaal.

Aanpak van dit knelpunt

Een strook aan de rechterkant van het peilvak 40.1-5 kan worden aangesloten bij peilvak 40.1-9, waardoor het peil daar omhoog kan. Dit is beter voor het behoud van het veen.

Het gaat om de volgende maatregelen op de maatregelenkaart: 10 en 11.

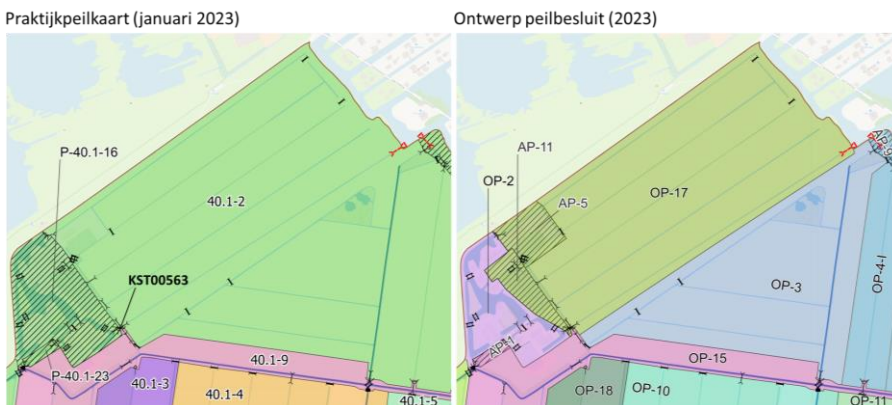


Figuur 19: De rechterstrook in peilvak 40.1-5 wordt in het nieuwe peilbesluit onderdeel van het peilvak OP-15.

Sommige delen zijn te droog, met risico's op bodemdaling (knelpunt VW-9)

Het noordelijke deel van peilgebied 40.1-2 (op de rechterkaart: OP-17) is op een gegeven moment afgegraven en het waterpeil is verlaagd. In januari 2023 was de mediaan drooglegging 62 cm. Tijdens de metingen viel op dat de sloten in dit gebied vrijwel droog stonden. Om de gewenste drooglegging van circa 40 cm te realiseren moet het peil dus omhoog. Om te voorkomen dat de sloten verdrogen, is het bovendien noodzakelijk om een goede diepte in de sloten te behouden, wat kan worden bereikt door te baggeren.

Ook in het meest oostelijke deel van 40.1-2 (zie Figuur 21, OP-4) bedraagt de drooglegging op sommige plekken (OP-4-I en OP-4-II) 48 cm en 50 cm. Om een mediaan drooglegging van 40 cm te bereiken wordt voorgesteld de waterstanden van deze gebieden te verhogen.



Figuur 20: Locatie van het noordelijk deel van 40.1-2, waarin het waterpeil is verhoogd.

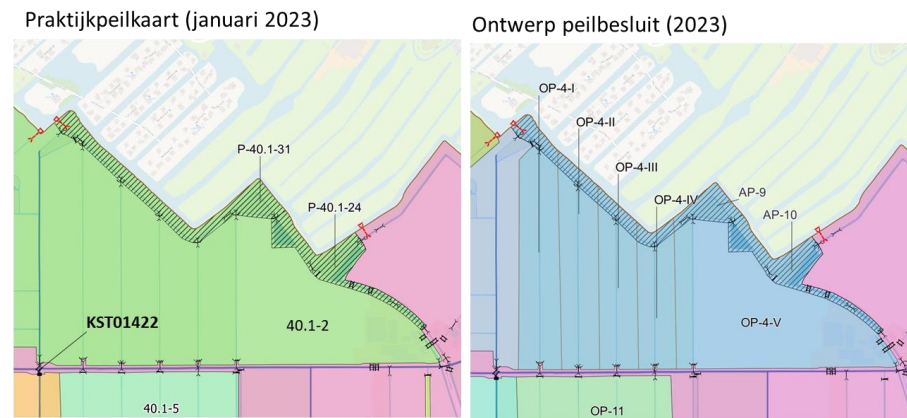
Aanpak van dit knelpunt

AGV lost dit knelpunt op door het peilbesluit aan te passen en het peil in deze deelgebieden te verhogen.

Het gaat om de volgende maatregel op de maatregelenkaart: 7, 9, en 23.

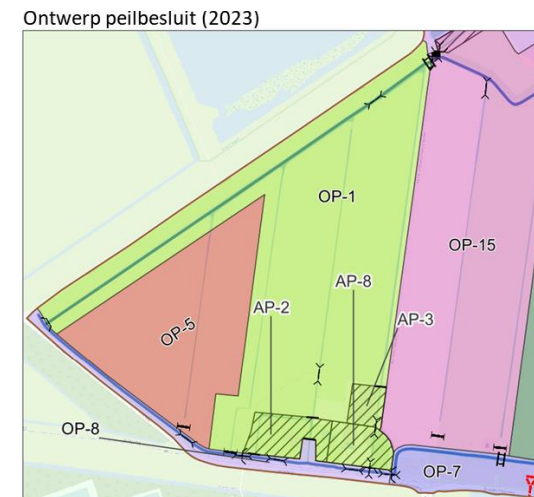
Sommige delen in peilvak 40.1-2 zijn te nat, waardoor landbouwactiviteiten lastig zijn uit te voeren (knelpunt VW-10 en VW-11)

In het meest oostelijke deel van 40.1-2 (zie Figuur 21, OP-4) bedraagt de drooglegging op sommige plekken (OP-4-IV en OP-4-V op het onderste plaatje) niet meer dan 27 tot 33 cm. Bij een dergelijk kleine drooglegging is het lastig om landbouwactiviteiten uit te voeren.



Figuur 21: Ontwerp peilbesluit - OP-4.

Hetzelfde geldt voor de meest westelijke punt van dit peilvak (zie Figuur 22, OP-1).



Figuur 22 Locatie van te nat gedeelte (OP-1).

De eigenaar van deze percelen vindt het gebied te nat. Op dit moment heeft het perceel een drooglegging van 35 cm. De percelen zijn feitelijk te nat voor agrarische gebruik.

Aanpak van dit knelpunt

AGV pakt dit knelpunt aan door het peilbesluit aan te passen en in deze percelen het peil te verlagen, zodat een drooglegging van 40 cm ontstaat. Ook zorgt AGV voor de benodigde kunstwerken om dit peil te kunnen instellen.

Het gaat om de volgende maatregelen op de maatregelenkaart: 18, 25 en 26.

Bodemdaling

De bodemdaling in de polder is groot (knelpunt VW-12)

In deze polder, met name de Noordse buurt, is de bodemdaling en bijbehorende uitstoot van broeikasgassen groot. Het is een van de polders met de sterkste bodemdaling in het hele beheergebied. Dit ondanks het feit dat de grondwaterstanden relatief hoog zijn.

	Bodemdaling (mm per jaar)	Broeikasgasuitstoot (tCO₂-eq/jaar)
Noordse buurt	11,4	2424
Westveen	6,4	267

Aanpak van dit knelpunt

AGV remt de bodemdaling door het peil in het nieuwe peilbesluit waar mogelijk te verhogen en in elk geval niet verder te verlagen dan nodig is om een maximale drooglegging van 40 cm te realiseren. Paragraaf 4.5. beschrijft het effect van het nieuwe peilbesluit op de bodemdaling en broeikasgasuitstoot.

Aan- en afvoer van water

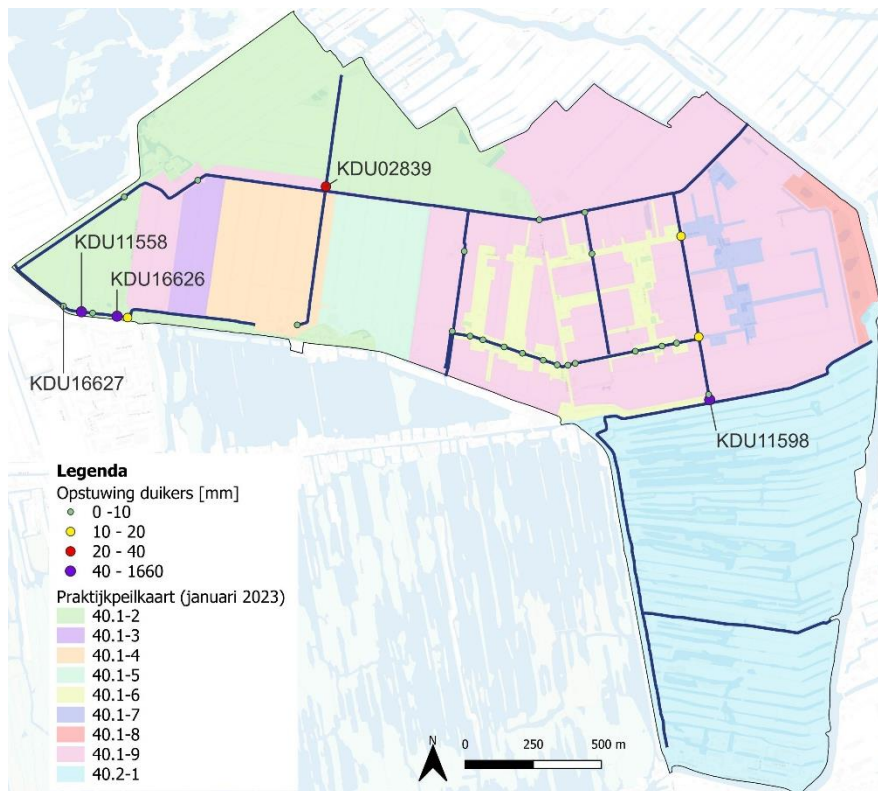
Enkele duikers zijn te smal (knelpunt VW-13, VW-14, VW-15) en belemmeren de aan- en afvoer

Voor het afvoergebied Noordse Buurt en Westveen is onderzocht waar zich in het hoofdstelsel locaties bevinden waar de opstuwings bij kunstwerken en het verhang in de watergangen groter is dan in de richtlijn die AGV heeft vastgesteld. Hydraulisch gezien zijn de afmetingen van de watergangen en breedte van bruggen in het afvoergebied Noordse Buurt en Westveen voldoende voor een efficiënte afvoer van water. In geen enkele hoofdwatergang komt een lokaal verhang voor boven de richtlijn van 2 cm/km of treedt een verval op van meer dan de richtlijn van 15 cm. De stroomsnelheid vormt ook geen hydraulische aandachtspunt. Het primaire stelsel bevat wel een aantal duikers die opstuwings veroorzaken, doordat ze te smal zijn. Bovendien ligt er veel bagger, wat de doorstroming belemmert.

Aanpak van dit knelpunt

AGV pakt dit knelpunt aan door duikers KDU02839, KDU16626, KDU16627 en KDU11558 te vervangen. De duiker KDU16626 maakt onderdeel uit van het natuurontwikkelingsproject en de Droge Driehoek. De vervanging van de duiker is onderdeel van dat project.

Het gaat om de volgende maatregel op de maatregelenkaart: 4, 5, 21 en 22.



Figuur 23: Berekende opstuwung over de duikers.

Duiker gemaakt van PVC

In de toegangsdam van de Kousweg naar de gebiedsontwikkeling 'De Droge Driehoek' ligt een duiker (KDU16627) welke onderdeel uitmaakt van het primaire afvoerstelsel. Deze duiker is gemaakt van PVC wat hem kwetsbaar maakt voor breuk. Bij de inrichting van 'De Droge Driehoek' zal de toegangsdam waarschijnlijk veelvuldig door zware voertuigen worden gebruikt en na de inrichting zal de toegangsdam waarschijnlijk worden opgeknapt, mogelijk worden voorzien van een toegangshek. Het is van belang dat de toegangsdam wordt voorzien van een stevige duiker voordat deze zwaar wordt belast en wordt opgeknapt, zodat het primaire afvoerstelsel blijft functioneren. Het gaat om de volgende maatregel op de maatregelenkaart: 22.

Inlaatwater in het hoogwatercircuit in peilvak 40.1-6 komt uit de Nieuwkoopse plassen (knelpunt VW-16 en GW-3)

De inlaat voor het hoogwatercircuit (KDU06511) gebruikt nog steeds water uit de Nieuwkoopse Plassen. Dit is met name een knelpunt voor de Nieuwkoopse Plassen, een KRW-waterlichaam. Inlaatwater vanuit de Nieuwkoopse Plassen moet namelijk aangevuld worden met gebiedsvreemd water, dat meestal van slechtere kwaliteit is. In de toekomst moet het inlaatwater dat nu nog uit de Nieuwkoopse plassen komt uit het boezemwater Kromme Mijdrecht komen.

Aanpak van dit knelpunt:

Het gaat om de volgende maatregel op de maatregelenkaart: 1, 3, 12, 15, 42. Zie ook hoofdstuk Gezond water.

Twee inlaten zijn niet meer nodig (knelpunt VW-17 en GW-3)

Er liggen drie inlaten onder de Noordse Dorpsweg, waarmee ook water vanuit de Nieuwkoopse plassen ingelaten kan worden. Dit is niet wenselijk omdat dit water uit N2000 gebied is wat kostbaar is (defosfatering van oppervlaktewater). Voorheen was dit water nodig voor de tuinbouw teelt. De tuinbouw is in deze polder bijna volledig verdwenen. Water uit de Kromme Mijdrecht heeft de gewenste kwaliteit om de polder op peil te houden.

Aanpak van dit knelpunt:

Het gaat om de volgende maatregel op de maatregelenkaart: 27 en 29. Zie ook hoofdstuk Gezond water.

(Toekomstige) wateroverlast

In de huidige situatie voldoet de polder op enkele plekken niet aan de wateroverlastnormen. Door de toenemende neerslag die een gevolg is van de klimaatverandering zal dit in de toekomst op steeds meer plekken het geval zijn (knelpunt VW-18-21)

Uit de wateroverlastanalyse blijkt dat in de huidige situatie het risico op wateroverlast op enkele plekken te groot is. De punten die uit de analyse [lit. 27] naar voren komen zijn een risico op:

- Inundatie van een deel van de dierenbegraafplaats Zevenhoven;
- Lintbebouwing Kousweg en Noordse Dorpsweg
- Wateroverlast van een woning in de Noordse buurt, Ing J. Nysinghweg;
- Wateroverlast bij 14 panden in Westveen.

Voor de dierenbegraafplaats is er een aanzienlijke kans op inundatie als gevolg van forse neerslag. De dierenbegraafplaats is daarbij ingedeeld bij de hoogste beschermingsklasse, type bebouwing. In overleg met de eigenaar is besloten vanuit dit watergebiedsplan de oever van de begraafplaats met een aardewal te verhogen en te voorzien van een nieuwe beschoeiing. Als dit is gedaan moeten in hetzelfde werk het voetpad en de beplanting langs de oever opnieuw worden aangelegd. De kans dat water uit de sloot de dierenbegraafplaats oploopt wordt hiermee voorkomen. Het gaat om de volgende maatregel op de maatregelenkaart: 28

Bij de lintbebouwing las de Kousweg en de Noordse dorpsweg worden het watersysteem en de inliggende kunstwerken bij het waterschap in beheer genomen. Daarbij krijgt het watersysteem rondom de bebouwing Noordse Dorpsweg 9 t/m 43 een nieuwe (nood)overlaat om forse peilstijgingen te voorkomen. Met deze maatregelen wordt de kans op wateroverlast vanuit de sloot voorkomen. Het gaat om de volgende maatregelen op de maatregelenkaart: 5, 8, 14 en 21.

Er worden geen maatregelen in het plan opgenomen het risico op wateroverlast bij de woning langs de Ing. J. Nysinghweg in de Noordse Buurt te verkleinen. De woning staat 37 cm hoger dan het streefpeil. De berekende peilstijging ligt een paar cm hoger (4 cm), met een kans van eens in de 100 jaar, in het huidige klimaat, uitgaande van het ontwerp peilbesluit. Om inundatie vanuit de sloot te voorkomen kan een aardewal om de woning worden aangelegd, wat consequenties heeft voor de tuin en de bomen op het perceel. Ook kan de woning van het peilgebied worden geïsoleerd, maar dan zal een pomp ten allen tijden het neerslagwater rondom de woningen

moeten wegpompen. In overleg met de eigenaar van de woning is besloten geen maatregelen te treffen.

In Westveen is er een risico op wateroverlast voor een 14 panden. Westveen is een veengebied. Niet goed gefundeerde woningen in veengebieden zakken langzaam onder hun eigen gewicht en door klink van de veenbodem. De laagst gelegen woning ligt 1 cm onder het reguliere water streefpeil. Maatregelen als de aanleg van een aardewal rondom de woningen is technisch mogelijk, maar heeft een aanzienlijke impact. Waterbergingen in de polder aanleggen biedt te weinig effect, omdat het bergingspotentieel door het grote wateroppervlak in de polder al zo groot is. De voorgenomen plannen in het programma Veenweide Gouwe Wiericke voor Westveen verkleinen de kans op peilstijgingen bij de laagst gelegen bebouwing enigszins. Dit zijn het omdraaien van het zomer/winter peilregiem, het plaggen van natuurpercelen en het isoleren van de natuurzone. De kans op wateroverlast neemt hierdoor enigszins af, maar blijft aanwezig.

Droogte

Extreme droogte levert voor deze polder geen problemen op

Bij droogte zijn er geen problemen in deze polder, omdat er water aangevoerd kan worden vanuit het boezemsysteem. Voor deze polder heeft AGV de watervraag bepaald (niet in het kader van dit watergebiedsplan) en neemt deze mee in de regionale vraag.

4.4 Peilbesluit 2024

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat het vigerende peilbesluit niet meer op alle punten voldoet. Voor het aanpakken van een deel van de knelpunten is het nodig de peilen te veranderen of de indeling van peilgebieden aan te passen.

Bij de peilkeuze is een zorgvuldige afweging gemaakt tussen de aan het gebied toegekende functies en het huidige grondgebruik. Normaal gesproken houdt AGV hierbij rekening met de beleidsuitgangspunten van de Nota Peilbeheer en de gesignaleerde knelpunten. Voor het ontwerp van het nieuwe peilbesluit voor de Noordse Buurt en de Westveense polder wordt door het bestuur omarmde Regionale Veenweide Strategie (lit.8) als uitgangspunt gekozen. De volgende vier uitgangspunten zijn gebruikt om het (nieuw) beleid om te zetten naar peilkeuzes:

Uitgangspunt 1:

De praktijkpeilkaart wordt voor het nieuwe ontwerp als uitgangspunt gebruikt. In het gebied is sinds het vigerende peilbesluit is vastgesteld, een conservering van het peilbesluit uit 2001, zoveel gewijzigd dat bij het ontwerp van dit nieuwe peilbesluit in eerste instantie wordt uitgegaan van de praktijkpeilkaart.

Uitgangspunt 2:

Er worden geen slootpeilen verlaagd, tenzij de mediaan drooglegging op landbouwgronden onder de 40 cm is gezakt. In dit geval wordt het waterpeil verlaagd tot een maximale drooglegging van 40 cm.

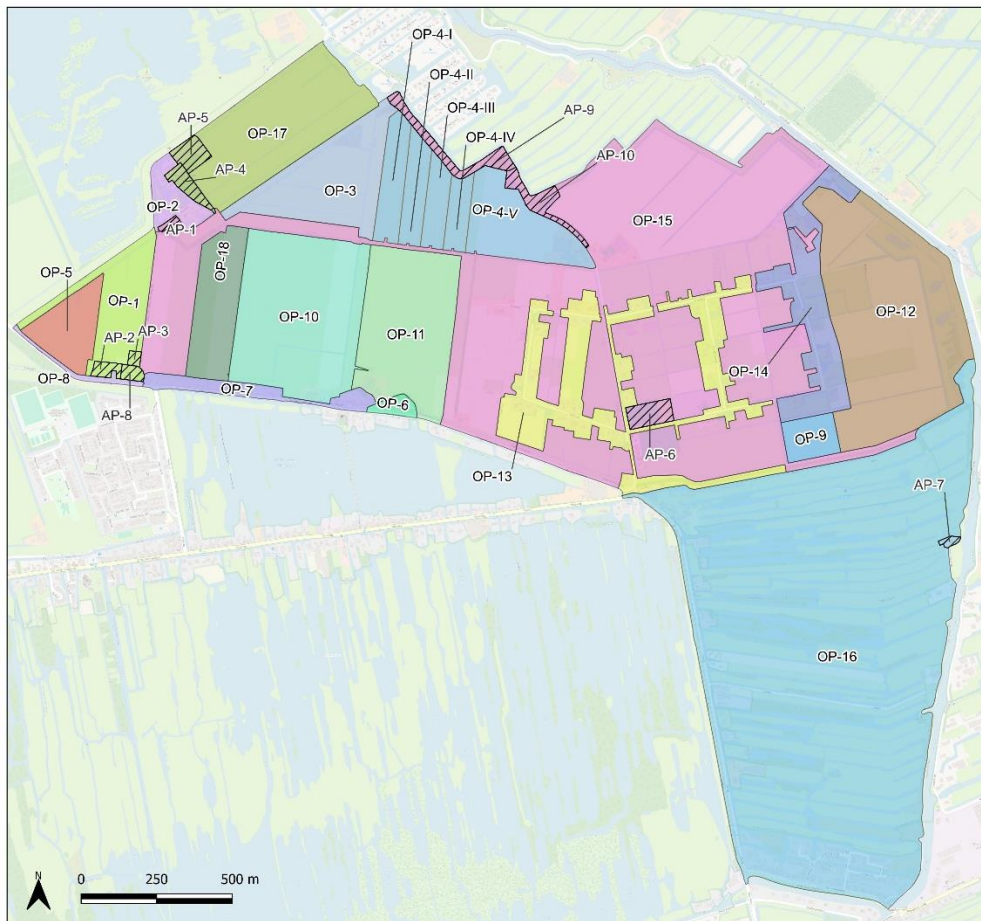
Uitgangspunt 3:

Als de mediaan drooglegging van een peilgebied groter is dan 40 cm, wordt – in overleg met de grondeigenaar – het streefpeil verhoogd, zodat een mediaan drooglegging van 40 cm wordt bereikt.

Uitgangspunt 4:

In gebieden met veel bebouwing blijft het waterpeil ongewijzigd ten opzichte van de praktijk situatie.

De nieuwe indeling van de peilvakken staat op kaart 7 en Figuur 24. Er zijn in totaal 18 peilvakken en 10 afwijkende peilgebieden. Van de 18 peilvakken zijn er 15 kleiner dan 25 ha. Daarmee wijkt AGV in dit plan af van de richtlijn uit de Nota Peilbeheer, dat peilvakken minimaal 25 ha moeten zijn. In de praktijk is dit niet altijd mogelijk vanwege meerdere vormen van grondgebruik of de aanwezigheid van waterkeringen.

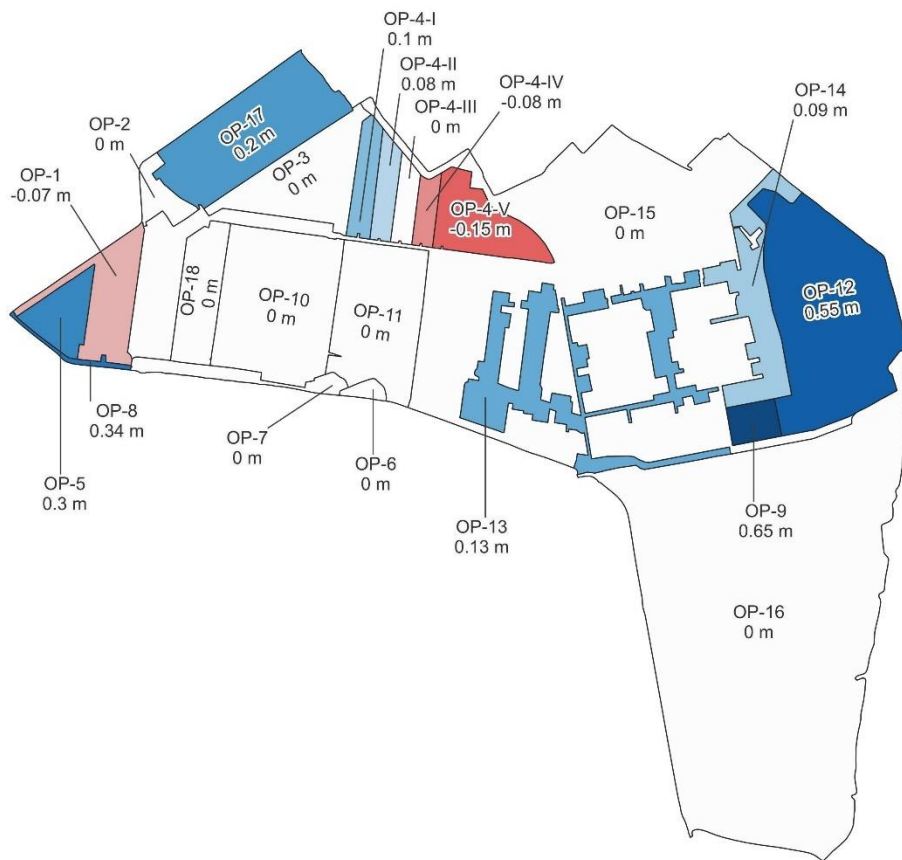


Figuur 24: Ontwerp peilbesluit 2024.

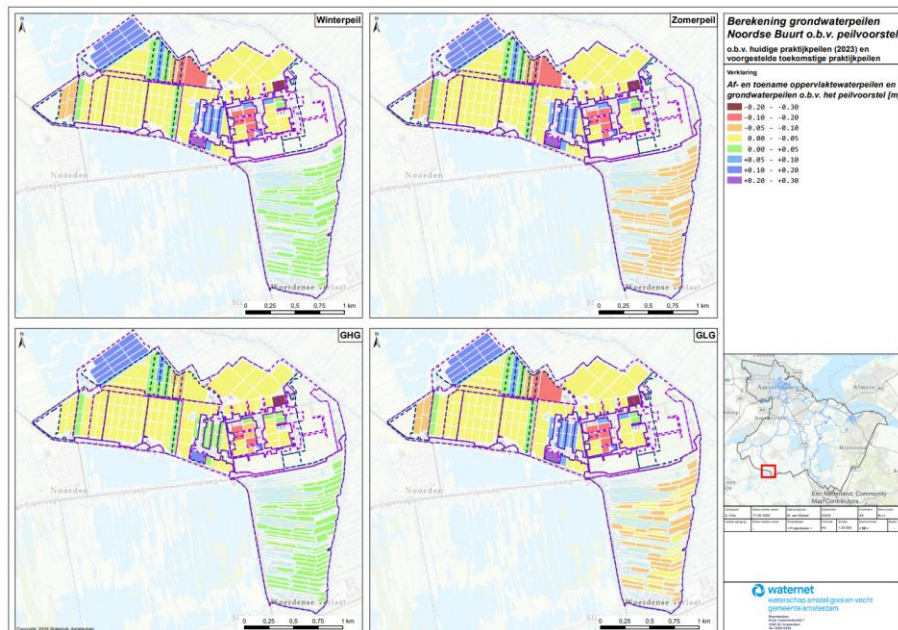
Onderstaande tabel bevat een overzicht van de oude en nieuwe peilen. De ligging van de peilvakken staat op kaart 5 in de bijlage 7.2.

Peilbesluit (2012)								Ontwerp peilbesluit (2024)			
Peilvak	Vigerend peil [zp/wp] [mNAP]	Opp. [ha]	Praktijkpeil [zp/wp] [mNAP]	Opp. [ha]	Afwijkend peilgebied	Waterpeil database [zp/wp] [mNAP]	Gemeten waterpeil [zp/wp] [mNAP]	Peilvak	Opp. [ha]	Waterpeil [zp/wp] [mNAP]	
40.1-2	-3,70	78	3,70	70				OP-1	7,9	-3,77	
					P-40.1-16	-1,85	-1,97	OP-2	2,6	-1,97	
						-	-	AP-4	0,8	-	
								OP-3	11,5	-3,70	
								OP-4-I	3,3	-3,60	
								OP-4-II	2,7	-3,62	
								OP-4-III	2,2	-3,70	
								OP-4-IV	1,8	-3,78	
								OP-4-V	7,6	-3,85	
								OP-5	4,6	-3,20/-3,60	
					P-40.1-17	-2,02	-1,65	OP-6	0,8	-1,65	
								OP-7	3,1	-2,22	
					P-40.1-15	-2,82	-3,09	OP-8	0,7	-2,75	
								-3,34/-3,37	AP-2	0,4	-3,35
									-3,15	AP-8	0,4
			OP-17	17,7	-3,50						
P-40.1-33	-	-3,70/-3,86	AP-3	0,2	-3,78						
			AP-5	0,9	-						
P-40.1-23	-	-3,64	AP-1	0,1	-3,64						
P-40.1-31	-3,30	-3,12/-3,21	AP-9	1,7	-3,17						
P-40.1-24	-3,50	-3,40/-3,44	AP-10	1,3	-3,42						
40.1-3	-4,17	9	-4,17	7			OP-18	7,1	-4,17		
40.1-4	-4,46	16	-4,46	21			OP-10	21,2	-4,46		
40.1-5	-4,12	18	-4,12	18			OP-11	15,5	-4,12		
40.1-6	-3,68	12	-3,81	18			OP-13	18,8	-3,68		
40.1-7	-3,50	3	-3,59	7			OP-14	9,6	-3,50		
40.1-8	-2,90/-3,30	7	-3,45/-3,75	6			OP-12	31,2	FP -3,05/-3,95		
40.1-9	-4,05	132	-4,05	130	P-40.1-21	-4,45		AP-6	1,1	-4,45	
								OP-9	2,4	-3,20/-3,60	
								OP-15	103,7	-4,05	
40.2-1	-1,85/-1,90	114	-1,85/-1,90	114				OP-16	114	-1,90/-1,85	
					P-40.2-22	-1,75	-	AP-7	0,2	-1,75	

Tabel 4 Overzicht oude en nieuwe peilen. Rood: peilvakken waar het droger wordt; Blauw: peilvakken waar het natter wordt. Groen: peilvak waar winter- en zomerpeil worden omgedraaid.



Figuur 25: Verschil in waterpeilen van het ontwerp peilbesluit en de praktijkpeilen. Rood is een peilverlaging, blauw is een peilverhoging.



Figuur 26: Berekende grondwaterstand GHG GLG op basis van de huidige praktijksituatie en de voorgestelde toekomstige situatie.

In Figuur 26 is de grondwaterstand berekend met een stationair grondwatermodel. De percelen op de peilgrens hebben vaak een andere kleur dan de percelen er naast, omdat ervoor gekozen is om het gemiddelde waterpeil aan te houden. Dus voor een perceel met aan de ene kant een sloot met een waterpeil van -3.81 m/NAP; en aan de andere kant een sloot met een waterpeil van -4.05 m/NAP, zijn de grondwaterstanden berekend op basis van een peil van -3.93 m/NAP. Dit zie je terug in de resultaten.

De verlaging van de grondwaterstand komt omdat de sloten nu liggen in peilgebied 40.1-6 (vast peil -3.81 m/NAP), maar worden in het ontwerp peilbesluit onderdeel van peilgebied OP-15 (-4.05 m/NAP). Ook de waterpeilen in het ontwerp peilbesluit in de peilgebieden OP-4-IV en OP-4-V (vast peil -3.78 en -3.85 m/NAP) zijn lager dan in het huidige peilgebied 40.1-2 (-3.70 m/NAP). Dit komt omdat de drooglegging niet voldoende was om een peilverhoging door te kunnen voeren. Daarom is ervoor gekozen om deze peilgebieden onderdeel te maken naburige peilvak.

4.5 Effect op bodemdaling

Het nieuwe peilbesluit remt de bodemdaling: in de Noordse Buurt van 11,4 naar 9,5 mm per jaar. Dat is een afname van 16%. In Westveen heeft het peilbesluit geen effect op de bodemdalingssnelheid. Voor een hogere afname van de bodemdaling zal het waterpeil verder opgezet moeten worden met de een nog verdere vernatting tot gevolg.

In de Noordse Buurt gaat broeikasgasuitstoot met het nieuwe peilbesluit van 2424 naar 2160 tCO₂-eq per jaar. Dat is een afname van 11%. In Westveen heeft het peilbesluit geen effect op de broeikasgasuitstoot. Voor meer reductie van de broeikasgasemissies is meer vernatting nodig.

Bodemdaling als afwegingsfactor in een peilbesluit

In veenpolders is bodemdaling een groot probleem. Als er zuurstof bij het veen komt oxideert het veen. De bodem klinkt het in, met bodemdaling als gevolg. Dit heeft grote negatieve gevolgen voor landbouwgrond omdat de grond te nat wordt. Voor wegen en gebouwen veroorzaakt het directe schade. Ook veroorzaakt bodemdaling een verslechtering van de waterkwaliteit. Bovendien komen er koolstofdioxide (CO₂) en andere broeikasgassen (methaan en lachgas) vrij. Het Klimaatpakket uit 2019 stelt dat de CO₂-uitstoot in het hele veenweidegebied in 2030 met circa 1 megaton CO₂ eq / jaar omlaag moet (voor de provincie Zuid-Holland geldt een indicatief doel van 0,21 Mton CO₂ eq/ jaar reductie). In 2022 heeft het kabinet de brief 'water- en bodem sturend' gepubliceerd waarin staat de structurende keuze is opgenomen om de grondwaterstanden in veenweiden in 2030 te brengen naar 20 tot 40 cm onder het maaiveld, om te zorgen dat de veenbodem nat genoeg blijft. Deze keuze is ook in het coalitieakkoord opgenomen. De peilen die het waterschap instelt in de watergangen hebben invloed op de grondwaterstand in de percelen. Vandaar dat bodemdaling een belangrijke afwegingsfactor is in het peilbesluitproces in bodemdalingsgevoelige gebieden.

Voorspellen van het effect van een peilbesluit op bodemdaling en CO₂-uitstoot

Het rapport 'Bodemdaling en broeikasgasemissies analyse Noordse Buurt & Westveen' (lit.17) beschrijft en vergelijkt diverse methoden om bodemdaling en broeikasgasemissies te modelleren en het effect van peilwijzigingen te voorspellen.

Dit is het eerste watergebiedsplan waarbij AGV deze berekeningen doet en het is dan ook een aanzet voor het ontwikkelen van een standaard methodiek voor toekomstige watergebiedsplannen in veengebieden.

Huidige bodemdaling en broeikasgasemissies in Noordse Buurt en Westveen

Beide polders zijn veengebieden, met voornamelijk vlierveengronden op rietzeggeveen in de Noordse Buurt en koopveengronden op bosveen in Westveen. In de Noordse Buurt ligt een veenpakket van ongeveer 2 à 3 meter dik op een laag klei, maar op enkele locaties komen dunnere en dikkere veenlagen voor, afhankelijk van de dikte van de kleilaag. De veenlaag in Westveen is minder of niet ontgonnen waardoor de bovenkant van het veenpakket een kleine twee meter hoger ligt. De bodemdaling en emissies voor de huidige situatie zijn uitgerekend op basis van de praktijkpeilenkaart. De huidige bodemdaling is fors: in Noordse Buurt 11,4 mm per jaar en in Westveen 6,4 mm per jaar. De broeikasgasemissies in de Noordse Buurt bedragen 2424 tCO₂-eq/jaar en in Westveen 276 tCO₂-eq/jaar. Dat is te vergelijken met de gemiddelde jaaruitstoot van 123 Nederlanders.

Vroege versie van ontwerp peilbesluit gebruikt

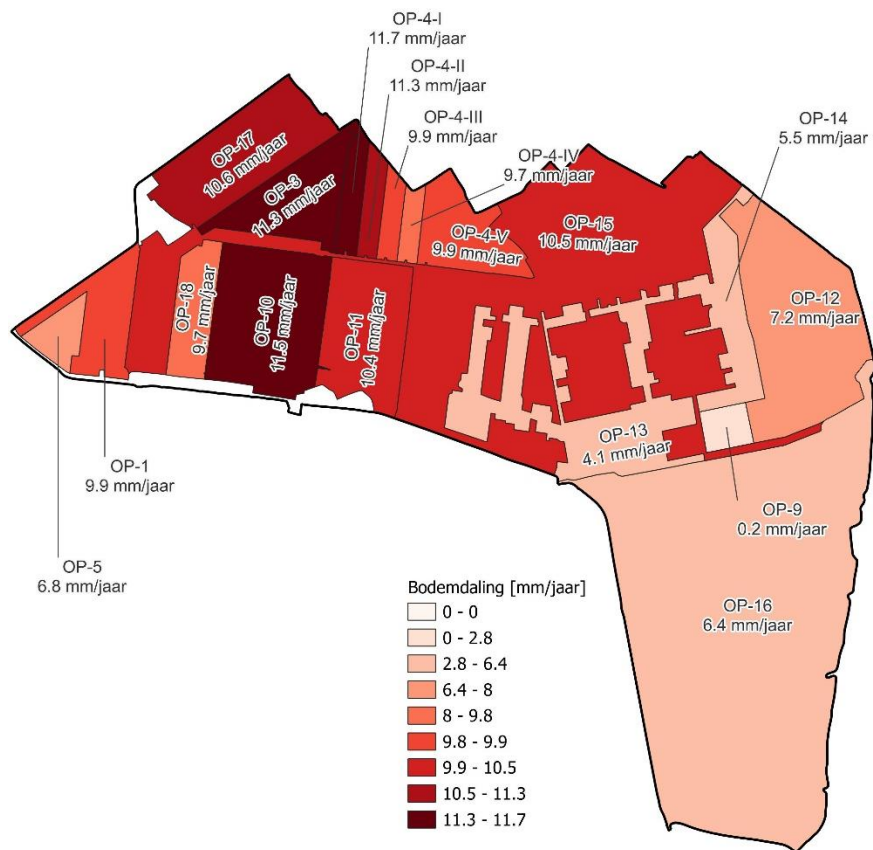
Voor de analyse is één van de eerste versies van het ontwerp peilbesluit gebruikt. Na de analyse is het ontwerp op enkele kleine punten aangepast, tot nog vlak voor het definitief maken van dit Watergebiedsplan. De kleine wijzigingen die op het ontwerp zijn doorgevoerd hebben vrijwel geen effect op de conclusies die betrekking hebben op de bodemdaling en broeikasgasemissies.

Het effect van het nieuwe peilbesluit op de bodemdaling

In de Noordse Buurt gaat de bodemdaling van 11,4 naar 9,5 mm per jaar. Dat is een afname van 16%². In Westveen heeft het peilbesluit geen effect op de bodemdalingssnelheid. De conclusie is dat het peilbesluit voldoet aan het uitgangspunt dat de drooglegging niet meer dan 40 cm mag bedragen, maar dat de afname van de bodemdalingssnelheid relatief laag blijft. Daarvoor zou een nog verdere vernatting nodig zijn. Ook spelen in deze polder de perceelbreedtes een rol: hoe breder een perceel is, des te kleiner moet de drooglegging zijn om een aanzienlijke vermindering van bodemdaling te bereiken. Bij een nog verdere vernatting is ander landgebruik en verdienmodel noodzakelijk. De huidige vorm van landgebruik is dan niet meer mogelijk.

Figuur 27 geeft een beeld van de bodemdalingssnelheid per peilvak na instellen van de nieuwe peilen.

² Het is belangrijk om op te merken dat de resultaten onzekerheden bevatten en dat het effect van het peilbesluit op bodemdaling waarschijnlijk is onderschat.



Figuur 27: Bodemdaling in de Noordse Buurt en Westveen berekend op basis van het ontwerp peilbesluit.

Figuur 28 laat per peilvak zien in hoeverre de bodemdaling toe- of afneemt na instellen van de nieuwe peilen.



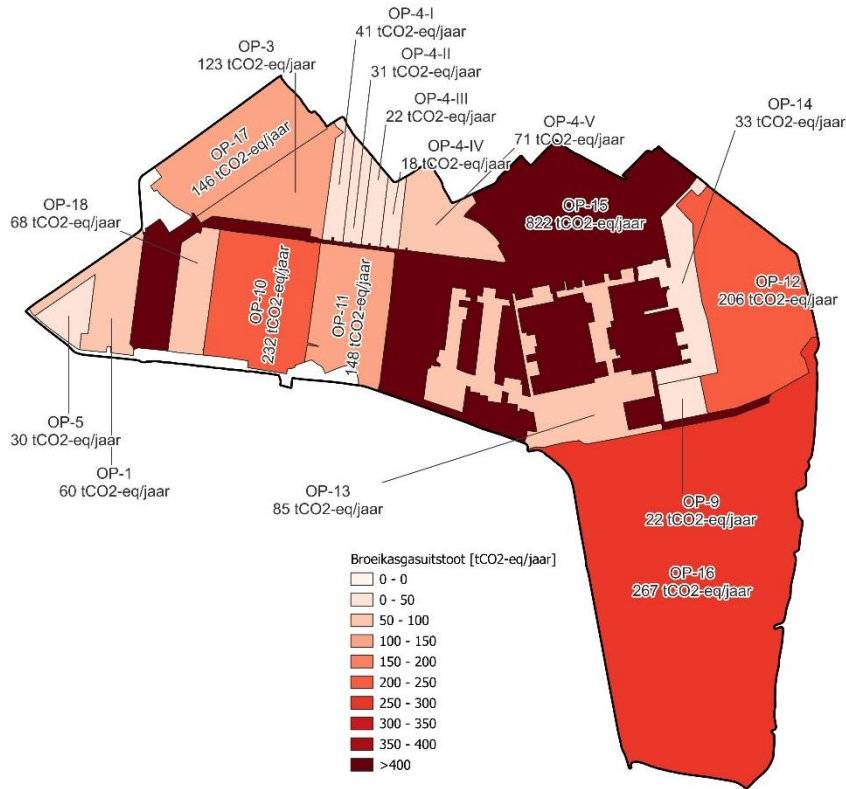
Figuur 28: Verschil in bodemdaling tussen het scenario met het ontwerp peilbesluit en de huidige situatie.

De resultaten tonen aan dat het peilbesluit een positief effect heeft van 16% op de remming van bodemdaling in de Noorse Buurt in vergelijking met de huidige situatie. Dit effect wordt met name veroorzaakt door de aanleg van het moerasgebied (OP-12), wat zal resulteren in een gemiddelde waterpeilverhoging van 55 cm over een gebied van 32,5 ha. Tegenwoordig zakt het gebied waar het moeras komt te liggen met een snelheid van 16,4 mm/jaar. Met het nieuwe flexibele peilregime wordt de bodemdaling verminderd tot 7,2 mm/jaar, een reductie van 56%. Zonder dit moerasgebied, dus enkel in de landbouwgebieden, vermindert de bodemdaling met 8%. Op enkele plekken, zoals in OP-1, OP-4-IV en OP-4-V neemt de bodemdaling respectievelijk 10%, 10% en 18% toe. In deze (landbouw)gebieden verlaagt AGV het waterpeil zodat ook hier een drooglegging van 40 cm ontstaat, in lijn met de rest van het landbouwgebied.

Het effect van het nieuwe peilbesluit op broeikasgasemissies

In de Noordse Buurt gaat broeikasgasuitstoot van 2424 naar 2160 tCO₂-eq per jaar. Dat is een afname van 11%. In Westveen heeft het peilbesluit geen effect op de broeikasgasuitstoot.

Figuur 29 geeft een beeld van de broeikasgasemissies per peilvak na instellen van de nieuwe peilen.



Figuur 29: Broeikasgasuitstoot in de Noordse Buurt en Westveen berekend op basis van het ontwerp peilbesluit.

Figuur 30 laat per peilvak zien in hoeverre de broeikasgasuitstoot toe- of afneemt na instellen van de nieuwe peilen.



Figuur 30: Verschil in broeikasgasemissies tussen het scenario met het ontwerp peilbesluit en de huidige situatie.

Het peilbesluit heeft een positief effect op de broeikasgasuitstoot in de Noordse Buurt. Volgens de berekening vermindert de uitstoot met 265 tCO₂-eq/jaar (11%³) dankzij de voorgestelde maatregelen. Ongeveer 59% van de totale emissiereductie is toe te schrijven aan de aanleg van het moerasgebied, dat alleen al verantwoordelijk is voor een reductie van 197 tCO₂/jaar. Deze waarde wordt deels teniet gedaan door de gelijktijdige toename van methaanemissies, die een totaal van 41 tCO₂-eq/jaar bedraagt. De peilstijging in het moeras zorgt dat water boven het maaiveld komt te staan, waardoor methaan (en lachgas) vrijkomt. Hetzelfde proces gebeurt bij de andere natuurontwikkelingsgebieden in de Noordse Buurt en bij het hoogwatercircuit. Het merendeel van de broeikasgasemissies in de Noordse Buurt vindt plaats in het hoofdvak (OP-15), maar daar wordt het waterpeil niet gewijzigd. In de peilgebieden waar het waterpeil wordt verlaagd, is een kleine toename van broeikasgasuitstoot te zien (maximaal 11 tCO₂-eq/jaar).

³ Vanwege onzekerheden in de modellering zijn de broeikasgasemissies mogelijk onderschat.

4.6 Wat kunnen andere partijen doen voor Voldoende water?

Eigenaren van afwijkende peilgebieden (vaak: hoogwatervoorzieningen) moeten hun eigen dammen en stuwen zorgvuldig beheren en onderhouden, zodat ze niet onnodig water lekken.

Eigenaren van afwijkende peilgebieden (vaak: hoogwatervoorzieningen)

Op de peilenkaart staan ook afwijkende peilgebieden (gearceerd). In deze zones geeft het waterschap toestemming aan particuliere eigenaren om af te wijken van het peilbesluit. Het gaat om kleine gebieden rondom bebouwing, waar een hoger peil nodig is dan in de rest van de polder, bijvoorbeeld om de fundering te beschermen. Voor afwijkende peilgebieden geldt een aparte vrijstelling voor peilafwijkingen, die geregeld is in de Waterschapsverordening (lit.20). Als de afwijkende peilgebieden op de kaart 'peilafwijkingsgebieden' staan van de Waterschapsverordening, dan gelden de algemene regels uit de Waterschapsverordening. Met de vaststelling van dit watergebiedsplan neemt het waterschap tegelijkertijd het besluit om de afwijkende peilgebieden volgens kaart 7 op te nemen in de Waterschapsverordening. Met deze vrijstelling legt AGV formeel het beheer en onderhoud van de afwijkende peilgebieden vast: de inlaten en dammen die nodig zijn voor een hoogwatervoorziening zijn in eigendom, beheer en onderhoud van degene die de hoogwatervoorziening nodig heeft. De eigenaar is zelf verantwoordelijk voor het deugdelijk functioneren. Afwijkende peilgebieden moeten aan regels voldoen, zoals die in de Waterschapsverordening staan. De essentie van deze regels is dat de eigenaar niet meer water inlaat dan strikt nodig is, omdat het inlaatwater negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit in de polder. Inlaten moeten dan ook afsluitbaar zijn. De eigenaar moet de dammen en stuwen zorgvuldig beheren en onderhouden, zodat ze niet onnodig water lekken.

5 Gezond water

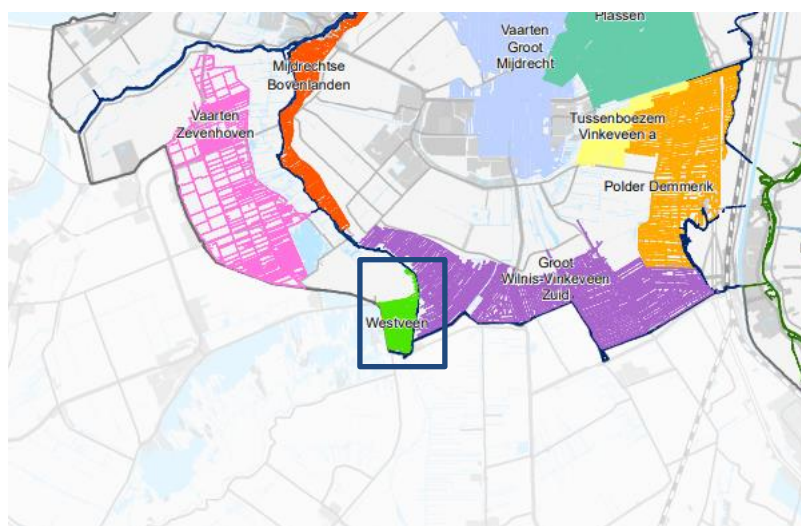
5.1 Wat is 'gezond water'?

Waterbeheerders in Nederland, ook AGV, hanteren de Europese Kaderrichtlijn Water om te bepalen of water 'schoon genoeg' is – dat wil zeggen: ecologisch gezond. Daarnaast hanteert AGV de eigen Nota Biodiversiteit en de Nota Vis als uitgangspunt.

'Gezond' volgens de Europese Kaderrichtlijn Water

Waterbeheerders zijn vanuit Europese wetgeving verplicht om te werken aan gezond water. Op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) bepalen zij of een water 'gezond genoeg' is. In een gezonde situatie groeien onder water verschillende planten die in de bodem wortelen (onderwaterplanten, zoals fonteinkruid). Ook groeien er dan planten met hun wortels in de waterbodem die boven water uit groeien (bovenwaterplanten, zoals riet). Hier en daar horen er planten voor te komen die hun bladeren op het water laten drijven (drijfbladplanten, zoals gele plomp). Kroos en drijvende algen (flab) zijn er in een gezonde situatie weinig. Er zijn niet te weinig planten, maar ook niet te veel, zowel onder water als boven water. Er zijn geen algenbloeien. Kortom, de waternatuur is in orde.

Niet al het water hoeft optimaal ecologisch ontwikkeld te zijn. Het waterbeheerplan van AGV maakt onderscheid in 'KRW-waterlichamen' en 'KRW-overig water'. Voor de waterlichamen is ecologisch gezien vaak meer mogelijk dan voor het overig water. In dit plangebied ligt 1 KRW-waterlichaam, Westveen. Het overige oppervlaktewater behoort tot de 'KRW-overige wateren'.



Figuur 31 Ligging KRW-waterlichamen. Groen = Westveen.

De waterbeheerder beoordeelt de toestand aan de hand van de water- en oeverplanten en berekent een score tussen de 0 en 1 (Ecologische Kwaliteits Ratio - EKR). De doelen voor EKR scores zijn op maat gemaakt per waterlichaam op basis van metingen in het waterlichaam in de afgelopen 15 jaar: de beste 10% metingen binnen het waterlichaam zijn als doel gesteld (en komen dus ook voor in het gebied). In het ene waterlichaam is een hogere EKR te behalen dan in het ander, passend bij de huidige functie.

Tabel 5 KRW klassen op basis van vegetatie

KRW klassen op basis van vegetatie	
Klasse	Beschrijving
Goed	Helder water met soortenrijke water- en oeverplanten, kenmerkend voor schoon water. Oevers vormen een geschikte leefomgeving voor dieren die in het water en aan de waterkant leven.
Matig	Troebel of helder water met een soortenarme samenstelling van algemene soorten water- en oeverplanten, kenmerkend voor voedselrijk water. Kroos en algen komen algemeen voor. Er staan weinig oeverplanten in het water.
Ontoereikend	Troebel of helder water met weinig waterplanten en slecht ontwikkelde oevers. Kroos en algen kunnen in grote mate voorkomen.
Slecht	Troebel of helder water zonder water- en oeverplanten. Kroos en/of algen kunnen grote delen van de sloot bedekken, maar ook afwezig zijn (als gevolg van doorspoeling).

De doelen voor 'overige wateren' zijn afhankelijk van de huidige toestand en de maatregelen die realistisch gezien mogelijk zijn in het gebied om de toestand te verbeteren (handelingsperspectief). Uitgangspunt is dat de waterkwaliteit minimaal niet achteruit mag gaan ten opzichte van de kwaliteit in 2006. Paragraaf 5.2 bevat de analyse van de huidige toestand in dit gebied en de afleiding van de doelen op basis van handelingsperspectief.



Figuur 32 Impressie van een ecologisch gezonde sloot.

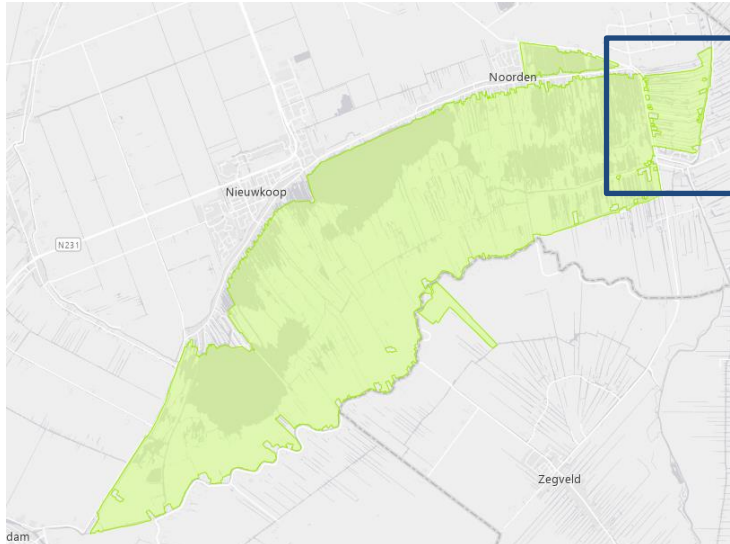
'Gezond' volgens biodiversiteitsdoelen

In het Waterbeheerplan AGV 2022-2027 heeft AGV de ambitie uitgesproken om met het waterbeheer en de inrichting van het watersysteem bij te dragen aan vergroten van de biodiversiteit in het beheergebied. Doel is om betere omstandigheden te creëren voor nieuw en robuust leefgebied voor planten en dieren, dat ook functioneert als verbindingzone.

'Gezond' volgens Natura2000

Naast de KRW is ook andere Europese wetgeving van toepassing in dit gebied, namelijk Natura2000. De waterhuishouding en –kwaliteit moeten zodanig zijn dat de

gewenste natuurtypen zich kunnen handhaven en ontwikkelen. Voor dit gebied is de kernopgave vooral gericht op water- en moerasgebied en bijbehorende vogels.



Figuur 33 Begrenzing Natura2000-gebied Nieuwkoopse plassen, waar Westveen deel van uitmaakt. In dit gebied gelden zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. Westveen ligt binnen het kader.

'Gezond' volgens de Nota Vis

In de Nota Vis staat omschreven wat een gezonde visstand is: *“Een gezonde visstand is een gevarieerde visstand met een evenwichtige populatieopbouw, met soorten die kenmerkend zijn voor het desbetreffende watertype”*. Het uitgangspunt is dat bij aanleg of groot onderhoud van (nieuwe) stuwen of dammen altijd wordt beoordeeld of het kunstwerk passeerbaar gemaakt kan worden voor vis. Bij aanleg of vervanging van duikers kiezen we voor duikers met een diameter die groot genoeg is om geen belemmering te vormen voor verspreiding van vis.

5.2 Overzicht knelpunten Gezond water

De huidige ecologische toestand van de wateren in het plangebied is ontoereikend tot slecht, terwijl deze 'goed' zou moeten zijn. Bovendien gaat de ecologische toestand de laatste jaren achteruit, wat niet is toegestaan volgens de Europese Kaderrichtlijn Water.

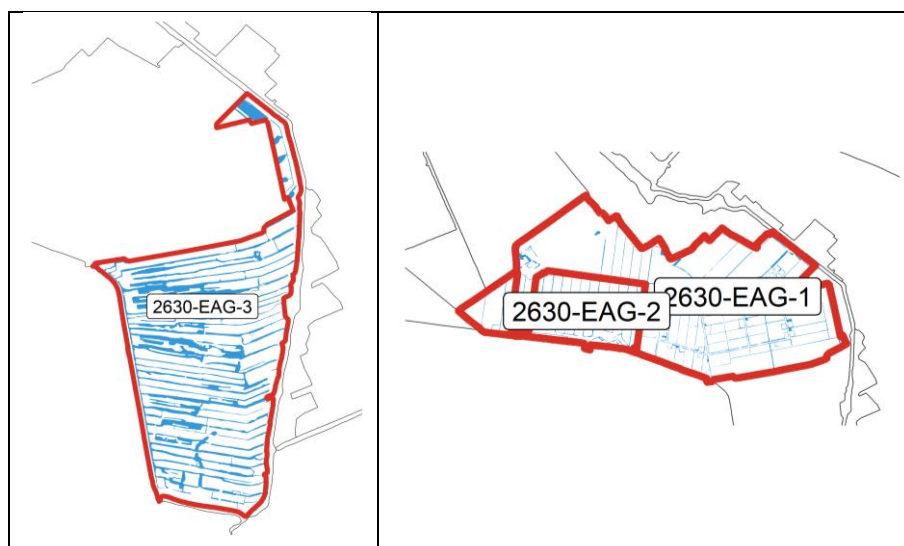
Onderstaande tabel bevat een overzicht van de resultaten van de knelpuntenanalyse voor Gezond water en de maatregelen die het waterschap neemt om de knelpunten op te lossen.

Nr.	Knelpunt	Bron	Maatregel nr	Oplossen via KRW-maatregel programma	Oplossen via regulier beheer, onderhoud en bediening	Oplossen via advies aan derden
GW						
1	De huidige situatie van KRW-waterlichaam Westveen scoort 'slecht'.	7				
2	De huidige situatie van de 'overige wateren' scoort 'ontoereikend' en gaat achteruit, wat niet is toegestaan volgens de KRW.	7				
3	Er vindt waterinlaat plaats naar het plangebied vanuit het naastgelegen KRW-waterlichaam Nieuwkoopse plassen, waardoor daar (meer) inlaat van gebiedsvreemd water nodig is.	7	1, 3, 12, 15, 17 en 29.			

Het plangebied bestaat uit 3 deelgebieden, de zogenaamde 'Ecologische Analyse Gebieden' (EAG's). In Tabel 6 is de huidige ecologische toestand weergegeven met de EKR-score.

Tabel 6 De huidige ecologische toestand in het plangebied.

Gebied	Naam	Status	Huidige score
2630-EAG-1	Noordse buurt en Westveense polder	Overig water	Ontoereikend
2630-EAG-2	Noordse buurt en Westveense polder	Overig water	Matig
2630-EAG-3	Westveen	KRW-Waterlichaam	Slecht



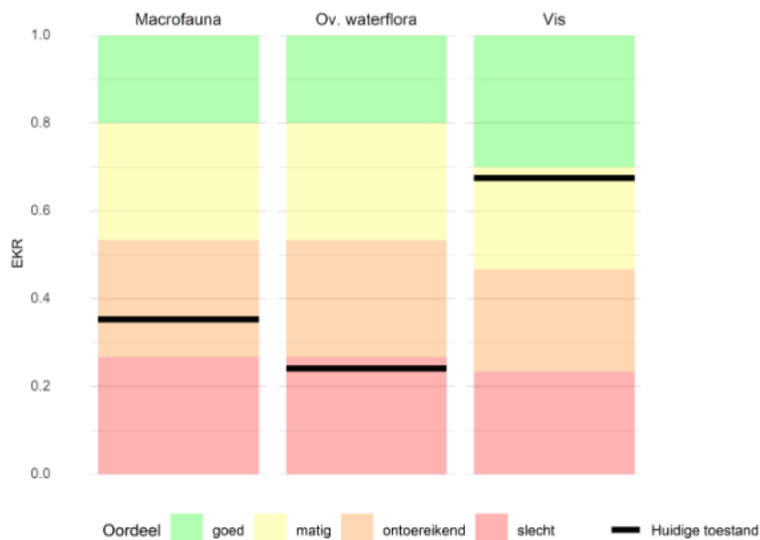
Figuur 34: Ligging van deelgebied Westveen (2630-EAG-3) en Noordse Buurt en Westveense Polder (2630-EAG-1 en 2630-EAG-2).

De wateren binnen EAG-1 en EAG-2 (Noordse buurt en Westveense polder) behoren tot de 'overige wateren' in de categorie M8: sloten met een veenbodem. De wateren binnen EAG-3 (Westveen) vormen een KRW-waterlichaam van het type M10: laagveenvaarten en kanalen.

Huidige situatie van het KRW-waterlichaam Westveen

Het KRW waterlichaam Westveen scoort op dit moment slecht (knelpunt GW-1).

Westveen is een KRW-waterlichaam van het type M10 'laagveenvaarten en kanalen'. Westveen scoort op dit moment 'slecht'. Dat ligt vooral aan het slecht scoren van de watervegetatie, zowel hoeveelheid planten als soortensamenstelling. Draadalgen (ook wel flab genoemd) komen soms wel in hoge dichtheid voor. Dit is een indicatie van een voedselrijk systeem.



Figuur 35: Huidige toestand vergeleken met doelen. De achtergrondkleuren in het figuur staan voor de klasseindeling van het huidige doel. Wanneer de zwarte streep over de groene achtergrondkleur valt is het doel gehaald.

In de periode 2011-2020 is er sprake van een afname van de onderwatergedoken planten (submers), zowel in aantal soorten als in hoeveelheid planten. Ook is er een verschuiving te zien naar soorten die horen bij voedselrijk water en een toename in het aandeel flab. Deze trends duiden op nutriëntrijke omstandigheden en een achteruitgang in de waterkwaliteit.

Met de oeverplanten (emers) gaat het iets beter: in de periode 2011-2020 is er sprake van een toename in de bedekking. Ook is er een verschuiving te zien van 'voedselrijke' naar meer 'matig voedselrijke' soorten in de oevers. Het lijkt er daarmee op dat de emerse moerasvegetatie zich begint te ontwikkelen. Emerse vegetatie is minder afhankelijk van waterkwaliteit en meer van de bodemkwaliteit (waarin de wortels staan) en van het vegetatiebeheer en talud. Vandaar dat emerse vegetatie vooruit kan gaan, terwijl de submerse vegetatie tegelijkertijd achteruit gaat: ze zijn afhankelijk van andere factoren.

Huidige situatie van de 'overige wateren'

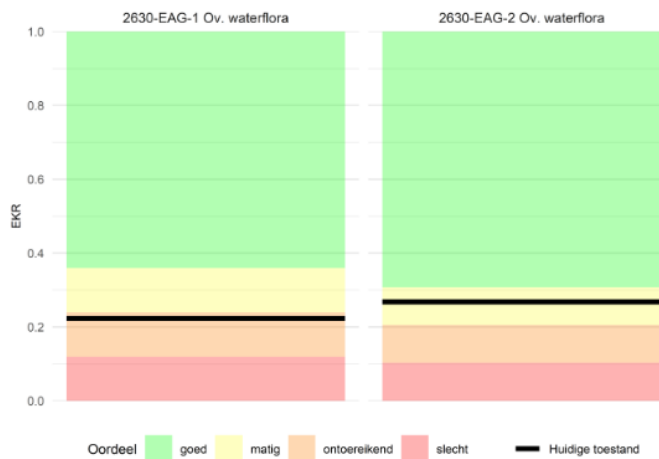
De huidige situatie van de 'overige wateren' is niet goed genoeg en gaat achteruit, wat niet is toegestaan volgens de KRW (Knelpunt GW-2).

Het doel voor de ecologische kwaliteit is het realiseren van een goede ecologische toestand voor sloten met een veenbodem (M8), met scores voor waterflora in het groen. De toestand in Noordse Buurt en polder is matig (EAG-2) tot ontoereikend (EAG-1), zie Tabel 7.

Tabel 7 Huidige toestand en doel van de KRW-overige wateren.

Gebied	Score huidig	Doel	Opmerking
2630-EAG-1	Ontoereikend	Goed	
2630-EAG-2	Matig	Goed	

De slechts scorende deelmaatlat is Soortensamenstelling waterplanten (zwarte lijnen in Figuur 36 hieronder).



Figuur 36: Huidige toestand vergeleken met doelen. De achtergrondkleuren in het figuur staan voor de klasseindeling van het huidige doel. Wanneer de zwarte streep over de groene achtergrondkleur valt is het doel gehaald.

Zowel het aantal soorten waterplanten als de hoeveelheid is afgenomen. Daarnaast is er een verschuiving van soorten die horen bij 'schone' en 'niet al te voedselrijke' wateren, naar soorten van 'niet schone en zeer voedselrijke' omstandigheden. Daarbij is de situatie in EAG-2 slechter dan in EAG-1. EAG-2 heeft nog maar heel weinig soorten, in feite alleen woekereend flab.

De oevervegetatie (emers) daarentegen is verbeterd, zowel in aantal soorten als in hoeveelheid. Er is in de oevers ook een toename te zien van 'matig schone' en 'niet al te voedselrijke' soorten.

In de oosthoek van EAG-1 werkt de provincie aan een natuurontwikkelingsproject. Dit deel van de polder wordt een moerasgebied.

Relatie met het naastgelegen KRW-waterlichaam Nieuwkoopse plassen (knelpunt GW-3)

Er is een ongewenste waterinlaat vanuit de Nieuwkoopse plassen (knelpunt GW-3)

Er vindt waterinlaat plaats naar het plangebied vanuit het naastgelegen KRW-waterlichaam Nieuwkoopse plassen, waardoor daar (meer) inlaat van gebiedsvreemd water nodig is.

Om maatregelen te kunnen nemen is inzicht nodig in de oorzaken van de huidige ecologische toestand. Daarover gaat paragraaf 5.3.

5.3 Wat is de oorzaak van de huidige toestand?

De belangrijkste oorzaak van de huidige ecologische toestand is de hoge fosforconcentratie in het water, door uitspoeling vanuit naastgelegen percelen en nalevering vanuit de bodem. Deze ecologische sleutelfactor speelt de grootste rol in het plangebied. Daarnaast spelen ook andere ecologische sleutelfactoren een rol, zoals de dikte van de sliblaag, de waterdiepte (te ondiep) en de steile oevers. De maatregelen voor gezond water zijn er op gericht om invloed uit te oefenen op deze sleutelfactoren en daarmee de waterkwaliteit en waternatuur te verbeteren. Ze liggen in dit gebied vooral in de hoek van agrarisch waterbeheer (grondeigenaren) en natuurontwikkeling (provincie).

Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) helpen om inzicht te krijgen in het ecologisch functioneren van een watersysteem. Er zijn acht sleutelfactoren die invloed hebben op de waterkwaliteit en ecologische toestand. Gezond water met voldoende ecologische kwaliteit is alleen mogelijk als alle bovenliggende factoren in het schema 'op groen staan'.



ESF1: Belasting met voedingsstoffen ('Productiviteit water')

De belasting met fosfaat komt niet zozeer door het inlaatwater (externe belasting):

- Westveen wordt voornamelijk gevoed door water uit de Kromme Mijdrecht, via de automatische inlaat Kruisvaart. Het inlaatwater bevat weinig fosfaat.
- Noordse Buurt EAG1 wordt indirect ook gevoed met dit relatief fosfaatarme water uit de Kromme Mijdrecht, via een inlaat vanuit Westveen.
- Noordse Buurt EAG2 ontvangt op dit moment nog water vanuit de Nieuwkoopse Plassen, met een lage fosforconcentratie. Deze inlaat vervalt binnenkort, omdat deze niet meer nodig is.

De hoge belasting met fosfaat komt vooral door uitspoeling vanuit naastgelegen percelen en nalevering vanuit de bodem (interne belasting).

- Voor Westveen is de interne belasting 2,5x te hoog voor fosfor en 3x voor stikstof, uitgaande van de KRW-doelen voor het waterlichaam.
- Voor Noordse Buurt is de interne belasting meer dan 3x te hoog voor zowel fosfor als voor stikstof en schommelt rond de kritische grens waarbij het systeem omslaat naar een algenrijk en troebel systeem. Daarbij is er in de vegetatie wel een duidelijk onderscheid te zien tussen EAG-1 (inlaat vanuit Westveen, voormalig kassengebied) en EAG-2 (gevoed vanuit de Nieuwkoopse plassen). EAG-1 is er duidelijk slechter aan toe.



ESF2: Licht ('Lichtklimaat').

In Westveen is het lichtklimaat (op basis van gemeten doorzicht) op orde voor onderwatervegetatie, al heeft dit vooral met de geringe waterdiepte te maken. In Noordse Buurt is het lichtklimaat bijna over de gehele periode 2010-2022 onvoldoende. Vanaf 2022 lijkt het doorzicht beter te worden.



ESF3: Waterbodem ('Productiviteit bodem')

In Noordse Buurt zijn er geen gegevens over de productiviteit van de bodem. In Westveen is sprake van een dikke laag matig voedselrijke bagger, die fosfor nalevert (overigens niet extreem veel). De fosforconcentratie in de toplaag van de slibbodems is steeds (veel) hoger dan de fosforconcentraties in de vaste waterbodems eronder. Dit maakt duidelijk dat de sliblaag niet ontstaat uit verwerking van de onderliggende vaste veenbodem maar uit geërodeerd materiaal (van omliggende percelen) dat in het waterlichaam terecht is gekomen en hier accumuleert. Het slib dat erodeert van het land is rijk aan fosfor omdat het afkomstig is van (voorheen) bemeste veenweiden.



ESF4: Waterdiepte, slibdikte en oevertaluds ('Habitatgeschiktheid').

Voor habitatgeschiktheid zijn met name waterdiepte, slibdikte en oevertalud van belang. Deze bepalen of er habitat is voor waterplanten om te groeien.

Waterdiepte

Voor een goede ontwikkeling van vegetatie (en daarmee ecologisch gezond water) is een minimum waterdiepte vereist van 35 cm. Te ondiep water warmt snel op wat algenontwikkeling stimuleert.

De Noordse Buurt is wat waterdiepte betreft redelijk: in EAG-1 is de helft van de locaties minstens 35 cm diep, in EAG-2 is dat driekwart.

In Westveen is de waterdiepte op veel punten te weinig: minder dan 30 cm. Uit onderzoek van B-WARE naar slib in de watergangen blijkt dat het slib afkomstig is van erosie uit de omliggende percelen. Erosie kan worden tegengegaan door wortelende vegetatie in de oever te laten staan.

Slibdikte

Een sliblaag is voedselrijk en soms zelfs mogelijk toxisch voor planten door sulfide en ammonium. Daarnaast is een dikke laag slib ook minder gunstig voor vestiging van waterplanten (zaden/jonge planten zakken er in weg). De slibdikte dient maximaal 30 cm te zijn voor de watervegetatie, maar liever minder dan 20.

In Noordse Buurt voldoet de sliblaag in EAG-1 op 78% van de meetlocaties. In EAG-2 voldoet deze niet in driekwart van de locaties.

In Westveen is de sliblaag op de meeste locaties te dik (>30cm). De slibdikte varieerde in 2020 (de laatste keer dat is gemeten) tussen de 10 cm en 1 meter, en kwam op de meeste plaatsen boven de 20 cm uit. De slib ontstaat als gevolg van erosie van naastgelegen oevers.

Oevertaluds

Te steile oevers zijn gevoelig voor erosie en planten kunnen er moeilijk in wortelen. In het hele gebied zijn bijna overal de oevers te steil en ook in de loop van de tijd steiler geworden. Dat kan een gevolg zijn van erosie en/of van 'afschrapen' van de oever tijdens het schonen. Als bij het schonen 'zwarte kantjes' ontstaan (= steile zwarte oevers) is dit geen goede praktijk.



ESF5: De mogelijkheid tot verspreiding van soorten ('Verspreiding').

Deze ecologische stuurfactor speelt in dit gebied geen rol van betekenis.



ESF6: Onderhoud en vraat ('Verwijdering').

Mogelijk speelt in dit gebied de invloed van rivierkreeften een rol. Rivierkreeften graven in de oever en bagger en zorgen daarmee voor meer erosie van oevers (= bagger) en zwevend stof in de waterkolom. Zwevend stof is vooral van invloed op lichtinval in de waterkolom en bepaalt daarmee hoeveel zonlicht ondergedoken waterplanten kan bereiken. Daarnaast kunnen kreeften ook watervegetatie verknippen.

Kreeften graven niet in een oever die goed begroeid is met watervegetatie. Daarom is het belangrijk watervegetatie zoveel mogelijk te laten staan (ecologisch oeverbeheer / schouwen).



ESF7: Belasting door bladeren, straatvuil of riooloverstorten ('organische belasting')

Deze ecologische stuurfactor speelt in dit gebied geen rol van betekenis.



ESF8: Toxiciteit

Deze ecologische stuurfactor speelt mogelijk een rol, daar waar dikke sliblagen aanwezig zijn waaruit sulfide en/of ammonium vrij komen.

Samenvatting factoren die een rol spelen bij de ecologische kwaliteit

Tabel 8: Samenvatting scores per parameter

Parameter	EAG-1 Noordse buurt en polder	EAG-2 Noordse buurt en polder	EAG-3 Westveen
Externe belasting	Matig ⁴	Goed ⁵	Goed
Interne belasting	Slecht	Slecht	Slecht
Lichtklimaat	Voldoende	Voldoende	Voldoende
Slibdikte	Matig	Slecht	Slecht
Slibkwaliteit (indien bekend)	?	?	Matig
Waterdiepte	Matig	Voldoende	Slecht
Talud	Slecht	Slecht	Slecht

⁴ Op basis van verouderde meting uit 2010

⁵ Op basis van verouderde meting uit 2015

5.4 Welke maatregelen gaat het waterschap nemen en waarom?

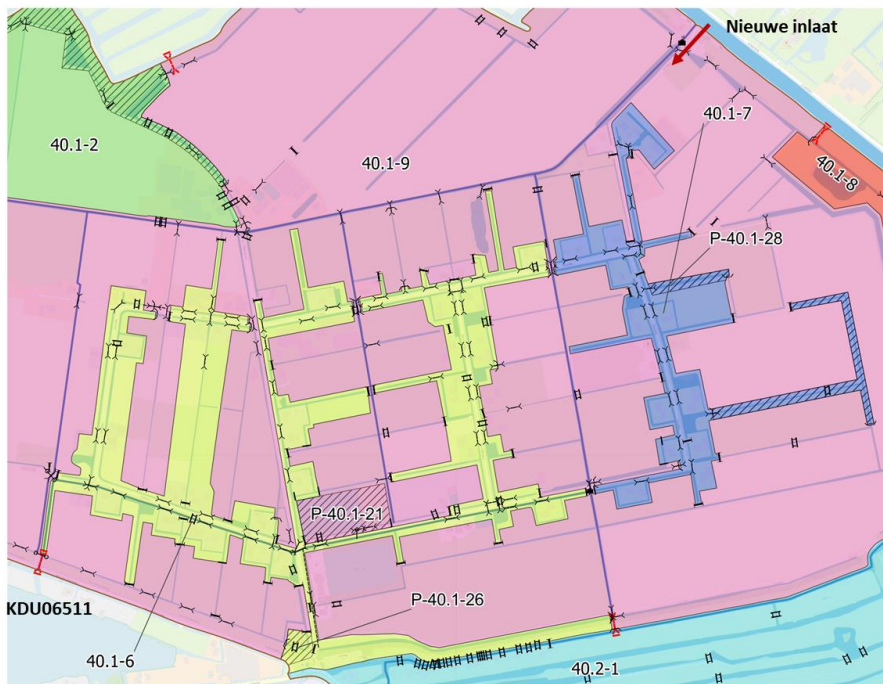
De belangrijkste maatregel van AGV is vooral bedoeld voor de Nieuwkoopse plassen: stoppen van de inlaat vanuit de Nieuwkoopse plassen, door voor het plangebied een nieuwe inlaat vanuit de Kromme Mijdrecht te realiseren. Verder richten de maatregelen van AGV zich vooral op het verbeteren van de waterkwaliteit in de 'overige wateren' en advisering bij nieuw aan te leggen moerasgebieden in de Noordse buurt, door aanpassingen in de route van het inlaatwater. Maatregelen voor het KRW-waterlichaam Westveen gebeuren vooral door de provincie Zuid-Holland, binnen het natuurontwikkelingsproject.

De maatregelen die AGV neemt in dit watergebiedsplan zijn bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren van de 'overige wateren' en de nog aan te leggen nieuwe moerasgebieden. De maatregelen hebben vooral effect op de ecologische sleutelfactor 'externe belasting met voedingsstoffen'.

Aanpak stopzetten inlaat vanuit de Nieuwkoopse plassen

Een nieuwe inlaat realiseren vanuit de Kromme Mijdrecht

Praktijkpeilkaart (januari, 2023)



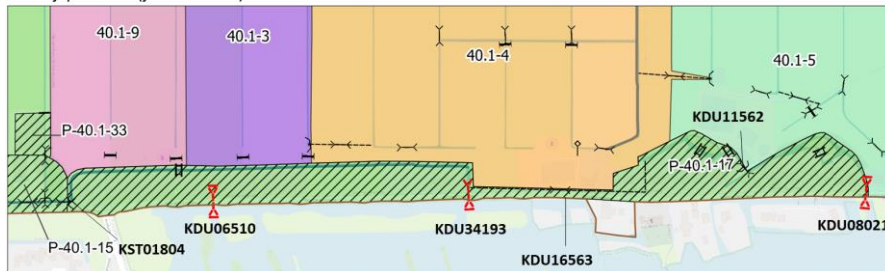
Figuur 37 Locatie van huidige inlaatpunt KDU06511 en van nieuwe inlaat.

AGV gaat de huidige inlaatduiker KDU06511 afsluiten (MT 12) en een nieuwe inlaatduiker aan de kade aan de Kromme Mijdrecht aanleggen (MT1). Er komt ook een toevoersloot (MT 2). De richting van de waterstroom draait dan om. Het water komt in de oude situatie binnen via duiker KDU06511 en stroomt via peilvak 40.1-6 (NAP -3,81 m). Het floraweggemaal pompt het water vervolgens op naar peilvak 40.1-7 (NAP -3,59 m). Het overtollige water uit het hoogwatercircuit stroomt via diverse stuwen naar het hoofdvak 40.1-9 (NAP -4,05 m). In de toekomstige situatie zal het water via de nieuwe inlaat aan de Kromme Mijdrecht de polder binnenkomen en eerst via peilvak 40.1-7 stromen. Vervolgens stroomt het water peilvak 40.1-6

binnen via een nog aan te leggen sifon en twee stuwen (MTs 3, 17 en 29). Het florawegemaal wordt ontmanteld (MT 3).

Er liggen drie inlaten onder de Noordse Dorpsweg, waarmee ook water vanuit de Nieuwkoopse plassen ingelaten kan worden. Dit is niet wenselijk meer. KDU08021 blijft in werking in beheer van AGV, de andere twee (KDU34193 en KDU06510) kunnen worden afgesloten.

Praktijkpeilkaart (januari 2023)



Figuur 38 Locatie inlaatpunten vanuit de Nieuwkoopse plassen.

AGV pakt dit knelpunt aan door de twee genoemde duikers af te sluiten.

Het gaat om de volgende maatregelen op de maatregelenkaart: 1, 3, 12, 15, 17 en 29.

Aanpak verbeteren waterkwaliteit 'overige wateren' Noordse Buurt

Een nieuwe eigen inlaat creëren voor Noordse Buurt vanuit de Kromme Mijdrecht.

Omdat de uitspoeling en baggerlaag in Westveen zorgt voor verrijking van het inlaatwater met nutriënten, is het beter om de Noordse Buurt (het deel dat niet moeras is) te voeden met water direct vanuit de Kromme Mijdrecht. Dit schonere inlaatwater (ten opzichte van de huidige inlaat vanuit Westveen) in combinatie met baggeren zal zorgen voor een verbetering van de waterkwaliteit en ecologie in het deel van Noordse Buurt dat nu met water uit Westveen wordt gevoed.

Het gaat om de volgende maatregel op de maatregelenkaart: 1.

Aanpak verbeteren waterkwaliteit nieuw moerasgebied Noordse Buurt

Het aanleggen van een moerasgebied op voormalige landbouwgrond brengt risico's met zich mee. De landbouwgrond is nutriëntrijk, door hier het waterpeil te verhogen en moeras aan te leggen is veel uitspoeling van nutriënten te verwachten. Dit kan de omliggende wateren negatief beïnvloeden. In het definitieve inrichtingsplan van dit moeras moet dus worden aangetoond dat het moeras geen water aflaat op omliggende gebieden. Het zal daarom goed moeten worden gedimensioneerd zodat het piekbuien kan opvangen zonder water te hoeven aflaten.

Hier zijn geen maatregelen voor opgenomen in het watergebiedsplan.

Aanpak verbeteren waterkwaliteit Westveen

De provincie Zuid-Holland heeft een inrichtingsplan opgesteld voor de secundaire watergangen in de Westveense Polder.

Hier zijn geen maatregelen voor opgenomen in het watergebiedsplan.

5.5 Wat kunnen andere partijen doen voor gezond water?

Naast de maatregelen die AGV neemt voor gezond water, kunnen andere partijen maatregelen nemen die bijdragen aan dit doel. Voor het KRW-waterlichaam Westveen en het nieuwe moerasgebied in Noordse Buurt is dit vooral de provincie Zuid-Holland (natuurontwikkeling). Voor de 'overige wateren' liggen de maatregelen vooral op het vlak van agrarisch waterbeheer.

Maatregelen door de provincie Zuid-Holland

Ontwikkeling moerasgebied Noordse buurt

In Noordse Buurt heeft de provincie Zuid-Holland (programma Veenweide Gouwe Wiericke) een nieuw moeras en bos gepland, grenzend aan de Kromme Mijdrecht (lit.21) (Figuur 39). Er komt meer ruimte voor natte natuur. Dit vraagt om een flexibel peil en een andere inrichting van de peilvakken. Ook zal er ruimte zijn om water te bergen om wateroverlast in Westveen of de Noordse Buurt te voorkomen. De uitwerking van de inlaat vanuit de Kromme Mijdrecht (maatregel 1 uit het watergebiedsplan) is nauwgezet afgestemd met het inrichtingsplan Noordse Buurt. De meeste maatregelen die de provincie gaat nemen staan niet in dit watergebiedsplan, maar in het inrichtingsplan voor de Noordse Buurt en de watervergunning daarvoor.

Adviezen die AGV heeft meegegeven aan de provincie:

- Eerst bodemonderzoek doen en als toplagen verrijkt zijn: percelen afplaggen voor peilverhoging (om uitspoeling uit nutriëntrijke toplaag te voorkomen).
- Dit nieuwe moeras kan dienen als opvang voor het water dat moet worden afgelaten uit Westveen (bij de Varkenskade). Dit water is nutriëntrijker dan het boezemwater en kan beter op het moeras worden afgelaten dan op het overig deel van Noordse Buurt (dat al te nutriëntrijk water heeft in de huidige situatie).
- Noordse Buurt kan dan een eigen inlaat krijgen vanuit de Kromme Mijdrecht
- Het peil moet zo worden afgestemd dat er zo min mogelijk water uit dit moeras hoeft te worden gelaten richting Kromme Mijdrecht, omdat het water uit dit moeras nutriëntrijker zal zijn dan het water in de Kromme Mijdrecht.

Deze punten gelden ook voor de plannen voor het maken van een ander moeras in de driehoek in het westen van Noordse Buurt.



Figuur 39: Links: huidige situatie Noordse Buurt. Rechts: gepland moeras in Noordse Buurt.

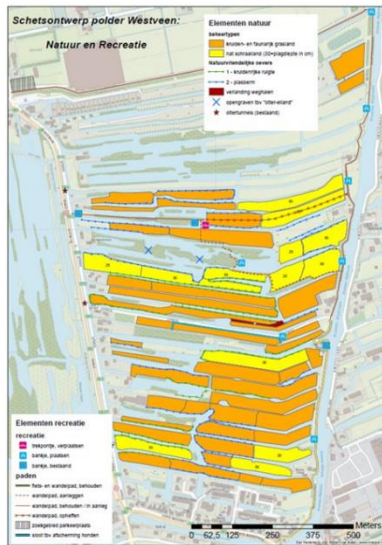
Natuurontwikkeling Westveen

De provincie Zuid-Holland heeft de ambitie om grofweg 10 ha in Westveen te ontwikkelen tot nat schraalland. In Westveen zet de provincie in op verbetering van de waterkwaliteit door inrichtingsmaatregelen te nemen, onder andere de aanleg van nieuwe stuwen, het baggeren van watergangen en aanleg van natuurvriendelijke oevers. De inrichting komt beter tot zijn recht met een omwisseling van het zomer- en winterpeil. Deze twee peilen verschillen slechts 5 cm. Deze peilaanpassing is meegenomen het nieuwe peilbesluit. De overige aanpassing aan het watersysteem zijn niet direct terug te zien in dit watergebiedsplan, maar komen terug in het ontwerp en de watervergunning voor het inrichtingsplan Westveen.

Adviezen die AGV heeft meegegeven:

Als de toplaag is verrijkt met nutriënten is afplaggen nodig om schraal grasland te realiseren, maar ook om bij peilopzet verhoging van uitspoeling van nutriënten uit de percelen naar het oppervlaktewater te voorkomen. Eventueel kan na het afplaggen voedselarme bodem worden aangebracht.

Locaties nat schraalland binnen projectgebied (geel op kaart)



Figuur 40. In het geel de percelen waar de provincie de ambitie heeft nat schraalland te ontwikkelen.

Maatregelen door overige partijen

In onderstaand kader staan de maatregelen die overige partijen kunnen nemen ten behoeve van gezond water in dit gebied. Ze zijn vooral gericht op de ecologische sleutelfactoren 'interne belasting met voedingsstoffen' en 'habitatgeschiktheid'. De maatregelen in het kader maken geen deel uit van dit plan.

Maatregelen voor gezond water door overige partijen

Hoogheemraadschap van Rijnland: beperkte inlaat in Westveen vanuit de Nieuwkoopse plassen

Rijnland wil water vanuit de Nieuwkoopse plassen kunnen afvoeren via Westveen. Voorstel is om als eis op te nemen dat het water van vergelijkbare kwaliteit moet zijn als het huidige inlaatwater uit de Kromme Mijdrecht: maximaal 0,15 mg/L. Bij hogere concentraties kan het water niet worden ingelaten. Daarnaast mag Rijnland niet meer water inlaten in Westveen dan de huidige inlaat. Een grotere hoeveelheid inlaatwater zal zorgen voor een grotere belasting op Noordse Buurt en uiteindelijk het boezemsysteem: het inlaatwater wordt tijdens het verblijf in Westveen en Noordse Buurt verrijkt met nutriënten, waardoor bij meer m3 inlaat er ook meer m3 verrijkt water in de boezem terecht zal komen. Dit verslechtert de waterkwaliteit in de boezem. Bovendien is de geringe drooglegging langs erven in Westveen in de huidige situatie al nijpend, dit mag niet toenemen.

Natuurbeheerder Moerasgebied

Na aanleg van het nieuwe moerasgebied Noordse Buurt zal de provincie het beheer overdragen aan een natuurbeheerder. Het is belangrijk de inlaat en de peilen in het gebied goed op elkaar af te stemmen. Daar zijn afspraken over nodig tussen AGV en de toekomstig natuurbeheerder.

Grondeigenaren: Goede landbouwpraktijk

Grondeigenaren kunnen bijdragen aan de waterkwaliteit door maatregelen te nemen die de aanwezigheid en variatie aan planten en dieren in en om de sloot stimuleren. Maatregelen richten zich op het voorkomen dat er te veel voedingsstoffen vanuit de percelen in de sloten terecht komen, dat er te veel waterplanten worden verwijderd, dat het water te ondiep is, de oevers te steil zijn en dat zich bagger ophoopt. Dit noemen we de goede landbouwpraktijk. AGV stimuleert het uitvoeren van deze maatregelen door grondeigenaren te wijzen op subsidiemogelijkheden met agrarische pakketten waaronder bemestingsvrije zones, natuurvriendelijke inrichting van sloten, natuurvriendelijk beheer en baggeren met de baggerspuit. Voor deze vormen van beheer zijn subsidiepakketten beschikbaar via het agrarisch collectief. Het gaat om de volgende maatregelen:

- **Bemestingsvrije zones aanleggen en beheren langs wateren**
Deze maatregel verlaagt het risico dat gewasbeschermingsmiddelen, mest en bodemdeeltjes in de sloot terechtkomen. Vanaf 2023 is op veel plekken de breedte van de wettelijk verplichte bufferstrook verder verbreed. De vegetatie op deze bemestingsvrije zone langs de sloot (bufferstrook) dient als ecologische buffer tussen perceel en sloot. De grondeigenaar brengt in een strook langs de sloot geen mest aan en past zijn maaibeheer aan zodat zich een soortenrijke en stevig-wortelende vegetatie kan ontwikkelen. Dit beperkt erosie en vangt voedingsstoffen op uit afspoelend regenwater. Dat heeft een positief effect op de samenstelling van de waterplanten.
- **Geen overbodige inlaat**
Er is sprake van een hoogwatervoorziening als plaatselijk, rond bebouwing, een sloot aanwezig is met een hoger waterpeil dan de rest van de polder. Om het gewenste, hogere peil te handhaven, laat de eigenaar via een pijp water vanuit de boezem in. Dit water heeft vaak een slechtere waterkwaliteit dan het water in de polder. Het is daarom belangrijk dat er niet meer water wordt ingelaten dan nodig is voor het peil. De inlaat via de pijp moet daarom met een afsluiter worden geregeld en er mag nooit water vanuit de hoogwatervoorziening de polder in lopen. AGV heeft voor een aantal gevallen een subsidieregeling om afsluiters te kunnen monteren [Subsidies op en bij het water | Waterschap AGV](#)
- **Erfafspoeling tegengaan**
Vanaf de erfverharding kan er een forse hoeveelheid voedingsstoffen in de sloot terecht komen. Er zijn methodes om dat te vermijden en AGV heeft hiervoor een stimuleringsregeling ter beschikking gesteld. In het Zuid-Hollandse deel van het beheergebied van AGV is er een subsidieregeling beschikbaar vanuit de subsidieregeling bodem en water. .
- **Natuurvriendelijk slootonderhoud uitvoeren**
Bij deze methode van slootonderhoud worden niet meer planten verwijderd dan strikt noodzakelijk is voor de waterhuishouding en worden de planten op een aangepaste wijze verwijderd. De planten worden niet uit het water getrokken, maar gemaaid met een maaikorf. Dit spaart de wortels waardoor de planten in stand blijven. Afvoeren van maaisel in plaats van op de kant leggen heeft sterk de voorkeur. Een evenwichtige plantengroei draagt bij aan de waterkwaliteit. Vanuit de algemene Waterschapsverordening kan 10% van de vegetatie zeker blijven staan, vaak ook meer. Afhankelijk van de situatie kunt u zich aanmelden voor een nog natuurvriendelijker onderhoudsprogramma, waarbij meer vegetatie blijft staan. In dit programma is ook de schouw aangepast. Deze wijze van slootonderhoud is arbeidsintensiever dan de gebruikelijke manier. Daarom is ook voor deze maatregel een subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief.

- **Baggeren met de baggerspuit**

Bij deze maatregel wordt in het midden van de sloot de bagger weggezogen. De bagger wordt over het gehele perceel verspreid. De bagger stroomt bij regenval niet terug in de sloot. Hierdoor wordt de sloot niet belast met voedingsstoffen uit de bagger. Daarnaast worden planten langs de randen van de sloot niet weggebaggerd. Dit zorgt voor blijvende plantengroei in de sloot. Een evenwichtige plantengroei draagt bij aan de waterkwaliteit. Deze wijze van baggeren is arbeidsintensiever dan de gebruikelijke manier; er wordt vaker weggebaggerd en per keer minder bagger verwijderd. Daarom is ook voor deze maatregel een subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief.
- **Natuurvriendelijk inrichten van sloten (minder steile oevers)**

Sloten kunnen steile kanten hebben, waardoor boven water uit groeiende stevige oeverplanten zich niet goed kunnen vestigen. Een minder steile kant vergroot het leefgebied voor waterplanten en waterfauna. Bovendien voorkomt een schuine oever erosie en de vorming van bagger. Het afvlakken van oevers vraagt ruimtebeslag op landbouwgrond en geeft daarmee minder opbrengst. Daarnaast vragen deze oevers ook om een aangepast beheer. Daarom is voor kleinschalige aanleg subsidie beschikbaar vanuit AGV vanuit de stimuleringsregeling Bodem en Water. Voor het beheer is subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief.
- **Beheer natuurvriendelijke oevers**

Een natuurvriendelijke oever, een brede oever met zowel boven- als onderwater een schuin talud, vereist een beheer gericht op de ontwikkeling van waterplanten en een leefgebied voor soorten als bittervoorn, grote modderkruiper en rugstreeppad. Het is belangrijk vertrappen van de oevers te voorkomen. Een begroeide stevige oever met flauw talud draagt direct bij aan biodiversiteit in en om de sloot en zorgt ook voor een stevige oever en beperkt daarmee de aanwas van bagger en vergroot de weerbaarheid tegen bodemwoelende vissen en rivierkreeften. Het aanleggen van veedrenkplaatsen kan daarbij helpen. Voor dit type beheer is een subsidie beschikbaar via onze subsidieregeling bodem en water. Ook voor de veedrenkbak is subsidie beschikbaar.

6 Literatuurlijst

1. **Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (2022), Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027, Samen werken aan een toekomstbestendig watersysteem Amsterdam.
2. **Nota Peilbeheer**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2019), Nota Peilbeheer. Amsterdam.
3. **Biodiversiteitsherstelplan AGV**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2021), Biodiversiteitsherstelplan – ‘Werken mét de natuur’. Amsterdam.
4. **Nota Vis**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2021), Nota Vis. Amsterdam.
5. **GGOR Westelijke Venen**
Beemster, J.G.R., Voort, J.W. (2011, juli 12).
6. **Achtergrondrapport Ecologie**
Dusseldorp. M (2022), Waternet, Amsterdam
7. **Provinciale Omgevingsverordening Zuid-Holland**
Provincie Zuid-Holland, (2024), omgevingsverordening ZHOV2022. Den Haag.
8. **Strategie Bodemdaling AGV**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2019), Strategie Bodemdaling, Samen bodemdaling tegengaan. Amsterdam.
9. **Aanpak lekke polders**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2022), Aanpak lekke polders. Amsterdam.
10. **Hydraulische analyse projectgebied Noordse Buurt & Westveen** (versie 30 maart 2022), Erica Caverzam Barbosa, Waternet
11. **Wateroverlast analyse Noordse Buurt en Westveen** (versie 13 februari 2023, 2022), Erica Caverzam Barbosa, Waternet.
12. **Notitie hoogwaterzones** (versie van 15 januari 2024), Erica Caverzam Barbosa, Waternet
13. **Notitie peilvak 40.1-3.**
14. **Notitie P-40.1-32.**
15. **PDF van presentatie peilbeheer analyse.**
16. **Notitie ontwerp peilbesluit**
17. **Notitie bodemdaling en broeikasgasemissies analyse Noordse Buurt & Westveen** (versie van 21 december 2023), Erica Caverzam Barbosa.
18. **CBS [Wat is onze broeikasgasvoetafdruk? | CBS](#)**
19. **Regionale Veenweide Strategie Nationaal Veenplan en Gebiedsaanpak**
Provincie Zuid-Holland, (24 augustus 2022), Den Haag
20. **Waterschapsverordening AGV**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2024), Amsterdam.
21. **Schetsonwerp Natuur- en bosontwikkeling Noordse Buurt**
Brink, M., Van den Broek, T., Jenniskens, L., Rijsbergen, J. (2022, december 7). Royal HaskoningDHV.
22. **Brief Hoogheemraadschap van Rijnland ontwerp-watergebiedsplan Westelijke Venen**, (15 mei 2012)
23. **Mail van Jan Vork. Westveen.**
Vork, J. (2022, januari 17). IVN Natuur Educatie Nieuwkoop.
24. **Nieuwsbrief Ruygeborg**
Veenweiden Gouwe Wiericke. (2023, juni 7). Geraadpleegd op 19 februari 2024, https://veenweidengouwewiericke.nl/application/files/9116/8664/6931/Ruygeborg_Nieuwsbrief_7-juni_2023.pdf
25. **Drooglegging analyse – Noordse Buurt & Westveen**
Caverzam Barbosa, E. (2024, februari 28).

26. Grondwatermodel AGV [kaart]

Beemster, J. (2017, april 4).

27. WGP NB&WV – Wateroverlaststudie ontwerp peilbesluit

Tijssen, R en E. Caverzam Barbosa (2024, april 22)

7 Bijlagen

7.1 Peilbesluit

7.2 Kaarten

- 01_Plangebied.
- 02_Maaiveldhoogte.
- 03_Praktijkpeilgebied_WS.
- 04_Drooglegging o.b.v. praktijkpeil.
- 05_Peilbesluit 2012.
- 06_Drooglegging o.b.v. peilbesluit 2012.
- 07_Peilbesluit 2024.
- 08_Drooglegging o.b.v. peilbesluit 2024.
- 09_Bodemgesteldheid en bodemopbouw.
- 10_Grondgebruik t.b.v. peilafweging
- 11_Watererfgoed.
- 12_Ecologische Analysegebieden.
- 13_Maatregelenkaart

7.3 Samenstelling projectteam

Naam	Rol
Floor Speet	Projectleider
Marvin van Wijnen	Projectleider (afronding)
Rob Tijsen	Expert hydrologie
Erica Caverzam Barbosa	Expert hydrologie
Marleen van Dusseldorp	Expert waterkwaliteit
Johan Ellen	Adviseur watersysteem
Hans Kok	Watersysteembedienaar
Kirsten Vendrig / Marcel vd Blom	Watersysteembestuurder
Carolien van Gool	Redactie