



Datum
7 mei 2019

Versie
definitief

Watergebiedsplan Holland, Sticht, Voorburg Oost

Carola Hesp, Bastiaan Beentjes (projectleiding)
Carolien van Gool (redactie)



Inhoud

Inhoud	3
Samenvatting	5
1 Aanleiding	7
2 Doel watergebiedsplan	8
3 Het gebied	9
4 Schoon water	10
4.1 Overzicht maatregelen voor schoon water	10
4.2 Wat is 'schoon water'?	11
4.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor schoon water?	13
4.4 Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen?	14
4.5 Wat kunnen andere partijen doen aan schoon water?	15
5 Voldoende water	18
5.1 Overzicht maatregelen voor voldoende water	18
5.2 Wat is 'voldoende water'?	19
5.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor voldoende water?	20
5.4 Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen?	22
5.5 Overzicht peilen	25
5.6 Hoogwatervoorzieningen	28
5.7 Vrijstelling landgoederen	28
6 Beleving op en om het water	29
7 Bijlagen	30
7.1 Status van het plan en het planproces	30
7.2 Impact van maatregelen uit het vorige watergebiedsplan	31
7.3 Toelichting op ecologische sleutelfactoren	31
7.4 Beheer en onderhoud	33
7.5 Leggerwijzigingen	33
7.6 Literatuurlijst	34
Losse bijlagen	35
Peilbesluit	35
Factsheets inrichtingsmaatregelen	35
Besluit Vrijstelling peilafwijkingen hoogwatervoorzieningen	35
Kaarten	35
1. Plangebied	35
2. Maaiveldhoogte	35
3. Praktijkpeilgebieden	35
4. Drooglegging op basis praktijkpeilgebieden	35
5. Peilbesluit 2006	35
6. Drooglegging op basis peilbesluit 2007	35
7. Peilbesluit 2019	35
8. Drooglegging op basis van peilbesluit 2018	35

9. Bodem	35
10. Grondgebruik voor peilafweging	35
11. Beoordeling ecologie 2011	35
12. Waterkwaliteitsmeetpunten	35
13. Cultuurhistorie	35
14. Maatregelen	35
15. Wijziging legger waterlopen	35
16. Besluit Vrijstelling peilafwijkingen hoogwatervoorzieningen	35

Samenvatting

Het verlopen van het peilbesluit is de belangrijkste reden voor het maken van dit watergebiedsplan voor de polder Holland Sticht Voorburg Oost. Het doel is het realiseren van een watersysteem met schoon en voldoende water. Om dat te bereiken neemt het waterschap een aantal maatregelen (zie kaart 14).

Wat gaat het waterschap doen?

Nr.	Maatregelen door het waterschap	Hoort bij doel
1	Poldergemaal Voorburg oost vervangen door een nieuw, groter gemaal en het zuidelijk deel van de Hoeker- en Garstempolder er op aansluiten om de waterafvoer te verbeteren in het noordelijk deel van het plangebied en in het zuidelijk deel van de Hoeker- en Garstempolder.	Voldoende water
2	Koppelen van de Hoeker en Garstempolder aan de polder Voorburg om de knelpunten in de waterafvoer aan de zuidwest kant van deze polder op te lossen.	Voldoende water
3	Een watergang bij Vreeland opwaarderen tot primaire watergang om het functioneren beter te kunnen waarborgen en wateroverlast in Vreeland te voorkomen.	Voldoende water
4	Vergroten duiker tussen het sportpark en de bebouwde kom van Loenen om de doorstroming van het water te verbeteren in de Heul.	Voldoende water
5	Verplaatsen stuw bij Kerklaan–Slootdijk om de doorstroming van het water te verbeteren in Kerklaan.	Voldoende water
6	Op buitenplaats Hofstede Sterreschans twee peilgebieden samenvoegen en het peil 10 cm verlagen en bijbehorende aanpassing van stuwen om het peil beter geschikt te maken voor het bos en bebouwing op het landgoed.	Voldoende water
7	Op buitenplaats Hofstede Sterreschans in een peilgebied een flexibel peil mogelijk maken en bijbehorende aanpassing van de stuw om het peil te kunnen sturen binnen de gewenste bandbreedte. Zo wordt het bos in de winter niet te nat.	Voldoende water
8	Op landgoed Over-Holland het peil aanpassen en bijbehorende aanleg van een inlaatvoorziening om te zorgen dat het peil niet te veel zakt in de zomer en niet te hoog staat in natte perioden.	Voldoende water
9	Afsluitbaar maken inlaten vanuit de Vecht om waterinlaat vanuit de Vecht te beperken, waardoor de ecologische kwaliteit in de sloten zal verbeteren.	Schoon water
10	Formaliseren stedelijke peilgebieden in Loenen omdat de peilen en peilgebiedsindeling afwijken van het formele peilbesluit en het niet wenselijk is de praktijkpeilen te veranderen. Er worden peilschalen geplaatst.	Voldoende water
11	Formaliseren praktijkpeil in Kerklaan , omdat door de hoge ligging van dit gebied sprake is van een grotere bandbreedte dan volgens het peilbesluit uit 2006. Er wordt een peilschaal geplaatst.	Voldoende water

Waarom neemt het waterschap deze maatregelen?

Met het vorige watergebiedsplan uit 2006 heeft AGV het watersysteem en de waterkwaliteit in het gebied sterk verbeterd. In dit nieuwe watergebiedsplan gaat het vooral om het nog verder optimaliseren van het systeem en het oplossen van enkele knelpunten in de wateraan- en afvoer en –kwaliteit. Daarnaast is het gemaal Voorburg aan vervanging toe. Door het gemaal te vernieuwen en vergroten kan AGV meteen ook een waterafvoerknelpunt in de noordelijk gelegen Hoeker- en Garstenspolder oplossen.

In het nieuwe peilbesluit legt AGV ook de praktijkpeilen in Loenen vast, die afweken van het vorige peilbesluit. Het peil verandert daar in de praktijk dus niet, AGV legt het alleen nu formeel vast.

Voor verdere verbetering van de waterkwaliteit is het ook nodig dat andere partijen maatregelen nemen, met name de gemeente en grondeigenaren.

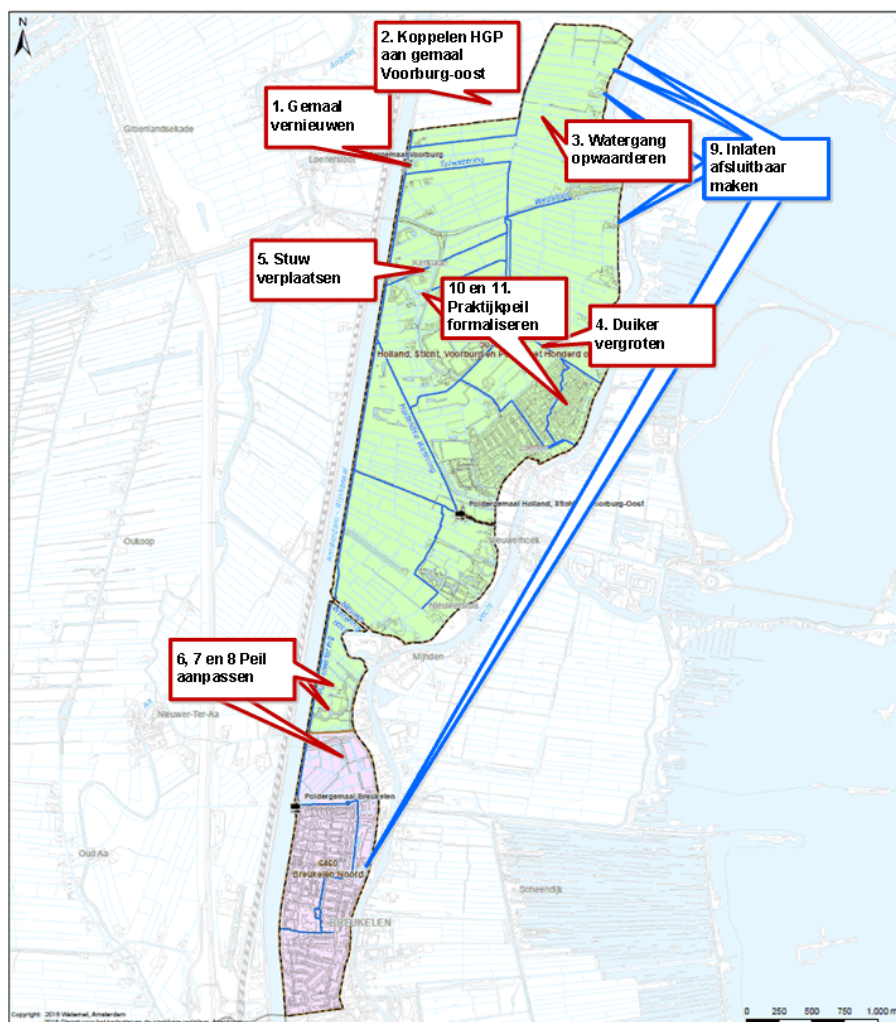


Fig. 1. Locatie van de maatregelen die AGV gaat uitvoeren. **Blauw** maatregelen voor schoon water, **rood** maatregelen voor voldoende water.

1 Aanleiding

Het verlopen van het vorige peilbesluit is de belangrijkste reden voor het maken van dit watergebiedsplan voor de polder Holland Sticht Voorburg Oost.

Opstellen nieuw peilbesluit

De belangrijkste aanleiding voor dit watergebiedsplan is de afspraak om eens in de 10 jaar een nieuw peilbesluit vast te stellen¹. Het vorige peilbesluit dateert uit 2006. In 2015 heeft het bestuur van AGV besloten een nieuw peilbesluit en watergebiedsplan te gaan opstellen voor dit gebied. In een peilbesluit staat in een tabel en op kaart welke peilen het waterschap instelt voor de oppervlaktewateren. Verschillend grondgebruik leidt soms tot verschillende wensen voor het peil. AGV kiest het peil daarom op basis van een belangenafweging. Uitgangspunt voor de belangenafweging zijn het Waterbeheerplan AGV 2016-2021 (lit.1) en de Nota Peilbeheer (lit.2). Dit watergebiedsplan bevat het nieuwe peilbesluit en de toelichting daarop.

In de afgelopen 10 jaar is het watersysteem verbeterd door realisatie van maatregelen uit het vorige watergebiedsplan. Deze maatregelen en de peilkeuzes hielden rekening met geplande ruimtelijke ontwikkelingen, die inmiddels hebben plaatsgevonden. De uitvoering van de ruimtelijke ontwikkelingen is soms iets anders gegaan dan gedacht, waardoor peilen en peilvakgrenzen niet overal meer optimaal aansluiten.

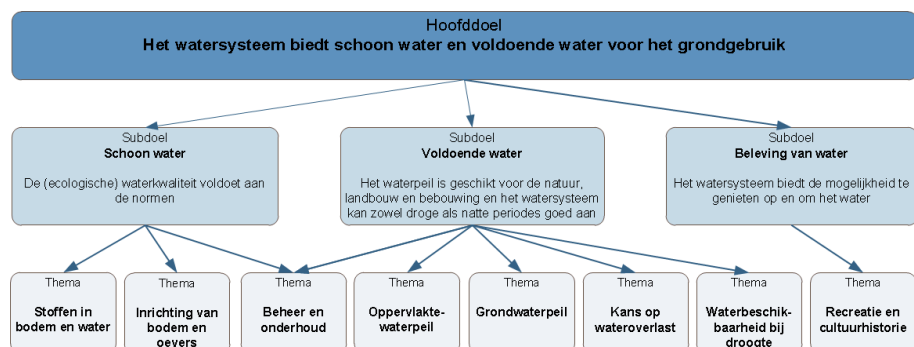
Vervangen gemaal Voorburg

In dit watergebiedsplan neemt AGV ook de noodzakelijke vervanging van gemaal Voorburg mee. Met een nieuw, groter gemaal is het ook mogelijk een waterafvoerknelpunt op te lossen in de Hoeker- en Garstenpolder, die aan de noordkant aansluit op het plangebied.

¹ Tot 2017 was het waterschap verplicht om eens in de 10 jaar een nieuw peilbesluit op te stellen. Sinds 2017 is deze termijn van 10 jaar komen te vervallen. In plaats daarvan staat nu in de wet dat een waterschap er voor zorgt dat een peilbesluit actueel is en is toegesneden op veranderingen in omstandigheden, functies en belangen. Voor Holland, Sticht, Voorburg Oost is er voldoende aanleiding om het peilbesluit te actualiseren.

2 Doel watergebiedsplan

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



Doelen

Het hoofddoel van een watergebiedsplan is het realiseren van een watersysteem met schoon water en voldoende water. Wat 'schoon genoeg' en 'voldoende' is, kan verschillen per type grondgebruik. Voor voldoende water staan hiervoor richtlijnen in de Nota Peilbeheer van AGV. Het bestuur van het waterschap weegt af welke maatregelen kosteneffectief zijn voor dit gebied. De keuzes, de bijbehorende afwegingen en de onderbouwing daarvan staan in dit watergebiedsplan.

Het hoofddoel is uit te splitsen in drie onderdelen: schoon water, voldoende water en beleving van water. Als deze drie onderdelen op orde zijn, is het watersysteem als geheel op orde. Als het watersysteem niet voldoet aan één of meer van de onderdelen, is er een knelpunt. Om een knelpunt op te lossen kan het Waterschap een maatregel nemen. In bovenstaande figuur staan de hoofddoelen en de verschillende thema's die onder de hoofddoelen vallen.

In dit watergebiedsplan staan geen maatregelen die betrekking hebben op het doel 'beleving van water'. In het watergebiedsplanproces zijn geen kansen naar voren gekomen om hier vanuit AGV invulling aan te geven.

Afbakening

Het watergebiedsplan gaat alleen over voldoende water en schoon water. Niet over andere wateraspecten zoals over waterveiligheid (dijken), vaarwegbeheer en riolering.

3 Het gebied

Het plangebied is voornamelijk landbouwgebied met een aantal dorpskernen en landgoederen, gelegen in het rivierdallandschap van de Vecht.

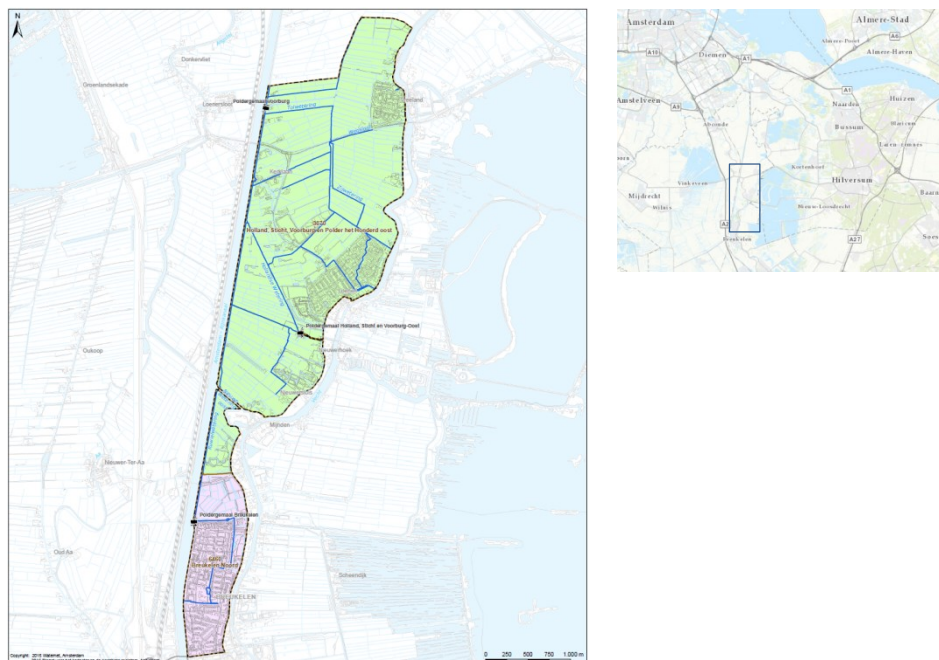


Fig. 3.1. Gebiedskaart (zie ook kaart 1)

Enkele kenmerken van het plangebied	
Provincie	Utrecht
Gemeente	Stichtse Vecht
Oppervlakte	759,4 ha.
Deelgebied Holland, Sticht, Voorburg en polder Het Honderd oost	661,1 ha
Deelgebied Breukelen Noord	98,3 ha
Aantal peilvakken (na vaststelling van dit watergebedsplan)	25
Hoogteligging	+10 tot -150 cm tov NAP
Woonkernen	Vreeland Loenen Nieuwersluis Breukelen-Noord

Tabel 3.1. Enkele kenmerken van het plangebied

Kenschets

Het gebied ligt tussen de Vecht en het Amsterdam Rijnkanaal. Het landschap heeft de kenmerken van een rivierdal, dat wil zeggen: relatief grote hoogteverschillen en verschillen in bodemtypes. De Vecht heeft in het verleden kommen uitgesleten: laagtes in het landschap met een kleibodem waar water moeilijk doorheen zakt. De oevers van de Vecht liggen relatief hoog en bestaan uit meer zandige grond. Er loopt ook een oude stroomrug dwars door de polders heen, waar water wel makkelijk doorheen zakt. Het grootste deel van het gebied is landbouwgrond, vooral gebruikt voor veeteelt. Er liggen vier dorpskernen in het plangebied en een aantal landgoederen.

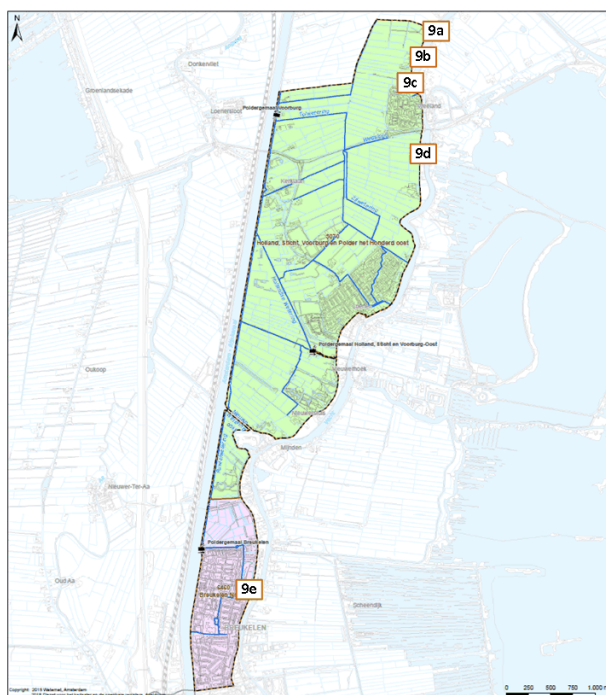
4 Schoon water

4.1 Overzicht maatregelen voor schoon water

Het waterschap heeft in de vorige planperiode al veel maatregelen genomen om de waterkwaliteit te verbeteren. Door deze maatregelen is het water in de afgelopen tien jaar schoner geworden. Voor nog verdere verbetering zijn maatregelen nodig van de gemeente en de grondeigenaren.

Het waterschapsbestuur heeft gekozen voor de volgende maatregel voor schoon water en gaat deze uitvoeren:

Nr.	AGV-maatregelen voor schoon water
9	Afsluitbaar maken inlaten vanuit de Vecht om waterinlaat vanuit de Vecht te beperken, waardoor de ecologische kwaliteit in de sloten zal verbeteren.



Figuur 4.1: locatie van de maatregelen voor schoon water die AGV gaat uitvoeren

Een detailbeschrijving van de maatregel staat in de losse bijlage met factsheets.

Naast deze (nieuwe) maatregelen voert AGV ook regulier beheer en onderhoud uit aan de hoofdwatergangen en kunstwerken. Bijlage 7.4 beschrijft een aantal uitgangspunten voor (natuurvriendelijk) beheer en onderhoud door AGV.

Naast de maatregelen die het waterschapsbestuur neemt kunnen andere partijen maatregelen nemen om de waterkwaliteit te verbeteren. Het waterschapsbestuur stimuleert andere partijen deze maatregelen voor schoon water uit te voeren. De maatregelen maken geen deel uit van dit plan.

Maatregelen voor schoon water door overige partijen
Gemeente Stichtse Vecht
Maaisel en hondenpoep uit het stedelijk gebied afvoeren
Riooloverstorten aanpakken
Bij beplanting rekening houden met het voorkomen van bladval in oppervlaktewater
Stichting het Utrechts Landschap
Bomen direct langs de waterkant verwijderen op landgoed Over-Holland
Baggeren bestaande watergangen op landgoed Over-Holland
Grondeigenaren
Bemestingsvrije zones aanleggen langs wateren
Baggeren wateren landelijk gebied
Verdiepen en natuurvriendelijk inrichten van sloten (minder steile oevers)
Natuurvriendelijk onderhoud uitvoeren

De volgende hoofdstukken beschrijven waarom de maatregelen van AGV en overige partijen voor schoon water nodig zijn en wat het verwachte effect is.

4.2 Wat is 'schoon water'?

Waterbeheerders in Nederland, ook AGV, hanteren de Europese Kaderrichtlijn Water om te bepalen of water 'schoon genoeg' is – dat wil zeggen: ecologisch gezond. In het grootste deel van het plangebied is een 'matige ecologische kwaliteit' haalbaar, gezien de beperkte mogelijkheden om de kwaliteit verder te verbeteren. Achteruitgang van de kwaliteit is niet toegestaan.

'Schoon' volgens de Europese Kaderrichtlijn Water

Waterbeheerders zijn vanuit Europese wetgeving verplicht om te werken aan schoon water. Op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) bepalen zij of een watergang 'schoon genoeg' is: een water is 'schoon' als er geen algenbloei voorkomt en als veel verschillende soorten waterplanten en waterdieren voorkomen die thuis horen in het watersysteem. Welke soorten dat zijn verschilt per watertype. 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 de ambitie hoger dan voor het overig water. In dit plangebied liggen geen KRW-waterlichamen. Al het oppervlaktewater behoort tot de 'KRW-overige wateren'.

De KRW drukt de ecologische toestand van een water uit in een klasse: goed, matig, ontoereikend of slecht. Voor 'overige wateren' beoordeelt de waterbeheerder de toestand aan de hand van de water- en oeverplanten en berekent een score tussen de 0 en 1 (Ecologische Kwaliteits Ratio - EKR).

EKR	Klasse	Beschrijving
≥ 0,60	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.
0,40 – 0,60	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.
0,20 – 0,40	Ontoereikend	Troebel of helder water met weinig waterplanten en slecht ontwikkelde oevers. Kroos en algen kunnen in grote mate voorkomen.
≤ 0,20	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).

Tabel 4.1: KRW-klasse voor sloten op basis van vegetatie

Wat is 'schoon genoeg' voor het plangebied?

Voor 'overige wateren' moet AGV zelf bepalen welke maatregelen haalbaar zijn en realistisch uit kosten oogpunt. De KRW-doelscore mag in 'overige wateren' lager zijn dan 0,60, maar achteruitgang ten opzichte van de 2006 is niet toegestaan. AGV kiest voor realistische doelen, afgeleid uit wat er mogelijk is aan maatregelen in het gebied: er is een kleine verbetering mogelijk in de KRW-scores, die alleen in Over-Holland leidt tot een klasseverbetering (van 'ontoereikend' naar 'matig'). Een verdere verbetering is niet haalbaar gezien het grondgebruik (landbouw) en voedselrijkdom in de bodem vanuit het verleden (met name riooloverstorten). Daarnaast zijn sliblagen en onvoldoende waterdiepte in particuliere sloten een knelpunt voor de waterkwaliteit. Oplossen van dit knelpunt is alleen mogelijk door het invoeren van een diepteschouw. In Over-Holland is wel een substantiële verbetering mogelijk, doordat het Utrechts Landschap hier in de komende periode veel verbeteringen gaat aanbrengen.

Dit betekent voor dit plangebied het volgende voor de scores in dit gebied:

	Vreeland	Holland Sticht Voorburg	Breukelen Noord	Over-Holland
Eindoordeel 2011	Matig	Matig	Goed	Ontoereikend
Doel	0,45	0,51	0,65	0,51

Tabel 4.2: Huidige toestand en doel van de KRW-overige wateren

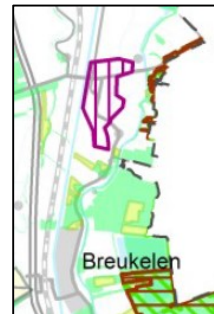
Bij de doelwaardes is het uitgangspunt: deelname van 20% aan pakketten voor agrarisch waterbeheer. Mogelijk is dat nog te optimistisch. De deelname in dit gebied is in de huidige situatie enkele procenten. Verhoging van het percentage vereist een forse inspanning van het gebiedscollectief.



Fig. 4.2 KRW-score deelgebieden (2011). Oranje = ontoereikend; geel = matig; groen = goed.

Kader: Waterparel

De provincie Utrecht heeft een deel van het gebied Holland Sticht Voorburg Oost aangewezen als Waterparel (zie paarse arcering op de kaart). Dit zijn gebieden met hoge potenties qua waternatuur. De provincie heeft de ambitie om de aanwezige kwaliteiten in deze gebieden te beschermen en verzilveren. De maatregelen in dit watergebiedsplan ondersteunen deze ambitie. Met name de pakketten voor agrarisch waterbeheer kunnen bijdragen aan behoud en verbetering van de waternatuur in deze waterparel. De prioriteit voor het afsluiten van de pakketten ligt daarom binnen de grenzen van de waterparel.



4.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor schoon water?

Er zijn maatregelen nodig om achteruitgang van de kwaliteit te voorkomen en om de kwaliteit waar mogelijk verder te verbeteren. Bij het uitwerken van maatregelen houdt het waterschap rekening met het gebruik van het gebied. Met name in deelgebied Over-Holland is een klasse verbetering nodig en mogelijk van 'ontoereikend' naar minstens 'matig'.

De belangrijkste negatieve effecten op de waterkwaliteit zijn: voedselrijkdom (ook uit het verleden), te weinig waterdiepte en te veel slib, riooloverstorten en te steile kanten. Op de landgoederen speelt ook slib en beschaduwing door bomen een rol. De belasting van voedingsstoffen in het water is weliswaar minder geworden in de afgelopen jaren maar is nog steeds een factor voor de ecologische kwaliteit.

De waterkwaliteit is sinds 2004 geleidelijk verbeterd, maar in het grootste deel van het gebied nog steeds niet 'goed' (Lit. 3). De soortenrijkdom in de wateren is afgenomen en er is lokaal sprake van woekerende onderwaterplanten. Soms treedt algenbloei op. In 2004 kwamen er nog 23 plantensoorten voor, waarvan 13 kenmerkend voor schoon water. In 2014 kwamen er 20 soorten voor, waarvan 10

kenmerkend voor schoon water. De afname van het aantal soorten van schoon water zien we op veel plaatsen in het beheersgebied van AGV. Wat dat betreft vormt dit gebied geen uitzondering op de rest. De bedekking met drijfbladplanten is in de laatste jaren sterk afgenomen, wat geen goed teken is. Het best scoort het deelgebied 'Breukelen noord' (score: goed). Het slechtst: Over-Holland (score: ontoereikend). In Over-Holland is de bedekking met kroos erg hoog. Met name hier zijn maatregelen nodig om de kwaliteit te verbeteren van 'ontoereikend' naar minstens 'matig'.

De verbetering in de waterkwaliteit van de afgelopen jaren is vooral te danken aan maatregelen uit het vorige watergebiedsplan (bijlage 7.2), waardoor de inlaat van voedselrijk water uit de Vecht en het Amsterdam Rijn Kanaal voor doorspoeling van het gebied sterk is afgenomen. Daardoor is op veel plekken overmatige kroos en algenbloei verdwenen. De belasting met voedingsstoffen in het water (met name fosfaat) is nog steeds relatief hoog, vooral door agrarische bemesting, door inlaatwater en door afspoeling van verhard oppervlak in stedelijk gebied. Fosfaat is niet de enige factor die invloed heeft op de ecologische kwaliteit. Factoren die een rol spelen zijn:

- Uitspoeling van (historische) voedselrijke percelen.
- Waterdiepte. Door peilverlaging in de vorige planperiode zijn secundaire sloten op een aantal plaatsen te ondiep geworden.
- Voedselrijk slib. Op een aantal plekken is een dikke laag voedselrijk slib aanwezig in secundaire sloten.
- Verontreiniging door riooloverstorten (in Breukelen).
- Te weinig licht door bomen (in Over-Holland).
- Te steile kanten langs watergangen.

Bijlage 7.3 bevat een toelichting op de ecologische sleutelfactoren die een rol spelen bij het functioneren van een watersysteem.

4.4 Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen?

Door de waterinlaat vanuit de Vecht te beperken zal de ecologische kwaliteit van de sloten kunnen verbeteren, met name in het noordelijke deel van het plangebied en in Breukelen-Noord.

9	Afsluitbaar maken inlaten vanuit de Vecht
---	---

In het plangebied liggen een aantal inlaatpunten waar continu water vanuit de Vecht het gebied instroomt, om verderop weer weggepompt te worden. Dit water bevat relatief veel voedingsstoffen (fosfaat) en belast het ecologische systeem. Door deze inlaten afsluitbaar te maken (handmatig) is het mogelijk alleen water in te laten als het nodig is. De hoeveelheid inlaat neemt daardoor af. De ecologische kwaliteit van de sloten verbetert hierdoor.

4.5 Wat kunnen andere partijen doen aan schoon water?

Ook andere partijen kunnen maatregelen nemen voor schoon water. Deze maatregelen maken geen deel uit van dit plan, wel stimuleert AGV andere partijen. De gemeente Stichtse Vecht kan een aantal bronnen van voedingsstoffen aanpakken, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Grondeigenaren kunnen een positieve invloed hebben door natuurvriendelijke inrichting, beheer en onderhoud.

AGV stimuleert de gemeente en het Utrechts Landschap door overleg en advies. Voor de maatregelen die grondeigenaren kunnen nemen is subsidie beschikbaar voor Agrarisch waterbeheer (provinciale Subsidieregeling Natuur en Landschap). AGV vraagt het agrarisch collectief in gesprek te gaan met de grondeigenaren over de mogelijkheden de maatregelen in te voeren in dit gebied.

Gemeente	Maaisel uit het stedelijk gebied afvoeren en het voorkomen van het afspoelen van hondenpoep in het oppervlaktewater
----------	--

De maatregel die na baggeren het meest bijdraagt aan verbetering van de ecologische kwaliteit in Breukelen is afvoeren van maaisel. De gemeente maait regelmatig oevers langs stadswateren en sloten, zonder het maaisel af te voeren. Daardoor kunnen voedingsstoffen uit het maaisel in het water terecht komen en het ecosysteem verstoren. De gemeente zoekt naar mogelijkheden om samen met andere partijen (waaronder Waternet) een goede afzet te vinden voor het maaisel, zodat het kosteneffectief wordt om het af te voeren.

Gemeente	Riooloverstorten aanpakken
----------	-----------------------------------

De derde maatregel die aanzienlijk bijdraagt aan verbeteren van de ecologische kwaliteit is het aanpakken van riooloverstorten. De gemeente heeft in 2017 een Gemeentelijk Rioleringsplan vastgesteld. De gemeente gaat zoveel mogelijk regenwater afkoppelen van het riool in Vreeland en Breukelen. Na afkoppelen van regenwater zal het riool minder frequent overstorten. Mogelijk zal ook het aantal overstortpunten minder worden. Dit betekent minder vervuiling van het oppervlaktewater. Het afgekoppelde regenwater kan voedingsstoffen meenemen van daken en straten. Bij afkoppeling zullen gemeente en AGV samen kijken naar manieren om het watersysteem zo min mogelijk te belasten met deze voedingsstoffen.

Gemeente	Bij beplanting rekening houden met voorkomen van bladval in oppervlaktewater
----------	---

In het Groenstructuurplan kan de gemeente natuurvriendelijke (niet te steile) oevers opnemen en de oevers niet beplanten met bomen en struiken. Dit voorkomt bladval in het water, waarmee veel voedingsstoffen in het water terechtkomen die het ecosysteem verstoren. Ook dit draagt bij aan verbetering van de kwaliteit.

Stichting Utrechts Landschap	Bomen direct langs de waterkant verwijderen (Over-Holland)
------------------------------	---

De maatregel die het meest bijdraagt aan verbetering van de ecologische kwaliteit in Over-Holland is het verwijderen of snoeien van bomen en struiken langs de

waterkant. Bomen langs de waterkant zorgen niet alleen voor bladval (voedingsstoffen in het water), maar ook voor beschaduwing. Te weinig licht is een beperkende factor voor de ecologische kwaliteit in Over-Holland. De eigenaar, Stichting het Utrechts Landschap is van plan het landgoed her in te richten en een groot deel van de oevers vrij te maken van beplanting.

Stichting Utrechts Landschap	Baggeren bestaande watergangen (Over-Holland)
------------------------------	--

Daarnaast bevinden zich in de watergangen dikke lagen slib als gevolg van vele jaren van bladval. De eigenaar, Stichting het Utrechts Landschap is van plan de watergangen te baggeren. Het nieuwe peil voor het gebied draagt bij aan meer waterdiepte in het gebied in een deel van het jaar. Ook dit draagt bij aan een betere waterkwaliteit.

Grondeigenaren	Bemestingsvrije zones aanleggen langs wateren
----------------	--

In het landelijk gebied draagt deze maatregel het meest bij aan de ecologische kwaliteit van de sloten. Met bemestingsvrije zones komen er minder voedingsstoffen in het water terecht. Hierdoor neemt de soortenrijkdom toe en soorten van schoon water krijgen meer kans. Het is mogelijk hier provinciale subsidie voor te krijgen (Subsidieregeling Natuur en Landschap) via de gebiedscoöperatie Rijn, Vecht en Venen. De hoogste prioriteit voor agrarisch waterbeheer ligt in de Waterparel Over-Holland/Sterreschans.

Grondeigenaren	Baggeren wateren landelijk gebied
----------------	--

Ook baggeren van watergangen draagt in landelijk gebied relatief veel bij aan de ecologische kwaliteit. Regelmatig baggeren van watergangen is nodig om te zorgen dat de watergang niet dichtslibt: grondeigenaren hebben de plicht hun watergangen op diepte te houden. Bovendien zitten er in slib vaak veel voedingsstoffen die kunnen vrijkomen en het ecosysteem verstoren. Baggeren moet niet te vaak (vanwege verstoring van het ecosysteem), maar wel vaak genoeg om een dikke sliblaag en verondieping te voorkomen. De meest duurzame manier om te baggeren is met het pakket 'duurzaam slootbeheer: baggerspuiten' van de gebiedscoöperatie Rijn, Vecht en Venen. Hoogste prioriteit ligt in de Waterparel Over-Holland/Sterreschans.

Grondeigenaren	Verdiepen en natuurvriendelijk inrichten van sloten (minder steile oevers)
----------------	---

Sloten zijn vaak te ondiep. Ecologisch gezien is een waterdiepte van ca. 50 cm wenselijk. Met name in Vreeland halen sloten dat vaak niet. Sloten hebben bovendien vaak steile kanten, waardoor water- en oeverplanten zich niet goed kunnen vestigen. Een minder steile kant vergroot de ecologische kwaliteit.

Grondeigenaren	Natuurvriendelijk onderhoud uitvoeren
----------------	--

Schonen, het weghalen van planten uit de watergang, is nodig om de aan- en afvoer van water te garanderen. Het is mogelijk provinciale subsidie te krijgen voor een natuurvriendelijke manier van schonen, met het pakket 'duurzaam slootbeheer: ecologisch slootschonen' (Subsidieregeling Natuur en Landschap). Dit pakket stemt het schoningsbeheer af op de ecologische functies van de watergang. Deze vorm

van beheer is minder verstorend door speciale methoden en door werken in mozaïekvorm. Dit houdt in dat de eigenaar de watergangen niet ieder jaar overal schoont. Daarnaast legt hij het verwijderde materiaal niet direct langs de watergang, maar minimaal 2 meter uit de slootkant. Hierdoor is er minder uitspoeling van voedingsstoffen uit het verwijderde materiaal naar de watergang. Hoogste prioriteit ligt in de Waterparel Over-Holland/Sterreschans.

5 Voldoende water

5.1 Overzicht maatregelen voor voldoende water

De grootste maatregel die AGV gaat nemen is het vernieuwen en vergroten van gemaal Voorburg. AGV gaat het zuidelijk deel van de naastgelegen Hoeker- en Garsterpolder ook aansluiten op dit gemaal. Daarnaast gaat AGV bij de landgoederen Sterreschans en Over-Holland het peil aanpassen, zodat het beter past bij het landgebruik en de daar gewenste natuurtypen.

In de polder gaat het waterschap de volgende maatregelen nemen, gericht op voldoende water:

Nr.	AGV-maatregelen voor voldoende water
1	Poldergemaal Voorburg vervangen door een nieuw, groter gemaal en het zuidelijk deel van de Hoeker- en Garsterpolder er op aansluiten om de waterafvoer te verbeteren in het noordelijk deel van het plangebied en in het zuidelijk deel van de Hoeker- en Garsterpolder.
2	Koppelen van de Hoeker en Garsterpolder aan de polder Voorburg om de knelpunten in de waterafvoer aan de zuidwest kant van deze polder op te lossen.
3	Een watergang bij Vreeland opwaarderen tot primaire watergang om het functioneren beter te kunnen waarborgen en wateroverlast in Vreeland te voorkomen.
4	Vergroten duiker tussen het sportpark en de bebouwde kom van Loenen om de doorstroming van het water te verbeteren in de Heul.
5	Verplaatsen stuw bij Kerklaan–Slootdijk om de doorstroming van het water te verbeteren in Kerklaan.
6	Op buitenplaats Hofstede Sterreschans twee peilgebieden samenvoegen en het peil 10 cm verlagen en bijbehorende aanpassing van stuwen om het peil beter geschikt te maken voor het bos en bebouwing op het landgoed.
7	Op buitenplaats Hofstede Sterreschans in een peilgebied een flexibel peil mogelijk maken en bijbehorende aanpassing van de stuw om het peil te kunnen sturen binnen de gewenste bandbreedte. Zo wordt het bos in de winter niet te nat.
8	Op landgoed Over-Holland het peil aanpassen en bijbehorende aanleg van een inlaatvoorziening om te zorgen dat het peil niet te veel zakt in de zomer en niet te hoog staat in natte perioden.
10	Formaliseren praktijkpeilen in Loenen omdat de praktijkpeilen afwijken van het formele peilbesluit en het niet wenselijk is de praktijkpeilen te veranderen. Er worden peilschalen geplaatst.
11	Formaliseren praktijkpeil in Kerklaan , omdat door de hoge ligging van dit gebied sprake is van een grotere bandbreedte dan volgens het peilbesluit uit 2006.

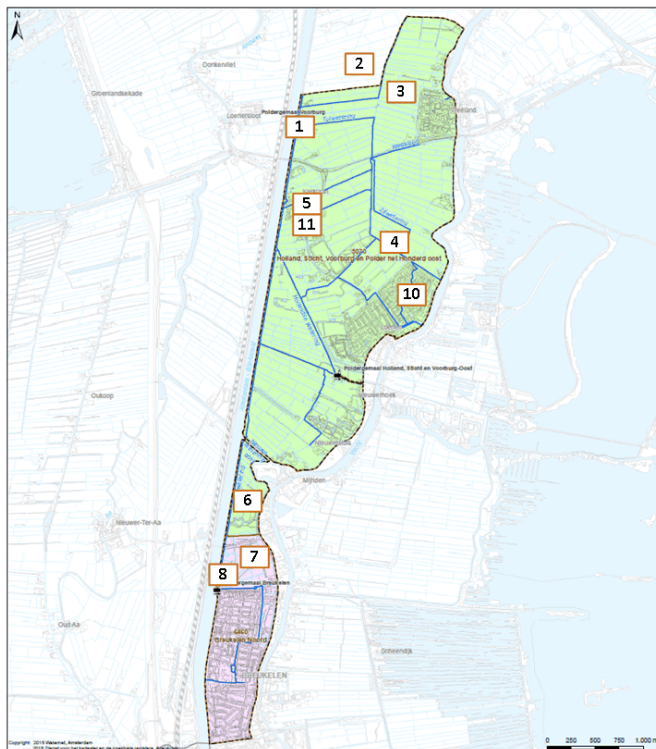


Fig 5.1. Locatie maatregelen voor voldoende water.

5.2 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 zijn bij de wateraan- en afvoer (Lit. 5). Indien nodig werkt AGV maatregelen uit om de knelpunten op te lossen.

Om te bepalen of de drooglegging van de gronden in orde is gebruikt AGV de methodiek Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) (Lit.4). Hiermee is het mogelijk om per type landgebruik en per natuurdoeltype te analyseren of de gemiddelde grondwaterstand en de voorjaarsgrondwaterstand in orde zijn, en daarmee de drooglegging. De Nota Peilbeheer (Lit. 2) is het uitgangspunt voor deze afweging. Als de grond te nat of te droog is kan dat aanleiding zijn om een maatregel te treffen in het oppervlaktewatersysteem. Het oppervlaktewatersysteem kan het grondwatersysteem beïnvloeden.

Extreem natte omstandigheden

Het waterschap rekent ook door hoe het watersysteem reageert op zware regenbuien. Op basis van klimaatscenario's van het KNMI is het mogelijk te bepalen welke gebieden een te hoge kans lopen op wateroverlast. Voor elk type grondgebruik

heeft het rijk vastgelegd hoe hoog de kans op wateroverlast mag zijn. Als uit berekening volgt dat de kans in een gebied te hoog is, kan dat aanleiding zijn om inrichtingsmaatregelen te nemen in het watersysteem.

Extreem droge omstandigheden

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.

5.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor voldoende water?

Er zijn maatregelen nodig omdat gemaal Voorburg aan vervanging toe is, omdat het peil niet overal optimaal is voor het grondgebruik en omdat er knelpunten zijn in de aan- en afvoer waardoor het op een paar plekken moeilijk is het gewenste peil te handhaven.

Gemaal Voorburg is aan vervanging toe

Het gemaal Voorburg is afgeschreven en toe aan vervanging. Ook is de bemalingshoogte niet meer in orde, sinds de peilwijziging in de vorige planperiode.

Aan zuidwestkant van de Hoeker en Garstenspolder zijn knelpunten in de waterafvoer

De vervanging van gemaal Voorburg biedt een mogelijkheid om meteen afvoerknelpunten op te lossen in de zuidhoek van de naastgelegen Hoeker- en Garstenspolder. Deze polder ligt niet binnen de begrenzing van het watergebiedsplan HSVO. Bij de vaststelling van het watergebiedsplan voor de Hoeker- en Garstenspolder heeft AGV besloten om in het watergebiedsplan HSVO verder te onderzoeken of het mogelijk is de afvoerknelpunten op te lossen. Het water uit de zuidhoek kan door vele duikers met een beperkte diameter niet goed genoeg bij het gemaal Hoeker- en Garstenspolder komen. Hierdoor stijgt het peil bij regenval. Bij het opstellen van het watergebiedsplan voor HSVO is onderzocht of de afvoer via gemaal Voorburg kan, en dat blijkt mogelijk te zijn.

Lokaal zijn er problemen met de waterafvoer.

De aan- en afvoer in het watersysteem functioneert op de meeste plekken naar behoren, zeker sinds er de vorige planperiode extra waterberging is gerealiseerd bij landgoed Ruygenhof. AGV heeft hieraan een financiële bijdrage geleverd. Toch zijn er lokaal nog knelpunten. Het komt voor dat stuwen en duikers te krap zijn om het water bij veel regen goed te kunnen afvoeren. In twee peilgebieden 39.1-2 en 39.1-14 is een opstuwing tussen de 15 en 20 cm aanwezig en één peilgebied is de opstuwing boven de 20 cm (39.1-3). Dit wordt mede veroorzaakt doordat de bemalingshoogte van het gemaal Voorburg niet op orde is. De toelaatbare opstuwing per peilgebied is 15 a 20 cm. Boven de 20 cm kan dit leiden tot een knelpunt. Een groot aantal watergangen heeft een verhang van meer dan 2 cm/km, waarvan het grootste deel zelfs meer dan 4 cm/km. Dit is hoger dan het toelaatbare verhang en kan eveneens tot knelpunten leiden.

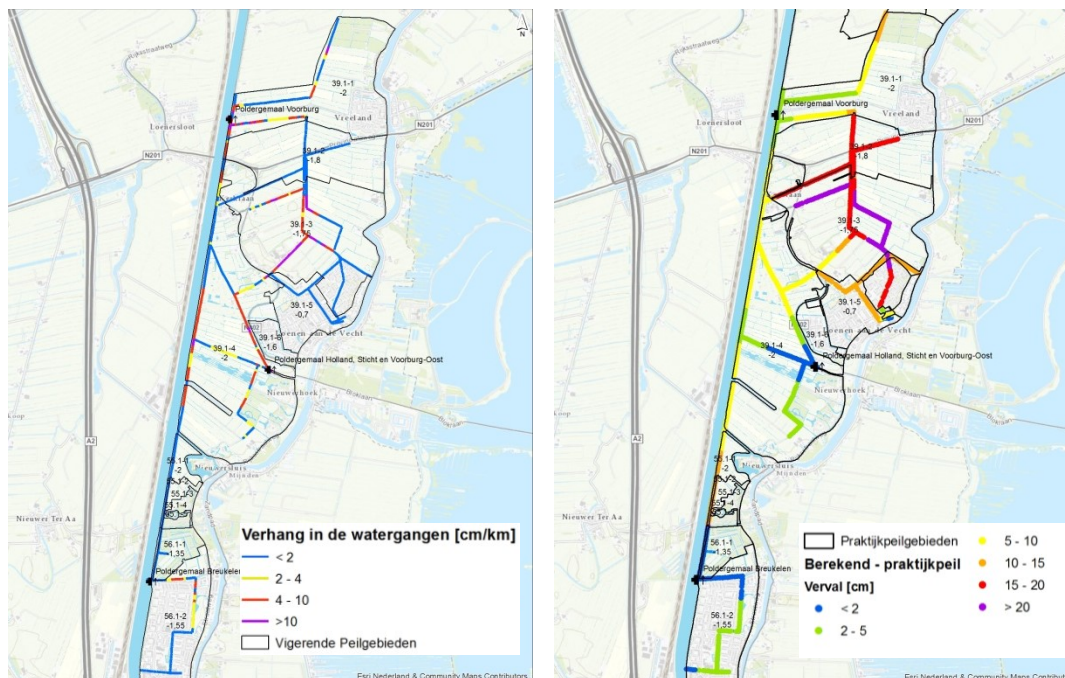


Fig 5.2. Links: Verhang in de watergangen. Rechts: Opstuwing in het peilgebied

De inlaatmogelijkheid bij Over-Holland is onvoldoende en het peil is te laag.

In landgoed Over-Holland liggen natuurgraslanden. Het gebied heeft de status van natuurgebied in het Utrechtse provinciale Natuurbeheerplan 2017. Uit de GGOR-analyse blijkt dat deze graslanden verdrogingsgevoelig zijn. Het bos op het landgoed verdampt veel water, waardoor het peil in de zomer ver uit zakt. In het vorige peilbesluit heeft AGV voor het gebied een flexibel peil vastgesteld met een grote bandbreedte. Als het peil uitzakt tot de onderkant van de bandbreedte blijkt het peil te laag te zijn voor zowel de natuurgraslanden als het bosgebied. De eigenaar en beheer Utrechts Landschap heeft aangegeven zowel de lage als de hoge waterstand als een knelpunt te ervaren.

Bij landgoed Sterreschans is het peil te hoog voor het bos

Landgoed Sterreschans is vaak te nat. De eigenaar wil een aangepast peil, omdat het bosbestand en de boerderij last heeft van te hoge waterstanden.

Verminderde grasopbrengst door droogte- of natschade is zeer beperkt

Uit de analyse van het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) blijkt dat de schade van een verminderde grasopbrengst als gevolg van droogte of juist van een natte situatie heel beperkt is. Lokaal is er risico op beperkte schade door te lage of juist te hoge grondwaterstanden. In het vorige watergebiedsplan heeft AGV een groot deel van de peilen aangepast, waardoor de schade nu veel minder is dan voorheen.

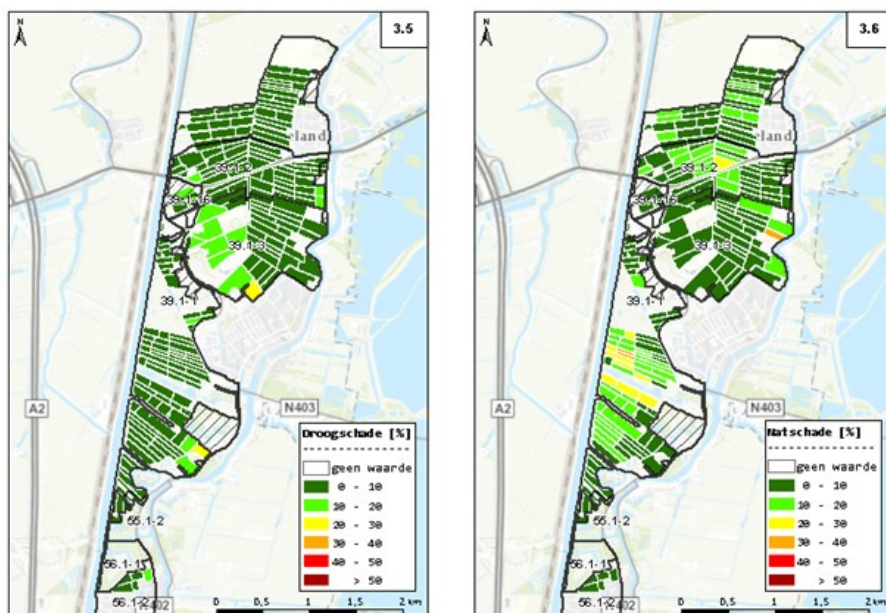


Fig. 5.3 Verminderde grasopbrengst door droogte (links) en natheid (rechts)

Het waterschap kan het resterende risico op schade niet verder verminderen: door het reliëf in het landschap (goed doorlatende stroomruggen en slecht doorlatende rivierkommen) leidt een peilverlaging snel tot droogteschade op de stroomruggen en een peilverhoging tot natschade in de kommen. De GGOR analyse geeft hierdoor geen aanleiding tot aanpassing van de waterpeilen.

De waterbeschikbaarheid voor dit gebied is voldoende

Het waterschap voorziet geen knelpunt in de aanvoer van zoet inlaatwater in tijden van droogte. De ligging van het gebied tussen de Vecht en het Amsterdam Rijnkanaal zorgt voor voldoende beschikbaarheid van zoetwater.

5.4 Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen?

De maatregelen leiden er toe dat de waterafvoer vanuit het plangebied en vanuit het zuidelijk deel van de naastgelegen Hoeker- en Garsterpolder verbetert. In de landgoederen Sterreschans en Over-Holland zal het peil beter passen bij het grondgebruik: bos en natuurgrasland. Lokaal verbeteren de mogelijkheden voor waterafvoer.

1	Poldergemaal Voorburg vervangen door een nieuw, groter gemaal en het zuidelijk deel van de Hoeker- en Garsterpolder er op aansluiten.
---	--

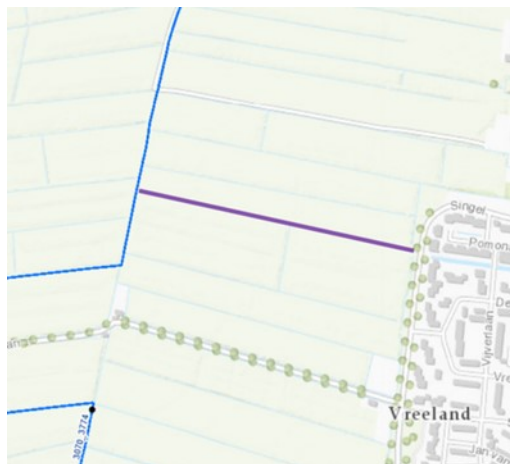
Het nieuwe gemaal zal de waterafvoer in het gebied ten noorden van Loenen sterk verbeteren, waardoor minder opstuwung plaats zal vinden en minder risico op wateroverlast. AGV gaat het zuidelijk deel van de Hoeker- en Garsterpolder ook aansluiten op de polder Voorburg waardoor een deel van dit water ook door dit nieuwe gemaal wordt afgevoerd (zie maatregel 2)

2	Koppelen van de Hoeker en Garstenpolder aan de polder Voorburg om de knelpunten in de waterafvoer aan de zuidwest kant van deze polder op te lossen.
---	---

Deze maatregel lost het knelpunt op in de waterafvoer in het zuidwestelijk deel van de Hoeker- en Garstenpolder. Het water kan in de toekomstige situatie via een opvoerpomp naar het gemaal Voorburg stromen. Hierdoor hoeft niet al het water uit dit deel van het gebied via de watergang langs de Oostkanaaldijk naar het gemaal in het noorden te stromen. Dit vermindert de kans op het stijgen van het waterpeil in dit deel van de polder bij regenval aanzienlijk. De koppeling van de polders leidt niet tot een groter risico op wateroverlast in de polder Voorburg. AGV bouwt een nieuw en groter gemaal Voorburg en vergroot enkele sloten naar het gemaal. Dit zorgt voor voldoende ruimte voor het opvangen en verwerken van het water uit de Hoeker- en Garstenpolder.

3	Een watergang bij Vreeland opwaarderen tot primaire watergang
---	--

Op dit moment vindt de afvoer van water uit het stedelijk gebied van Vreeland plaats via een watergang die niet tot het hoofdwatersysteem behoort. Deze watergang is wel van vitaal belang voor de waterafvoer. Door deze (paarse lijn) op te waarderen tot primaire watergang komt het onderhoud bij AGV en kan AGV het goed functioneren beter waarborgen.



4	Vergroten duiker
---	-------------------------

Door het vergroten van de duiker verbetert de afvoer van water uit het stedelijk gebied van Loenen naar stuw de Heul en verder naar gemaal HSWO. Hierdoor vermindert de kans op een hoog waterpeil bij regenval.

5	Verplaatsen stuw op de hoek van Kerklaan en de Sloodijk
---	--

Door het verplaatsen van de stuw verbetert de waterafvoer uit het achterliggende gebied (peilgebied 39.1-2). Op deze plek loopt het water door een lange duiker onder de voortuinen langs de Kerklaan. In de huidige situatie staat de stuw aan het einde van de duiker (aan de kant van de slootdijk). Hierdoor staat het waterpeil in de duiker hoog. Dit remt de doorstroming van het water. Door de stuw aan de instroomzijde van de duiker te plaatsen daalt het waterpeil in de duiker. Het water kan hierdoor sneller door de duiker stromen. Deze maatregel heeft geen negatieve gevolgen voor het gebied benedenstrooms van deze duiker. Het verdiepen van een deel van de watergang voor de stuw zorgt ook voor een goede wateraanvoer.

6	Op buitenplaats Hofstede Sterreschans twee peilgebieden samenvoegen en het peil 10 cm verlagen en bijbehorende aanpassing van stuwen
---	---

Het waterschap voegt peilgebieden B en C in figuur 5.4 samen en stelt het peil in op - 1,25m NAP. Het peil in B (het peilgebied waar de boerderij in staat) daalt daardoor met 10 centimeter. Dit peil past beter bij de huidige functie van woonerf, boomgaard en bos. Om de peilaanpassing mogelijk te maken is het nodig 3 stuwen aan te passen (zie verder losse bijlage met factsheets).



Fig. 5.4. Peilgebieden in landgoed Sterreschans

Het samenvoegen van peilgebieden B en C en de hieraan gekoppelde peilverlaging in gebied B heeft geen nadelige invloed op de omgeving. De ondergrond bestaat uit klei. Hierdoor is geen sprake van een risico op bodemdaling of zetting op de naastgelegen weg en kering. De fundering van de boerderij staat op een stabiele kleilaag. De fundering is onderzocht. Het is vrij diep gemetseld op staal en heeft geen houten palen. De peilverlaging heeft hierdoor geen effect op de fundering.

7	Op buitenplaats Hofstede Sterreschans in een peilgebied een flexibel peil mogelijk maken en bijbehorende aanpassing van de stuw
---	--

Het peil in peilgebied D wordt flexibel, met een bandbreedte tussen -1,45m en -1,75m. Hiermee kan de drooglegging in natte perioden worden vergroot. Dit draagt bij aan het voorkomen van te natte omstandigheden in het bos in natte periodes. Doordat het peil in droge periodes gelijk blijft bestaat geen kans op verdroging van de boomopstand. De betreffende sloot is kwelgevoed. Het instellen van de bandbreedte leidt niet tot extra inlaatbehoefte. Het lagere winterpeil in peilgebied D heeft geen nadelige effecten. De ondergrond is van klei. Het instellen van de bandbreedte leidt hierdoor niet tot bodemdaling.

8	Op landgoed Over-Holland het peil aanpassen en bijbehorende aanleg van een inlaatvoorziening
---	---

Met de inlaatvoorziening wordt het mogelijk om water uit het Amsterdam Rijnkanaal in te laten op het moment dat het peil in de zomer te ver uitzakt. AGV gaat een flexibel peil hanteren met een bovengrens van -1,45 m NAP in de winter (was: -1,35 m NAP) en -1,65 m NAP in de zomer (was: -1,85 m NAP). In de winter wordt het dus iets droger, in de zomer is meer water beschikbaar. De fluctuatie wordt kleiner, wat naar verwachting beter is voor de bostypen in het gebied.

10	Formaliseren stedelijke peilgebieden in Loenen
----	---

In het vorige peilbesluit heeft het waterschap in een groot deel van stedelijk Loenen hetzelfde peil vastgesteld als in het buitengebied van Loenen. Dit peil past bij de landbouwkundige functie van het buitengebied, maar niet bij de stedelijke functies in Loenen. In de praktijk bevat het stedelijk gebied een aantal kleine peilgebieden die in peil afwijken van het peil in het buitengebied. Deze afwijkende peilen zijn nodig om de aanwezige funderingen niet aan risico's bloot te stellen. In het peilbesluit bij het huidige watergebiedsplan stelt het waterschap deze peilgebieden daarom formeel vast. Door dit besluit verandert in de praktijk niets.

11	Formaliseren praktijkpeilgebied bij Kerklaan
----	---

In het gebied ten noorden van de Kerklaan heeft het praktijkpeil een grotere bandbreedte dan het huidige vastgestelde peil aangeeft. Het waterschap formaliseert deze bandbreedte in het nieuwe peilbesluit. Het gebied ligt hoger dan omliggende gebieden. Hierdoor is geen inlaatmogelijkheid voorhanden. In de praktijk zakt het peil in drogere periodes verder uit dan nu aangegeven is in het peilbesluit. Het uitzakken levert geen problemen op voor de huidige functies. Het besluit heeft geen effect op de situatie in de praktijk.

5.5 Overzicht peilen

In het grootste deel van het plangebied verandert het peil in de praktijk niet, behalve in de landgoederen Sterreschans en Over-Holland. In Loenen en Kerklaan formaliseert AGV het huidige praktijkpeil, dat afwijkt van het vorige peilbesluit.

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de oude en nieuwe peilen. De ligging van de peilgebieden staat op kaart 7.

Omschrijving	Peil gebied	Opp.	Peil peil- besluit 2006	Praktijk- peil	Nieuw peil 2018	Grondgebruik (overwegend)
	Nr.	Ha.	m tov NAP	m tov NAP	m tov NAP	
Holland, Sticht, Voorburg en Het Honderd Oost						
Voorburg e.o.	39.1-1	119,3	ZP: -1.80 WP: -2.00	ZP: -1.80 WP: -2.00	ZP: -1.80 WP: -2.00	Gras en bebouwing (Vreeland)
	39.1-2	88,1	ZP: -1.60 WP: -1.80	ZP: -1.60 WP: -1.80	ZP: -1.60 WP: -1.80	Grasland
	39.1-17	0.30		VP: -0.52	VP: -0.52	Bebouwing Vreeland
De Heul	39.1-3	165,1	ZP: -1.55 WP: -1.75	ZP: -1.55 WP: -1.75	ZP: -1.55 WP: -1.75	Grasland
Loenen	39.1-11	3,8		VP: -1.30	VP: -1.30	Bebouwing (Loenen)
	39.1-18	3,1		VP: -0.43	VP: -0.43	
	39.1-19	0,3		VP: -0.79	VP: -0.79	
	39.1-7	0,8		VP: -1,25	VP: -1,25	
	39.1-14	17,6		VP: -1.50	VP: -1.50	
	39.1-12	0,7		VP: -0.80	VP: -0.80	
	39.1-13	0,7		VP: -0.96	VP: -0.96	
	39.1-15	4,5		VP: -0.70	VP: -0.70	
Cronenburg	39.1-5	36,7	VP: -0.70	VP: -0.70	VP: -0.70	Bebouwing
	39.1-6	13,7	FPb: -1.60 FPo: -1.80	FPb: -1.60 FPo: -1.80	FPb: -1.60 FPo: -1.80	
	39.1-20	17,4	ZP: -1.55 WP: -1.75	FPb: -1.00 FPo: -1.75	FPb: -1.00 FPo: -1.75	Kerklaan Noord, zuivering, Bebouwing (Kerklaan)
	39.1-8	2,3		VP: -1.20	VP: -1.20	Bebouwing
Sterreschans	55.1-2	5,7	VP: -1.55	VP: -1.55	VP: -1.55	Grasland
	55.1-3	4,8	VP: -1.15	VP: -1.15	VP: -1.25	Natuur
	55.1-4	1,2	VP: -1.25	VP: -1.25		
	55.1-5	3,5	VP: -1.45	VP: -1.45	FPb: -1.45 FPo: -1.75	Natuur
Breukelen Noord						
Over-Holland	56.1-1	18,7	FPb: -1.35 FPo: -1.85	FPb: -1.35 FPo: -1.85	FPb: -1.45 FPo: -1.65	Natuur
Breukelen	56.1-2	78,3	FPb: -1.55 FPo: -1.65	FPb: -1.55 FPo: -1.65	FPb: -1.55 FPo: -1.65	Bebouwing (Breukelen)
	56.1-3	1,1	Nvt	onbekend	VP: -1.22	
	56.1-4	2,1	nvt	onbekend	VP: -1.00	
	56.1-5	1,3	Nvt	Onbekend	VP: -0.82	
	56.1-6	2,4	Nvt	Onbekend	VP: -1,23	

Tabel 5.1: Overzicht oude en nieuwe peilen. (FPb = flexibel peil boven; FPo = flexibel peil onder)

De **blauwe** peilen zijn praktijkpeilen die het waterschap met dit peilbesluit formaliseert. Hier verandert dus in de praktijk niets. De **groene** peilen veranderen daadwerkelijk, zowel op papier als in de praktijk. Er is sprake van enkele kleine grenswijzigingen van peilgebieden ten opzichte van het vorige peilbesluit.

- In Loenen waren 2 peilgebieden en zijn er nu 9. In de praktijk verandert er niets.
- In Kerklaan geldt een flexibel peil: Ten opzichte van het ontwerp-watergebedsplan is de hoogte van het flexpeil aangepast aan de praktijksituatie van 2018. De peilgebieden 39.1-16 en 39.1-20 zijn sinds 2018 middels een duiker verbonden met elkaar waardoor één groot peilgebied is ontstaan (39.1-20) en er geen peilscheiding meer aanwezig is. De bovengrens van het peil is hierdoor aangepast naar -1,00 mNAP. De ondergrens van het peil blijft gelijk. het gebied ligt hoger dan de omgeving en inlaat van water is niet mogelijk. Wel kan

het uitzakken tot -1.75 NAP in droge periodes. Ook hier verandert er in de praktijk niets.

- Het nieuwe peilgebied 39.1-8 is nodig vanwege de aanleg van een rondweg.
- Voor toelichting op de peilen in Sterreschans en Over-Holland: zie 5.4 bij maatregel 6, 7 en 8.

De nieuwe peilgrenzen en peilen staan op kaart 7. De peilgebieden waar iets wijzigt staan in figuur 5.5.

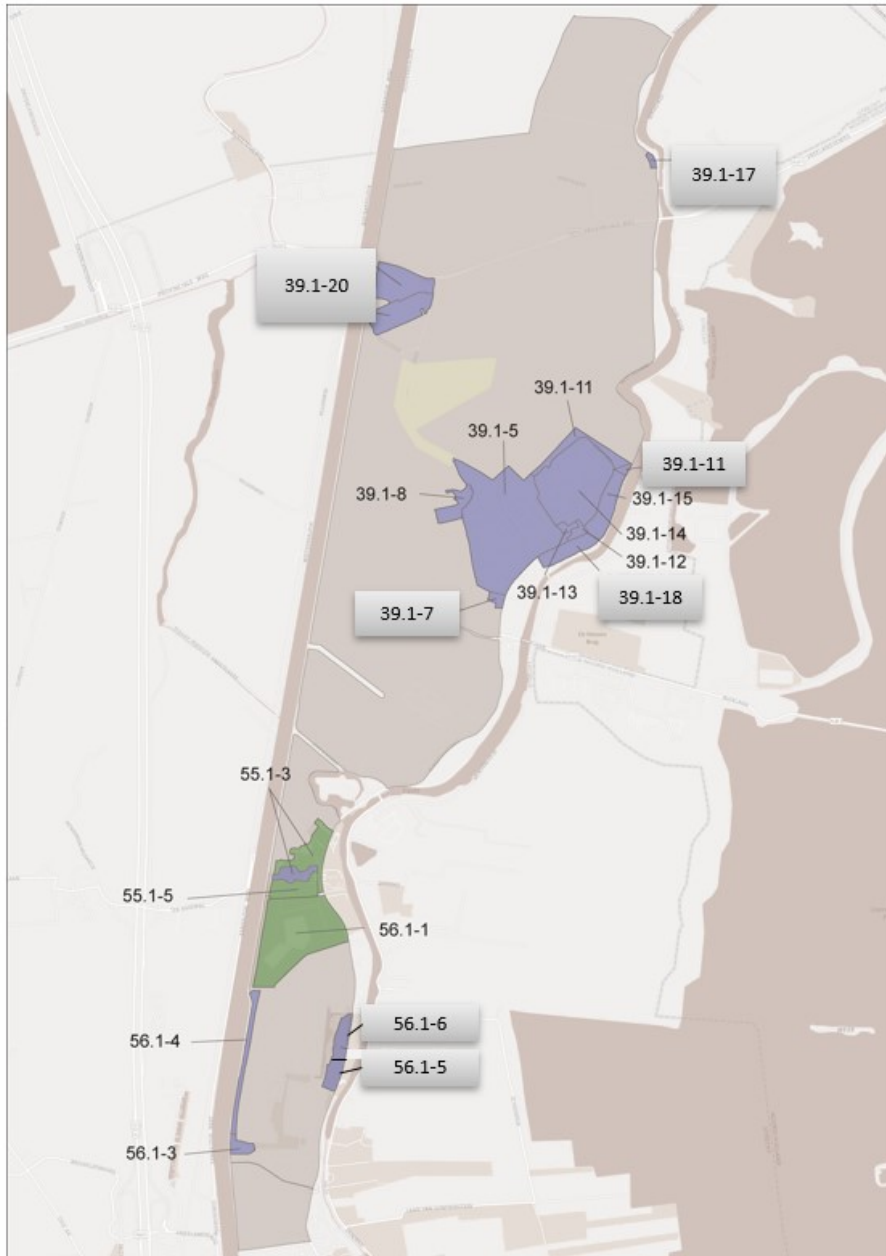


Fig. 5.5: Ligging peilgebieden waar het peil in de praktijk verandert (groen) en waar het peil in de praktijk gelijk blijft, maar administratief verandert (blauw).

5.6 Hoogwatervoorzieningen

Op de peilenkaart staan ook hoogwatervoorzieningen (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, om de fundering te beschermen.

Het beheer, onderhoud en eventueel vervangen van de inlaten, stuwen en dammen die nodig zijn voor een hoogwatervoorziening is een verantwoordelijkheid van degene die de hoogwatervoorziening nodig heeft. De eigenaar is zelf verantwoordelijk voor het deugdelijk functioneren. Hoogwatervoorzieningen moeten aan regels voldoen, die het waterschap tegelijk met dit watergebiedsplan vaststelt. 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.

5.7 Vrijstelling peilafwijkingen landgoederen

Een aantal landgoederen langs de Rijksstraatweg ten zuiden van Loenen heeft een peil dat afwijkt van het vastgestelde waterpeil. Dit is nodig om de aanwezige gebouwen te beschermen en de functie van parkbos in stand te houden. Het peilbeheer op deze landgoederen gebeurt in de huidige situatie door de eigenaren.

Voor hoogwatervoorzieningen geldt een aparte vrijstelling, die het waterschap tegelijk met dit watergebiedsplan vaststelt voor het plangebied. Met deze vrijstelling legt AGV formeel het beheer en onderhoud van de hoogwatervoorzieningen vast: de inlaten en dammen die nodig zijn voor een hoogwatervoorziening zijn in eigendom, beheer en onderhoud van degene die de hoogwatervoorziening nodig heeft. Het is belangrijk dat de eigenaar niet meer water inlaat dan strikt nodig is, omdat inlaatwater negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit in de polder. Het waterschap stelt de vrijstelling voor peilafwijkingen ten behoeve van hoogwatervoorzieningen tegelijkertijd vast met het watergebiedsplan.

6 Beleving op en om het water

Dit plan bevat geen maatregelen specifiek voor het versterken van beleving op en om het water. Wel draagt verbetering van de ecologische kwaliteit van de sloten en stadswateren en van de landgoederen bij aan een positieve beleving. Er zijn geen formele zwemwateren of vaarroutes in het gebied. Ook zijn geen kansen voor het opzetten daarvan aanwezig.

Landgoederen, cultuurhistorie en recreatie

Tijdens de Gouden Eeuw ontstond bij Amsterdamse patriciërs behoefte aan buitenverblijven om de stedelijke beslommingen te ontvluchten. Hun aandacht viel op de stroomruggen van de Vecht. Zo ontstonden landgoederen, de zogenaamde buitenplaatsen. Er komen vanuit dit verleden in het plangebied veel rijksmonumenten voor, vooral langs de Vecht.

Het landgoed Over-Holland werd gesticht in 1676. In het noorden grenst het aan de buitenplaats Hofstede Sterreschans, een particulier terrein. Het Utrechts Landschap gaat Over-Holland restaureren en de zichtlijnen herstellen.

Dit watergebiedsplan draagt bij aan het herstel door de waterpeilen af te stemmen op de gewenste natuurtypen.

Verder is in het huidige landschap de cultuurhistorie nog mooi zichtbaar. Er zijn verschillende historische interessante sluizen, kades en verdedigingswerken aanwezig.

Door polder Voorburg loopt een recreatief wandelpad / klompenpad langs de Vecht, door Vreeland en over de Spoorlaan.

Landschappelijke beleving buitengebied

Een soortenrijke oever- en waterbegroeiing in het landelijk gebied draagt bij aan de landschappelijke belevingswaarde. Maatregelen om dit te versterken liggen vooral bij grondeigenaren. Er is subsidie beschikbaar voor Agrarisch waterbeheer (provinciale Subsidieregeling Natuur en Landschap). AGV vraagt het agrarisch collectief in gesprek te gaan met de grondeigenaren over de mogelijkheden de maatregelen in te voeren in dit gebied.

7 Bijlagen

7.1 Status van het plan en het planproces

Belanghebbende partijen zijn betrokken

AGV heeft twee sporen gevolgd om alle vragen te beantwoorden, de knelpunten op hun ernst en omvang te waarderen en gericht maatregelen te formuleren.

- **Het technische spoor:** hierin heeft AGV diverse onderzoeken uitgevoerd om het functioneren van het grond- en oppervlaktewatersysteem te analyseren.
- **Het omgevingsspoor:** hierin heeft AGV tijdens het proces contact gehouden met de betrokken partijen. Er zijn gesprekken gevoerd met belanghebbende partijen. De gebiedskennis en inbreng van de belanghebbenden heeft inzicht gegeven in de wensen en de klachten van de mensen die in het gebied wonen en werken en de organisaties die er actief zijn. De inbreng is gebruikt om de resultaten van de onderzoeken te toetsen en te verbeteren.

Er is inspraak mogelijk op het ontwerp-watergebiedsplan

Het Dagelijks Bestuur van AGV stelt het ontwerp-watergebiedsplan en bijbehorende ontwerp-peilbesluiten vast, en legt ze daarna publiekelijk ter inzage voor de inspraakprocedure. AGV kondigt de inspraakperiode aan via www.overheid.nl. Bewoners die in het voortraject betrokken zijn, krijgen daarnaast een uitnodiging voor een bijeenkomst aan het begin van de inspraakperiode.

AGV verwerkt alle ingediende zienswijzen in een verslag van inspraak en verwerkt de zienswijzen zonodig in het plan. Hierna stelt het Algemeen Bestuur de peilbesluiten en het watergebiedsplan definitief vast en beantwoordt het Algemeen Bestuur alle zienswijzen.

Tegen de vaststelling van een peilbesluit of een waterinrichtingsmaatregel kan (doorgaans na indienen van een zienswijze) beroep worden ingesteld bij de rechtbank en eventueel hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De uitvoering volgt na vaststelling van het plan

Bij de vaststelling van het plan stelt het bestuur van AGV een uitvoeringskrediet beschikbaar voor de waterinrichtingsmaatregelen. Na vaststelling neemt AGV samen met betrokken partijen de uitvoering ter hand.

Wettelijke grondslag

De onderdelen peilbesluit, leggerwijziging en de inrichtingsmaatregelen in dit watergebiedsplan hebben een wettelijke grondslag. Daarom is voor het vaststellen van dit watergebiedsplan de wettelijke inspraak- en besluitvormingsprocedure voor peilbesluiten en projectplannen gevolgd, conform overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet Bestuursrecht. Het peilbesluit vindt zijn grondslag in artikel 5.2 van de Waterwet en artikelen 4.2 en 4.3 van de Waterverordening waterschap, Amstel, Gooi en Vecht. De leggerwijziging vindt zijn grondslag in artikel 5.1 van de Waterwet en artikel 4.1 van de Waterverordening waterschap Amstel, Gooi en Vecht. De inrichtingsmaatregelen hebben een wettelijke grondslag in artikel 5.4 Waterwet (aanleg en wijziging van waterstaatswerken).

Het hoofdrapport beschrijft de waterinrichtingsmaatregelen op hoofdlijnen. De factsheets beschrijven de waterinrichtingsmaatregelen in detail.

Tegen het vaststellen van de peilbesluiten en de waterinrichtingsmaatregelen is beroep mogelijk bij de rechtbank en hoger beroep bij de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Op het vaststellen van de waterinrichtingsmaatregelen is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en Herstelwet van toepassing. Daarom geldt voor het indienen van beroep dat:

- de beroepsgronden in het beroepsschrift worden opgenomen;
- het beroep niet-ontvankelijk wordt verklaard, indien binnen de beroepstermijn geen gronden zijn ingediend, en
- deze na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld.

7.2 Impact van maatregelen uit het vorige watergebedsplan

In de vorige planperiode zijn diverse hydrologische maatregelen uitgevoerd die van invloed zijn op de waterstromen en bovendien op de externe nutriëntenbelasting. Een opsomming van de belangrijkste ingrepen:

- ingebruikname Poldergemaal Breukelen noord in 2010. Voorheen werd al het water afgevoerd naar poldergemaal HSVO en betrof het hele gebied dus een en hetzelfde afvoergebied;
- ingebruikname opvoergemaal de Heul in 2010. Met het opvoergemaal wordt het water in de stedelijke kern van Loenen aan de Vecht op peil gehouden en rondgepompt. Voorheen werd hiervoor water uit de Vecht ingelaten. Veel van dat inlaatwater lekte echter weg naar de omliggende lager gelegen peilvakken.
- er is extra water gegraven: hierdoor is er meer berging, en wordt bovendien de nutriëntenbelasting over een groter wateroppervlak verdeeld (hierdoor neemt de belasting per vierkante meter af);
- minder inlaat vanuit de Vecht. Minder inlaat door sommige particulieren (bijvoorbeeld door gewijzigd landgebruik) en ook minder inlaat door het waterschap;
- in Loenen a/d Vecht is een doorspoelconstructie gerealiseerd die gebruikt wordt in geval van riooloverstort;
- in Breukelen is in 2010 een circulatieconstructie gerealiseerd. Eén van de pompen van het poldergemaal kan water terugpompen in de watergang langs het kanaal. Hierdoor blijft het water in het stedelijk gebied van Breukelen in beweging. In de laatste vijf jaar is nog eenmaal water ingelaten vanuit het ARK; dit was nodig om het peil te handhaven.
- Aanpassing van peilen, waardoor de natschade is afgenomen.

Veel van deze uitgevoerde maatregelen hebben als effect dat minder waterinlaat nodig is vanuit de Vecht en het Amsterdam Rijn Kanaal voor doorspoelen. Na 2010 wordt nauwelijks nog doorgespoeld. De hoeveelheid inlaatwater die nodig is voor peilhandhaving is min of meer gelijk gebleven.

7.3 Toelichting op ecologische sleutelfactoren

De 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. Een factor wordt van doorslaggevende betekenis op het moment dat bovenliggende factoren in het schema 'op groen staan'.

	Ecologische Sleutel Factoren (ESF's)
	Productiviteit water De productiviteit van een water wordt voor een groot deel bepaald door de beschikbaarheid van nutriënten (voedingsstoffen). Deze bevorderen de groei van planten en algen. De productiviteit is laag genoeg als er geen dominantie van kroos of algen ontstaat. Kroos en algen zijn dan niet belemmerend voor de ontwikkeling van ondergedoken waterplanten.
	Lichtklimaat De belangrijkste voorwaarde voor het voorkomen van waterplanten is voldoende licht. Door zwevende deeltjes vermindert de diepte tot waarop licht in het water kan doordringen. Zwevende deeltjes komen in het water door opwerveling van slib (door vis, scheepvaart of wind), algen en kroos, afkalvende oevers, afgestorven algen, afbraak van de waterbodem en humuszuren.
	Productiviteit bodem Het gaat hier om de beschikbare hoeveelheid nutriënten in de waterbodem. Een belangrijke bron is de overmatige toevoer in het verleden, waardoor de bodem is 'opgeladen'. Als er licht op de waterbodem valt kunnen waterplanten groeien. Wanneer in zo'n geval de bodem vol zit met nutriënten domineren snelgroeiende, ondergedoken waterplanten. Er ontstaat een soortenarme situatie, die bovendien vaak samengaat met de vorming van giftige stoffen in de bodem, zoals sulfide en ammonium. Daarbij veroorzaken snelgroeiende ondergedoken waterplanten vaak overlast, bijvoorbeeld voor de recreatie, of omdat ze de doorstroming van water belemmeren.
	Habitatgeschiktheid Het gaat hierbij eigenschappen van de directe leefomgeving. Onder meer om de samenstelling van het water, zoals de aanwezigheid van koolstofdioxide, en om hydrologische omstandigheden, zoals waterpeilfluctuatie en waterbeweging. Maar ook om morfologische kenmerken, zoals diepteverdeling en bodemsubstraat.
	Verspreiding Het gaat over de mogelijkheden voor organismen om zich te verplaatsen van én naar watersystemen. Of vissen, planten en dieren daadwerkelijk aanwezig zijn, hangt af van de bereikbaarheid van het watersysteem voor de soort en of er in de omgeving andere populaties (restpopulaties) aanwezig zijn van waaruit de soort zich kan verspreiden. Voor vissen moeten migratieroutes beschikbaar zijn; dijken en stuwen vormen voor vissen bijvoorbeeld barrières.
	Verwijdering Het gaat hierbij om verwijdering vanwege schoningsbeheer, zoals maaien en baggeren. Maar bijvoorbeeld ook om vraat van planten door ganzen en kreeften.
	Organische belasting Het gaat hierbij om overstortingen uit het riool, ongezuiverde lozingen, hondenpoep, ingewaaid blad, of brood voor de eenden dat mensen in het water gooien. Een hoge organische belasting kan leiden tot zuurstofloosheid, doordat er zuurstof nodig is voor het afbreken van de organische stoffen in het watersysteem. Dit kan resulteren in het sterven van organismen die afhankelijk zijn van zuurstof in het water, zoals vissen, maar ook in het groeien van bepaalde bacteriën die giftige stoffen produceren. Het effect van organische belasting is veelal tijdelijk en lokaal, en speelt vooral een rol in stedelijk gebied.
	Toxiciteit Bepaalde stoffen in het watersysteem kunnen een giftig effect hebben op de aanwezige planten en dieren. Het gaat hierbij om zware metalen, pesticiden, medicijnresten en andere microverontreinigingen. Het effect van deze verontreinigingen hangt onder meer af van de plaats waar de stoffen zich in het systeem bevinden en van de vorm waarin ze voorkomen. De gevoeligheid van soorten voor verontreiniging verschilt.

In dit plangebied spelen met name een rol: 'productiviteit water' (in Over-Holland), 'lichtklimaat' (in Over-Holland), 'productiviteit bodem' (overal), 'habitatgeschiktheid'

(waterdiepte op diverse plekken, slibdikte in Over-Holland) en 'organische belasting' (riooloverstorten in Breukelen, bladval in Over-Holland).

7.4 Beheer en onderhoud

Regulier onderhoud primaire watergangen

In de primaire watergangen of hoofdwatgangen is het waterschap verantwoordelijk voor baggeren en maaien. Primaire wateren zijn wateren die belangrijk zijn voor de aan- en afvoer van water en waterberging. Het onderhoud van de primaire watergangen voert AGV uit op een zo natuurvriendelijk mogelijke wijze. Uitgangspunt daarbij is de Nota Natuurvriendelijk onderhoud (Lit. 6) en de Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen (Lit. 7). In 2018 zal AGV de nota natuurvriendelijk onderhoud evalueren. Ook komt er een nieuwe Gedragscode in 2018. Mogelijk zullen de richtlijnen dus veranderen. AGV zal de nieuwe richtlijnen gaan toepassen in dit gebied, zodra ze er zijn.

Maaien van watergangen

Het maaionderhoud gebeurt 1 of 2 keer per jaar, in enkele gevallen zelfs 3 keer per jaar, als dat nodig is voor de wateraan- en afvoer. Het maaionderhoud gebeurt met de maaikorf of de maaiboot, dit kan voor iedere watgang verschillend zijn. Wanneer AGV tweemaal per jaar maait, dan is dit in de maanden juni/juli en oktober. In de zomerbeurt maait AGV als dat kan alleen het midden van de watgang en laat de oevers ongemoeid.

Beheerders en peilbeheerders komen jaarlijks bijeen om het maaionderhoud te evalueren. Hierbij letten de beheerders op de begroeiing en geven indien nodig opdracht aan onderhoudsbedrijven om een keer extra maaien. Bij het onderhoud wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met planten en dieren. Focus ligt hierbij op het voortbestaan van soorten in een gebied. Het kan hierdoor voorkomen dat de beheerders en peilbeheerders samen besluiten om het maaionderhoud minder frequent te laten uitvoeren, simpelweg omdat dit niet nodig is voor de waterhuishouding, met als bijeffect dat het de ecologie in het gebied kan stimuleren.

Baggeren

Het waterschap zorgt ervoor dat primaire waterlopen voldoende diep zijn. De legger van het waterschap is hierbij de norm.

Het gebied is vrijwel geheel gebaggerd in de afgelopen paar jaar. De volgende baggerbeurt staat over ongeveer 10 jaar gepland.

7.5 Leggerwijzigingen

In de praktijk blijkt dat veel profielen van de watergangen niet voldoen aan de profielen zoals opgenomen in de Legger. De profielen en de maatregelen in dit watergebiedsplan leiden tot een aantal leggerwijzigingen. Het gaat hierbij ook om nieuwe watergangen en kunstwerken of verbreding van bestaande watergangen. De locaties waar een leggerwijziging nodig is staan op figuur 7.1.

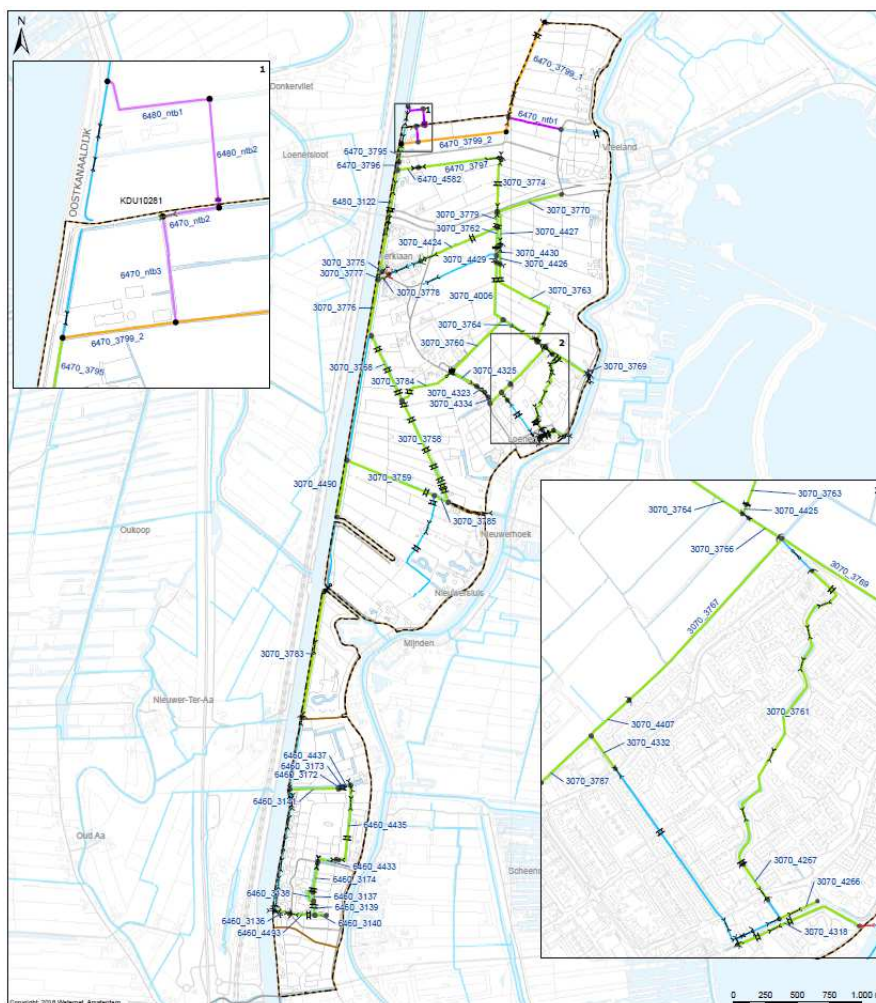


Fig. 7.1. Locaties waar een leggerwijziging plaatsvindt.

De Legger Waterlopen (2015) is in te zien via de online legger (<http://www.agv.nl/regels/legger/>).

7.6 Literatuurlijst

1. Waterbeheerplan 2016-2021 Amstel, Gooi en Vecht – Waterbewust en waterrobuust, (2016). Amsterdam: Amstel, Gooi en Vecht.
2. Nota Peilbeheer – afwegingskader voor het nemen van peilbesluiten, het instellen en onderhouden daarvan, (2010). Amsterdam: Amstel, Gooi en Vecht.
3. J. Mandemakers, (2017), Ecologische kwaliteit Holland, Sticht, Voorburg Oost. Deventer: Witteveen+Bos.
4. S. Fritz en J. Beemster, (2017), GGOR-onderzoek polders Holland, Sticht en Voorburg Oost. Amsterdam: Waternet.
5. M. Tijs, (2017), Watersysteemonderzoek Holland, Sticht, Voorburg-Oost. Modelmatige toetsing van het watersysteem. Amsterdam: Witteveen+Bos.
6. Spielmann, E. en Broodbakker, N., (2001), Nota Natuurvriendelijk Onderhoud – richtlijnen voor natuurvriendelijk onderhoud van wateren, oevers en keringen (dijken). Hilversum: Dienst Waterbeheer en Riolerig.
7. Unie van Waterschappen, (2012), Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen. Den Haag.

Losse bijlagen

Peilbesluit

Factsheets inrichtingsmaatregelen

Besluit Vrijstelling peilafwijkingen hoogwatervoorzieningen

Kaarten

1. Plangebied

2. Maaiveldhoogte

3. Praktijkpeil

4. Drooglegging op basis praktijkpeil

5. Peilbesluit 2007

6. Drooglegging op basis peilbesluit 2007

7. Peilbesluit 2018

8. Drooglegging op basis van peilbesluit 2018

9. Bodem

10. Grondgebruik voor peilafweging

11. Beoordeling ecologie 2011

12. Waterkwaliteitsmeetpunten

13. Cultuurhistorie

14. Maatregelen

15. Wijziging Legger Waterlopen

16. Besluit peilafwijkingen Hoogwatervoorzieningen