



Datum
15 november 2018

Ons kenmerk
definitief

Watergebiedsplan

Noordelijke Vechtplassen

Spiegel- en Blijkpolder
Hollands Ankeveense polder
Stichts Ankeveense polder

Carolien van Gool (redactie)
Jaap Hofstra (projectleider)



Inhoud

Samenvatting en leeswijzer	5
DEEL 1 – HOOFDRAPPORT	7
1 Aanleiding	8
2 Doel watergebiedsplan	9
3 Het gebied	10
4 Spiegel- en Blijkpolder	11
4.1 Overzicht maatregelen	11
4.2 Schoon water	12
4.3 Voldoende water	16
4.4 Beleving op en om het water	17
5 Hollands Ankeveense en Stichts Ankeveense polder	19
5.1 Overzicht maatregelen	19
5.2 Schoon water	20
5.3 Voldoende water	27
5.4 Beleving op en om het water	28
DEEL 2 – ACHTERGRONDEN	29
6 Schoon water – analyse en onderbouwing	30
6.1 Wat is 'schoon water'?	30
6.2 Doelen en huidige situatie van de KRW-waterlichamen	30
6.3 Doelen en huidige situatie van de KRW-overige wateren	32
6.4 Doelen en huidige situatie Natura2000-gebieden	34
6.5 Doelen en huidige situatie PAS-gebieden (Programma Aanpak Stikstof)	35
6.6 Analyse ecologische sleutelfactoren	36
7 Voldoende water – analyse en onderbouwing	45
7.1 Wat is 'voldoende water'?	45
7.2 Peilafweging	45
7.3 Hydraulische knelpuntenanalyse en waterberging	51
7.4 Zoetwaterbeschikbaarheid	53
8 Beleving op en om het water – analyse en onderbouwing	55
8.1 Gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen	55
8.2 Cultuurhistorie en archeologie	55
8.3 Zwemmen	56
8.4 Varen en duiken	57
8.5 Schaatsen	57
9 Bijlagen	58
9.1 Gebiedsbeschrijving	58
9.2 Overige maatregelen: (voorlopig) afgevalen of een eigen spoor volgend	65
9.3 Status van het plan en het planproces	67

9.4	Toelichting Ecologische Sleutelfactoren	69
9.5	Beheer en onderhoud	70
9.6	Leggerwijzigingen	71
9.7	Literatuurlijst	72

Losse bijlagen	73
-----------------------	-----------

Factsheets bij het watergebiedsplan Noordelijke Vechtplassen	73
Peilbesluiten bij het watergebiedsplan Noordelijke Vechtplassen	73
Besluit hoogwatervoorzieningen Noordelijke Vechtplassen	73
Kaarten:	73
1. Plangebied	73
2. Maaiveldhoogte	73
3. Praktijkpeilgebieden watersysteem	73
4. Drooglegging op basis van praktijkpeilgebieden	73
5. Peilbesluit 2003	73
6. Drooglegging op basis van Peilbesluit 2003	73
7. Peilbesluit 2018	73
8. Drooglegging op basis van Peilbesluit 2018	73
9. Bodemgesteldheid en bodemopbouw	73
10. Grondgebruik ten behoeve van peilafwegingen	73
11. KRW beoordeling ecologie	73
12. Cultuurhistorische kenmerken	73
13. Maatregelen	73
14. Hoogwatervoorzieningen	73

Samenvatting en leeswijzer

Verbetering van de waterkwaliteit en waternatuur en een nieuw peilbesluit (onder andere voor de landbouw) zijn de belangrijkste redenen voor het maken van dit watergebiedsplan voor de Spiegel- en Blijkpolder, Hollands Ankeveense polder en Stichts Ankeveense polder. Het doel is het realiseren van een duurzaam watersysteem met schoon en voldoende water, waar mensen ook van kunnen genieten. Om dat te bereiken gaat het waterschap een aantal maatregelen nemen.

Wat gaat het waterschap doen?

Nr.	Maatregelen door het waterschap	Hoort bij doel
Spiegel- en Blijkpolder		
1	Defosfateren van inlaatwater dat vanuit de Vecht de Spiegelplas instroomt.	Schoon water
2	Het water uit het landbouwgebied in de Spiegelpolder afkoppelen van de plas en defosfateren.	Schoon water
3	Een apart peilgebied maken van de Spiegelpolder (graslanden ten noordwesten van de Spiegelplas) en het winterpeil hier 10 cm verlagen.	Voldoende water
4	Verminderen van de fosfaatbelasting van de Spiegelplas uit stedelijk gebied van Nederhorst den Berg (onderzoek).	Schoon water
5	De doorstroming in het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg verbeteren.	Voldoende water
6	Aanleggen van een milieuservicepunt voor boten (met gemeente en jachthavens).	Beleving
7	Onderzoek visvriendelijk maken gemaal Spiegelpolder.	Schoon water
8	Haalbaarheidsonderzoek kano-overstapplaats Vecht-Spiegelplas uitvoeren.	Beleving
Hollands Ankeveense polder		
1	Omleiden van de waterstroom vanuit het achterland van de Hollands Ankeveense Plassen (met kano-oversteekplaats).	Schoon water/ Beleving
2	Water uit het landbouwgebiedje in het noordwesten afkoppelen van de plassen.	Schoon water
3	Een waterkwaliteitspilot opzetten in het oostelijk deel van de polder, samen met eigenaren (<i>pilot KRW-overige wateren</i>).	Schoon water
4	Een apart peilgebied maken van het petgatengebied in het oostelijk deel met flexibel peil.	Voldoende water
5	Een administratieve aanpassing van het peil doorvoeren: geen praktische consequenties.	Voldoende water
Stichts Ankeveense polder		
1	Beperken van de waterstroom vanuit het achterland van de Stichts Ankeveense Plassen (met kano-oversteekplaats).	Schoon water/ Voldoende water/ Beleving
2	Opheffen vismigratiebarriere tussen Spiegelplas en SAP	Schoon water

Waarom neemt het waterschap deze maatregelen?

Voor schoon water zijn er maatregelen nodig in alle drie de polders, omdat het water in de huidige situatie niet schoon genoeg is volgens de Europese afspraken en de ecologische waarde zelfs achteruitgaat. De belangrijkste oorzaak is een veel te hoge

voedselrijkdom van het water, met name vanwege een te hoge fosfaatbelasting. De maatregelen zijn er dan ook vooral op gericht om de fosfaatbelasting te verminderen. Dat gebeurt door de verschillende fosfaatbronnen aan te pakken en door fosfaatrijk water af te leiden van de kwetsbare natuurgebieden. Dit is de belangrijkste voorwaarde voor een duurzaam herstel van de waterkwaliteit in de drie polders. Naast aanpakken van de fosfaatbelasting kan het nodig blijken om ook andere factoren aan te pakken, zoals dominantie van brasem, onvoldoende waterdiepte, een voedselrijke bodem, te weinig kwelwater en vraat door ganzen en kreeften.

Voor voldoende water zijn er maatregelen nodig omdat de graslanden in de Spiegelpolder te nat zijn in het voorjaar. Het waterschap maakt daar een apart peilgebied met een lager peil. In het oostelijk deel van de Hollands Ankeveense polder maakt het waterschap een apart peilvak met een flexibel peil, waardoor de kwel uit de ondergrond meer invloed zal krijgen, wat belangrijk is voor de kwelgebonden natuur terplekke. In de rest van het gebied blijft het peil gelijk.

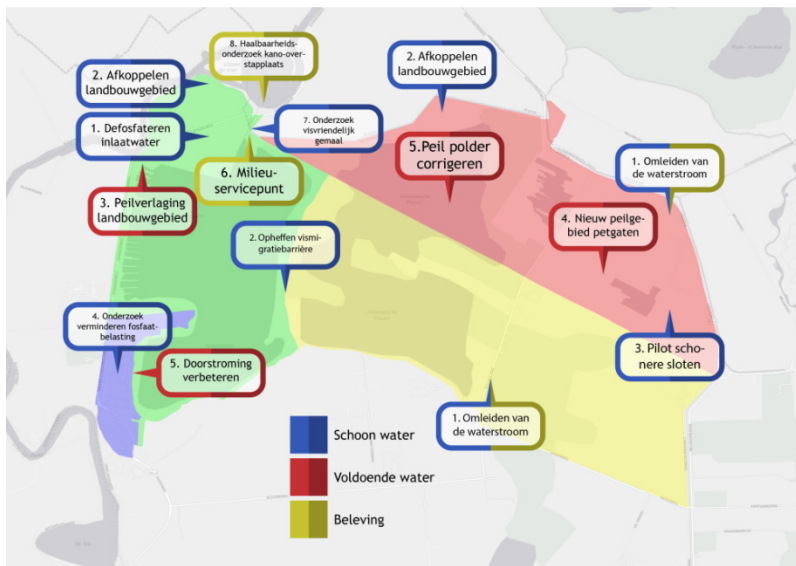


Fig. 1. Locatie van maatregelen die AGV gaat nemen.

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 wil weten wat het waterschap gaat doen in de polders en (op hoofdlijnen) waarom, kan deel 1 lezen (Hoofdrapport) en daarin eventueel alleen het hoofdstuk over de polder waar de lezer specifiek interesse in heeft.
- De lezer die meer wil weten over de achtergronden, analyses en afwegingen kan deze vinden in deel 2 (Achtergronden). 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 'factsheets' die hoort bij dit watergebiedsplan.
- Wie nog meer verdieping zoekt kan de onderliggende onderzoeksrapporten die in de literatuurlijst staan opvragen bij het waterschap.

DEEL 1 – HOOFDRAPPORT

1 Aanleiding

Verbetering van de water- en natuurkwaliteit en een nieuw peilbesluit (onder andere voor de landbouw) zijn de belangrijkste redenen voor het maken van dit watergebiedsplan voor de Spiegel- en Blijkpolder, Hollands Ankeveense polder en Stichts Ankeveense polder.

Verbeteren waterkwaliteit en waternatuur

De belangrijkste aanleiding om een watergebiedsplan te maken voor dit gebied is de noodzaak om er de water- en natuurkwaliteit te verbeteren. Het gaat hier om gebieden met een belangrijke Europese status voor zowel land- als waternatuur: de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura2000. De ecologische kwaliteit is de laatste jaren sterk achteruit gegaan. Er zijn maatregelen nodig om de kwaliteit op het niveau te brengen dat Nederland met Europa heeft afgesproken. Dit plan beschrijft de doelen en de maatregelen.

Opstellen nieuw peilbesluit

Daarnaast is er nog een aanleiding voor dit watergebiedsplan, namelijk de wettelijke taak¹ voor waterschappen om peilbesluiten vast te stellen. 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. Het vorige peilbesluit dateert uit 2003. In 2015 heeft het bestuur van AGV besloten een nieuw peilbesluit te gaan opstellen voor dit gebied. Dit watergebiedsplan bevat het nieuwe peilbesluit en de toelichting daarop.

Aansluiten op ontwikkelingen in het gebied

Het gebied maakt deel uit van een groter plassen gebied, de Oostelijke Vechtplassen. Verschillende partijen zijn bezig met een Gebiedsakkoord voor de Oostelijke Vechtplassen (onder andere provincie, gemeenten, recreatieondernemers, beheerders en AGV). Dit watergebiedsplan draagt aanzienlijk bij aan de 'waterwensen' in het Gebiedsakkoord, vooral door invulling te geven aan de verbetering van de waterkwaliteit en het bijdragen aan de Natura2000-doelen.

:

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 de Noordelijke Vechtplassen 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, dat ook de mogelijkheid biedt om er van te genieten.

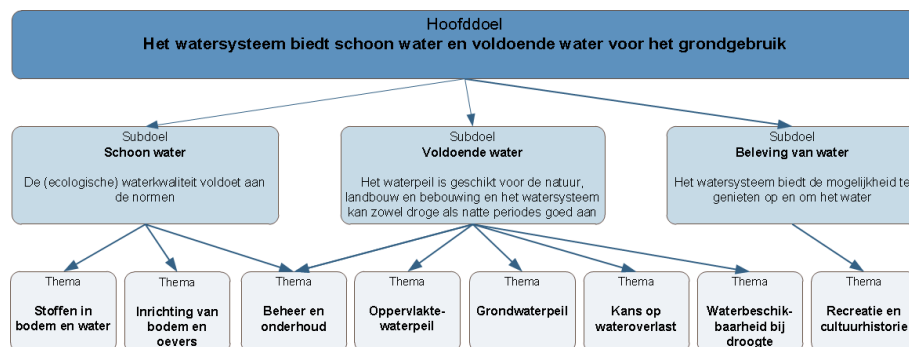


Fig. 2.1: Doelen en thema's van een watergebiedsplan

Doelen

Het hoofddoel van een watergebiedsplan is het realiseren van een duurzaam watersysteem met schoon water en voldoende water. Wat 'schoon genoeg' en 'voldoende' is, kan verschillen per type grondgebruik. Het bestuur van het waterschap maakt hierin een afweging. De keuzes, de bijbehorende afwegingen en de onderbouwing daarvan staan in dit watergebiedsplan. Bijlage 9.3 beschrijft de wettelijke status van het plan en het planproces.

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.

Elk onderdeel kan weer uit één of meer thema's bestaan, zoals in figuur 2.1 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. Ook kan het voorkomen dat een maatregel die goed is voor het ene onderwerp slecht is voor het andere. Ook 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 niet over veiligheid (dijken), vaarwegbeheer en riolering.

3 Het gebied

Het plangebied ligt op de overgang van de hooggelegen Utrechtse Heuvelrug en het laaggelegen dal van de Vecht. Het bestaat grotendeels uit natuur: plassen, petgaten en legakkers, moerasbos en grasland.

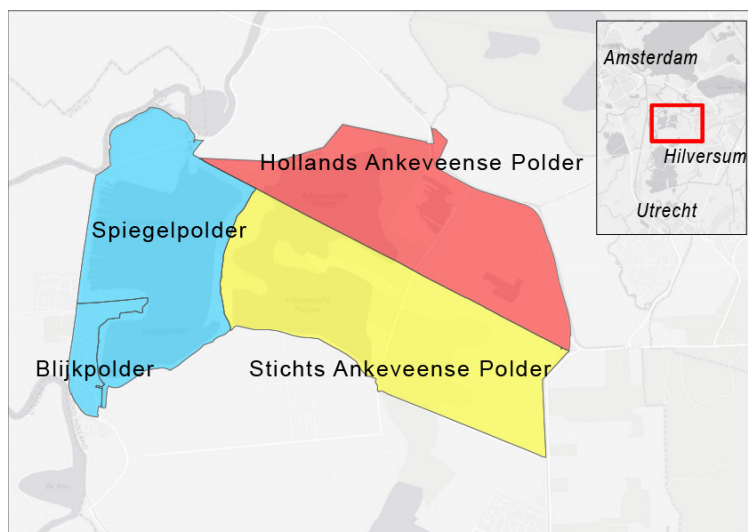


Fig. 3.1. Gebiedskaart

Enkele kenmerken van het plangebied	
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Wijdereen
Aantal grondeigenaren totaal	Ca. 2000
Aantal eigenaren met > 1 ha. grond	79
Grootste grondeigenaar (88% van het gebied)	Natuurmonumenten
Oppervlakte	1331 ha.
Spiegel- en Blijkpolder	447 ha.
Hollands Ankeveense polder	391 ha.
Stichts Ankeveense polder	493 ha.
Hoogteligging	Ca. -1,50 m NAP tot 0 NAP

Tabel 3.1. Enkele kenmerken van het plangebied

Kenschets

De Stichts- en Hollands Ankeveense polders bestaan uit ondiepe plassen, petgaten en legakkers (ontstaan door veenwinning in het verleden), rietmoeras, moerasbos en graslandpercelen. Van oudsher komen er specifieke natuurtypen voor, deels gekoppeld aan het opwellen van grondwater vanuit de Heuvelrug aan de oostkant van het gebied. De Spiegel- en Blijkpolder bestaat uit een diepe (tot 35 meter) en heldere zandwinplas met waterrecreatie, een bebouwingskern en graslandpercelen. In het plangebied ligt de kleine dorpskern van Ankeveen (lintbebouwing) en aan de rand ligt een woonwijk van Nederhorst den Berg.

Het waterschap houdt het water in alle drie de polders op een vast peil met behulp van stuwen en pompen. In de zomer is het nodig om gebiedsvreemd water in te laten vanuit de Vecht en de 's-Gravelandse Vaart.

Meer informatie over de cultuurhistorie van het gebied, bodem, geomorfologie, het watersysteem en het landgebruik staat in bijlage 9.1.

4 Spiegel- en Blijkpolder

4.1 Overzicht maatregelen

Uit de analyse blijkt dat de Spiegelplas op dit moment nog helder is, maar een zeer hoge fosfaatbelasting heeft. Een grote hoeveelheid quagga-mosselen filtert het water en dat verklaart de helderheid. De plas is aan het 'opladen' en de verwachting is dat het water in de komende jaren zal omslaan van helder naar troebel. Om dat te voorkomen blijkt uit de analyse dat het nodig is alle grote fosfaatbronnen aan te pakken. Daarnaast is de Spiegelpolder (het landbouwgebied ten noordwesten van de Spiegelplas) te nat in het voorjaar. Het waterschap maakt hier een apart peilgebied met een iets lager peil.

Het waterschapsbestuur heeft gekozen voor de volgende maatregelen en gaat deze uitvoeren:

Spiegel- en Blijkpolder		
Nr.	Maatregelen door het waterschap	Hoort bij doel
1	Defosfateren van inlaatwater dat vanuit de Vecht de Spiegelplas instroomt.	Schoon water
2	Het water uit het landbouwgebied in de Spiegelpolder afkoppelen van de plas en defosfateren.	Schoon water
3	Een apart peilgebied maken van de Spiegelpolder (graslanden ten noordwesten van de Spiegelplas) en het winterpeil hier 10 cm verlagen.	Voldoende water
4	Verminderen van de fosfaatbelasting van de Spiegelplas uit stedelijk gebied van Nederhorst den Berg (onderzoek).	Schoon water
5	De doorstroming in het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg verbeteren.	Voldoende water
6	Aanleggen van een milieuservicepunt voor boten (met gemeente en jachthavens).	Beleving
7	Onderzoek uitvoeren naar het visvriendelijk maken van gemaal Spiegelpolder. (KRW-maatregel)	Schoon water
8	Haalbaarheidsonderzoek kano-overstapplaats Vecht-Spiegelplas uitvoeren	Beleving

Tabel 4.1 Overzicht maatregelen AGV voor de Spiegel- en Blijkpolder.

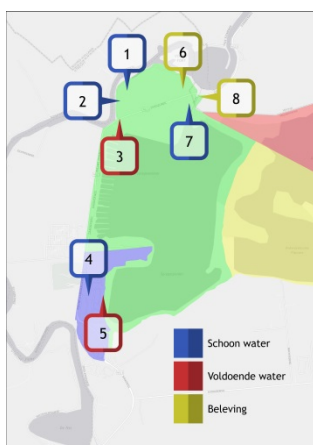


Fig.4.1. Locatie van de maatregelen in Spiegel- en Blijkpolder

Naast deze (nieuwe) maatregelen voert AGV ook regulier beheer en onderhoud uit aan de hoofdwatergangen en kunstwerken. Bijlage 9.5 beschrijft een aantal uitgangspunten voor (natuurvriendelijk) beheer en onderhoud door AGV.

Het waterschapsbestuur stimuleert andere partijen om de volgende maatregelen uit te voeren:

Spiegel- en Blijkpolder		
Maatregel	Verantwoordelijke partij	Hoort bij doel
Stoppen met bemesten langs de oevers.	grondeigenaren	Schoon water
Natuurvriendelijke inrichting en onderhoud van watergangen en petgaten.	Grondeigenaren Gemeente Wijdmeren	Schoon water
Baggeren in de Spiegelplas.	Eigenaren	Schoon water
Kappen van boomopslag.	Natuurmonumenten	Schoon water
Bestrijden van ganzen.	Provincie	Schoon water
Lozingen uit ongerioleerde panden opheffen.	Gemeente Wijdmeren	Schoon water
Riooloverstorten en foute aansluitingen saneren.	Gemeente Wijdmeren	Schoon water
Hoogwatervoorzieningen zorgvuldig beheeren en onderhouden.	Eigenaren	Schoon water

Tabel 4.2. Overzicht maatregelen andere partijen voor de Spiegel- en Blijkpolder

AGV stimuleert andere partijen (zowel ambtelijk als bestuurlijk) door overleg en advies en door mee te financieren via de provinciale Subsidieregeling Natuur en Landschap. Aan de gemeente en Natuurmonumenten vraagt AGV onder andere om de maatregelen mee te nemen bij hun bijdrage aan de Europese Kaderrichtlijn Water. Ook stimuleert AGV grondeigenaren (agrariërs) door te wijzen op subsidiemogelijkheden. Voor bemestingsvrije zones en natuurvriendelijk onderhoud (ecologisch slootschonen) zijn subsidiepakketten beschikbaar via het agrarisch collectief Noord-Holland zuid (provinciale Subsidieregeling Natuur en Landschap). AGV betaalt mee aan deze subsidieregeling.

De rest van dit hoofdstuk vat samen waarom deze maatregelen in de Spiegel- en Blijkpolder nodig zijn en wat het verwachte effect van de maatregelen is. Deel 2 (Achtergronden) met de hoofdstukken 6, 7 en 8 bevat uitgebreidere analyses en toelichtingen op de thema's 'schoon water', 'voldoende water' en 'beleving op en om het water'. Een detailbeschrijving van de maatregelen staat in de factsheets.

4.2 Schoon water

De maatregelen voor schoon water in de Spiegel- en Blijkpolder zijn er vooral op gericht om de fosfaatbelasting te verminderen door de verschillende fosfaatbronnen aan te pakken. Alle maatregelen samen zullen de kwaliteit van het water en de waternatuur verbeteren. Er zullen gedeeltelijk andere waterplanten komen, met name soorten die horen bij schoon water. Met de maatregelen is het mogelijk de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) te realiseren.

Waarom zijn er maatregelen nodig voor schoon water in de Spiegel- en Blijkpolder?

De situatie in het natuurgebied is ontoereikend en gaat achteruit

In de Spiegelplas is het meest voorkomende grondgebruik: natuur. Deze natuur heeft een belangrijke Europese en landelijke status (Kaderrichtlijn Water en Natura2000), met bijbehorende natuurdoelen (Lit. 16 en 12). De huidige toestand is voor de KRW 'ontoereikend' en gaat bovendien sinds 2006 achteruit (Lit.11). De KRW staat achteruitgang niet toe. De huidige situatie voldoet ook niet aan de natuurdoelen voor Natura2000. De gewenste natuurtypen gaan sterk achteruit in oppervlak en in

kwaliteit, terwijl het doel is minimaal in stand houden en waar mogelijk verbeteren. De bedekking van de oeverzone met oeverplanten (riet) is laag: onvoldoende voor rietvogels als bijvoorbeeld de Grote Karekiet.

Ook de situatie in het landbouw- en bebouwd gebied gaat achteruit

Buiten de natuurgebieden liggen ook wateren: sloten in het landbouwgebied en stedelijk water in de bebouwde kom van Nederhorst den Berg. Deze vallen voor de KRW onder de 'overige wateren'. Ook hier is de huidige stand van de natuur niet goed en gaat achteruit.

Wat is de oorzaak van de huidige toestand?

Het overheersende probleem is een teveel aan fosfaat

Het overheersende probleem voor de natuur in de Spiegel- en Blijkpolder is de hoeveelheid voedingsstoffen, met name fosfaat, die het gebied binnenkomt. Diepe plassen zijn hiervoor zeer gevoelig. De belangrijkste bronnen van fosfaat in de Spiegelplas zijn: het water vanuit het land dat aan de plas grenst, de inlaat uit de Blijkpolder en de inlaat vanuit de Vecht, via de Zanderijsluis.

Dat de plas nog steeds helder is komt door een enorme hoeveelheid quagga-mosselen in de plas: naar schatting ca. 11 miljard (Lit.1). Zij filteren de algen uit het water. Toch loopt de Spiegelplas een groot risico om binnenkort 'om te slaan' van helder naar troebel. Het is niet duidelijk hoe lang de mosselen de algen nog 'aankunnen'. Zeker omdat er in slib in de luwte aan de westzijde, in de jachthavens en in de diepe delen van de plas veel voedingsstoffen zitten die naar verwachting vrij gaan komen.

In de landbouwgebieden van de Spiegelpolder en ten oosten van de Blijkpolder is het probleem de hoeveelheid meststoffen die bij agrarisch gebruik en drooglegging in de sloten terecht komt. Dit uit zich onder meer in veel kroos en flab in de sloten en in woekerende waterplanten.

In het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg is de grootste bron van fosfaat het water dat uit de bodem komt, of afstroomt van verhard en onverhard oppervlak. Daarnaast komen plaatselijk veel voedingsstoffen in het water door bladval en door uitwerpselen van dieren en maaisel dat van de kant het water inspoelt. Ten noorden van het stedelijk gebied liggen petgaten (particulier eigendom) die sterk te lijden hebben van het vervuilde water, omdat er doorspoelwater (vanuit de Spiegelplas, door Nederhorst den Berg) via deze petgaten terugstroomt naar de Spiegelplas.

Een andere belangrijke oorzaak voor de slechte toestand is het onderhoud.

In de Spiegelplas is weinig rietvegetatie door weinig onderhoud aan de oevers. Daardoor is er veel boomopslag. Dit geeft veel bladval en beschaduwing en daardoor groeit het riet niet goed. Bij weinig riet treedt makkelijk oevererosie op. Ook vraat door ganzen speelt een rol.

De geringe diepte van de sloten is in het landbouwgebied een belangrijke oorzaak voor de matige toestand van de waternatuur. Voor goed ontwikkelde waternatuur is een diepte van ongeveer 50 cm nodig. Dat halen veel sloten niet. Voor de watergangen in Nederhorst den Berg geldt hetzelfde.

In de het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg is het onderhoud van de wateren niet natuurvriendelijk. Het maaisel ligt vaak in het water en veroorzaakt rotting. Ook de inrichting van de oevers (overhangende bomen met veel bladval in het water) vormt een probleem voor de waterkwaliteit.

Hoofdstuk 6 'Schoon water – analyse en onderbouwing' gaat dieper in op de onderliggende gegevens. Het hoofdstuk bevat onder andere de KRW-scores en beoordelingen in diverse jaren, het relatieve aandeel van de verschillende fosfaatbronnen en informatie over waterdiepte en slibdikte.

Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen voor schoon water in de Spiegel- en Blijkpolder?

De fosfaatbelasting van de Spiegelplas moet omlaag. Alle maatregelen van AGV samen zijn in principe net voldoende voor het realiseren van de doelen vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water en Natura2000. De aanpak van fosfaatbronnen bestaat uit verschillende maatregelen:

SBP 1	Defosfateren van inlaatwater dat vanuit de Vecht de Spiegelplas instroomt.
-------	---

AGV zal een defosfatering bouwen, gebaseerd op een duurzaam concept. De methodiek die AGV wil gebruiken is de Upflow PLIKO methode: een techniek met gebruik van ijzerzand, afkomstig van de drinkwaterproductie van Waternet. (Lit.2) De hoeveelheid fosfaat die via inlaatwater (uit de Vecht) bij de Zanderijsluis binnenkomt zal daardoor met 70 tot 75% verminderen.

SBP 2	Het water uit het landbouwgebied in de Spiegelpolder afkoppelen van de Spiegelplas en defosfateren.
-------	--

AGV zal het landbouwgebied in de Spiegelpolder isoleren van de plas, met behulp van een aantal dammen. De afvoer van het wateroverschot gaat verlopen via de nieuw aan te leggen defosfatering (gezuiverd dus) naar de Spiegelplas. De aanvoer van fosfaat vanuit het landbouwgebied naar de Spiegelplas zal met 70-75% afnemen.

SBP 4	Verminderen van de fosfaatbelasting van de Spiegelplas uit stedelijk gebied van Nederhorst den Berg (onderzoek).
-------	---

Het eerste dat nodig is, is een bronaanpak door de gemeente (zie verderop in deze paragraaf bij 'wat kunnen andere partijen doen'). De kans is groot dat de bronaanpak in Nederhorst den Berg onvoldoende oplevert om deze – relatief grote – fosfaatbron aan te pakken en de doelen in de Spiegelplas te halen. Om de doelen te halen is minstens halvering nodig van de fosfaatbelasting uit het stedelijk gebied, liefst meer. De mogelijkheid bestaat om deze fosfaatbron voor de Spiegelplas geheel weg te nemen. Hiervoor zijn ingrepen nodig buiten het plangebied van dit watergebiedsplan, waaronder verbreding van een bestaande watergang en een nieuw gemaal. De gedachte is om het fosfaatrijke water uit het stedelijk gebied af te leiden naar de Vecht via een nieuw tracé langs de Horn- en Kuijerpolder. Het komt dan niet meer via de petgaten ten noorden van de bebouwing in de Spiegelplas terecht. Zowel voor de petgaten als voor de Spiegelplas is dat gunstig. Het op peil houden van de petgaten kan dan gebeuren door er water uit de Spiegelplas in te laten via een al bestaande inlaatmogelijkheid. In de Horn- en Kuijerpolder zelf ligt ook nog een woonwijk die onderdeel kan worden van deze oplossing. Het tracé om het stedelijk water naar de Vecht te leiden zal zodanig zijn dat de Horn- en Kuijerpolder zelf geen last krijgt van het fosfaatrijke water. AGV zal deze maatregel verder onderzoeken en uitwerken in een apart projectplan voor de Horn- en Kuijerpolder.

Er is bij deze maatregel wel sprake van een lichte verhoging van de fosfaatbelasting op de Vecht. Een bronaanpak door de gemeente heeft daarom de eerste prioriteit.

Naast de aanpak van fosfaatbronnen voert AGV in dit watergebiedsplan ook een andere maatregel uit voor 'schoon water':

SBP 7	Onderzoek visvriendelijk maken gemaal Spiegelpolder (KRW-maatregel)
-------	--

Gemaal Spiegelpolder vormt een bedreiging voor uittrekkende vis, in het bijzonder voor de volwassen aal die naar zee wil trekken. Een deel van de aal en overige vis overleeft het gemaal niet (Lit 3). De maatregel houdt in dat AGV gaat onderzoeken wat de meest kosteneffectieve manier is om de vis migratiebarriere tussen de Vecht en de Spiegelplas op te heffen (het gemaal visvriendelijk maken en/of extra schutten bij de Zanderijluis in periodes dat vis wil trekken er er weinig vaarverkeer is). De uitvoeringstermijn hangt af van een gebiedsbrede prioritering voor het oplossen van vis migratie knelpunten, die nog plaats moet vinden.

Wat kunnen andere partijen doen voor schoon water in de Spiegel- en Blijkpolder?

grondeigenaren	Stoppen met bemesten langs de oevers
----------------	---

De uitspoeling van fosfaat in de agrarische gebieden is te verminderen door beperking van de bemesting langs de oevers. Op gronden waar bemesting plaatsvindt is het wenselijk bemestingsvrije zones te realiseren. Het is mogelijk hiervoor subsidie aan te vragen vanuit de provinciale regeling SNL (Subsidie Natuur en Landschap) via het agrarische collectief Noord-Holland zuid.

Grondeigenaren Gemeente Wijdemeren	Natuurvriendelijk inrichting en onderhoud van watergangen en petgaten
--	--

Door op diepte brengen en voorkomen dat wateren dichtgroeien verbetert de kwaliteit van water en natuur. Veel sloten zijn nu te ondiep. Een diepte van ongeveer 50 cm is wenselijk. Om te voorkomen dat sloten dichtgroeien met riet is regelmatig maaien en verwijderen van het maaisel nodig – bij voorkeur op een natuurvriendelijke manier. Het is belangrijk daarbij niet te veel planten te verwijderen. Het is mogelijk subsidie aan te vragen vanuit de provinciale regeling SNL (Subsidie Natuur en Landschap) voor ecologisch slootschonen, via het agrarische collectief Noord-Holland zuid. In stedelijk gebied gaat het bijvoorbeeld om het voorkomen dat hondenpoep in het water terecht komt. Ook kan de gemeente bij de inrichting van oevers er voor zorgen om geen bomen of struiken langs de waterkant te planten.

Grondeigenaren	Baggeren in Spiegelplas
----------------	--------------------------------

Tussen de petgaten en in de jachthavens ligt veel slib. Dit is een fosfaatbron die bijdraagt aan de voedselrijkdom van het water. Door te baggeren dragen de eigenaren bij aan een betere ecologische kwaliteit van de Spiegelplas.

Natuurmonumenten	Kappen van boomopslag
------------------	------------------------------

Kappen van de boomopslag door de eigenaren zal lokaal de kwaliteit van de natuur sterk kunnen verbeteren. Er komt minder fosfaat in het systeem (bladval) en meer licht. Bovendien verdampen bomen veel water. Minder bomen draagt bij aan minder inlaat van gebiedsvreemd water.

Provincie	Bestrijden van ganzen
-----------	------------------------------

Door ganzenbeheer krijgen met name rietoevers meer kans tot ontwikkeling te komen, wat belangrijk is voor de instandhouding van de populatie Grote Karekiet en andere moerasvogels (Natura2000-doel). De provincie neemt noodmaatregelen (afvangen van ruiende ganzen en plaatsen van rasters bij bedreigde rietkragen), vooruitlopend op een structurele aanpak. Bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers is het belangrijk jonge aanplant te beschermen (bijvoorbeeld met gaas) tegen vraat.

Gemeente Wijdmeren	Lozingen uit ongerioleerde panden opheffen
-----------------------	---

Langs het Googhpad staan nog enkele ongerioleerde woningen. Het is belangrijk deze woningen aan te sluiten op de riolering of het afvalwater te transporteren naar het milieuservicepunt (zie maatregel SBP-6).

Gemeente Wijdmeren	Riooloverstorten en foute aansluitingen saneren
-----------------------	--

Met riooloverstorten en foute aansluitingen kunnen ongewenste stoffen in het water terecht komen. Bij Nederhorst den Berg lijkt dit een factor van belang te zijn. De gemeente is bezig met de voorbereiding van een nieuw Gemeentelijk Rioleringsplan en zal daarin de aanpak van de overstorten en foute aansluitingen meenemen.

Eigenaren	Hoogwatervoorzieningen zorgvuldig beheren en onderhouden
-----------	---

In de Spiegelpolder liggen enkele hoogwatervoorzieningen. In deze zones wijkt het peil af van het peilbesluit. Het gaat meestal om een kleine gebieden rondom bebouwing, waar een hoger peil nodig is dan in de rest van de polder, om houten funderingspalen te beschermen tegen droogvallen.

Voor hoogwatervoorzieningen gelden algemene regels, die het waterschap tegelijk met dit watergebiedsplan vaststelt voor het plangebied. Met deze algemene regels 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. De inlaten moeten daarom regelbaar en afsluitbaar zijn. De eigenaar moet de dammen en stuwen zorgvuldig beheren en onderhouden, zodat ze niet onnodig water lekken.

4.3 Voldoende water

Er zijn maatregelen nodig op het vlak van voldoende water in de Spiegel- en Blijkpolder, omdat de graslanden in de noordwesthoek van de Spiegelplas iets te nat zijn in het voorjaar. Het waterschap maakt daar een apart peilgebied met

een lager winterpeil. Daarnaast is er lokaal risico op wateroverlast in Nederhorst den Berg. Het waterschap lost dat op door een aanpassing in het afvoersysteem van het stedelijk water.

Waarom zijn deze maatregelen voor voldoende water in de Spiegel- en Blijkpolder nodig en wat is het effect?

SBP 3	Een apart peilgebied maken van de Spiegelpolder (graslanden ten noordwesten van de Spiegelplas) en het winterpeil hier 10 cm verlagen.
-------	---

In de huidige situatie staan de watergangen in de Spiegelpolder in open verbinding met de Spiegelplas en hebben hetzelfde peil. De agrariërs hebben aangegeven dat zij de grondwaterstanden onder de graslandpercelen in de winter te hoog vinden, waardoor de graslanden in het voorjaar jaar te nat zijn. Door het slootpeil te laten zakken zakt ook de grondwaterstand, waardoor de omstandigheden voor grasland optimaler worden. Een verdere toelichting op het peilbesluit staat in deel 2 (Achtergronden) paragraaf 7.2: Peilafweging.

SBP 5	De doorstroming in het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg verbeteren.
-------	--

AGV spoelt het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg door met water vanuit de Spiegelplas. Uit de hydraulische analyse blijkt dat het wenselijk is een aanpassing te doen in het afstroomregime om wateroverlast bij veel neerslag te voorkomen. Dat kan door het water bij hoge waterstanden via een kortere route naar de aflaatstuw te laten stromen. Verdere toelichting op deze maatregel staat in deel 2 (Achtergronden), paragraaf 7.3 (Hydraulische knelpuntenanalyse en waterberging).

4.4 Beleving op en om het water

Er is een maatregel nodig op het vlak van 'beleving op en om het water' in de Spiegel- en Blijkpolder, namelijk het inrichten van een milieuservicepunt. Het milieuservicepunt, waar boten hun afvalwater kwijt kunnen, wil AGV samen met de gemeente en jachthavens uitvoeren. Hiermee wil AGV de waterrecreatie faciliteren en tegelijk de waterkwaliteit verbeteren. Daarnaast wil AGV de mogelijkheid onderzoeken een kano-overstapplaats aan te leggen tussen de Vecht en de Spiegelplas. Op het vlak van zwemwater zijn geen maatregelen nodig.

Waarom zijn deze maatregelen voor beleving op en om het water in de Spiegel- en Blijkpolder nodig en wat is het effect?

SBP 6	Aanleggen van een milieuservicepunt voor boten (met gemeente en jachthavens).
-------	--

De Spiegelplas is een vrij intensieve recreatieplas – maar veel rustiger dan bijvoorbeeld de Loosdrechtse plassen. De plassen zijn geliefd bij zwemmers en duikers vanwege de grote helderheid. AGV vindt het belangrijk dat mensen kunnen genieten van water en wil bijdragen aan faciliteren van de waterrecreatie. Dat kan door het aanleggen van een milieuservicepunt waar boten hun afvalwater makkelijk

kwijt kunnen. Ook voor de waterkwaliteit van de Spiegelplas is dat beter, omdat booteigenaren door afwezigheid van zo'n servicepunt hun afvalwater nu direct op de plas of op de Vecht moeten lozen. Het beheer en onderhoud van het milieuservicepunt valt onder verantwoordelijkheid van de gemeente.

SBP 8	Haalbaarheidsonderzoek kano-overstapplaats Vecht-Spiegelplas uitvoeren
-------	---

De Kanobond wil graag een kano-overstapplaats tussen de Vecht en de Spiegelplas. Kanoërs hoeven dan niet door de Zanderijsluis heen en geen rekening te houden met de openingstijden van de sluis. Er zijn diverse obstakels, zoals de steile oever van de Vecht, een drukke weg om over te steken en een redelijk lange afstand om te lopen met de kano (180 m). AGV wil eerst onderzoeken of een kano-overstapplaats op deze locatie veilig is en meerwaarde heeft.

Overigens zijn alle maatregelen voor 'schoon water' ook goed voor 'beleving van water'. De Spiegelplas is op dit moment nog kraakhelder en het is wenselijk dat dat zo blijft. Het is vanwege de helderheid en diepte een van de beste plaatsen in Nederland voor de duiksport.

Er zijn vier zwemwaterlocaties, die allemaal van uitstekende kwaliteit zijn. Meer informatie hierover staat in hoofdstuk 8 'Beleving op en om het water – analyse en onderbouwing'.

5 Hollands Ankeveense en Stichts Ankeveense polder

5.1 Overzicht maatregelen

Uit de analyse blijkt dat de Hollands en Stichts Ankeveense Plassen niet voldoen aan de (ecologische) waterkwaliteitsdoelen. Het overheersende probleem is een te hoge fosfaatbelasting, doordat fosfaatrijk water vanuit de oostelijk gelegen gebieden de plassen in stroomt. De maatregelen zijn gericht op het afkoppelen van deze waterstromen. Een andere maatregel is gericht op het versterken van de invloed van (schoon) kwelwater in het petgatengebied aan de oostkant van de Hollands Ankeveense polder, door daar een apart peilvak te maken met een flexibel peil. Naast fosfaatbelasting kunnen ook andere factoren een rol spelen, zoals dominantie van brasem, waterdiepte, een voedselrijke bodem en vraat door ganzen en kreeften. Ook hiervoor zijn maatregelen nodig.

Het waterschapsbestuur heeft gekozen voor de volgende maatregelen en gaat deze uitvoeren:

Nr.	Maatregelen door het waterschap	Hoort bij doel
Hollands Ankeveense polder		
1	Omleiden van de waterstroom vanuit het achterland van de Hollands Ankeveense Plassen (met kano-overstapplaats).	Schoon water/ Beleving
2	Water uit het landbouwgebiedje in het noordwesten afkoppelen van de plassen.	Schoon water
3	Een waterkwaliteitspilot opzetten in het oostelijk deel van de polder, samen met eigenaren (pilot KRW-overige wateren).	Schoon water
4	Een apart peilgebied maken van het petgatengebied in het oostelijk deel met flexibel peil.	Voldoende water
5	Een administratieve aanpassing van het peil doorvoeren: geen praktische consequenties.	Voldoende water
Stichts Ankeveense polder		
1	Beperken van de waterstroom vanuit het achterland van de Stichts Ankeveense Plassen (met kano-overstapplaats).	Schoon/voldoende /Beleving
2	Opheffen vismigratiebarriere tussen Spiegelplas en SAP	Schoon water

Tabel 5.1. Overzicht maatregelen AGV in de Hollands Ankeveense en Stichts Ankeveense Polder.

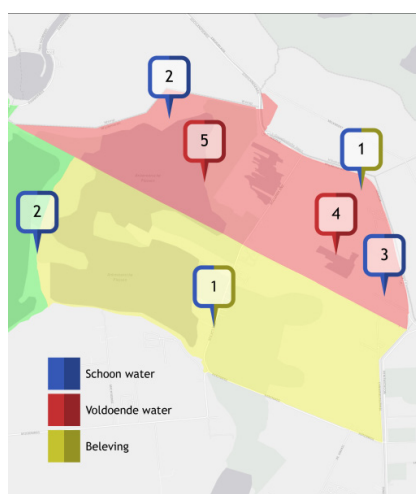


Fig. 5.1: de locatie van de maatregelen die AGV gaat uitvoeren.

Naast deze (nieuwe) maatregelen voert AGV ook regulier beheer en onderhoud uit aan de hoofdwatgangen en kunstwerken. Bijlage 9.5 beschrijft een aantal uitgangspunten voor (natuurvriendelijk) beheer en onderhoud door AGV. Het waterschapsbestuur stimuleert andere partijen de volgende maatregelen uit te voeren:

Hollands Ankeveense en Stichts Ankeveense polder		
Maatregel	Verantwoordelijke partij	Hoort bij doel
Stoppen met bemesten langs de oevers	grondeigenaren	Schoon water
Natuurvriendelijk onderhoud watgangen	grondeigenaren	Schoon water/ voldoende water
Aankopen en inrichten van gronden in het Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Natuurmonumenten/Provincie	Schoon water
Kappen van boomopslag	Natuurmonumenten	Schoon water
Bestrijden ganzen en kreeften	Provincie	Schoon water
Afgraven bovengrond	Natuurmonumenten	Schoon water
Extra baggeren in de plassen	Natuurmonumenten	Schoon water
Natuurvriendelijk onderhoud watgangen	Natuurmonumenten	Schoon water
Isoleren vuilstort	Provincie	Schoon water
Hoogwatervoorzieningen zorgvuldig beheren en onderhouden	Eigenaren	Schoon water
Infiltratie regenwater op de Heuvelrug	Provincie	Voldoende water

Tabel 5.2. Overzicht maatregelen andere partijen voor de Hollands en Stichts Ankeveense Polder

AGV stimuleert andere partijen (zowel ambtelijk als bestuurlijk) door overleg en advies en door mee te financieren via de provinciale Subsidieregeling Natuur en Landschap. Aan de gemeente en Natuurmonumenten vraagt AGV onder andere om de maatregelen mee te nemen bij hun bijdrage aan de Europese Kaderrichtlijn Water. Ook stimuleert AGV grondeigenaren (agrariërs) door te wijzen op subsidiemogelijkheden. Voor bemestingsvrije zones en natuurvriendelijk onderhoud (ecologisch slootschonen) zijn subsidiepakketten beschikbaar via het agrarisch collectief Noord-Holland zuid (provinciale Subsidieregeling Natuur en Landschap). AGV betaalt mee aan deze subsidieregeling.

De rest van dit hoofdstuk vat samen waarom deze maatregelen in de Hollands en Stichts Ankeveense Polders nodig zijn en wat het verwachte effect van de maatregelen is. Deel 2 (Achtergronden) met de hoofdstukken 6, 7 en 8 bevat uitgebreidere analyses en toelichtingen op de thema's 'schoon water', 'voldoende water' en 'beleving op en om het water'. Een detailbeschrijving van de maatregelen staat in de factsheets.

5.2 Schoon water

De meest urgente maatregel is het afleiden van de fosfaatrijke waterstromen die vanuit de oostelijke gebieden in de Plassen terecht komen. Daarnaast is het ook de bedoeling de ecologische waterkwaliteit in de oostelijke gebieden zelf te verbeteren door een bronaanpak. Naast fosfaatbelasting kunnen ook andere factoren een rol spelen, zoals dominantie door brasem, waterdiepte, een voedselrijke bodem en vraat door ganzen en kreeften. Ook hiervoor zijn maatregelen nodig. Alle maatregelen samen zullen een groot positief effect

hebben op de kwaliteit van het water in de plassen en de waternatuur. AGV zal de ecologische doelen er mee kunnen realiseren.

Waarom zijn er maatregelen nodig voor schoon water in de Hollands Ankeveense en Stichts Ankeveense polder?

De situatie in de plassen is ontoereikend of slecht en gaat achteruit

De Ankeveense Plassen zijn een natuurgebied en hebben een Europese status als KRW-waterlichaam en Natura2000-gebied (Lit. 17, 18 en 12). De huidige toestand van de natuur wijkt sterk af van de doelen, zowel voor de KRW als voor Natura2000 (Lit. 11).

Er is sprake van algenbloei en het water is op veel plaatsen troebel. Vooral de hoeveelheid en samenstelling van de waterplanten gaat achteruit en er zijn weinig oeverplanten, waar vissen en kleine beestjes (macrofauna) ook van te lijden hebben. Voor de KRW is de toestand 'slecht' of 'ontoereikend' en gaat sinds 2006 zelfs achteruit. Dat is wettelijk niet toegestaan. In 2006 overheersten planten van schoon water nog in de plassen, maar nu zijn er vooral planten van matig en niet schoon water te vinden. De ecologische toestand voldoet ook niet aan de Natura2000-doelen: kranswieren en fonteinkruiden zijn niet algemeen en blijven niet behouden. De hoeveelheid oeverplanten (vooral riet) blijft beperkt, wat niet gunstig is voor de moerasvogels die er in zouden moeten broeden.

De nieuw gegraven petgaten in het oostelijk deel van de Hollands Ankeveense polder voldoen niet aan de verwachtingen

Een groot deel van de oostelijk gelegen graslanden is in eigendom van Natuurmonumenten. Een aantal jaren geleden heeft Natuurmonumenten hier nieuwe petgaten gegraven met als doel lokaal bijzondere water- en (matig) voedselarme verlandingsvegetaties te ontwikkelen. Dat komt maar zeer moeizaam tot stand en voldoet niet aan de doelen. In en rond de petgaten is de kwaliteit van de waternatuur matig en gaat achteruit. Wel komt de verlanding inmiddels langzaam op gang.

Ook in de oostelijk gelegen sloten (buiten de petgaten) gaat de situatie achteruit

In de sloten aan de oostkant van het gebied (buiten de petgaten) is de kwaliteit van de natuur matig en gaat achteruit. In het Stichts Ankeveense deel zelfs van 'matig' naar 'ontoereikend', wat wettelijk niet is toegestaan. Daar zijn alle soorten van schoon water inmiddels verdwenen en alleen enkele soorten van matig of niet schoon water zijn overgebleven.

Wat is de oorzaak van de huidige toestand?

De fosfaatbelasting is te hoog – deze factor is dominant

Het water van de Ankeveense Plassen is te voedselrijk. De aanvoer van fosfaat is te hoog. Het grootste deel van het fosfaat is afkomstig van het oostelijke deel van de polders. Het water daar is fosfaatrijk door uitspoeling uit het land en het water via de plassen af. Het gebied is langdurig agrarisch gebruikt (bemest). Bovendien treedt veenafbraak op door verlaging van grondwaterstanden in het verleden, waarbij voedingsstoffen vrijkomen. Plaatselijk komt ook veel fosfaat via bladval in het water terecht.

Door de hoge voedselrijkdom komen er jaarlijks algenbloeien voor, woekerende waterplanten en korstvormende algen. Door de hoge productie van algen en woekerende planten blijft er te weinig koolstof over voor planten van schoon water,

zoals kranswieren. Die zijn dan ook grotendeels verdwenen. Op veel plaatsen heeft zich slib opgehoopt. Het water is daardoor meestal troebel. Er zit veel brasem, die zich thuis voelt in dit type water. Brasem woelt de bodem om, waardoor het water nog troebeler wordt. In het troebele water groeien de onderwaterplanten slecht. In de nieuwe petgaten van Natuurmonumenten is de fosfaatbelasting overigens laag. Ook de lage bedekkingen met flab en kroos wijzen daar niet op te veel voedingsstoffen.

In de sloten in het oostelijk deel van polders is de belasting door uitspoeling vanuit het land hoog. Het water is daar zeer voedselrijk. Uit veldwaarnemingen blijkt dat plaatselijk kroos en flab te veel voorkomen.

De vuilstort heeft invloed op de voedselrijkdom

Ook de voormalige vuilstort in het oostelijk deel van de polder (stortplaats Loodijk) draagt mogelijk bij aan de voedselrijkdom van het oppervlaktewater in de polder. Waternet monitort en onderzoekt op dit moment de effecten van de vuilstort op de waterkwaliteit.

Een andere belangrijke oorzaak is: onderhoud

Zowel te intensief onderhoud als te weinig onderhoud kunnen een oorzaak zijn voor een ongewenste ecologische toestand.

- Te weinig onderhoud vindt plaats in het westelijke plassengebied, ondanks het feit dat Natuurmonumenten hier al veel heeft gedaan aan onderhoud (bomen gekapt langs 40 km oevers). Bomen op de oevers overschaduwen de planten in het water en dragen bij aan de voedselrijkdom. Oorspronkelijk kwamen er nauwelijks bomen in het plassengebied voor. Tot de 50-er jaren hielden eigenaren en pachters de bomen kort door om ze de paar jaar af te zetten (hakhoutbeheer), of door jaarlijks te maaien (riet- en hooilandbeheer). Natuurmonumenten heeft het hakhoutbeheer opnieuw ingevoerd en een groot deel van de oevers vrijgemaakt van bosopslag, waardoor de hoeveelheid riet toeneemt. Maar er zijn nog steeds delen van de plassen en sloten waar beschaduwing door bomen de rietvegetatie beperkt. Plaatselijk komt ook ophoping van bladeren en takken in het water voor. Hierdoor ontstaat rotting en voedselrijkdom. Overigens is Hoogveenbos ook een natuurdoeltype voor Natura2000 in dit gebied, dus alle bossen verwijderen is niet de bedoeling. Te weinig onderhoud kan ook leiden tot ophoping van slib en het ondieper worden van sloten. Dit is het geval in een deel van de sloten in het oostelijke gebied.
- Te intensief onderhoud ('sloten', water- en oeverplanten verwijderen) komt ook voor, met name in de sloten aan de oostzijde van de polders. Plaatselijk zijn oevers bijzonder steil geworden. Het resultaat is: te weinig oever- en onderwaterplanten. Dat beperkt ook het dierenleven in de sloten.

De afname van kwelwater speelt ook een rol bij de achteruitgang

De afgelopen eeuw is de hoeveelheid kwelwater vanuit de Utrechtse Heuvelrug aan de oostzijde van het gebied sterk afgenomen. Dat komt door sterk veranderde hydrologische omstandigheden rond de Heuvelrug, voornamelijk door de aanleg van droogmakerijen. Ook de toenemende grondwaterwinning, bebouwing, verharding (wegen) en bebossing op de Heuvelrug heeft geleid tot een verminderde aanvulling van het grondwater op de Heuvelrug en daarmee minder kwel in het oostelijke Vechtplassengebied. Om deze kwelstroom deels te herstellen zijn grondwaterwinningen op de Heuvelrug vanaf het jaar 2000 gereduceerd en/of gesloten, waarvan het effect gering is (lit. 25). De diepe droogmakerij Horstermeer

(grenzend aan de Stichts Ankeveense polder) vangt bovendien het grootste deel van de kwel af (zie verder bijlage 9.1). De verminderde hoeveelheid kwel is één van de redenen dat waterplanten die zich thuis voelen bij schoon kwelwater zijn afgenomen. In de petgaten in het oostelijk deel van de Hollands Ankeveense polder komt lokaal nog wel kwelwater voor omdat ze tot in de zandbodem zijn gegraven. Dat is gunstig voor het herstel van de bijzondere kwelvegetatie in de komende jaren.

Vraat (ganzen, kreeften, ratten) speelt een grote rol

Van ganzen, kreeften, ratten en muskusratten is bekend dat ze het herstel van de natuur in een kwetsbaar stadium kunnen remmen door vraat. In de Stichts Ankeveense Plassen is in 2016 een experiment uitgevoerd waaruit bleek dat de vraat een belemmerende rol speelt bij de ontwikkeling van ondergedoken watervegetatie (Lit. 4). Dat is zichtbaar in de plassen, waar het riet schade oploopt. Ook in de oostelijke delen van de polders kunnen grazers een probleem zijn.

Hoofdstuk 6 'Schoon water – analyse en onderbouwing' gaat dieper in op de onderliggende gegevens. Het hoofdstuk bevat onder andere de KRW-scores en beoordelingen in diverse jaren, het relatieve aandeel van de verschillende fosfaatbronnen en informatie over waterdiepte en slibdikte.

Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen voor schoon water in de Hollands Ankeveense polder?

HAP 1	Omleiden waterstroom vanuit het achterland van de Hollands Ankeveense Plassen (KRW-maatregel) met kano-overstapplaats.
-------	---

AGV gaat de verbinding tussen het oostelijke en het westelijke deel van de polder afsluiten met een vispasseerbare stuw, met daarbij een kano-overstapplaats. Omdat er geen of weinig peilverschil is aan weerszijden van de stuw is het mogelijk een eenvoudige vispassage te maken: een opening in de wand onder de waterspiegel waar de vissen doorkunnen. Er komt een nieuw (visveilig) gemaal om het fosfaatrijke water uit het oostelijke deel direct naar de 's-Gravelandse Vaart te kunnen voeren, zodat het niet meer in de plassen terecht komt. Er wordt niet veel meer bemest, maar de gronden zullen nog zeker 30 jaar fosfaat naleveren. Het effect van de maatregel is dat de plassen 65% minder fosfaat zullen ontvangen, waardoor de ecologische kwaliteit zal verbeteren. Een ander belangrijk effect is dat de stoffen die uit de vuilstort spoelen niet meer in de plassen terecht komen.

De 's-Gravelandse Vaart zelf is ook een KRW-waterlichaam. Het effect van de extra belasting met fosfaat en andere stoffen is klein genoeg om te garanderen dat er geen achteruitgang door zal plaatsvinden in de ecologische kwaliteit.

HAP 2	Water uit het landbouwgebiedje in het noordwesten afkoppelen van de plassen.
-------	---

In het noordwesten van de Hollands Ankeveense plassen grenst een aantal agrarische percelen aan de plas (gepacht, eigendom van Natuurmonumenten). Om de uitspoeling van meststoffen van deze percelen niet in de plassen te laten komen worden de verbindende sloten afgesloten met behulp van twee stuwen. Het overtollige water uit de percelen gaat via een korte route door de Heintjesrak en Broekerpolder naar de 's Gravelandse vaart. De stuwen reageren automatisch als het waterpeil in de Heintjesrak en Broekerpolder te hoog dreigt te worden. De aflat gaat dan tijdelijk dicht en het water stroomt niet meer door de Heintjesrak en

Broekerpolder, maar naar de Hollands Ankeveense plassen (lit. 27). Dit om wateroverlast in de Heintjesrak en Broekerpolder te voorkomen.

HAP 3	Een waterkwaliteitspilot opzetten in het oostelijk deel van de polder, samen met eigenaren (<i>KRW-pilot overige wateren</i>).
-------	---

AGV zal samen met eigenaren verkennen wat zij kunnen doen om de kwaliteit van de sloten in het oostelijk deel van de polder te verbeteren. Het gaat hier om een pilot om in 'KRW-overige wateren' te bepalen welke verbetering realistisch mogelijk is en deze verbetering ook uit te voeren. Aan deze pilot kunnen zowel eigenaren uit de Hollands Ankeveense polder als de Stichts Ankeveense polder meedoen.

HAP 4	Een apart peilgebied maken van het petgatengebied in het oostelijk deel met flexibel peil.
-------	---

Het instellen van een apart flexibel peil in het petgatengebied van Natuurmonumenten heeft een positief effect op de ecologische kwaliteit. Zie verder bij 'voldoende water'.

Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen voor schoon water in de Stichts Ankeveense polder?

SAP 1	Beperken waterstroom vanuit het achterland van de Stichts Ankeveense Plassen (<i>KRW-maatregel</i>) met kano-overstapplaats
-------	--

AGV gaat de verbinding tussen het oostelijke en westelijke deel van de polder afsluiten met een vispasseerbare stuw (zie ook HAP1) en kano-overstapplaats. Er komt een nieuwe (visvriendelijke) afvoer voor het overtollige (fosfaatrijke) water uit het oostelijk deel in zuidelijk richting, zodat het niet meer in de plassen terecht komt. Het effect is dat de plassen 75% minder fosfaat zullen ontvangen, waardoor de ecologische kwaliteit zal verbeteren.

Het water uit het oostelijk deel gaat via een toekomstige defosfatering buiten het plangebied, naar de Kortenhoefse polder. Deze defosfatering is een KRW-maatregel buiten het watergebiedsplan. De defosfatering krijgt voldoende capaciteit om ook het water vanuit het oostelijk deel van de Stichts Ankeveense polder te kunnen ontvangen en zuiveren. Daardoor wordt het mogelijk dit water te benutten in de Kortenhoefse polder in plaats van af te voeren.

SAP 2	Opheffen vismigratiebarriere tussen Spiegelplas en SAP (<i>KRW-maatregel</i>)
-------	--

AGV gaat de stuw tussen de Spiegelplas en de Stichts Ankeveense Plassen vispasseerbaar maken door een vistrap aan de stuw te bevestigen. De twee gebieden zijn met elkaar verbonden door een gecombineerd kunstwerk, namelijk een opvoergemaal en een stuw. Het opvoergemaal is een vijzelgemaal met een kleine opvoerhoogte die voldoende visvriendelijk is. De naastgelegen stuw is niet passeerbaar voor vis die stroomopwaarts migreert van de Spiegelplas naar SAP en beperkt passeerbaar voor stroomafwaarts migrerende vis. De maatregel is er op gericht de stuw vispasseerbaar te maken.

Wat kunnen andere partijen doen voor schoon water in de Hollands Ankeveense en Stichts Ankeveense polder?

grondeigenaren	Stoppen met bemesten langs de oevers
----------------	---

De uitspoeling van fosfaat in het oostelijke deel is te verminderen door beperking van de bemesting. Binnen het gebied met de petgaten is de bemesting al gestopt. Op alle gronden waar nog bemesting plaatsvindt is het wenselijk bemestingsvrije zones te realiseren. Voor percelen die niet vallen onder het Natuur Netwerk Nederland (NNN) is het mogelijk hiervoor subsidie aan te vragen vanuit de provinciale regeling SNL (Subsidie Natuur en Landschap), via het agrarische collectief Noord-Holland zuid (in dit gebied geldt dat voor een klein aantal percelen).

grondeigenaren	Natuurvriendelijk onderhoud watergangen
----------------	--

Door op diepte brengen en voorkomen dat wateren dichtgroeien verbetert de kwaliteit van water en natuur. Het is belangrijk daarbij niet te veel planten te verwijderen. Bovendien zal de invloed van kwelwater lokaal toenemen door verdiepen tot op het zand. Voor percelen die niet vallen onder het Natuur Netwerk Nederland (NNN) is het mogelijk subsidie aan te vragen voor ecologisch slootbeheer via het agrarische collectief Noord-Holland zuid (in dit gebied geldt dat voor een klein aantal percelen).

Natuurmonumenten	Verbinden petgaten in HAP-oost
------------------	---------------------------------------

In de nieuwe petgaten van Natuurmonumenten aan de oostzijde is het mogelijk de resterende hoeveelheid kwelwater beter te benutten door deze met elkaar te verbinden. Kwelwater stroomt dan van plekken met veel kwel naar plekken met weinig kwel. De meest zuidoostelijke petgaten liggen op dit moment geheel geïsoleerd en bevatten vrijwel alleen maar regenwater. Natuurmonumenten kan een verbinding maken met de andere petgaten waardoor het water via de geïsoleerde petgaten gaat stromen. De verwachting is dat er dan minder regenwater wordt vastgehouden en dat de kwelinvloed in de petgaten kan toenemen. Daarnaast is een effect dat het water niet meer via de noordwestkant het gebied uitstroomt, maar via de zuidwestkant. Daar ligt een waardevol veenmosrietland, dat met deze inrichting langer nat zal blijven, ook als het water uitzakt in de zomer.

Natuurmonumenten	Afgraven bovengrond
------------------	----------------------------

Om de uitspoeling snel te verminderen, is het een overweging om grond af te graven. Dat is ook gunstig voor natte en kwelafhankelijke natte natuur als blauwgraslanden.

Natuurmonumenten/ Provincie	Aankopen en inrichten van gronden in het Natuurnetwerk Nederland (NNN)
--------------------------------	---

Buiten de petgaten maakt verdere realisatie van het Natuurnetwerk Nederland het mogelijk om overal de bemesting te stoppen.

Natuurmonumenten	Kappen van boomopslag
------------------	------------------------------

Kappen van de boomopslag door de eigenaren zal lokaal de kwaliteit van de natuur sterk kunnen verbeteren. Er komt minder fosfaat in het systeem (bladval) en meer licht. Bovendien verdampen bomen veel water. Minder bomen draagt bij aan minder inlaat van gebiedsvreemd water en vermindert veenaafbraak door verdroging.

Natuurmonumenten	Extra baggeren in de plassen
------------------	-------------------------------------

Natuurmonumenten heeft de afgelopen jaren gebaggerd, maar nog niet overal. Het is wenselijk het baggerprogramma voort te zetten. Hierdoor verbetert de kwaliteit van water en natuur in de plassen.

Natuurmonumenten	Natuurvriendelijk onderhoud watergangen
------------------	--

Op verzoek van Natuurmonumenten wijzigt AGV de status van een sloot aan de noordzijde van de Hollands Ankeveense Plassen van 'hoofdwatergang' naar 'reguliere watergang'. Dat biedt Natuurmonumenten de mogelijkheid tot extensiever onderhoud en ontwikkeling van hogere natuurwaarden (zie ook fig. 9.11 'leggerwijzigingen').

Provincie	Isoleren vuilstort
-----------	---------------------------

De invloed van de vuilstort is onduidelijk. Er is een risico dat voedselrijk (en mogelijk toxisch) water vanuit de stort in het gebied komt. Het is wenselijk om met de provincie in gesprek te blijven over eventuele toekomstige maatregelen.

Provincie	Bestrijden ganzen en kreeften
-----------	--------------------------------------

Door ganzenbeheer krijgen met name rietoevers meer kans tot ontwikkeling te komen, wat belangrijk is voor de instandhouding van de populatie Grote Karekiet (Natura2000-doel). De provincie neemt noodmaatregelen (afvangen van ruiende ganzen en plaatsen van rasters bij bedreigde rietkragen), vooruitlopend op een structurele aanpak. Bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers is het belangrijk jonge aanplant te beschermen (bijvoorbeeld met gaas) tegen vraat.

Eigenaren	Hoogwatervoorzieningen zorgvuldig beheren en onderhouden
-----------	---

Met name in de Stichts Ankeveense polder liggen enkele hoogwatervoorzieningen. In deze zones wijkt het peil af van het peilbesluit. Het gaat meestal om een kleine gebieden rondom bebouwing, waar een hoger peil nodig is dan in de rest van de polder, om houten funderingspalen te beschermen tegen droogvallen. Voor hoogwatervoorzieningen gelden algemene regels, die het waterschap tegelijk met dit watergebiedsplan vaststelt voor het plangebied. Met deze algemene regels 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. De inlaten moeten daarom regelbaar en afsluitbaar zijn. De eigenaar moet de dammen en stuwen zorgvuldig beheren en onderhouden, zodat ze niet onnodig water lekken.

Provincie/gemeenten	Infiltratie regenwater op de Heuvelrug
---------------------	---

Hierdoor wordt de kwelstroom naar het kwelafhankelijke natuurgebied sterker. De gemeente Hilversum heeft het beleid om bij nieuwbouw standaard regenwater af te koppelen van het riool en in de bodem te laten infiltreren.

5.3 Voldoende water

Er zijn beperkt maatregelen nodig op het vlak van voldoende water. De peilen in de polders blijven gelijk, afgezien van het deelgebied 'petgaten HAP-oost' in de Hollands Ankeveense polder. De waterstanden zijn hier niet optimaal voor de doelen die Natuurmonumenten er nastreeft. Het waterschap maakt er daarom een apart peilvak met een flexibel peil. Daardoor zal de kwel uit de ondergrond meer invloed krijgen, wat belangrijk is voor de kwelgebonden natuur en er zal minder snel uitdroging optreden. In de Stichts Ankeveense polder treedt er lokaal wateroverlast op in het landbouwgebied aan de oostkant. Het waterschap lost dit op door de afvoeroute voor overtollig water te veranderen.

Waarom zijn er maatregelen nodig voor voldoende water in de Hollands Ankeveense polder en wat is het effect?

HAP 4	Een apart peilgebied maken van het petgatengebied in het oostelijk deel met flexibel peil en het peil hier instellen op -1.20 m NAP, met mogelijkheid voor uitzakken van het peil tot -1.45 m NAP.
-------	---

In de huidige situatie ligt het petgatengebied in hetzelfde peilvak als de rest van de polder en zou dus een peil van -1,41 m NAP moeten hebben. Bij de aanleg en inrichting van de petgaten door Natuurmonumenten in de afgelopen ca. 20 jaar, zijn er binnen dit gebied verschillen in peil ontstaan. Gemiddeld is het peil van de petgaten tot 10 cm hoger dan het huidige polderpeil. Het voortzetten van het verhoogde peil in de petgaten is nodig voor de gewenste natuur. Daarbij is het nodig om het peil meer flexibel te maken. Daarom is het wenselijk dit deelgebied als een apart peilvak in te richten. Dit zal het peil ook beter beheersbaar maken, zodat het risico op overmatige peilopzet verkleint.

Een nadere toelichting op deze maatregel staat in deel 2 (Achtergronden), paragraaf 7.2 (peilafweging).

HAP 5	Administratieve aanpassing van het peil (geen praktische consequenties).
-------	---

In het vorige watergebiedsplan is het peil voor de Hollands Ankeveense polder afgeleid uit gegevens van een peilschaal, die later niet goed bleek te hangen. Inmiddels heeft het waterschap dit hersteld. Het peil in de polder (exclusief petgaten) verandert in de praktijk niet. Administratief verandert het peil nu van -1.31 m NAP naar -1,41 m NAP, de hoogte die het peil in de praktijk al jaren heeft.

Waarom is er een maatregel voor voldoende water in de Stichts Ankeveense polder nodig en wat is het effect?

SAP 1	Beperken waterstroom vanuit het achterland van de Stichts Ankeveense plassen (KRW-maatregel) met kano-overstapplaats.
-------	--

Deze maatregel is niet alleen om de waterkwaliteit in de plassen te verbeteren, maar ook om lokale wateroverlast in het landbouwgebied te verminderen.

Uit de hydraulische analyse (Lit. 5) blijkt dat er lokaal sprake kan zijn van opstuwing. Doordat de drooglegging plaatselijk zo beperkt is, kan dit voor wateroverlast zorgen.

Door de waterstroom naar polder Kortenhoef te leiden wordt de afvoerroute korter en de opstuwing minder. Verdere toelichting op deze maatregel staat in deel 2 (Achtergronden), paragraaf 7.3 'Hydraulische knelpuntenanalyse en waterberging'. Het peil verandert in de Stichts Ankeveense polder niet. Een nadere toelichting op het peilbesluit staat in paragraaf 7.2 'Peilafweging'.

Wat kunnen andere partijen doen voor voldoende water in de Hollands Ankeveense polder ?

grondeigenaren	Onderhoud watergangen
----------------	------------------------------

Door de sloten aan de oostzijde van het gebied, tegen de 's-Gravelandse Vaart aan, te verdiepen tot in het zand, zal de hoeveelheid kwelwater in het oosten toenemen (net als in de petgaten). Bovendien voorkomt het op diepte brengen het dichtgroeien van sloten. Daardoor zal de doorstroming goed blijven functioneren.

Provincie	Infiltratie regenwater op de Heuvelrug
-----------	---

Maatregelen om op de heuvelrug weer meer water te laten infiltreren, zullen in de toekomst voor meer kwel zorgen in een breder gebied.

5.4 Beleving op en om het water

AGV realiseert kano-overstappunten bij het Stichts Eind (SAP) en de Kooibrug (HAP). Natuurmonumenten heeft het gebied niet opengesteld voor watersporters. Wel is het mogelijk te wandelen en te fietsen over diverse kades. In de Hollands en Stichts Ankeveense polder is kanoën beperkt mogelijk, met name voor aanwonenden. AGV zorgt voor kano-overstappunten om de nieuw te plaatsen stuwen bij het Stichts End en de Kooibrug te kunnen oversteken.

Waarom is deze maatregel voor beleving op en om het water in de Stichts en Hollands Ankeveense polder nodig en wat is het effect?

HAP1/ SAP1	Realiseren kano-overstappunten bij het Stichts Eind en Kooibrug
---------------	--

Maatregelen SAP 1 en HAP 1 (beperken waterstroom vanuit het achterland van de plassen) hebben als gevolg dat er een stuw komt in de vaart die van oost naar west onder de weg Stichts End doorloopt (SAP) en een stuw bij de Kooibrug (HAP). Dit traject is geen officiële kanoroute, maar kanoën is wel toegestaan, met name voor omwonenden.

Het gaat hier om eenvoudig overstappunten om de stuw te kunnen passeren. Bij Stichts Eind wil dat zeggen: geen steiger, maar aan weerszijden van de stuw een oeverlengte van ca. 6 meter waar AGV de vegetatie laag houdt. Bij de Kooibrug gaat het om een overstapconstructie aan de stuw (lit. 26).

DEEL 2 – ACHTERGRONDEN

6 Schoon water – analyse en onderbouwing

6.1 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.

'Schoon' is een relatief begrip. Een watersporter vindt het water misschien schoon als zijn boot niet vast loopt in de waterplanten; een boer als zijn koeien niet ziek worden van het drinken van slootwater en een wandelaar als het water helder is en er veel soorten planten en vissen in voorkomen. Waterbeheerders gebruiken de Europese wetgeving als uitgangspunt, en wel met name de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW): een water is 'schoon' als de ecologische kwaliteit voldoende is. Dat wil zeggen dat er planten, vissen en macrofauna (kleine beestjes) voorkomen die thuis horen in het watersysteem en dat er geen algenbloei voorkomt. Welke soorten dat zijn verschilt per watertype.

Niet al het water hoeft optimaal ecologisch ontwikkeld te zijn. De KRW maakt onderscheid in 'waterlichamen' en 'overig water'. Voor de waterlichamen is vaak meer mogelijk dan voor het overig water. Daarnaast 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.

6.2 Doelen en huidige situatie van de KRW-waterlichamen

Het doel voor de drie KRW-waterlichamen (Spiegelplas, Hollands Ankeveense Plassen en Stichts Ankeveense Plassen) is klasse 'goed' in 2027. In het Waterbeheerplan staat als tussendoel voor 2015 klasse 'matig'. Op dit moment scoren ze alle drie 'ontoereikend' tot 'slecht'. Vooral het aspect 'waterplanten' is hierin doorslaggevend.

De KRW drukt de ecologische toestand van een water uit in een klasse: goed, matig, ontoereikend of slecht. Het doel voor elk KRW-waterlichaam is 'goed' (Lit. 16, 17 en 18). De klasse hangt af van de score op vier deelaspecten: 'planten', 'vis', 'macrofauna' en 'algen'. Het laagst scorende aspect bepaalt het totaaloordeel (de klasse) voor het waterlichaam.

Voor de beoordeling van de vier deelaspecten gebruikt de KRW de Ecologische Kwaliteits Ratio (EKR). Dit is een waarde tussen 0 en 1. Voor elk deelaspect is het doel een score $\geq 0,60$, alleen voor 'planten' is het doel $\geq 0,55$.

<i>EKR = Ecologische Kwaliteits Ratio: een waarde tussen 0 en 1</i>	$\geq 0,60$ (voor planten $\geq 0,55$) = Goed	0,40 – 0,60 = Matig	0,20 – 0,40 = Ontoereikend	$\leq 0,20$ = Slecht
---	--	------------------------	-------------------------------	-------------------------

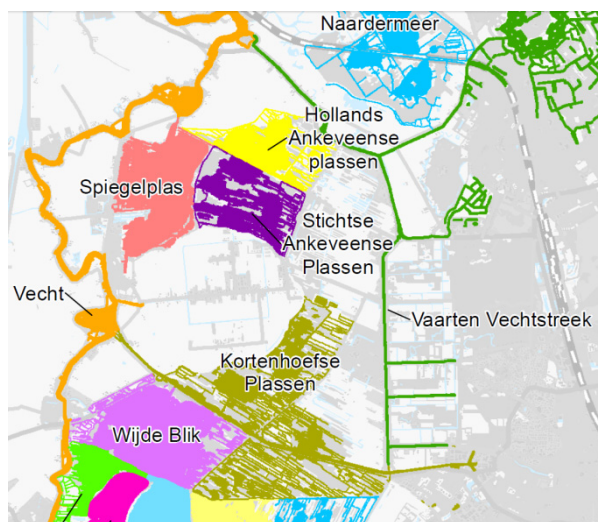


Fig. 6.1: kaart met de ligging van de KRW-waterlichamen

In tabel 6.1 staan de beoordelingen per deelaspect van de drie KRW-waterlichamen in verschillende jaren (lit.1 en 11). De meest recente gegevens zijn uit 2016.

	Spiegelplas				Hollands Ankeveense plassen				Stichts Ankeveense plassen			
KRW-elementen	'06	'9/10	'11/12	'16	'06	'9/10	'11/12	'16	'06	'9/10	'11/12	'16
Eindoordeel	Matig		On-toereikend	On-toereikend	On-toereikend	On-toereikend	Slecht	Slecht	Matig	On-toereikend	On-toereikend	On-toereikend
Algen												
Macrofauna												
Vis												
Planten												
Hoeveelheid onderwaterplanten												
Samenstelling onderwaterplanten												
Grensdiepte onderwaterplanten												

Tabel 6.1: toestand van de KRW-waterlichamen in verschillende jaren

Alle drie de KRW-waterlichamen scoren volgens de meest recente beoordelingen 'slecht' of 'ontoereikend' (Lit. 11)². De Hollands Ankeveense Plassen scoren het slechtst. In alle drie de waterlichamen is het eindoordeel sinds 2006 achteruit gegaan. De 'planten' gaan vooral achteruit omdat de hoeveelheid en de samenstelling van de onderwaterplanten achteruit gaan. In onderstaande grafiek is te zien dat vooral planten van schoon water sterk achteruit zijn gegaan. (Figuur 6.2). Daar heeft ook de macrofauna van te lijden.

² In het Waterbeheerplan 2016-2021 scoorden deze gebieden 'matig' (gebaseerd op meetgegevens uit de periode 2006-2015). Inmiddels is de beoordelingsmethode veranderd en heeft AGV alle beoordelingen opnieuw uitgevoerd met de nieuwe methode. De tabellen bevatten de resultaten van de nieuwe beoordelingen.

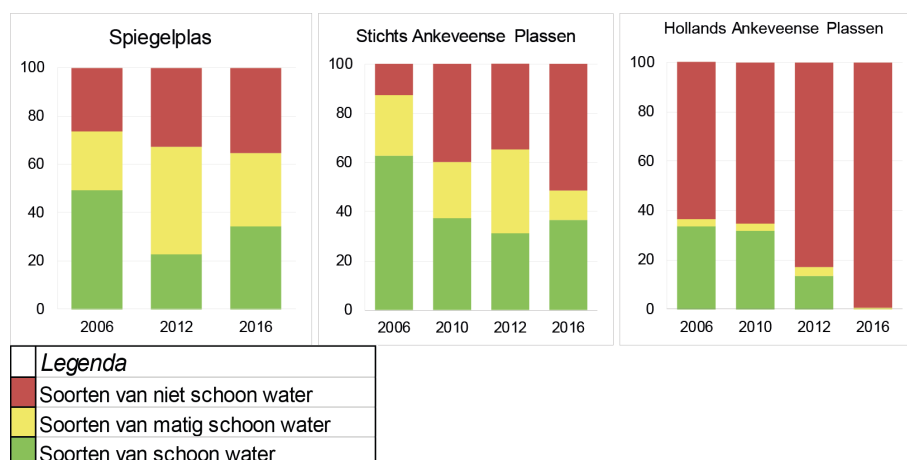


Fig. 6.2. Procentuele verdeling van type onderwaterplanten in de KRW-waterlichamen.

6.3 Doelen en huidige situatie van de KRW-overige wateren

Voor de 'overige wateren' in het plangebied (alle sloten, stadswateren en petgaten buiten de KRW-waterlichamen) is het doel 'geen achteruitgang' en waar mogelijk verbetering. Ze scoren op dit moment 'matig' of 'ontoereikend'. Er is een zorgwekkende achteruitgang van onderwaterplanten, met name van soorten die horen bij schoon water en karakteristiek zijn voor dit gebied.

Al het andere oppervlaktewater in het plangebied valt onder 'KRW-overig water'. Voor 'overig water' moeten de waterbeheerders zelf de doelen bepalen. De KRW-klasse wordt in 'overige wateren' alleen op het aspect 'planten' beoordeeld. AGV kiest voor realistische doelen, afgeleid uit wat er mogelijk is aan maatregelen in het gebied. Achteruitgang ten opzichte van de 2006 is niet toegestaan.

	Sloten Spiegelpolder			Sloten Blijkpolder			Sloten zuidelijk landbouwgebied		
KRW-elementen	2009	2012	2016	2009	2012	2016	2009	2012	
Eindoordeel	Goed	Matig	Matig	Matig	Matig	Matig	Ontoe-reikend	Ontoe-reikend	
Planten									
Hoeveelheid onderwaterplanten									
Hoeveelheid oeverplanten									
Hoeveelheid kroos en flab									
Doel	0,60			0,60			≥ 0,40		

Tabel 6.2. Huidige toestand en doel van de KRW-overige wateren in de Spiegel- en Blijkpolder

In het 'overig water' rond de Spiegelplas (sloten Spiegelpolder, sloten Blijkpolder en sloten zuidelijke landbouwgebied) is de KRW-score van de "planten" matig of ontoereikend en de sloten voldoen dus nog niet aan de doelen (Tabel 6.2). Bovendien gaat de toestand van de planten achteruit, door afname van de oeverplanten en/of toename van flab en kroos. De hoeveelheid onderwaterplanten neemt wel wat toe.

In het oostelijke deel van de Ankeveense polders is de KRW-score van de planten ook matig of ontoereikend en voldoen de sloten niet aan de doelen. De planten gaan achteruit, vooral door afname van de onderwater- en/of oeverplanten (Tabel 6.3).

	Petgaten Hollands Ankeveense polder oost			Sloten Hollands Ankeveense polder oost			Sloten Stichts Ankeveense polder oost		
KRW-elementen	2009	2012	2015	2009	2012	2015	2009	2012	2015
Eindoordeel	Matig	Matig	Matig	Matig	Matig	Matig	Matig	Matig	Ontoereikend
Planten									
Hoeveelheid onderwaterplanten									
Hoeveelheid oeverplanten									
Hoeveelheid kroos en flab									
Doel	0,70			0,70			0,70		

Tabel 6.3. Huidige toestand en doel van de KRW-overige wateren in de Hollands en Stichts Ankeveense polder

Uit een nadere analyse van de onderwaterplanten (Lit. 11) blijkt dat het aantal soorten in de 'overige wateren' beperkt is en dat de soortensamenstelling verslechtert: soorten die indicatief zijn voor matig schoon en niet schoon water overheersen. Dat verklaart mede de lagere KRW-scores. Alleen in de petgaten en sloten in het oostelijk deel van de Hollands Ankeveense Polder komen iets meer soorten van schoon water voor. De sloten en stedelijke wateren in de Blijkpolder scoren het slechtst, hoewel hier een kleine verbetering is te zien.

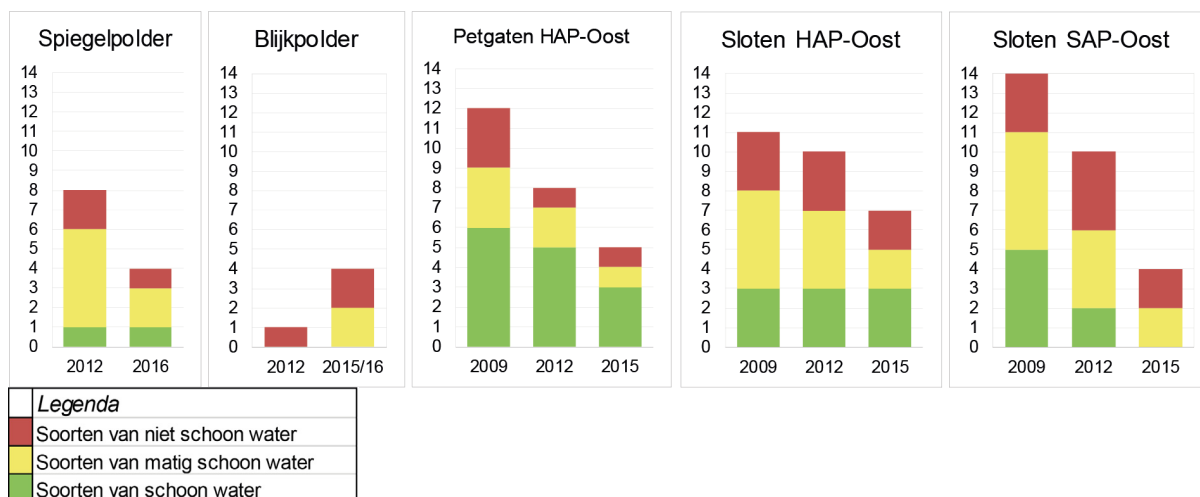


Fig. 6.3: Aantal soorten onderwaterplanten in de 'overige wateren' (sloten en petgaten buiten de KRW-waterlichamen).

Mogelijk is de toestand van de KRW-waterlichamen en de overige wateren zelfs nog slechter dan uit de toetsing blijkt. De toetsing is op basis van de meest actuele (landelijke) methodiek. Een discussiepunt is dat de methodiek zowel ondergedoken waterplanten als de oeverplanten meeneemt. Oeverplanten zijn veel minder gevoelig voor de waterkwaliteit en de kwaliteit van de waterbodem dan ondergedoken waterplanten. Het gevolg is dat bij de beoordeling een te rooskleurig beeld kan ontstaan van de feitelijke ecologische toestand, met name de situatie onder water. Dit effect speelt mee in de toetsing van de Noordelijke Vechtplassen, waar vooral de

ondergedoken vegetatie slecht scoort, maar de oevertvegetatie de score soms nog wat omhoog brengt. De algehele uitkomst van de ecologische toetsing van het de waterlichamen en overige wateren in de Noordelijke Vechtplassen (zie ook kaart 11) laat er geen twijfel over bestaan dat de ecologische toestand van de wateren verre van toereikend is en dat maatregelen noodzakelijk zijn om de KRW-doelen te halen.

6.4 Doelen en huidige situatie Natura2000-gebieden

Naast KRW-doelen gelden in een groot deel van de noordelijke Vechtplassen ook andere Europese doelen, namelijk voor Natura2000 – de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Doel is een uitbreiding en kwaliteitsverbetering van kranswiervetaties en van het type ‘meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden’. Daar is vooralsnog geen sprake van. Er is zelfs een zorgwekkende achteruitgang zichtbaar. Ook de omstandigheden voor beschermde vogelsoorten die afhankelijk zijn van riet verbeteren nog niet.

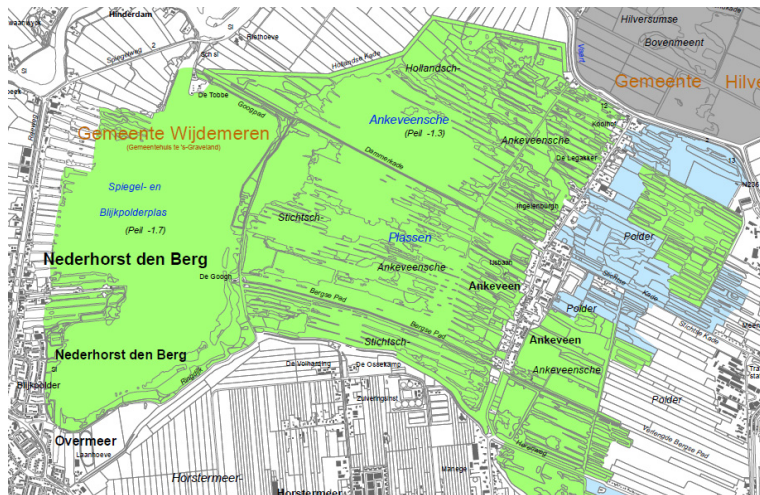


Fig. 6.4. Begrenzing Natura2000-gebied.

Groen = Vogelrichtlijn + Habitatrichtlijn, blauw = Vogelrichtlijn.

De belangrijkste doeltypen in dit gebied zijn de ‘kranswiervetaties’ en de ‘meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden’ (Lit.12).

Kranswiervetaties zijn pioniervegetaties van eenjarige (groot uitgevallen) algen, die open plekken op de bodem koloniseren. Het water moet niet te voedselrijk zijn (lage fosfaatbelasting), zoet tot brak en er is licht tot op de bodem voor nodig. Ook *Meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden* hebben licht tot op de bodem nodig en niet te veel voedingsstoffen, maar zij zijn iets minder kwetsbaar dan *Kranswiervetaties*.

Daarnaast zijn er nog kleine restanten van andere doeltypen, namelijk hoogveenbos, galigaanmoeras en trilveen. Het doel voor alle typen is ‘uitbreiding van de oppervlakte’ en ‘verbetering van de kwaliteit’. Ook is het gebied belangrijk voor verschillende soorten moeras- en watervogels, onder andere de Zwarte Stern en de Grote Karekiet. Daarvoor is voldoende oppervlakte Krabbenscheer (voor Zwarte Stern) en stevig waterriet (voor Grote Karekiet) nodig. Het doel is deze zones te herstellen en uit te breiden.

Uit de analyse blijkt een zorgwekkende achteruitgang. In alle drie de polders is er sprake van achteruitgang van kranswieren – in 2016 zijn ze in Hollands en Stichts Ankeveen zelfs helemaal verdwenen. Daar gaan ook de fonteinkruiden fors achteruit. Krabbenscheer komt sinds 2010 niet meer in de waarnemingen voor. In de Spiegelplas neemt de bedekking met fonteinkruiden iets toe (figuur 6.5).

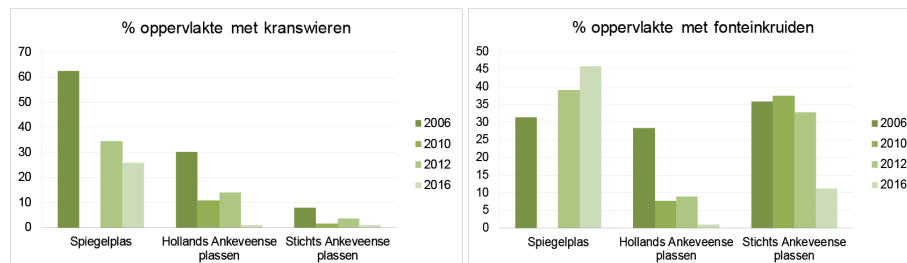


Fig. 6.5: percentage oppervlakte met kranswieren en fonteinkruiden.

De bedekking van de oeverzone met oeverplanten (riet) is overal laag (kleiner dan 35%): onvoldoende voor rietvogels als de Grote Karekiet en neemt niet of nauwelijks toe (Figuur 6.6).

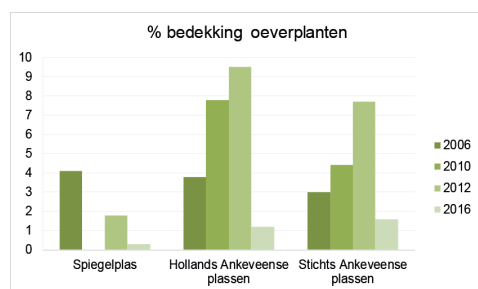


Fig. 6.6: percentage bedekking met oevervegetatie (riet).

6.5 Doelen en huidige situatie PAS-gebieden (Programma Aanpak Stikstof)

Stikstofdepositie speelt in dit gebied nauwelijks een rol van betekenis

Voor het Natura2000-gebied Oostelijke Vechtplassen, waar dit plangebied deel van uit maakt, gelden ook doelstellingen vanuit het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het rijk heeft beoordeeld of de depositie van stikstof een belemmerende factor is voor de instandhouding en ontwikkeling van de doeltypen (Lit. 6).

Voor dit plangebied blijkt uit de analyse dat stikstofdepositie in het referentiejaar 2014 voor water- en oevervegetaties bijna nergens een belemmerende factor was. Bij uitvoering van het reguliere stikstofbeleid zal de situatie in de loop van de jaren nog verder verbeteren. Voor de doeltypen 'Kranswierwateren', 'meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden' en 'Hoogveenbos' zijn geen aanvullende maatregelen nodig op het gebied van stikstofdepositie. Ze gaan weliswaar sterk achteruit, maar dat komt niet door stikstof.

Voor de kleine restanten 'Blauwgrasland', 'Trilveen' en 'Galigaanmoeras' heeft stikstof wel een negatief effect. De maatregelen liggen vooral op het vlak van het natuurbeheer, bijvoorbeeld plaggen, maaien en afvoeren van maaisel. Dit type maatregelen komt in dit watergebiedsplan niet aan de orde.

6.6 Analyse ecologische sleutelfactoren

In het plangebied spelen zeven ecologische sleutelfactoren (ESF's) een belangrijke rol bij het verklaren van de huidige situatie:

- **Belasting en licht**
(ESF1: 'productiviteit water' en ESF2: 'lichtklimaat');
- **Waterdiepte en slibdikte**
(ESF3: 'productiviteit bodem' en ESF4: 'habitatgeschiktheid');
- **Inrichting en onderhoud**
(ESF6: 'verwijdering' en ESF7: 'organische belasting').
- **Toxiciteit**
(ESF8: 'toxiciteit')

De maatregelen voor schoon water zijn er op gericht om invloed uit te oefenen op deze sleutelfactoren en daarmee de waterkwaliteit en waternatuur te verbeteren.

Wat zijn ecologische sleutelfactoren?

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) helpen om inzicht te krijgen in het ecologisch functioneren van een watersysteem (Lit. 13). Er zijn acht sleutelfactoren die invloed hebben op de waterkwaliteit en ecologische toestand. Schoon water met voldoende ecologische kwaliteit is alleen mogelijk als alle bovenliggende factoren in het schema 'op groen staan'. Een korte uitleg van de Ecologische Sleutelfactoren staat in bijlage 9.4. In het plangebied spelen zeven ecologische sleutelfactoren een rol van betekenis, geclusterd in vier groepen (Lit. 11):

Belasting en licht



ESF1: 'Productiviteit water' en ESF2: 'Lichtklimaat'.

Waterdiepte en slibdikte



ESF3: 'Productiviteit bodem' en ESF 4: 'Habitatgeschiktheid'.

Inrichting en onderhoud



ESF6: 'Verwijdering' en ESF7: 'Organische belasting'.

Toxiciteit



ESF 8: 'Toxiciteit'



Invloed van 'belasting en licht' in het plangebied

Door te veel fosfaat in het water kunnen algen zich in bepaalde delen van het plangebied explosief ontwikkelen. Ook bepaalde soorten waterplanten kunnen gaan woekeren. Zij verdringen andere soorten, onder andere door licht weg te nemen. Voor helder water met veel verschillende soorten water- en oeverplanten is een lage belasting met voedingsstoffen nodig en voldoende licht.



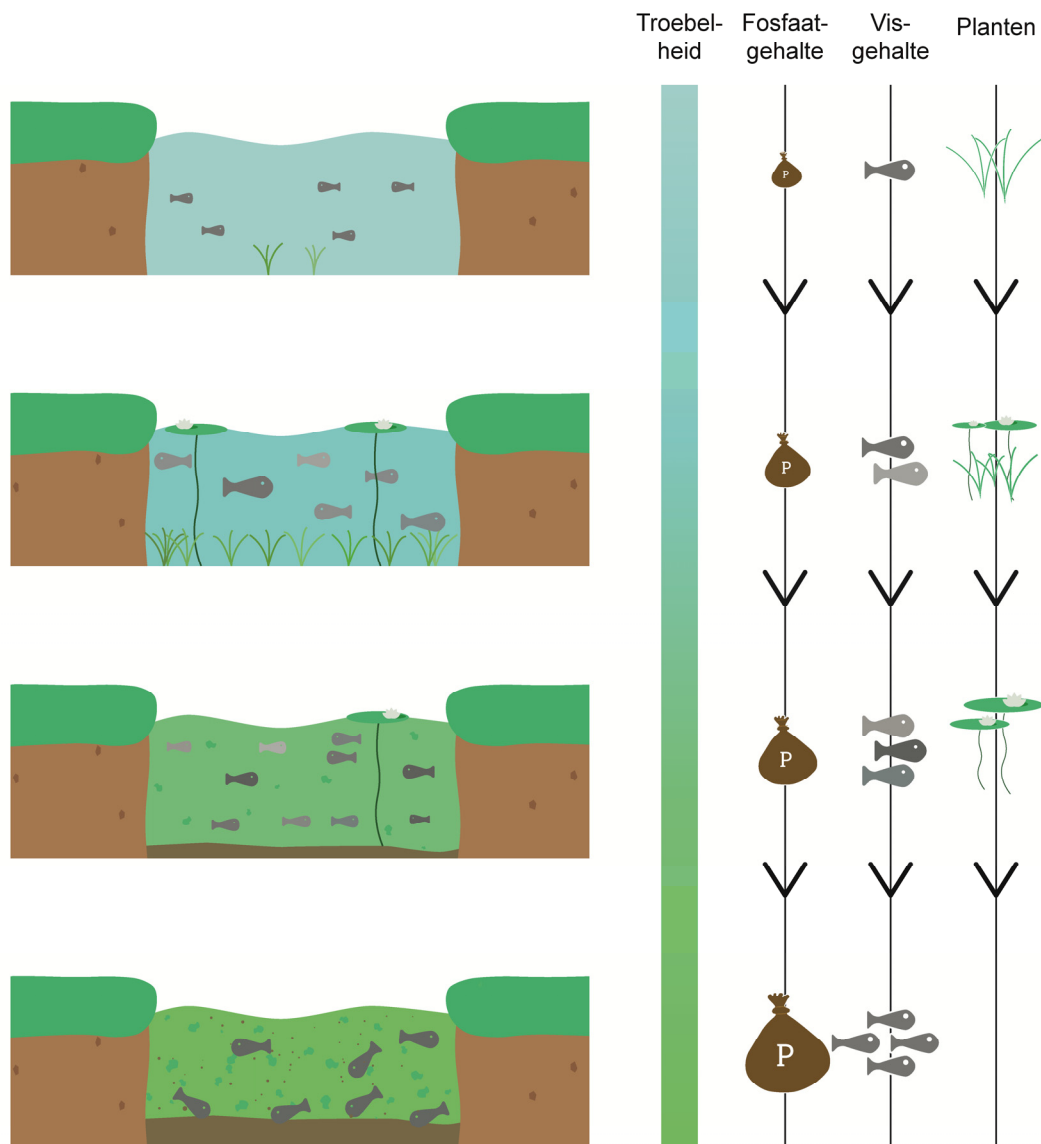
Fig. 6.7: kroos en woekerende oeverplanten in de Blijkpolder

Belasting met fosfaat is in alle drie de KRW-waterlichamen de op dit moment overheersende factor voor het niet voldoen aan de kwaliteitsdoelstellingen.

De fosfaatbelasting is al vele decennia te hoog en de kwaliteit van de natuur gaat al decennia lang achteruit. Tot 1950 was de fosfaatbelasting nog in orde, maar rond 1980 was deze extreem hoog. De fosfaatgehalten van onder meer de rijkswateren en de boezemwateren van AGV, die de Noordelijke Vechtplassen voeden, zijn door het generieke beleid sinds de jaren '80 weer aanmerkelijk gedaald, onder andere door de aanpak van vervuilingbronnen en steeds minder bemesting. Maar de vroegere 'schone' situatie is nog niet bereikt: Voor een terugkeer van de kwetsbare onderwatervegetaties zal het fosfaatgehalte de komende jaren nog lager moeten worden.

In de Spiegelplas ligt de fosfaatbelasting boven de kritische grens waar het systeem omslaat van helder naar troebel. Dat de plas nog helder is komt door de mosselen die de algen uit het water filteren. De Hollands Ankeveense Plassen zijn al troebel. De fosfaatbelasting ligt boven de grens waarop het systeem weer kan omslaan naar helder water. De Stichts Ankeveense Plassen zijn nog helder, maar de fosfaatbelasting zit gevaarlijk dicht bij het omslagpunt van helder naar troebel.

Het effect van fosfaat op een watersysteem



Jordy de Jong

Bron:
Restoration and Recovery of Shallow
Eutrophic Lake Ecosystems
in The Netherlands,
Louis van Liere en Ramesh D. Galati

Fig 6.8. De invloed van fosfaat op helderheid en ecologie in een watersysteem. Het tweede plaatje van boven is de gewenste situatie.

Een belangrijk deel van de fosfaat komt uit inlaatwater, zoals blijkt uit figuur 6.9. Dat is dan ook de reden om deze waterstromen te willen afkoppelen en/of defosfateren.

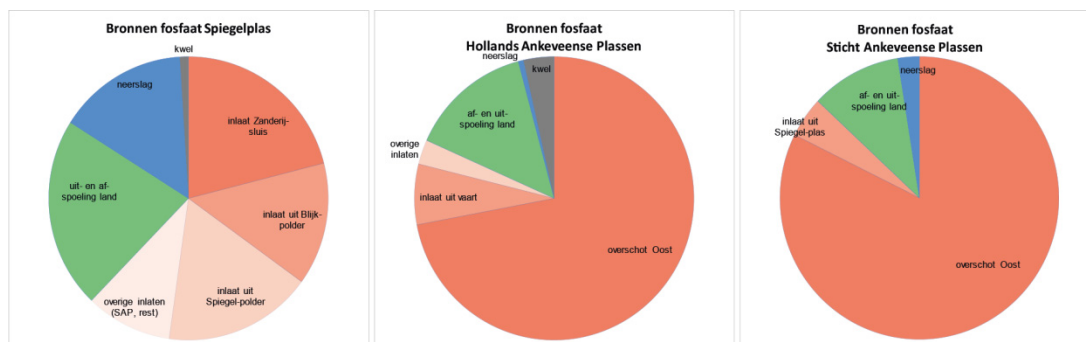


Fig. 6.9. Fosfaatbronnen in de KRW-waterlichamen.

Ook in de 'overige wateren' (sloten en petgaten buiten de KRW-waterlichamen) is de fosfaatbelasting een belangrijke oorzaak voor de slechte ecologische kwaliteit. Het slechtst scoren de sloten in Hollands Ankeveen Oost ($6,81 \text{ mg/m}^2/\text{dag}$). Alleen in de door Natuurmonumenten gegraven petgaten in Hollands Ankeveen oost is de fosfaatbelasting relatief laag ($0,59 \text{ mg/m}^2/\text{dag}$). De sloten in Blijkpolder ($4,06 \text{ mg/m}^2/\text{dag}$) en Stichts Ankeveen oost ($2,77 \text{ mg/m}^2/\text{dag}$) zitten er tussenin. De belangrijkste fosfaatbron in de 'overige wateren' is uit- en afspoeling vanaf het land – voormalig landbouwgebied, nog in gebruik zijnd landbouwgebied of stedelijk gebied.

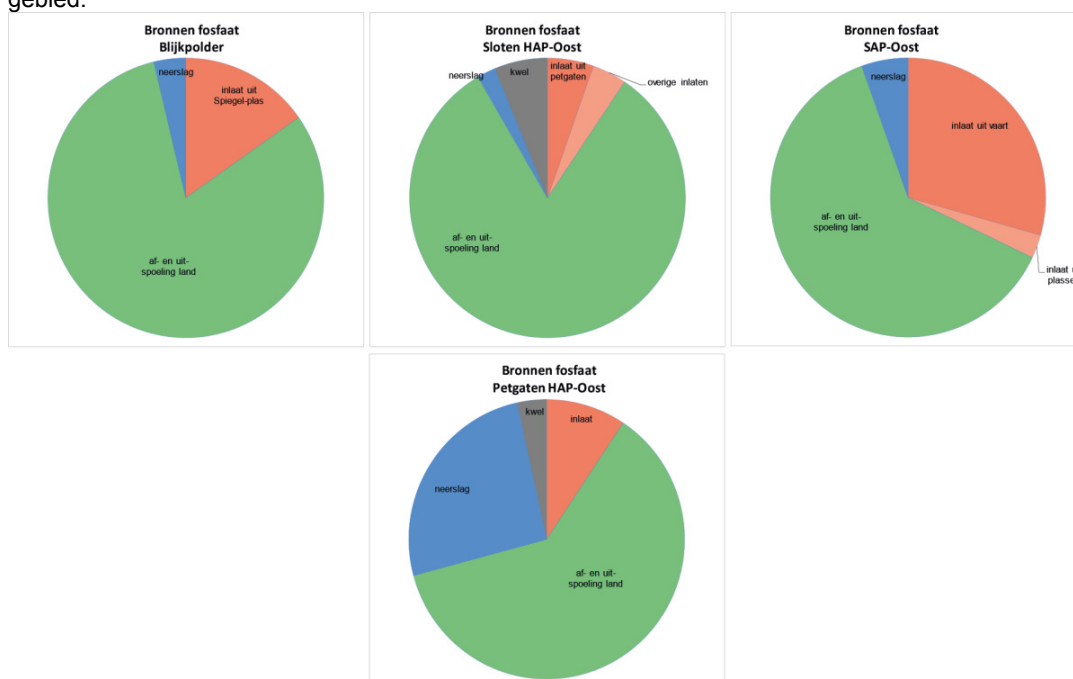


Fig. 6.10. Fosfaatbronnen in de 'overige wateren' (sloten en petgaten buiten de KRW-waterlichamen).

Lichtklimaat is ook een beperkende factor

Voor wat betreft het lichtklimaat: in de Ankeveense Plassen is het doorzicht in de diepere delen een beperkende factor (Figuur 6.11), doordat algen en opgewerveld slib het water zo troebel maken dat onderwaterplanten er niet kunnen groeien. De Spiegelplas is zo helder dat licht daar geen probleem is. In de overige wateren is overal doorzicht tot op de bodem. Daar heeft de (beperkte) waterdiepte meer invloed dan het lichtklimaat. Lokaal zijn kroos en flab wel verstorend voor het lichtklimaat.

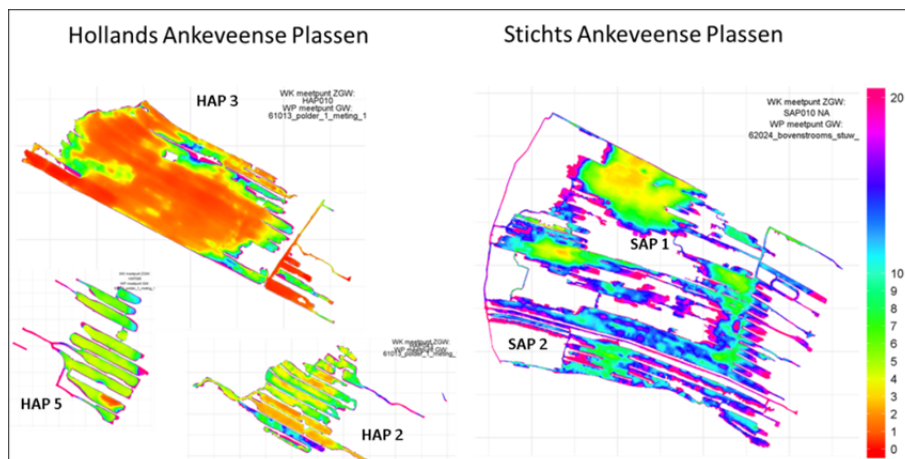


Fig.6.11. % licht op de bodem in de Hollands en Stichts Ankeveense Plassen. Beneden de 4% is er te weinig licht voor onderwaterplanten (rood-oranje).



Invloed van 'waterdiepte en slibdikte' in het plangebied

Als het water ondieper is dan 30 cm, is de leefomgeving (habitat) niet geschikt voor een soortenrijke onderwatervegetatie. De diepte moet bij voorkeur 50 cm zijn. Als er meer dan 15 cm slib op de bodem ligt komen daar zo veel voedingsstoffen uit vrij, dat ook dit niet gunstig is. Planten kunnen bovendien moeilijk wortelen in een te dikke sliblaag. Voor water met veel verschillende soorten waterplanten is dus voldoende waterdiepte en geen dikke sliblaag nodig.

Sloten en wateren in het stedelijk gebied zijn in het algemeen te ondiep

Waterdiepte is in de KRW-waterlichamen (plassen) geen knelpunt. De Ankeveense plassen zijn gemiddeld 1 a 2 meter diep. De Spiegelplas is een hele diepe zandwinplas, op het diepste punt 35 meter diep.

In de overige wateren (sloten en stedelijk gebied) is de waterdiepte wel een belangrijke factor. De sloten zijn op veel meetpunten te ondiep, dat wil zeggen minder dan 50 cm ('matig') of zelfs minder dan 30 cm ('ontoereikend').

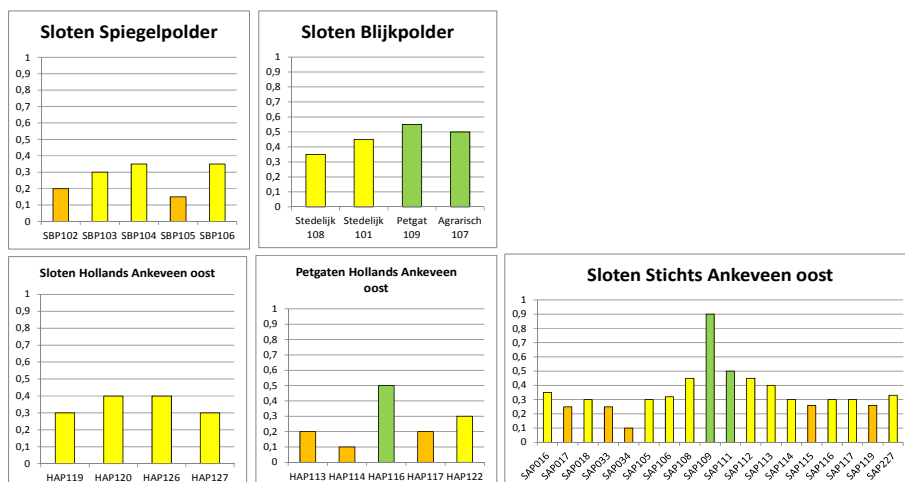


Fig. 6.12: waterdiepte in 2016 (in meters) op diverse meetpunten in sloten en stedelijk gebied. < 0,3 m = ontoereikend, 0,3-0,5 m = matig, ≥ 0,5 m = goed

Slibdikte is lokaal een knelpunt, met name in de sloten in Hollands en Stichts Ankeveen oost en in grote delen van de plassen zelf.

In de KRW-waterlichamen (plassen) is de slibdikte lokaal een probleem (dikker dan 20 cm), zoals te zien is in figuur 6.13.

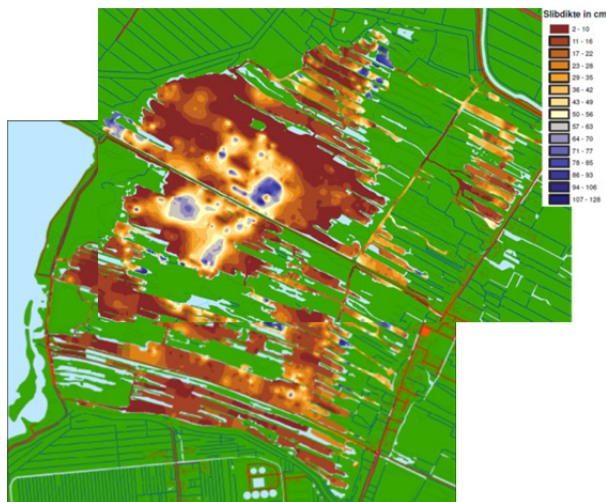


Fig. 6.13. Slibdikte in de Hollands en Stichts Ankeveense Plassen (2011).

Natuurmonumenten heeft de afgelopen jaren een deel van de dikste sliedlagen al weggebaggerd.

De overige wateren (sloten en stedelijk gebied) bevatten lokaal te veel slib, met name in de sloten in Hollands en Stichts Ankeveen oost (figuur 6.14).



Fig. 6.14.: Slibdikte in 2016 (in meters) op diverse meetpunten in sloten en stedelijk gebied. Minder dan 0,15 m is goed, meer dan 0,15 m is ontoereikend.



Inloed van 'inrichting en onderhoud' in het plangebied

In de plassen speelt dichtgroeien met bomen en erosie van oevers en legakkers een rol. In de overige wateren (sloten) is juist vaak sprake van te intensief maaien en verwijderen van water- en oeverplanten.

Een deel van de plassen is verbost door veranderd beheer in het verleden. Daardoor treedt er erosie op van de oevers en legakkers, verlies van rietoevers en beschaduwing en bladval door de grote hoeveelheid bomen. Sinds 2013 werkt Natuurmonumenten hard aan herstel van het gebied. Natuurmonumenten heeft een groot deel van de oevers vrijgemaakt van bosopslag en oevers hersteld, waardoor de hoeveelheid riet toeneemt. Maar er zijn nog steeds delen van de plassen en sloten waar beschaduwing door bomen de rietvegetatie beperkt en er ophoping van bladeren in het water ontstaat. Hierdoor ontstaat rotting en een hoge voedselrijkdom in het water.

De meest voorkomende boomsoort is de els. Elzen fixeren stikstof, wat bijdraagt aan de veenafbraak, vorming van bagger en voedselrijkdom. Elzenbos veroorzaakt bovendien in de zomer daling van de grondwaterstand doordat de bomen veel water verdampen, wat de veenafbraak verder versterkt.

In de overige wateren (sloten) speelt lokaal te intensief onderhoud een rol bij de ongewenste ecologische toestand. Te intensief onderhoud ('schonen' of 'sloten', water- en oeverplanten verwijderen) vindt lokaal plaats in de sloten aan de oostzijde van de Ankeveense polders. Het resultaat is: te weinig oever- en onderwaterplanten. Dat beperkt ook het dierenleven in de sloten.



Fig. 6.15: verstikking door maaisel in het water.



Fig. 6.16: intensief onderhouden oever (links) en een natuurvriendelijk onderhouden oever (rechts).

Vraat door ganzen en rivierkreeft speelt een rol in het plangebied.

Van ganzen, kreeften, ratten en muskusratten is bekend dat ze het herstel van de natuur in een kwetsbaar stadium kunnen remmen door vraat. Dat is zichtbaar in de plassen, waar het riet schade oploopt. In de Stichts Ankeveense Plassen is in 2016 een experiment uitgevoerd waaruit bleek dat de vraat een belemmerende rol speelt bij de ontwikkeling van ondergedoken watervegetatie (Lit. 4).



Invloed van toxiciteit in het plangebied

Er zijn diverse mogelijke bronnen van chemische verontreiniging waar het waterschap geen of weinig invloed op heeft.

Een aantal chemische stoffen maakt onderdeel uit van de ecologische doelen – met name stikstof en fosfaat: voedingsstoffen voor planten. Daarnaast kent de Europese Kaderrichtlijn Water doelstellingen voor bepaalde andere specifieke stoffen (de zogenaamde prioritare stoffen), die niet van nature in het water thuishoren, zoals gewasbeschermingsmiddelen. AGV meet deze stoffen niet in deze KRW-waterlichamen. De monitoring gebeurt op landelijk niveau, met name in de rijkswateren. Andere niet-natuurlijke stoffen die in het water kunnen voorkomen zijn bijvoorbeeld medicijnresten.

Voor niet-natuurlijke ongewenste stoffen zijn in het plangebied geen meetgegevens beschikbaar. Er is een aantal mogelijke bronnen, waar AGV geen of weinig invloed op heeft, maar wel de ontwikkelingen nauwlettend volgt:

De voormalige 'zeppolders' bij de Dammerweg

Naast de Spiegelpolder liggen enkele locaties waarvan de bodem verontreinigd is doordat er vroeger wasserijen op hebben geloosd. Uit een grondwaterstromingsmodel (Lit. 14) blijkt dat de verontreiniging onder de Spiegelplas door stroomt en geen invloed op de plas heeft. De provincie is bezig met een onderzoek.

De voormalige vuilstort Loodijk in de Hollands Ankeveense polder

In Hollands Ankeveen oost ligt een voormalige vuilstort. Tussen 1930 en 1976 is er huisvuil, bouw- en sloofafval en bedrijfsafval gestort, op het maaiveld, in het maaiveld (veenputten) en in het oppervlaktewater. Na 1976 is er nog rioolslib en straatvuil gestort. Rond 2006 is de deklaag gesaneerd door het ophogen van de locatie (7 meter ophoging) en is er een damwand geplaatst. AGV monitort en onderzoekt het oppervlaktewater rondom de vuilstort om te bepalen of de vuilstort het

water verontreinigt (Lit. 7). AGV zal in gesprek gaan met de verantwoordelijke instantie (provincie) om actie te ondernemen als dat nodig is.



Fig. 6.17: Zicht op de vuilstort Loodijk

Riooloverstorten

Met riooloverstorten kunnen ongewenste stoffen in het water terecht komen. Bij Nederhorst den Berg lijkt dit een factor van belang te zijn. De gemeente is bezig met de voorbereiding van een nieuw Gemeentelijk Rioleringsplan en zal daarin de aanpak van de overstorten meenemen.

7 Voldoende water – analyse en onderbouwing

7.1 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

Om te bepalen of het watersysteem goed functioneert gebruikt AGV de methodiek Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR). 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 (grondwater ten opzichte van maaiveld). Als de grond te nat of te droog is kan er schade ontstaan. Dat kan aanleiding zijn om een maatregel te treffen in het oppervlaktewatersysteem, dat het grondwatersysteem beïnvloedt. Daarnaast inventariseert het waterschap klachten en doet een hydraulische analyse om te onderzoeken of er knelpunten optreden bij de wateraan- en afvoer, die maatregelen nodig maken.

Extreem natte omstandigheden

Het waterschap rekent ook door hoe het watersysteem reageert op extreem zware regenbuien. Op basis van klimaatscario's van het KNMI is het dan mogelijk te bepalen welke gebieden een onacceptabel risico lopen op wateroverlast. Dat kan 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.

7.2 Peilafweging

In het grootste deel van het plangebied verandert het peil in de praktijk niet. Wel komen er twee nieuwe peilvakken: één met een lager winterpeil (landbouwgebied Spiegelpolder) en één met een flexibel peil (petgaten Hollands Ankeveen oost).

In het grootste deel van de polders is peilaanpassing niet mogelijk, omdat de risico's te groot zijn: bij peilverhoging op wateroverlast en bij peilverlaging op droogvallen van houten funderingspalen, die daardoor kunnen gaan rotten. Het maaiveld daalt in de Hollands en Stichts Ankeveense polders nog steeds omdat het veen in de bodem inklinkt. In de loop van de tijd zal het gebied dan ook langzamerhand steeds iets natter worden.

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de oude en nieuwe peilen. De ligging van de peilvakken staat op figuur 7.1 en kaart 7. Het peilbesluit zelf staat in een aparte bijlage 'Peilbesluiten bij het watergebiedsplan Noordelijke Vechtplassen'.

Omschrijving	Peilvak	Opp.	Peil peil- besluit 2003	Praktijk- peil	Nieuw peil 2018	Grondgebruik (overwegend)
	Nr.	Ha.	m tov NAP	m tov NAP	m tov NAP	
Spiegel- en Blijkpolder						
Spiegelplas	23-1.1	333,1	-1,72	-1,72	-1,72	Plas
Spiegelpolder	23-1.2	44,6			ZP: -1,72 WP: -1,82	Grasland
Blijkpolder landbouw	23-2.2	22,3	-1,95	-1,95	-1,95	Grasland
Nederhorst den Berg	23-2.3	28,4	-1,84	-1,79	-1.79	Stedelijk gebied
Petgaten	23-2.4	16,3	-2,09	-2,09	-2,09	Natuur
Strook water langs Ankeveense pad	23-2.5	2,4	-1,35	-1,35	-1,35	
Hollands Ankeveense polder						
Hoofdpeilgebied west	24-1	209,2	ZP: -1,31 WP: -1,33	-1,41	-1,41	Natuur (plassen)
Hoofdpeilgebied oost	24-2	111,4			-1,41	Natuurgrasland
Petgaten HAP oost	24-3	55,3			Fpo: -1.45 Fpb: -1.20	Natuur (petgaten)
Landbouwgebied Noord- oost van de plassen	24-4	15,3			-1,41	Grasland
Stichts Ankeveense polder						
Hoofdpeilgebied west	25-1	256,4	ZP: -1,36 WP: -1,38	-1,38	-1,38	Natuur (plassen)
Hoofdpeilgebied oost	25-2	230,1			-1,38	Grasland en natuurgrasland
Bedrijventerrein Cannenburgeweg	25-3	6,7	-0,53	-0,53	-0,53	Bedrijventerrein
Bedrijventerrein	25-4	0,1	-0,36	-0,36	-0,36	Bedrijventerrein

Tabel 7.1: Peilenoverzicht.

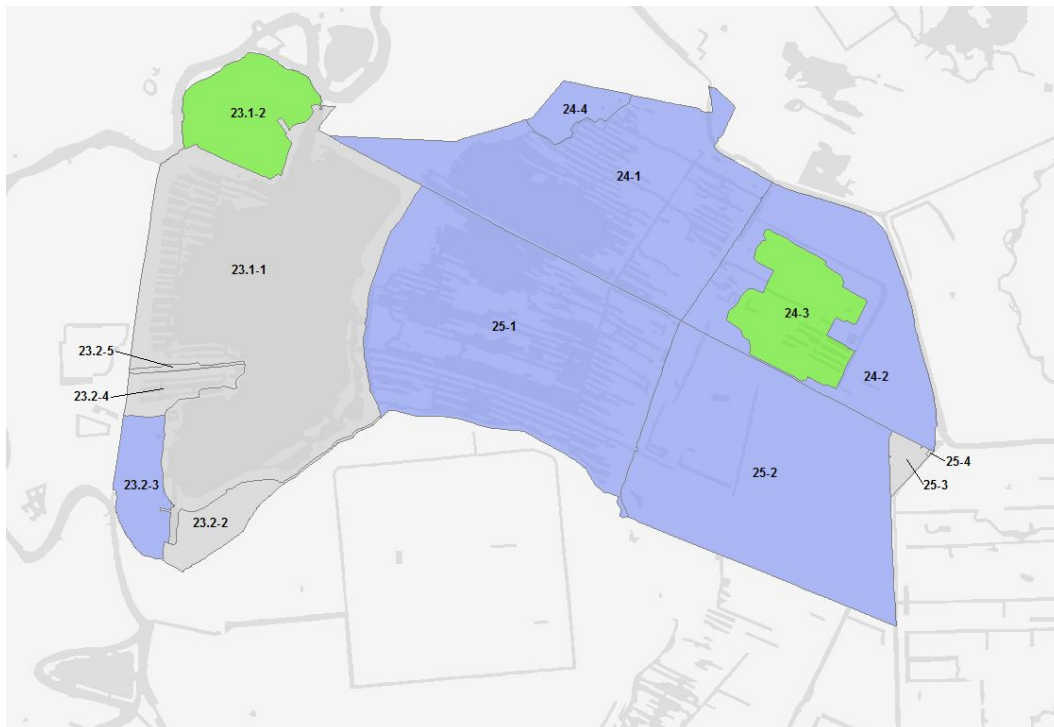


Fig. 7.1: Peilvakken waar peilen in de praktijk veranderen (groen), in de praktijk niet veranderen maar administratief wel (blauw) of gelijk blijven (grijs).

Peilvakken waar het peil niet verandert

Spiegel- en Blijkpolder : 23-1.1, 23-2.2, 23-2.4, 23-2.5

Stichts Ankeveense polder : 25-3, 25-4

Uit de analyses (Lit 8) blijkt dat er in deze peilvakken geen aanleiding is om iets te wijzigen aan het peil. Uit de analyses en de droogleggingskaart (kaart 4) blijkt dat overal in het gebied in normale omstandigheden de grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld (drooglegging) in orde zijn en geschikt voor het grondgebruik. In de Spiegel- en Blijkpolder gaat het vooral om plassen en petgaten (natuur) en een landbouwgebied (grasland). In het landbouwgebied is de drooglegging gemiddeld 56 cm onder maaiveld; dat is net iets onder de maximaal toegestane 60 cm drooglegging op veengrond (Lit.21). In de Sticht Ankeveense polder gaat het om een klein stukje industriegebied.

Peilvakken waar het peil in de praktijk niet verandert, maar administratief wel

Spiegel- en Blijkpolder : 23-2.3

In peilvak 23-2.3 (stedelijk gebied Nederhorst den Berg) is het praktijkpeil 5 cm hoger dan het peil dat in het peilbesluit uit 2003 staat. Met dit peilbesluit formaliseert AGV het praktijkpeil, dat goed voldoet. In de praktijk verandert er dus niets.

Hollands Ankeveense polder : 24-1, 24-2, 24-4

Het peil verandert in deze peilvakken in de praktijk niet, maar administratief wel. In 2003 is het peil afgeleid uit gegevens van een peilschaal, die later niet goed bleek te hangen. Inmiddels heeft het waterschap dit hersteld. Administratief verandert het peil nu van -1,31 m NAP naar -1,41 m NAP, de hoogte die het peil in de praktijk al jaren heeft, zoals blijkt uit onderstaande tijdreeks (figuur 7.2). Ook was er in het peilbesluit uit 2003 sprake van een klein onderscheid tussen winter- en zomerpeil. Het verschil van 2 cm is zo klein dat het niet beheerbaar is in de praktijk.

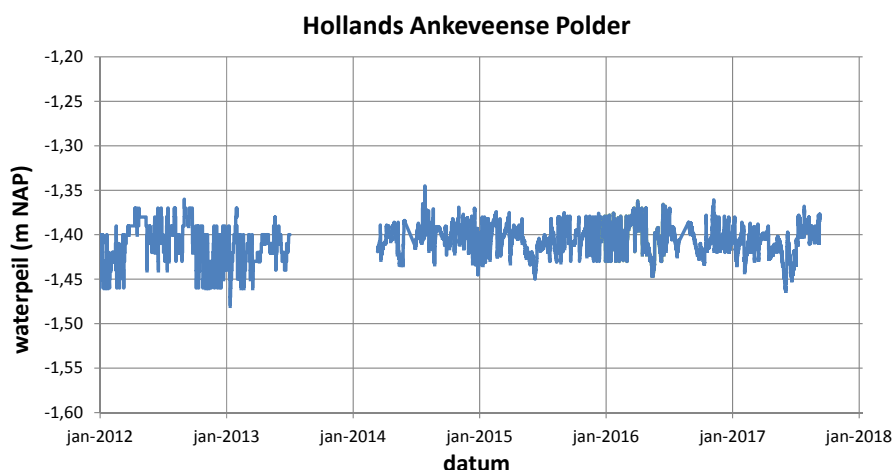


Fig. 7.2: Tijdreeks peil Hollands Ankeveense Polder

(de onderbreking in de meetreeks hangt samen met de vervanging van het poldergemaal)

In deze peilvakken blijft het peil in de praktijk gelijk, ook al is het niet helemaal optimaal voor alle functies.

Uit de analyse van de grondwaterstanden in de loop van het jaar blijkt dat een aantal graslandpercelen iets te nat is voor optimale graslandproductie (figuur 7.3).

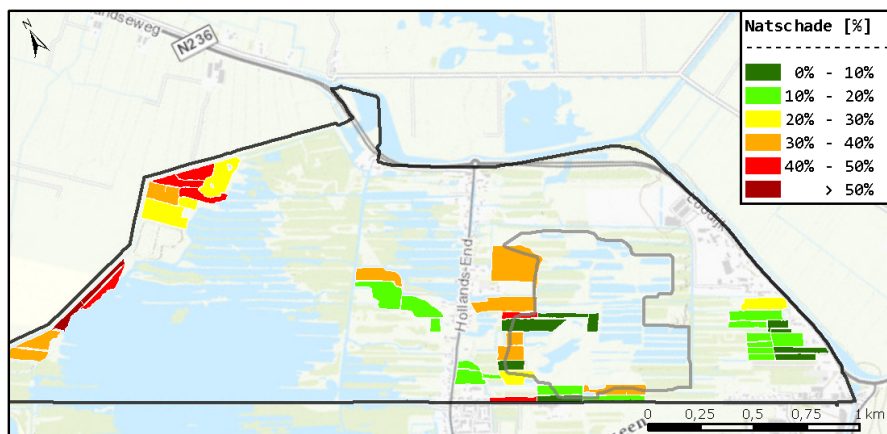


Fig. 7.3. Verminderde grasopbrengst in de Hollands Ankeveense Polder.

Ook voor de natuur is het peil niet overal optimaal, maar dan juist te laag. Voor de natuur zou een meer flexibel peil beter zijn: meer water vasthouden in de winter, iets verder laten uitzakken in de zomer. Er is dan minder inlaat nodig van (gebiedsvreemd en fosfaatrijk) water. Een flexibel peil is niet mogelijk in dit gebied, omdat de speelruimte zo klein is – het peilbeheer luistert in dit gebied heel nauw. Bij een iets hoger peil ontstaat wateroverlast en bij een iets lager peil vallen paalkoppen onder woningen droog (met name langs het Hollands End), met risico op rotten (Lit. 9).

Stichts Ankeveense polder : 25-1, 25-2

Ook in de Stichts Ankeveense polder vindt alleen een administratieve peilwijziging plaats. In het peilbesluit uit 2003 is sprake van een winterpeil en zomerpeil, met een verschil van 2 cm. Dit onderscheid is zo klein dat het niet zinvol is. Een peilwijziging is in deze peilvakken niet aan de orde, ook al is het peil lokaal iets te hoog voor optimale graslandproductie en te laag voor optimale ontwikkeling van de natuurdoeltypen blauwgrasland en vochtig hooiland. Uit de analyse van het grondwaterverloop door het jaar heen (Lit. 8) blijkt dat overal in het gebied de grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld (drooglegging) geschikt zijn voor het grondgebruik, hoewel niet overal optimaal (figuur 7.4).

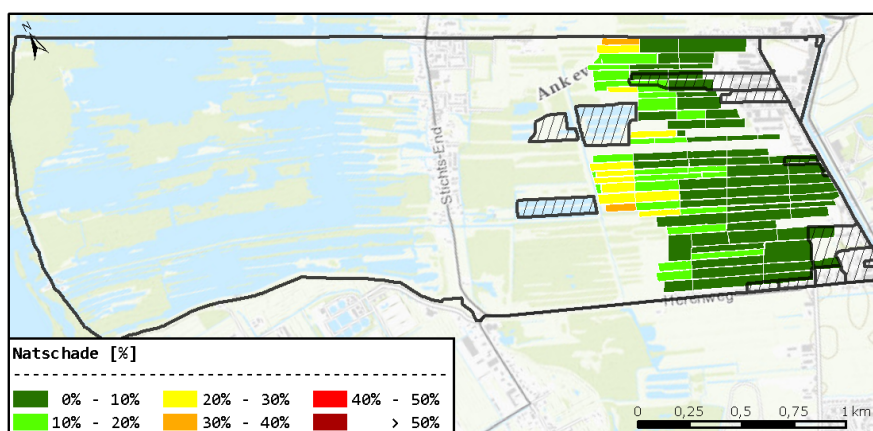


Fig. 7.4. Verminderde grasopbrengst in de Stichts Ankeveense Polder

Ook voor de natuur is het peil niet overal optimaal, maar dan juist te laag. Peilverlaging is in dit gebied niet haalbaar. De Stichts Ankeveense polder is één

peilgebied, met overal hetzelfde peil van -1,38 m NAP, afgezien van enkele peilafwijkingen bij woningen en bij enkele petgaten van Natuurmonumenten (hoogwatervoorzieningen). Er is geen speelruimte om iets te wijzigen aan het polderpeil. Bij een iets hoger peil ontstaat wateroverlast en bij een iets lager peil vallen houten paalkoppen onder woningen droog, met risico op rotten (Lit. 9).

Peilvakken waar het peil in de praktijk verandert

Spiegel- en Blijkpolder : 23-1.2

Een deel van het hoofdpeilgebied van de Spiegel- en Blijkpolder, namelijk het landbouwgebied Spiegelpolder, wordt een apart peilvak met een 10 cm lager winterpeil. In de huidige situatie staan de watergangen in de Spiegelpolder in open verbinding met de Spiegelplas en hebben hetzelfde peil. De agrariërs hebben aangegeven dat zij de grondwaterstanden onder de graslandpercelen te hoog vinden in de winter, waardoor de graslanden in het voorjaar te nat zijn. Uit kaart 4 blijkt dat de drooglegging lokaal 30 tot 40 cm onder maaiveld is. Door het slootpeil te laten zakken zakt ook de grondwaterstand, waardoor de omstandigheden voor grasland optimaler worden. De bodem bestaat grotendeels uit klei. Een daling van de grondwaterstand leidt daardoor niet tot maaiveld daling (wat bij veengrond wel het geval zou kunnen zijn) en past daarmee binnen het beleid (Lit.21).

Het peil in de Spiegelplas zelf is prima in orde en kan zo blijven – sterker nog: er is weinig speelruimte om het peil te veranderen. Langs de Spiegelplas liggen diverse woningen op houten palen (Lit. 9). Als de paalkoppen droogvallen door een peilverlaging kunnen ze gaan rotten. Voor de kerk in Nederhorst den Berg geldt hetzelfde. De fundering kan droog komen te staan als het grondwater verder wegzakt dan in de huidige situatie. Om in het landbouwgebied een lager peil te kunnen instellen is het dus nodig er een apart peilvak van te maken.

Hollands Ankeveense polder : 24-3

In het hoofdpeilvak Hollands Ankeveense polder liggen petgaten die Natuurmonumenten in de afgelopen 20 jaar heeft aangelegd. Bij de aanleg en inrichting van deze petgaten zijn er binnen dit gebied verschillen in peil ontstaan. Gemiddeld is het peil van de petgaten tot 10 cm hoger dan het huidige polderpeil. Vanwege de omvang van het gebied en het feit dat een hoger en flexibeler peil hier nodig is voor de gewenste natuur, is het wenselijk er een apart peilvak van te maken en het peil (inclusief toegestane fluctuaties) daarmee formeel te bekrachtigen (figuur 7.5 en kaart 7).

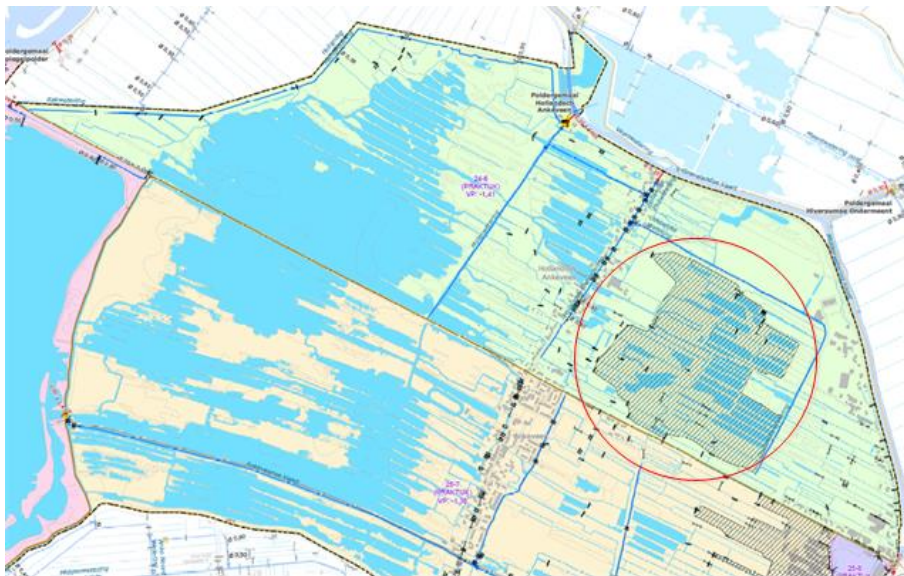


Fig. 7.5: Locatie petgaten HAP-oost (nieuw peilvak)

In de huidige situatie staat het peil regelmatig op -1.10 m NAP. Het vermoeden is dat dit de kwel wegdrukt, die er in principe nog wel zit aan de oostkant van het gebied (Lit. 15). Het is dus wenselijk het peil in het petgatengebied iets te verlagen, om de kwel meer kans te geven. Ook weer niet te laag, want er moet wel voldoende buffer zijn om verdroging in de zomer te voorkomen en in verband met de ontwikkeling van blauwgraslanden.

Waternet stelt het peil in met behulp van een stuw en diverse duikers en dammen. De stuwhoogte is -1.20 m NAP. Dat is 21 cm hoger dan het polderpeil er omheen. Als in de winter blijkt dat het petgatengebied te nat wordt of het water te veel stagneert bij een peil van -1.20 m NAP, kan Natuurmonumenten Waternet verzoeken het peil iets te laten zakken. Dat gaat 'op gevoel'. Het peil achter de stuw mag in de zomer uitzakken tot maximaal -1,45 m NAP: dat is 5 cm lager dan het polderpeil er omheen. De verwachting is dat dat maar zelden zal gebeuren. Als het peil achter de stuw bij langdurige droogte uitzakt tot -1,45 m NAP is het mogelijk polderwater in te laten om te voorkomen dat de veenmosrietlanden in het petgatengebied verdrogen. Vanuit kwaliteitsoogpunt is dat niet ideaal: het inlaatwater is te voedselrijk. De afweging om water in te laten zal plaatsvinden op basis van de waterkwaliteit van dat moment en de neerslagverwachting.

Wat zijn de verwachtingen voor de toekomst?

In het plangebied bestaat de bodem grotendeels uit veen. Ter hoogte van Ankeveen is dit veenpakket ongeveer 2 meter dik. Door droogleggingen en peildalingen in het (verre) verleden is het veen deels vergaan en steeds verder gaan inklinken, waardoor de bodem daalt. Deze bodemdaling zet nog steeds door. Hoe snel dat gaat hangt van de lokale omstandigheden af en ligt in de orde van 0 tot 5 mm per jaar. Voor de bewoners in – met name – Ankeveen betekent dit dat hun tuinen in de loop van de jaren steeds iets natter zullen worden zolang de bodemdaling doorzet. Dit is niet op te lossen met een peilverlaging, want dan vallen de paalkoppen van de houten funderingspalen onder sommige huizen droog, wat tot verzakkingen kan leiden. Bovendien veroorzaakt peilverlaging verdere bodemdaling. Voor de natuur is vernatting geen probleem; voor de resterende landbouwpercelen in de Hollands en

Stichts Ankeveense polder worden de omstandigheden naar verwachting in de toekomst iets ongunstiger.

In bijlage 9.1 (gebiedsbeschrijving) is meer te lezen over veranderingen in de grondwaterstromen in het gebied en mogelijke effecten van vermindering van grondwateronttrekkingen op de kwelstromen.

7.3 Hydraulische knelpuntenanalyse en waterberging

Er zijn enkele hydraulische knelpunten in het gebied die lokaal risico geven op wateroverlast. Voor een deel kan het waterschap deze oplossen, maar niet overal helemaal. Dat komt omdat het gebied weinig speelruimte biedt om te variëren met peilen.

Voor 'voldoende water' kijkt het waterschap niet alleen naar het functioneren van het watersysteem in normale omstandigheden, maar ook in extreem natte omstandigheden. Risico op wateroverlast kan aanleiding zijn om inrichtingsmaatregelen te nemen in het watersysteem.

In de Spiegel- en Blijkpolder neemt AGV een maatregel in het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg (zie paragraaf 4.3).

AGV spoelt het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg door met water vanuit de Spiegelplas (figuur 7.6). Uit de hydraulische analyse blijkt dat het wenselijk is een aanpassing te doen in het afstroomregime. De analyse laat zien dat bij veel neerslag (vanaf ca. 15 mm) het totale verhang van de waterstand in de Blijkpolder aanzienlijk is, namelijk 42 cm. Dat komt door vijf lange en krappe duikers en een schot in een watergang die ervoor zorgt dat het ingelaten water door het hele stedelijke gebied stroomt. Door het grote verhang is er kans op wateroverlast bij veel neerslag.

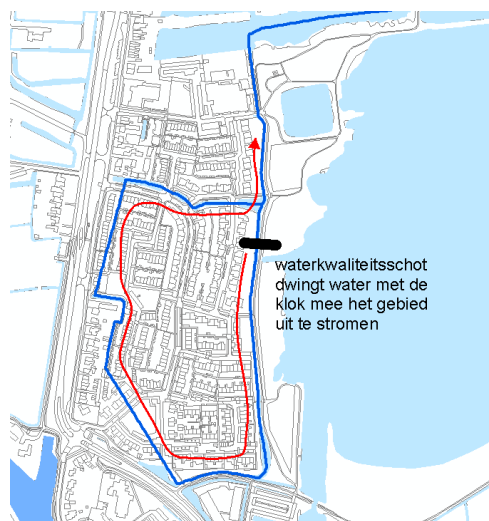


Fig. 7.6: Doorspoelsysteem in Nederhorst den Berg

Door de overstorthoogte van het schot naar beneden te brengen kan het water bij hoge waterstanden voor een deel via een kortere route naar de aflaatstuw stromen. De kans op wateroverlast neemt daardoor af.

Naast deze maatregel geeft de hydraulische analyse geen aanleiding voor andere maatregelen.

In de Hollands Ankeveense polder zijn geen maatregelen nodig voor het oplossen van hydraulische knelpunten

Uit de hydraulische analyse (Lit. 5) komen geen grote aandachtspunten voor deze polder naar voren. Na het uitvoeren van de voorgenomen maatregelen voldoet de polder nog steeds aan de normen voor wateroverlast uit in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Wel zal het gebied oostelijk van het Hollands End in de nieuwe situatie vaker te maken krijgen met hogere peilstijgingen dan in de huidige situatie het geval is. Dat komt omdat de polder wordt gescheiden in een oostelijk en westelijk deel. Het wateroverschot uit het oostelijk deel kan niet langer worden geborgen in de Ankeveense Plas; een voor de polder groot bergingsgebied. Dit overschot moet in de nieuwe situatie worden geborgen in de sloten in het oostelijk deel en dat zal vaker leiden tot iets hogere peilstijgingen. Overlast door inundaties boven de NBW norm ontstaan hierdoor niet en deze peilstijgingen zijn dan ook acceptabel (Lit. 5).

In de Stichts Ankeveense polder neemt AGV een maatregel die bijdraagt aan het oplossen van lokale opstuwing van water (zie paragraaf 6.3)

De maatregel 'Beperken van de waterstroom vanuit het achterland van de Stichts Ankeveense Plassen', is niet alleen om de waterkwaliteit in de plassen te verbeteren, maar ook om lokale wateroverlast in het landbouwgebied te verminderen. Uit de hydraulische analyse (Lit. 5) blijkt dat er lokaal sprake kan zijn van opstuwing, met een verval tot 18 cm (figuur 7.7). Dit valt nog wel binnen de richtlijnen van Waternet (20 cm), maar doordat de drooglegging plaatselijk zo beperkt is, kan dit toch voor wateroverlast zorgen.

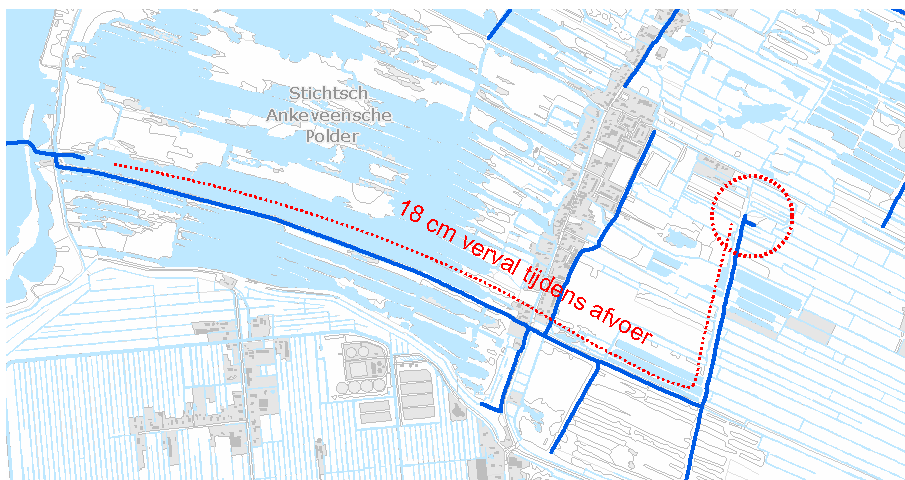


Fig. 7.7: Hydraulisch knelpunt in Stichts Ankeveense polder

Baggerlagen en sterke plantengroei kunnen deze situatie nog verder verslechteren. Verbreding van watergangen zou de opstuwing iets kunnen verminderen, maar heeft weinig effect. Door de waterstroom naar polder Kortenhoef te leiden wordt de afvoerroute korter en de opstuwing minder. Naast deze maatregel geeft de hydraulische analyse geen aanleiding voor andere maatregelen.

7.4 Zoetwaterbeschikbaarheid

Het waterschap verwacht voor de Noordelijke Vechtplassen geen knelpunten als het gaat om de beschikbaarheid van zoet water in de komende jaren. Er zijn dus ook geen maatregelen nodig op dat vlak.

Voor 'voldoende water' kijkt het waterschap niet alleen naar het functioneren van het watersysteem in normale en natte omstandigheden, maar ook in extreem droge omstandigheden. Beschikbaarheid van voldoende zoet water is van groot belang voor de mens en de natuur. In dit deel van Nederland is over het algemeen volop zoet water beschikbaar. Maar er zijn ook gebieden waar verzilting plaats vindt, vooral in droge perioden, bijvoorbeeld door indringing van zeewater (met name bij mondingen van grote rivieren). De waterbeheerders in Nederland hebben afgesproken in het Deltaprogramma Zoetwater om in kaart te brengen welke gebieden gevoelig zijn voor verzilting. Ze willen gebruikers, zoals natuurbeheerders en eigenaren van bedrijven informatie (transparantie) geven over de huidige en toekomstige beschikbaarheid van zoetwater. De gebruikers krijgen zo een beter beeld van de maatregelen die de waterbeheerder en/of zij zelf kunnen nemen. In het gebied van de Noordelijke Vechtplassen ervaren de gebruikers van water geen knelpunten. Er zijn dan ook geen stappen nodig om verder te optimaliseren.

AGV laat per jaar in de zomer meer dan 100 miljoen kuub water uit het Markermeer in, waarvan ca. 10% voor de Noordelijke Vechtplassen

De waterbalansstudies (Lit. 10) geven een beeld van de hoeveelheden water die in de polders in, uit en/of rond stromen. De peilhandhaving in het gebied komt nauw. De peilhandhaving zorgt voor de stabiliteit van waterkeringen, voorkomt onwenselijke bodemdaling en verzakking van gebouwen en onomkeerbare schade aan natuur. Inlaat en bemaling zijn voortdurend noodzakelijk om het peil op de juiste hoogte te houden.

Het inlaatwater van de Spiegelplas komt uit de Vecht. Voor de peilhandhaving van de Spiegelplas moet het waterschap jaarlijks 3 miljoen m³ water inlaten. Dit is zoet water dat uit het Markermeer komt, vooral via de sluis bij Muiden. Voor een belangrijk deel infiltreert dit water in bodem, kwelt weer op in de naastgelegen Horstermeerpolder, waar AGV het weer terugpompt op het boezemsysteem. Het inlaatwater van de Hollands Ankeveense plas komt uit de 's-Gravelandse Vaart. De Stichts Ankeveense plas krijgt inlaatwater uit de Spiegelplas en de 's-Gravelandse Vaart. De hoeveelheid inlaatwater in de Hollands en Stichts Ankeveense polders is beperkt, doordat er relatief veel water vanzelf ondergronds vanuit de hoger gelegen 's-Gravelandse Polder en de Utrechtse Heuvelrug naar het gebied toestroomt.

De inlaat uit het Markermeer is zo groot om de invloed van het brakke kwelwater uit de Horstermeerpolder te beperken: het Markermeerwater houdt de boezem (en dus het inlaatwater) relatief zoet. AGV onderzoekt of het mogelijk is om in de toekomst het brakke kwelwater uit de Horstermeerpolder te gaan winnen, er drinkwater van gaan maken en het zout verder stroomafwaarts in het Amsterdam-Rijnkanaal te gaan afvoeren. Dit zal een positief effect hebben op het regionale watersysteem rond de Vechtplassen en de wijdere omgeving, omdat er dan aanzienlijk minder zoet water uit het Markermeer hoeft te worden aangevoerd naar deze regio. Dit is een van de stappen die AGV zet om de waterbeschikbaarheid in het gebied te optimaliseren en niet volledig afhankelijk te zijn van aanvoer uit het hoofdwatersysteem.

Het zoutgehalte in de Noordelijke Vechtplassen is laag

Een van chemische stoffen in het water is *chloride* (beter bekend als zout: NaCl = natriumchloride). Regenwater bevat heel weinig chloride (< 10 mg/l).

Oppervlaktewater zoals de rivier Rijn heeft een chloridegehalte van ca. 100 mg/l en is “zoet” (zie tabel 1). Een chloridegehalte van meer dan 300 mg/l is “brak” water. Meer dan 10.000 mg/l is “zout” water. De Noordelijke Vechtplassen hebben een zoet karakter.

	chloride
Regenwater	10 mg/l
Water van de rivier Rijn	70 - 100 mg/l
Nederlandse grenswaarde voor drinkwater	150 mg/l
Proefbaar (WHO)	> 250 mg/l
Grens tussen zoet en brak	300 mg/l
Grens tussen brak en zout	10000 mg/l
Water van de Noordzee	15000 - 18000 mg/l

Tabel 7.2: Zoutgehalten van enkele watertypen (bron F. Smits, Waternet)

AGV voert al meerdere decennia metingen uit naar het zoutgehalte van haar wateren. Hierdoor hebben we van de meeste grotere wateren in het gebied een goed beeld van de zoetwaterbeschikbaarheid.

De Spiegelplas heeft een gehalte van 115 mg/l chloride. De chlorideconcentraties van de Spiegelplas dalen sinds de jaren '80 langzaam. Dit is een gevolg van het dalende zoutgehalte in de Vecht. Deze rivier staat op haar beurt weer onder invloed van de rijkswateren, zoals de Rijn, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Markermeer. In deze wateren is het chloridegehalte de afgelopen decennia ook gedaald.

De Hollands Ankeveense plas heeft een chloridegehalte van ca. 65 mg/l. De Stichts Ankeveense plas heeft een gehalte van ca. 75 mg/l chloride. Het chloridegehalte varieert in de tijd. Dit komt door de meteorologie (verdamping, neerslag) en het inlaten van water. De fluctuatie in het chloridegehalte in de Ankeveense plassen is groter dan die van de Spiegelplas. Dit komt omdat de Spiegelplas een veel groter volume dan de Ankeveense plassen heeft.

De zomer- en wintergemiddelde chloridewaarden van de Noordelijke Vechtplassen zijn ongeveer gelijk. Alleen in de zuidelijke Stichts Ankeveense plas is er een wat grotere seizoensinvloed merkbaar: gemiddeld 75 mg/l chloride in de winter, versus 93 mg/l in de zomer. Deze plas ligt naast de Horstermeer, heeft veel wegzijging en een grote wateraanvoerbehoefte. 's Zomers ontvangt deze plas daarom extra veel inlaatwater, afkomstig uit zowel de Spiegelplas als de 's-Gravelandse vaart.

Het risico op verzilting is laag

Tijdens droge perioden vindt er extra inlaat van boezemwater plaats in de plassen en polders voor de peilhandhaving. In de afgelopen decennia kwam het niet voor dat de chloridegehalten van de Ankeveense plassen en de Spiegelplas daarbij sterk opliepen, ook niet in de meest droge zomers. Het risico hier op is bovendien ook beperkt, zolang de chloridegehalten in het *inlaatwater* laag blijven. Deze gehalten liggen momenteel grofweg tussen de 150 en 200 mg/l (zie tabel 7.2), wat nog steeds relatief laag is. De randvoorwaarden voor de waterkwaliteit van het inlaatwater liggen buiten het plangebied, op het niveau van het boezemwatersysteem. Op het niveau van de grote rivieren wordt er internationaal samengewerkt, onder meer in het Rijnactieprogramma. Op het niveau van het boezemwatersysteem wordt er samengewerkt tussen verschillende regionale waterbeheerders, onder meer in het programma slim watermanagement Amsterdam-Rijnkanaal – Noordzeekanaal systeem.

8 Beleving op en om het water – analyse en onderbouwing

8.1 Gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen

Het Gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen leidt niet tot recreatiemaatregelen voor AGV, afgezien van de kano-overstapplaatsen bij Hollands en Stichts Ankeveen (zie 6.3), die vooral voor omwonenden bedoeld zijn. De bijdrage van dit watergebiedsplan aan het Gebiedsakkoord zit vooral in een verbetering van de water- en natuurkwaliteit.

Het plangebied valt binnen het Gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen (deelgebied 1: Spiegelplas en deelgebied 2: Ankeveen). Verschillende partijen, waaronder de recreatieondernemers, gemeenten, Natuurmonumenten en AGV, werken hierin samen om het gebied om te vormen tot een aantrekkelijk vrijetijdslandschap met een goede ecologische kwaliteit, waar mensen graag komen om te genieten op en om het water.

Het Gebiedsakkoord bevat diverse nieuwe vaarroutes (onder andere over de 's Gravelandse vaart). Deze vallen buiten dit watergebiedsplan en hebben er geen consequenties voor.

Verder bevat het Gebiedsakkoord voor het plangebied vooral maatregelen die gericht zijn op versterking van de ecologische waarde (aanleg rietoevers voor vogels, inrichtingsmaatregelen voor ontwikkeling van verlandingsvegetaties, maatregelen tegen vraat). Natuurmonumenten en de provincie Noord-Holland zijn de trekker van deze maatregelen.

De watersysteemmaatregelen in het Gebiedsakkoord zijn de KRW-maatregelen, die in dit plan terugkomen bij 'schoon water'.

8.2 Cultuurhistorie en archeologie

Het watergebiedsplan heeft geen invloed op cultuurhistorische of archeologische aspecten.

Cultuurhistorisch gezien is dit een zeer interessant en bijzonder gebied. Tot ca. 800 na Chr. maakte het gebied deel uit van een groot en nat veengebied. De mens heeft het gebied ontwaterd door de aanleg van sloten en in gebruik genomen als landbouwgebied. Door de drooglegging klonk het veen in en daalde het maaiveld – in sommige gevallen van 2 meter boven NAP tot 1 meter onder NAP. Vanaf 1500 begon men het veen ook weg te graven om het te gebruiken als brandstof: Men legde het uitgegraven veen te drogen op legakkers en sneed het na droging tot turven. Door het weggraven van veen ontstond tussen de legakkers open water: petgaten. Door golfslag en harde wind verdwenen de legakkers vaak weer en ontstonden grotere plassen. In het huidige landschap is deze cultuurhistorie nog heel mooi zichtbaar. Het gebied bevat verder verschillende historisch interessante kades en molens en verdedigingswerken.

Door de Stichts Ankeveense Plassen loopt een wandel- en fietspad over het Bergse Pad en Verlengde Bergse Pad. Ook over de Kromme Googh aan de westzijde van het gebied (langs de Spiegelplas) loopt een mooie wandel- en fietsroute. Op de Dammerkade is alleen wandelen toegestaan.

De legakkers hebben te lijden van golfslag, waardoor ze lokaal in het water verdwijnen. Natuurmonumenten werkt aan herstel van de legakkers. AGV subsidieert

een aantal herstelprojecten vanuit het bestaande budget voor cultuurhistorie en recreatie. Dit is regulier beleid en maakt geen onderdeel uit van dit watergebiedsplan.

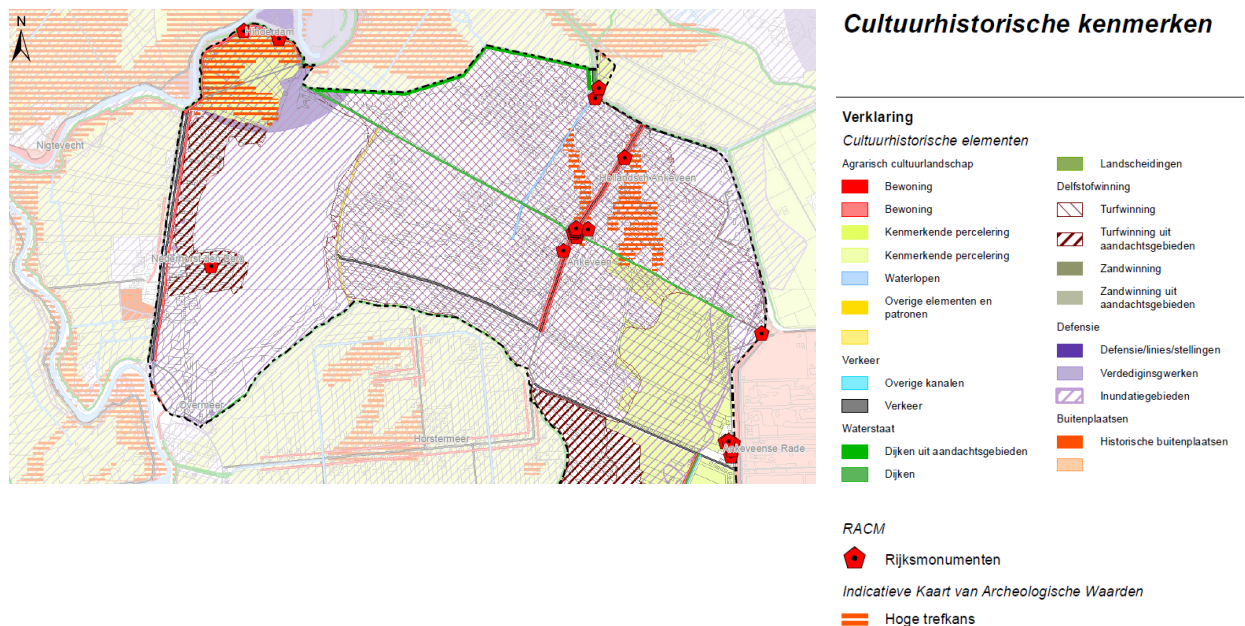


Fig.8.1: kaart Cultuurhistorische kenmerken (kaart 12)

8.3 Zwemmen

De waterkwaliteit van de zwemwaterlocaties in het gebied is al jaren uitstekend. Er zijn dan ook geen maatregelen nodig op dat vlak.

Er zijn vier officiële zwemwaterlocaties langs de Spiegelplas (figuur 8.2), en één onofficiële (bij de duiksteiger aan de noordkant). Twee locaties zijn in beheer bij Natuurmonumenten, één bij de gemeente en één bij een particuliere speeltuinvereniging.



Fig. 8.2: Officiële zwemwaterlocaties in de Spiegelplas

AGV meet in het zomerseizoen eens in de maand op fecale bacteriën en blauwalg. De kwaliteit is al jaren 'uitstekend'.

Voor zwemwaterlocaties geldt dat de waterkwaliteit, inrichting en hygiëne moeten voldoen aan de eisen van de Europese Zwemwaterrichtlijn. De provincies zijn bevoegd gezag en verantwoordelijk voor de veiligheid van het zwemwater. Zij wijzen jaarlijks formeel de zwemwaterlocaties aan. Het waterschap:

- heeft een adviesrol bij de toewijzing, voert de monitoring uit en adviseert de provincie bij de beoordeling van de waterkwaliteit;
 - verzorgt het onderzoek naar en de afweging van de benodigde maatregelen om aan de eisen van de Zwemwaterrichtlijn te voldoen;
 - voert zo nodig maatregelen uit, als het om een waterschapstaak gaat.
- In dit geval zijn dus geen maatregelen nodig.

8.4 Varen en duiken

Voor varen en duiken is het belangrijk dat de plassen helder zijn en dat ze niet vol groeien met woekerplanten. De maatregelen hiervoor staan bij ‘schoon water’.

Natuurmonumenten streeft voor de Hollands Ankeveense Plassen naar rust, voor de Stichts Ankeveense Plassen naar extensieve recreatie en voor de Spiegelplas naar matig intensieve recreatie. In Hollands Ankeveen is varen op de plassen dan ook niet toegestaan. Wel organiseert Natuurmonumenten af en toe vaarexcursies. In Stichts Ankeveen mogen kano's varen, maar er is geen officiële kanoroute. Er varen vooral aanwonende bewoners met roeiboten en kano's.

Op en rondom de Spiegelplas is veel recreatievaart aanwezig (maar veel minder dan bijvoorbeeld op de Loosdrechtse Plassen). Er zijn in totaal 3 jachthavens. Boten en kano's kunnen via de Vecht, door een sluis in het noorden van de plas, de Spiegelplas opvaren. Door het heldere water is de plas ook aantrekkelijk voor de duiksport. Het is één van de beste duiklocaties in Nederland.

8.5 Schaatsen

AGV plaatst in dit watergebiedsplan geen stuwen of dammen die belemmerend zijn voor schaatser.

De Ankeveense Plassen zijn zeer geliefd voor het schaatsen van tochten.

Vertrekpunten voor schaatser bevinden zich in het westen van de gebied in het dorp Nederhorst en in de dorpskern van Ankeveen.

Een van de opties voor de waterkwaliteitsmaatregel 'omleiden van water vanuit het achterland van de plassen' was het plaatsen van een stuw in de Molenwetering. Deze maatregel is afgefallen, onder andere vanwege belemmeringen voor schaatser.

9 Bijlagen

9.1 Gebiedsbeschrijving

Kenschets

Het plangebied ligt op de overgang van de hooggelegen Utrechtse Heuvelrug en het laaggelegen dal van de Vecht. Het bestaat grotendeels uit natuur: 88% van het totale plangebied is in eigendom van Natuurmonumenten. De Stichts en Hollands Ankeveense polder bestaan uit ondiepe plassen, petgaten en legakkers (ontstaan door veenwinning in het verleden), rietmoeras, moerasbos en graslandpercelen. Van oudsher komen er specifieke en zeldzame natuurtypen voor, gekoppeld aan het opwellen van grondwater vanuit de Heuvelrug aan de oostkant van het gebied. De Spiegel- en Blijkpolder bestaat uit een diepe (tot 35 meter) en heldere zandwinplas met waterrecreatie, een bebouwingskern en graslandpercelen. In het plangebied ligt de kleine dorpskern van Ankeveen (lintbebouwing) en aan de rand ligt een woonwijk van Nederhorst den Berg. Het waterschap houdt het water op een vast peil met behulp van stuwen en pompen. In de zomer is het nodig om gebiedsvreemd water in te laten vanuit de Vecht en de 's Gravelandse Vaart.

Cultuurhistorie

Tot ca. 800 na Chr. maakte het gebied deel uit van een groot en nat veengebied. De mens heeft het gebied ontwaterd door de aanleg van sloten en in gebruik genomen als landbouwgebied. Door de drooglegging klonk het veen in en daalde het maaiveld – in sommige gevallen van 2 meter boven NAP tot 1 meter onder NAP. Vanaf 1500 begon men het veen ook weg te graven om het te gebruiken als brandstof: Men legde het uitgegraven veen te drogen op legakkers en sneed het na droging tot turven. Door het weggraven van veen ontstond tussen de legakkers open water: petgaten. Door golfslag en harde wind verdwenen de legakkers vaak weer en ontstonden grotere plassen. In het huidige landschap is deze cultuurhistorie nog heel mooi zichtbaar (figuur 9.1).



Fig. 9.1. Zicht op de Spiegel- en Blijkpolder

Bodem en geomorfologie

De Noordelijke Vechtplassen liggen op de overgang van de hooggelegen Utrechtse Heuvelrug, naar het laaggelegen dal van de Vecht. Dat is goed te zien aan de hoogtekaart. Aan de oostkant ligt het gebied bijna op NAP, aan de westkant zo'n anderhalve meter onder NAP. Overigens daalt het maaiveld nog steeds, tussen de 0 en 5 mm per jaar.

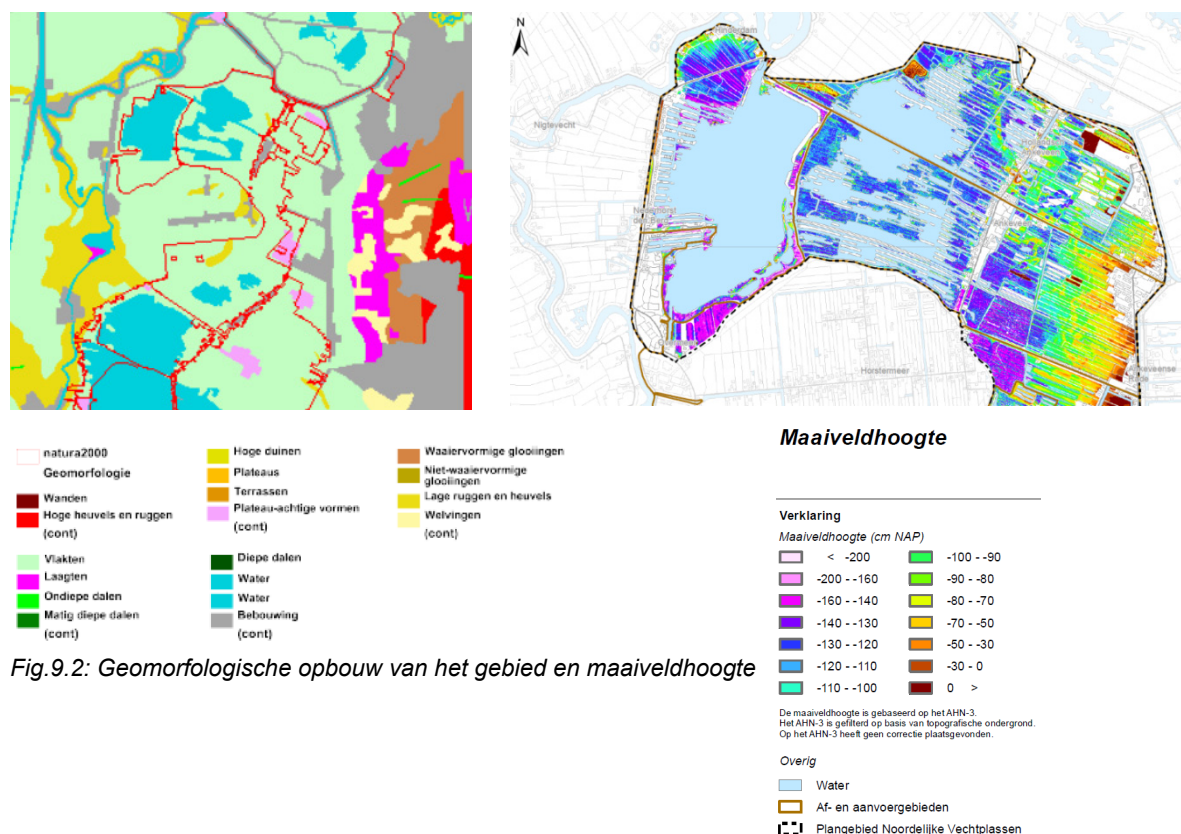


Fig.9.2: Geomorfologische opbouw van het gebied en maaiveldhoogte

De bodem bestaat grotendeels uit het type 'veengrond'. De oostelijke helft ligt op de overgang van zand naar veen, en de veenlaag is daar dun of zelfs helemaal verdwenen. In het westelijk deel, het huidige Ankeveense plassengebied, zijn niet alle gronden verveend geweest.

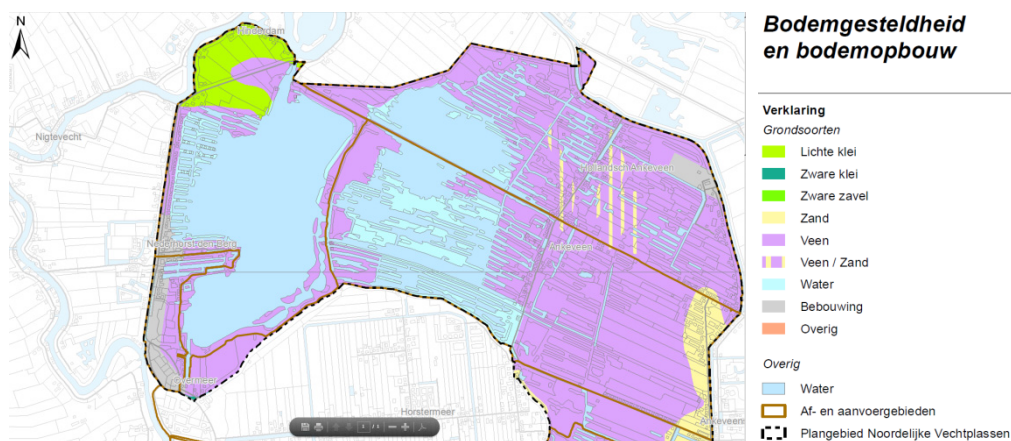


Fig. 9.3: Bodemkaart

Grondwaterstroming

Door de specifieke ligging was er van oudsher sprake van een bijzondere kwelsituatie, die op dit moment bijna is verdwenen. De Utrechtse Heuvelrug is een hooggelegen stuwwal, waar regenwater makkelijk doorheen stroomt naar het lager gelegen Vechtplassengebied en daar weer aan de oppervlakte komt. Dit kwelwater heeft een specifieke kwaliteit en is kenmerkend voor bijzondere natuurtypen zoals blauwgraslanden, trilvenen en galigaanmoerassen. Ook onderwaterplanten profiteren van kwelwater. De regionale grondwaterstroming is in de afgelopen 100 jaar sterk veranderd. Op dit moment komt er alleen aan de oostzijde, de voet van de Heuvelrug, nog kwel voor in het gebied (figuur 9.6). De belangrijkste redenen voor de afgenomen kwel in het onderzoeksgebied zijn:

- De grondwaterstand op de Heuvelrug is lager dan vroeger door verschillende oorzaken. Eén van de uitgevoerde maatregelen om de grondwaterstanden en kwel te herstellen is het verminderen van de grondwaterwinningen. In de afgelopen decennia is ongeveer de helft van de winningen beëindigd. De reductie leidt tot hogere grondwaterstanden in 't Gooi, vooral in de directe omgeving van de onttrekkingen die opgeheven of verminderd zijn. In de lager gelegen gebieden, zoals de 's-Gravelandse buitenplaatsen, is de grondwaterstand hierdoor licht gestegen (circa 5 cm) (lit. 25, Lit. 19).
- Het stedelijk gebied van onder meer Naarden, Bussum en Hilversum is in de afgelopen eeuw ongeveer verdubbeld. Dit blijkt uit vergelijking van kaartbeelden (figuur 9.4, topotijdreis.nl). Hierdoor verdwijnt meer regenwater in het riool in plaats van dat het in de bodem zakt.

1925 en 2016

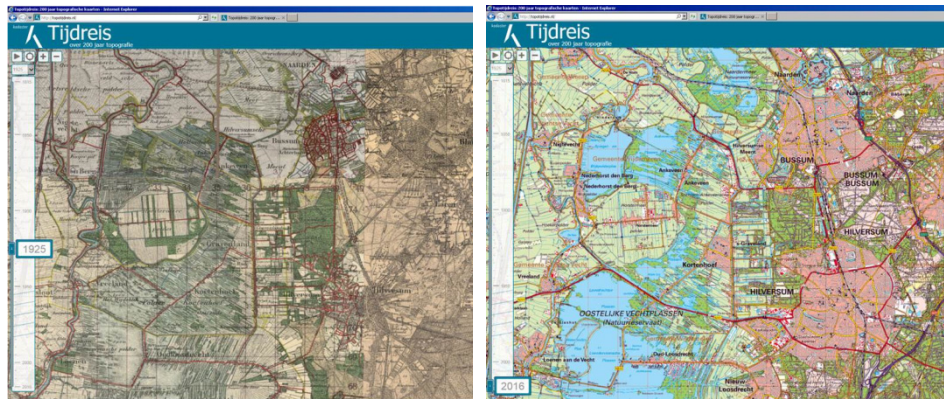


Fig. 9.4: Kaartbeeld in 1925 en 2016 (Lit. 20)

- Er is meer verdamping door de aanplant van bossen op de Heuvelrug in de vorige eeuw. Bomen in het algemeen, en naaldbomen in het bijzonder, nemen relatief veel water op uit de bodem, dat ze vervolgens via verdamping afgeven aan de lucht. En ze vangen regenwater op, dat dan de bodem niet meer bereikt.
- De grondwaterstroming die er nog is vanaf de Heuvelrug, buigt af naar diepgelegen droogmakerijen, zoals de Horstermeer. Deze grenst aan de zuidkant direct aan de Noordelijke Vechtplassen en ligt ca. 2 meter lager. In 1882 is het gelukt de Horstermeer droog te malen, ondanks de enorme kweldruk van circa 36 miljoen m³ per jaar, die op gang kwam na de droogmaling. Vanuit de omliggende polders, en met name vanuit de plassen, zijt veel water weg naar deze diepe polder.

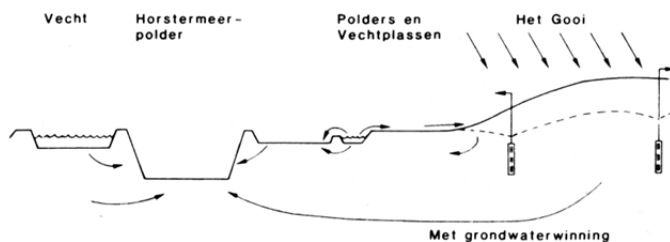


Fig.9.5. Doorsnede met regionale grondwaterstroming

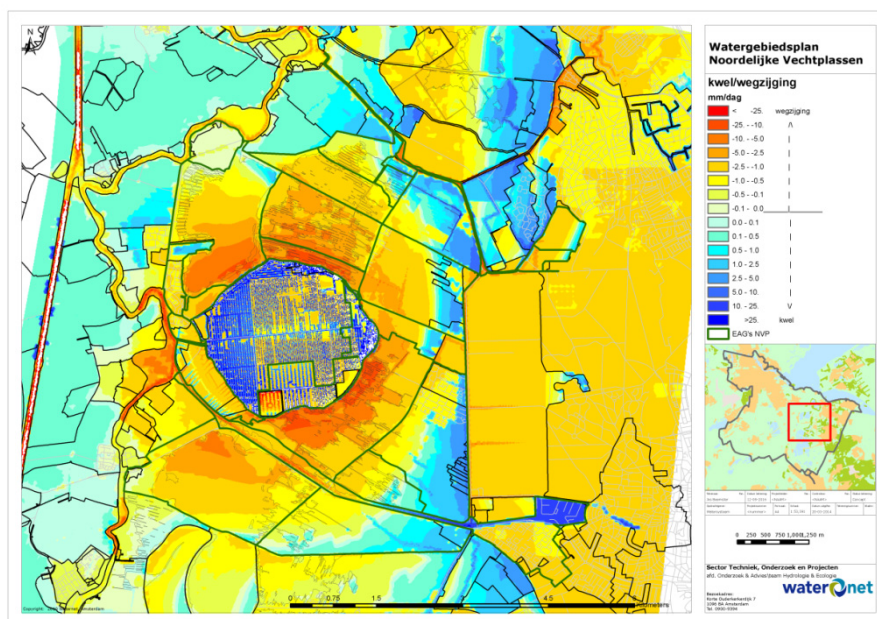


Fig. 9.6: Huidige situatie kwel (blauwe tinten) en wegzijging (gele en oranje tinten) (J. Beemster, Waternet).

- De hoeveelheid regen is in de afgelopen eeuw flink toegenomen. Toch is de verwachting niet dat de kwelstroom daardoor groter zal worden. Het netto neerslagoverschot (neerslag minus gewasverdamping) is in de afgelopen 50 jaar namelijk niet sterk veranderd. Uit figuur 9.7 blijkt dat het netto neerslagoverschot voor gras (groene lijn) nauwelijks is veranderd tussen 1958 en 2016. Voor naaldbos (met een hogere verdamping dan gras), geldt dat het netto neerslagoverschot zelfs iets afneemt in deze periode.

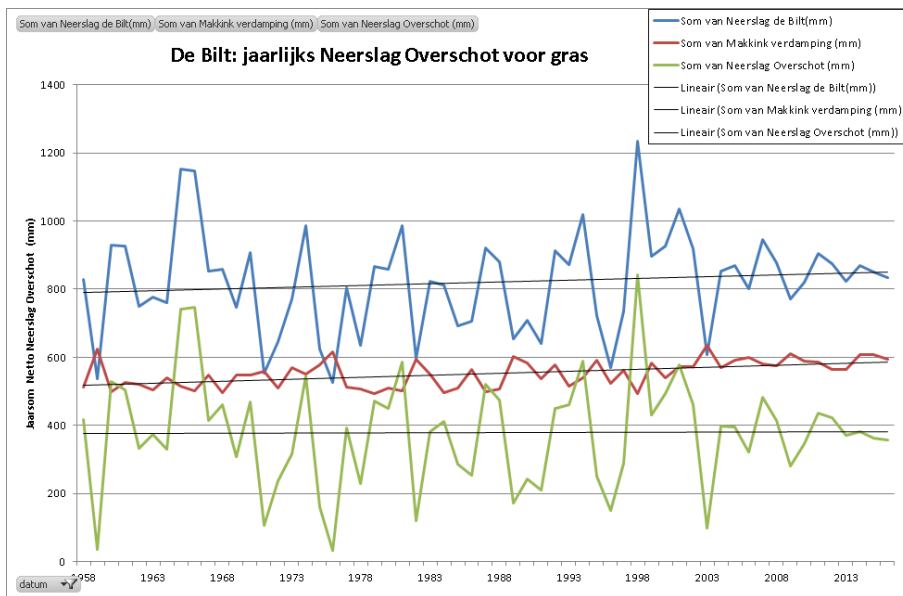


Fig. 9.7 Neerslagoverschot voor gras door de tijd heen. (J. Beemster, Waternet)

Hoofdwatersysteem

Doordat er minder grondwater toestroomt naar het gebied (in vergelijking met een eeuw geleden), door de verdamping en doordat er veel water uit het gebied verdwijnt naar de Horstermeer, ontstaat er in de zomer een watertekort. Het is dan nodig om gebiedsvreemd water in te laten. Dat kan vanuit de Vecht, bij de Zanderijsluis. Vechtwater stroomt daar de Spiegelplas in, als het waterschap de inlaat open zet. Vanuit de Spiegelplas kan AGV het water naar de – hoger gelegen - Stichts Ankeveense polder pompen. Inlaat kan ook vanuit de 's- Gravelandse Vaart, zowel in de Hollands als in de Stichts Ankeveense polder. Het inlaatwater komt vooral uit het IJmeer, maar onderweg komt er ook (vaak voedselrijk) water uit diverse polders bij. In de winter kan er een wateroverschot ontstaan door neerslag. Overtollig water uit de Stichts Ankeveense polder stroomt van oost naar west de Spiegelplas in en kan van daaruit naar de Vecht worden gepompt. Het water in de Hollands Ankeveense polder stroomt ook van oost naar west en kan naar de s'-Gravelandse Vaart worden verpompt. De Hollands en Stichts Ankeveense polder staan hydrologisch gezien niet met elkaar in verbinding; er ligt een kade tussen en er is een peilverschil. Met de bediening van de pompen en stuwen houdt het waterschap het peil constant op het afgesproken niveau. Dat is belangrijk om te zorgen dat er geen wateroverlast ontstaat, of juist schade aan houten funderingen door te lage waterstanden. Voor de natuur zou een schommeling van het peil beter zijn, maar daar is in dit systeem nauwelijks ruimte voor.

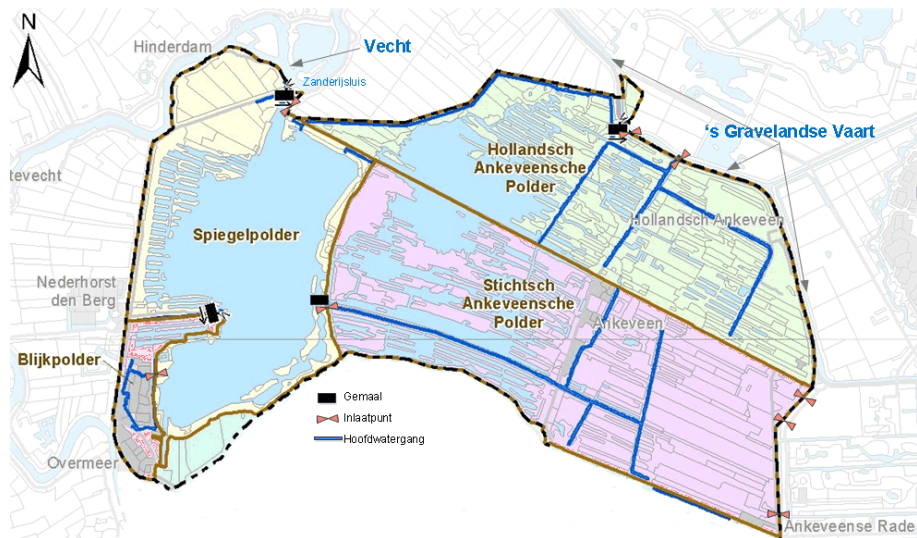


Fig.9.8: Het hoofdwatersysteem

Huidig grondgebruik

Natuur

Het grootste deel van het gebied bestaat uit natuur met een belangrijke Europese status. Een groot deel is Natura2000-gebied en de plassengebieden hebben alle drie de status van 'waterlichaam' voor de Europese Kaderrichtlijn Water. Het gebied valt ook onder het Natuur Netwerk Nederland. Eigenaar en beheerder is Natuurmonumenten.

In het oostelijk deel van de Hollands Ankeveense polder en de Stichtsch Ankeveense polder heeft Natuurmonumenten in de afgelopen 20 jaar ook nieuwe natuur gemaakt door nieuwe petgaten te graven en oude petgaten opnieuw uit te graven.

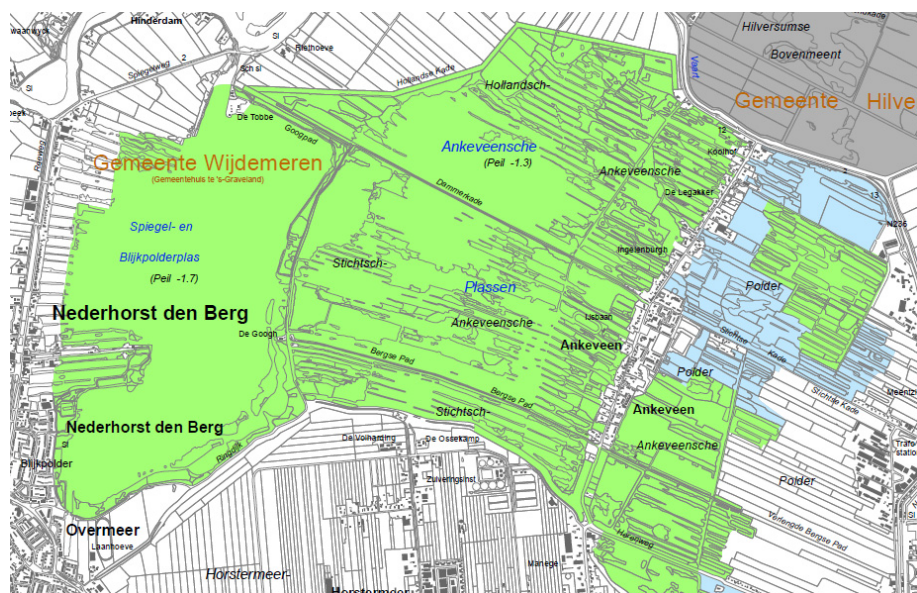


Fig.9.9: Begrenzing Natura2000-gebied (groen: Habitatrichtlijn+Vogelrichtlijn, blauw: Vogelrichtlijn). (lit.4)

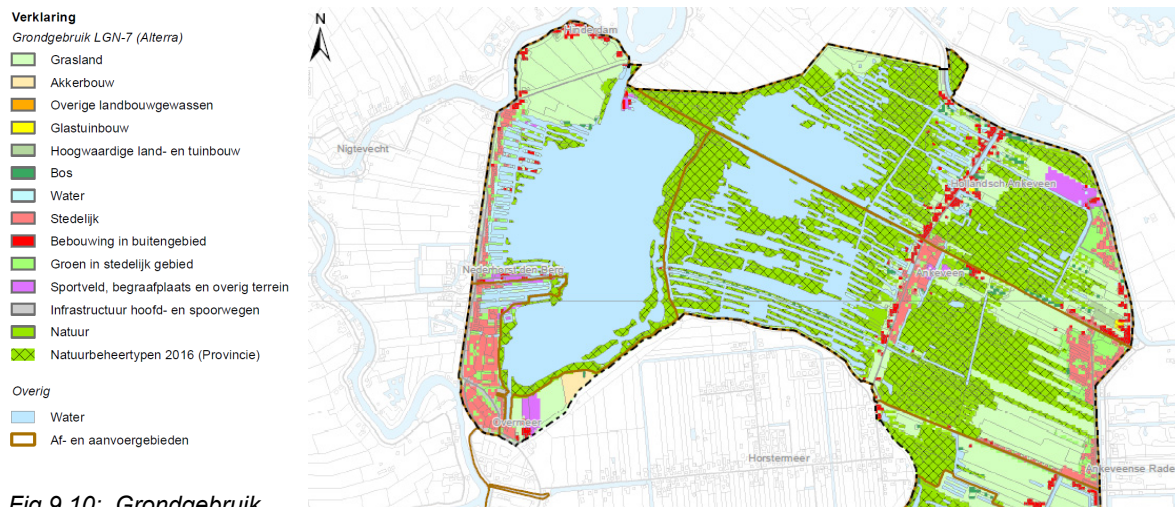


Fig.9.10: Grondgebruik

Landbouw

Er zijn nog enkele percelen landbouwgebied (grasland), met name ten noorden van de Spiegelplas. Ook zijn er enkele percelen grasland in het oostelijk deel van de Ankeveense polders.

Bebouwing

Aan de randen van het gebied ligt bebouwing: een woonwijk van Nederhorst den Berg aan de westzijde, die het waterschap doorspoelt met water uit de Spiegelplas. Aan de oostzijde liggen enkele bedrijventerreinen. Verder is er lintbebouwing aan de zuidoostzijde en midden in het gebied: de dorpskern van Ankeveen. De bebouwing is kwetsbaar voor te lage grondwaterstanden, vanwege houten funderingspalen die gaan rotten als ze te lang droog staan (Lit. 9).

In de Noordoosthoek van het Hollands Ankeveense polder ligt nog een voormalige vuilstort, die aan de bovenzijde is afgedicht. Verder zijn in het verleden veel graslanden opgehoogd met huishoudelijk afval, onder andere uit Amsterdam. Dit heet een toemaakdek.

Recreatie

De Ankeveense plassen zijn niet of beperkt toegankelijk voor vaarrecreatie. Aanwonenden varen soms met roeiboten of kano's op het plassen gebied en Natuurmonumenten organiseert af en toe vaarexcursies (lit.2). De Spiegelplas is een intensiever waterrecreatiegebied. Er zijn drie jachthavens en vier zwemwaterlocaties. Vanwege het heldere water is de plas aantrekkelijk voor de duiksport.

Tussen de Stichts en de Hollands Ankeveense plassen loopt een wandelpad, de Dammerkade. Tussen de Spiegelplas en de Stichts Ankeveense plassen loopt een wandel- en fietspad (de Kromme Gough) en er loopt een wandel- en fietspad door de Stichts Ankeveense plassen (het Bergse Pad).

De Ankeveense plassen zijn een zeer populair schaatsgebied. Als het ijs goed is komen hier duizenden mensen schaatsen.

9.2 Overige maatregelen: (voorlopig) afgevalen of een eigen spoor volgend

Deze bijlage bevat een overzicht van de maatregelen die het waterschap heeft onderzocht en die zijn afgevalen. Redenen voor afvalen kunnen zijn: de maatregel is niet nodig, niet effectief, niet efficiënt of te nadelig voor andere functies. Daarnaast bevat deze bijlage ook maatregelen die wel plaatsvinden, maar niet in het watergebiedsplan staan omdat ze een eigen spoor volgen, zoals bijvoorbeeld bepaalde KRW-maatregelen.

Voor Spiegel- en Blijkpolder

KRW-maatregel 'Aanleg natuurvriendelijke oevers Spiegelplas'

Het gaat hier om een al eerder ingezette maatregel, namelijk het natuurvriendelijk inrichten van een deel van het landbouwgebied in de Spiegelpolder. Hierdoor komt er ruimte voor moerasachtige vegetaties en paaiplassen voor vis, en leefruimte voor vogels (belangrijk in verband met Natura2000-doelen).

Inlaat Vechtwater vervangen door zoet water uit de Horstermeer

Dit is een onderzoeksmaatregel die onderdeel uitmaakt van het project 'Temmen brakke kwel'. Het zal nog een aantal jaren duren voordat duidelijk wordt of inlaten van (elders gedefosfateerd) Horstermeerwater een reële optie is, waardoor defosfatering bij de Spiegelplas niet meer nodig is. De komende jaren blijft defosfatering een noodzakelijke maatregel.

Helofytenfilter in plaats van defosfatering

Een helofytenfilter is geen goed alternatief voor defosfatering in de Spiegelpolder. Dit blijkt uit het onderzoek naar de meest geschikte techniek van defosfateren (Lit. 2), waarin diverse methoden onderling zijn vergeleken.

Voor Hollands Ankeveense polder

Omleiden fosfaatrijk water via een andere route

Het waterschap heeft diverse routes bekeken om het fosfaatrijke water uit het oostelijke gebied af te leiden van de plassen. Daarbij bleek dat het niet wenselijk is om het bestaande gemaal Hollands Ankeveen hiervoor te gebruiken, onder andere omdat dit een groot aantal stuwen en damwanden vergt, wat kostbaar is en hinderlijk is voor het gebruik (onderhoud, varen en schaatsen).

Wegvissen brasem

Deze maatregel heeft op dit moment geen zin, omdat brasem vrij binnen kan zwemmen via het vispasseerbare gemaal Hollands Ankeveen. Mogelijk heeft het wel zin na aanpakken van de fosfaatbelasting, waardoor het gebied minder aantrekkelijk wordt voor brasem. Brasem kan het herstel van het ecosysteem ook na verlaging van de fosfaatbelasting belemmeren, door de troebele toestand in stand te houden (omwoelen van de bodem). Als de fosfaatbelasting lager is dan de kritische fosfaatbelasting kan het dan ook zinvol zijn om de brasem weg te halen. Op basis van monitoring zal het waterschap in een later stadium beslissen om wel of niet te gaan afvissen.

Benutten Spiegelplaswater in de Hollands Ankeveense plassen

AGV heeft overwogen om het heldere water uit de Spiegelplas te gebruiken om in te laten in de Hollands Ankeveense plassen, zoals nu ook in de Stichts Ankeveense

plassen gebeurt. De watervraag van de Spiegelplas zelf zou dan groter wordt (meer inlaat uit de Vecht nodig). Dat is de reden om eerst te bekijken of de huidige maatregelen voor de Hollands Ankeveense Plassen voldoende opleveren. Als dat niet zo blijkt te zijn is het een optie om later eventueel inlaat vanuit de Spiegelplas alsnog te overwegen.

Voor Stichts Ankeveense polder

Omleiden fosfaatrijk water via een andere route

Het waterschap heeft diverse routes bekeken om het fosfaatrijke water uit het oostelijke gebied af te leiden van de plassen, bijvoorbeeld naar de Horstermeer of naar de 's Gravelandse Vaart. De route via de defosfatering naar Kortenhoef is het meest duurzaam.

Versterken van de waterbodem in de plassen met matten

Op dit moment doet AGV samen met Natuurmonumenten en de Radboud Universiteit experimenteel onderzoek in de grote plas van Stichts Ankeveen naar het vastleggen van de waterbodem met biologisch afbreekbare matten. Hierin kunnen waterplanten beter wortelen. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten en het verbeteren van de waterkwaliteit beslist AGV in een later stadium om dit op grotere schaal te gaan toepassen.

Afdichten van de bodem in het zuidelijke deel van de plassen

Naast de Stichts Ankeveense plassen ligt de laaggelegen Horstermeer. Er stroomt continu ondergronds water uit de plassen naar de Horstermeer. Het waterschap gaat onderzoeken of het zin heeft de bodem in het zuidelijk deel af te dichten, om het water beter vast te houden. Dit onderzoek valt buiten het kader van het watergebiedsplan.

9.3 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 twee publieksbijeenkomsten geweest en 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 ook een Klankbordgroep voor dit plan die drie keer bij elkaar is geweest.

Samenstelling Klankbordgroep (peildatum sept 2017)

- Provincie Noord-Holland: de heer J. van Brussel.
- Gemeente Wijdereen: de heer L. Welter.
- Gemeente Hilversum: mevr. J. Lebbink.
- Vereniging Natuurmonumenten: mevr. N. van der Ploeg.
- Sportvisserij Midwest Nederland: de heer T. Voorhamm.
- LTO Noord, afdeling Gooi, Vecht en Amstelseek: de heer C.W. Veldhuisen.
- N.V. Avalzorg: de heer E.M. Rozing.
- Agrarische natuur- en landschapsvereniging Vechtvallei: de heer H.J. Soede.
- Watersportverbond: de heer Vendrig.
- Hoetmer Visserijbedrijf De Googh: mevr. Hoetmer.
- Ankeveense IJclus: de heer D. Pos.
- Watersport Vereniging De Tobbe: de heer L. Lammerts.
- Watersport Vereniging De Spiegel: de heer F. Hess.
- Toeristische Kanobond Nederland: de heer M. De la Vieter.
- Regio Gooi en Vechtseek: mevr. Zivkovic-Laurenta
- Diverse agendaleden.

Er is inspraak geweest op het ontwerp-watergebiedsplan

Het Dagelijks Bestuur van AGV heeft het ontwerp-watergebiedsplan en bijbehorende ontwerp-peilbesluiten vastgesteld, en legt daarna publiekelijk ter inzage gelegd voor de inspraakprocedure. AGV heeft de inspraakperiode aangekondigd via www.overheid.nl. Bewoners die in het voortraject betrokken zijn geweest, hebben daarnaast een uitnodiging gekregen voor een bijeenkomst aan het begin van de inspraakperiode.

AGV heeft acht zienswijzen opgenomen in een verslag van inspraak en de zienswijzen zonodig verwerkt in het plan. Hierna heeft het Algemeen Bestuur de peilbesluiten en het watergebiedsplan definitief vastgesteld en de zienswijzen beantwoord.

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. 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 beroepschrift 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.

Het watergebiedsplan wordt voorbereid volgens de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

9.4 Toelichting Ecologische Sleutelfactoren

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) helpen om inzicht te krijgen in het ecologisch functioneren van een watersysteem (Lit. 13). 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 om eigenschappen van de directe leefomgeving. Onder meer om de samenstelling van het water, zoals de aanwezigheid van koolstofdioxide en om hydrologische omstandigheden, zoals waterpeilfluctuaties 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.

	Ecologische Sleutel Factoren (ESF's)
	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.

9.5 Beheer en onderhoud

Regulier onderhoud primaire watergangen

In de primaire watergangen of hoofdwatgangen is het waterschap verantwoordelijk voor baggeren en schonen (weghalen van waterplanten). 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. 23) en de Gedragscode Wet Natuurbescherming voor waterschappen (Lit. 24). 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.

Schonen van watergangen

Het schonen van hoofdwatgangen in de Noordelijke Vechtplassen 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 schonen gebeurt met de maaikorf of de maaiboot, dit kan voor iedere watgang verschillend zijn. Wanneer AGV tweemaal per jaar schoont, dan is dit in de maanden juni/juli en oktober. In de zomerbeurt schoont AGV als dat kan alleen het midden van de watgang en laat de oevers ongemoeid. Beheerders en peilbeheerders komen jaarlijks bijeen om het onderhoud te evalueren. Hierbij letten de beheerders op de begroeiing en geven indien nodig opdracht aan onderhoudsbedrijven om een keer extra schonen. 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 onderhoud 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.

De baggerplanning voor dit gebied is als volgt:

- Spiegelpolder: 2018 (eventueel later, vanwege afstemming met de uitvoering van maatregelen uit dit watergebiedsplan).
- Blijkpolder (stedelijk gebied): 2028 (is 2013 gebaggerd).
- Hollands Ankeveense polder: 2017.
- Stichts Ankeveense polder: deel 2017, deel 2019.

9.6 Leggerwijzigingen

De maatregelen in dit watergebiedsplan leiden tot een aantal leggerwijzigingen. Het gaat hierbij om nieuwe watergangen en kunstwerken, verbreding van bestaande watergangen of opheffen van de status 'primaire watergang'.

De locaties waar een leggerwijziging nodig is staan op figuur 9.11.



Fig. 9.11. Voorgenomen leggerwijzigingen: locaties waar een leggerwijziging plaatsvindt.

De Legger Waterlopen (2015) is in te zien via de online legger

(<http://www.agv.nl/regels/legger/>).

9.7 Literatuurlijst

1. Stroom, J, (2016), Spiegel- en Blijkpolderplas: Beknopte systeemanalyse. Amsterdam: Waternet.
2. Voort, J.W, (2017), Defosfatering Spiegelpolder. Amsterdam: Waternet.
3. Pelsma, T, (2017), Vismigratie van Vecht naar Spiegelplas en Stichts Ankeveen en vice versa. Amsterdam: Waternet.
4. Dorenbosch M., A. Bak, L.N. de Senerpont Domis, E.S. Bakker, R. Loeb, A. Smolders, R. Temmink & T. van der Heide, 2017 Sleutelfactoren voor de groei en overleving van submerse waterplanten. Effecten van licht, perifyton, bodemstructuur en -chemie, verspreiding en graas. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-174. Bureau Waardenburg, AKWA / NIOO, B-WARE en Radboud Universiteit Nijmegen.
5. Tijssen, R. (2017), Hydraulische analyse van het hoofdstelsel Noordelijke Vechtplassen. Achtergronddocument bij het Watergebiedsplan. Amsterdam: Waternet.
6. PAS gebiedsanalyse: 95 Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse, versie 29-05-2015.
7. Oost, R. van der (2016), Risicoanalyse microverontreinigingen op 7 locaties in het AGV-beheergebied. Toxicologisch onderzoek 2016. Amsterdam: Waternet.
8. Fritz, S. en Beemster, J, (2017), GGOR onderzoek Spiegel- en Blijkpolder, Hollands Ankeveense Polder, Stichts Ankeveense Polder, Polder Kortenhoef. Amsterdam: Waternet.
9. Brink, K, (2002), Bebouwingsonderzoek in polders nabij Kortenhoef en Ankeveen. Onderzoek in kader van peilbesluiten voor de Hollands Ankeveense Polder, Stichts Ankeveense Polder en Polder Kortenhoef. Velp: ABT Adviesbureau voor Bouwtechniek.
10. Speet, F. en Voort, J.W, (2016), Noordelijke Vechtplassen. Overzicht waterbalansen. Amsterdam: Waternet.
11. Heerdt, G. ter, (2017 in prep.), Ecologie Spiegelplas en Ankeveense plassen. Toestand, knelpunten, maatregelen en doelen. Amsterdam: Waternet.
12. Programmadiirectie Natura2000, (2013), Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. PDN/2013-095.
13. Stowa, (2014), Ecologische sleutelfactoren. Begrip van het watersysteem als basis voor beslissingen. Amersfoort: watermozaïek. Stowa.
14. Jansen, J. en Linde, S. van der, (2015), Eindbeschouwing verontreinigingssituatie Dammerweg – Zeeppolder Nederhorst den Berg. Amsterdam: Royal Haskoning.
15. Loeb, R. en Smolders, F, (2017), Gebiedsgericht ecohydrologisch onderzoek HAP-oost – monitoring 2017. Nijmegen: B-Ware Onderzoekscentrum.
16. Factsheet KRW, (2015), Spiegelplas. NL11_3_6. V.3.34.
17. Factsheet KRW, (2015), Hollands Ankeveense plassen. NL11_6_2. V.3.34.
18. Factsheet KRW, (2015), Stichts Ankeveense plassen. NL11_6_3. V.3.34.
19. Pilotstudie GGOR Naardermeer, (2006). Amsterdam: Waternet.
20. www.Topotijdreis.nl. Tijdreis over 200 jaar topografie. Kadaster.
21. Nota Peilbeheer – afwegingskader voor het nemen van peilbesluiten, het instellen en onderhouden daarvan, (2010). Amsterdam: Amstel, Gooi en Vecht.
22. Waterbeheerplan 2016-2021 Amstel, Gooi en Vecht – Waterbewust en waterrobuust, (2016). Amsterdam: Amstel, Gooi en Vecht.
23. Spielmann, E. en Broodbakker, N., (2001), Nota Natuurvriendelijk Onderhoud – richtlijnen voor natuurvriendelijk onderhoud van wateren, oevers en keringen (dijken). Hilversum: Dienst Waterbeheer en Riolering.

24. Unie van Waterschappen, (2012), Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen. Den Haag.
25. TAUW, (2008), Lange termijnvisie voor de drinkwaterwinningen in 't Gooi.
26. Tijsen, R.J., (2018), Ontwerp kano-overstap maatregel HAP1. Amsterdam: Waternet.
27. Tijsen, R.J., (2018), Maatregelen HAP2. Amsterdam: Waternet.
28. Tijsen, R.J., (2018), Functionele eisen inlaat Hinderdam naar defos Spiegelplas. Amsterdam: Waternet.

Losse bijlagen

Factsheets bij het watergebiedsplan Noordelijke Vechtplassen

Peilbesluiten bij het watergebiedsplan Noordelijke Vechtplassen

Besluit hoogwatervoorzieningen Noordelijke Vechtplassen

Kaarten:

- 1. Plangebied**
- 2. Maaiveldhoogte**
- 3. Praktijkpeilgebieden watersysteem**
- 4. Drooglegging op basis van praktijkpeilgebieden**
- 5. Peilbesluit 2003**
- 6. Drooglegging op basis van Peilbesluit 2003**
- 7. Peilbesluit 2018**
- 8. Drooglegging op basis van Peilbesluit 2018**
- 9. Bodemgesteldheid en bodemopbouw**
- 10. Grondgebruik ten behoeve van peilafwegingen**
- 11. KRW beoordeling ecologie**
- 12. Cultuurhistorische kenmerken**
- 13. Maatregelen**
- 14. Hoogwatervoorzieningen**