

KRW-programma Delfland 2016-2021

WBP5

Inhoud

1	Aanleiding nieuw KRW-programma.....	2
2	KRW-doelen en KRW-oppervlaktewaterlichamen	2
3	Stand van zaken	4
4	KRW-maatregelenprogramma 2016-2021	7
5	Kosten KRW-programma	9
6	Aanpak KRW-programma: samenwerking en effectiviteit	10

Bijlage 1: Informatiebladen KRW-waterlichamen

Bijlage 2: Maatregelen KRW-programma Delfland 2016-2021

1 Aanleiding nieuw KRW-programma

Schoon water is een essentiële randvoorwaarde voor planten en dieren en is een onderdeel van een aantrekkelijke leefomgeving voor de mens om te werken, te wonen en te recreëren. Delfland¹ beschermt en verbetert de ecologische - en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater in het beheergebied van Delfland. Dit is één van de kerntaken van het hoogheemraadschap.

Sinds het van kracht worden van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater in 1973 is de aanpak om de waterkwaliteit te verbeteren in ontwikkeling. Eerst lag het accent op het zuiveren van afvalwater en het verlenen van vergunningen voor lozingen. Gaandeweg is dit aangevuld met maatregelen om actief de waterkwaliteit te verbeteren en is de Kaderrichtlijn Water (KRW) geïmplementeerd. In dit document wordt aangegeven wat Delfland in het kader van KRW in samenwerking met gemeenten en andere partijen de komende jaren gaat doen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Delfland werkt niet alleen vanuit het oogpunt van de KRW aan schoon water, maar ook vanuit de plicht komend uit de Waterwet en de Wet Milieubeheer (Wm). De niet direct aan de KRW-verbonden Schoon water plannen komen in deze nota niet aan de orde maar worden behandeld in het Waterbeheerplan 5 (WBP5).

Tweede planperiode

In 2009 stelde het Hoogheemraadschap van Delfland, samen met de provincie en gemeenten, voor de eerste keer een KRW-programma op. De uitvoering van de maatregelen uit dit KRW-programma werd gespreid over drie planperiodes van elk zes jaar (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027). Per planperiode wordt een stroomgebiedbeheerplan Rijndelta (SGBP1, SGBP2, SGBP3) opgesteld waarin deze maatregelen worden opgenomen.

De KRW biedt de mogelijkheid om aan het eind van iedere planperiode de plannen en maatregelenprogramma's voor de volgende termijn te herzien. Zo kunnen ervaringen en nieuwe inzichten meegenomen worden. Net als de rest van Nederland maakt Delfland van deze mogelijkheid gebruik. Het KRW-programma Delfland 2016-2021 geeft de maatregelen voor de tweede planperiode weer.

2 KRW-doelen en KRW-oppervlaktewaterlichamen

De Kaderrichtlijn Water geeft een Europees kader voor de bescherming van het oppervlaktewater. De algemene doelen van de Kaderrichtlijn Water ten aanzien van oppervlaktewater zijn:

- het watersysteem voor verdere achteruitgang te behoeden en te beschermen;
- het duurzaam gebruik van water te bevorderen;
- het bereiken van een verhoogde bescherming en verbetering van de chemische - en ecologische kwaliteit.

Ecologische doelen ten aanzien van de kwaliteit van oppervlaktewaterlichamen zijn gevat in een ecologisch streefbeeld, dat voor de Delflandse watertypen officieel een 'goed ecologisch potentieel' genoemd wordt. Het streefbeeld verschilt per waterlichaam.

Het hoogheemraadschap heeft de verwachting dat de geformuleerde streefbeelden voor de waterlichamen haalbaar zijn. Om de gewenste streefbeelden te bereiken is het volgende nodig:

¹ In dit document wordt met Delfland het Hoogheemraadschap van Delfland bedoeld. Indien sprake is van Delfland als regio of samenwerkende overheden gelegen in het beheergebied van Delfland, dan wordt de term gebiedspartners of regio Delfland gebruikt.

1. Inrichting van watergangen moet beter afgestemd worden op planten en vissen;
2. Onderhoud en beheer van watergangen en oevers beter afstemmen op planten en dieren;
3. Concentratie van een aantal probleemstoffen moet omlaag.

Actualisatie begrenzing waterlichamen

De gebiedspartners hebben in totaal 7 KRW-oppervlaktewaterlichamen onderscheiden: het betreft 5 oppervlaktewaterlichamen en 2 duinwaterlichamen. In 2009 is de huidige begrenzing van de KRW-waterlichamen vastgesteld. Deze begrenzing is in het SGBP2 zoveel mogelijk gehandhaafd.

De begrenzing van KRW-oppervlaktewaterlichamen is op enkele punten aangepast aan ruimtelijke wijzingen. De grootste verandering treedt op in de begrenzing van de Oostboezem vanwege de bochtafsnijding van de Schie. De KRW-oppervlaktewaterlichamen staan in Figuur 1.

In Figuur 1 zijn naast de KRW-oppervlaktewaterlichamen ook achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau aangegeven. In deze achterliggende wateren kunnen inrichtingsmaatregelen worden getroffen die ten goede komen aan de ecologische toestand van de KRW-oppervlaktewaterlichamen. Deze wateren vallen buiten de begrenzing van de KRW-oppervlaktewaterlichamen, maar kunnen wel bijdragen aan het bereiken van een goede ecologische toestand. In bijlage 1 is per KRW-oppervlaktewaterlichaam de begrenzing in een aparte figuur weergegeven.

Tabel 1 Indeling waterlichamen beheergebied Delfland (van roodgemarkeerde waterlichamen is de begrenzing aangepast ten opzichte van de eerste planperiode)

KRW-codering	Waterlichaam	Watertype	Status
NL15-01	Oostboezem	M7b	Kunstmatig
NL15-02	Westboezem	M3	Kunstmatig
NL15-04	Zuidpolder van Delfgauw	M3	Kunstmatig
NL15-05	Polder Berkel	M3	Kunstmatig
NL15-06	Holierhoekse en Zouteveense Polder	M10	Kunstmatig
NL15-07	Solleveld	M23	Kunstmatig
NL15-08	Meijendel	M23	Kunstmatig

Actualisatie KRW-doelen 2027

In het eerste stroomgebiedbeheerplan heeft Delfland per oppervlaktewaterlichaam ecologische KRW-doelen afgeleid. Deze doelen waren zoveel mogelijk overgenomen van landelijke KRW-doelen per watertype. De doelen zijn door de provincie vastgesteld en moeten uiterlijk in 2027 zijn behaald. Deze doelen zijn in het tweede stroomgebiedbeheerplan zoveel mogelijk gehandhaafd.

De doelen zijn op enkele punten aangepast als gevolg van het aanpassen van de landelijke KRW-doelen van de watertypen en door nieuwe inzichten over het functioneren van het Delflandse watersysteem.

De belangrijkste aanpassingen zijn:

- het KRW-doel voor algen (GEP) voor de Westboezem, Zuidpolder van Delfgauw, Polder Berkel en de Holierhoekse en Zouteveense Polder. Door de hoge verversingssnelheid verblijven de algen in deze waterlichamen te kort om de beschikbare voedingsstoffen volledig te benutten voor hun ontwikkeling in vergelijking met de landelijke referentiesituatie voor deze watertypen. Daarom heeft het Hoogheemraadschap de doelen voor algen voor deze waterlichamen aangepast;
- het KRW-doel voor waterinsecten voor de Oostboezem. Er zijn en kunnen te weinig geschikte leefgebieden in de Oostboezem worden gecreëerd voor waterinsecten om tot het landelijke referentiesituatie voor dit watertype te komen. Daarom heeft het Hoogheemraadschap de doelen voor waterinsecten voor de Oostboezem aangepast;
- de KRW-doelen voor waterinsecten en vissen in de duinwaterlichamen Meijndel en Solleveld. In beide duinwaterlichamen is minder peilfluctuatie dan in de landelijke referentiesituatie. De leefomstandigheden voor de waterinsecten en vissen zijn hierdoor minder gunstig dan in de landelijke referentiesituatie. Daarom heeft het Hoogheemraadschap de doelen voor beide waterlichamen voor waterinsecten en vissen aangepast.

3 Stand van zaken

Ecologie

De ecologische toestand van de zeven benoemde KRW-opperwaterlichamen is ten opzichte van het eerste rapportagejaar (2009) in het algemeen vooruitgegaan, zoals uit Tabel 2 naar voren komt. Daarmee zijn de gebiedspartners op de goede weg. De beoordeling van de ecologische toestand van een waterlichaam is gebaseerd op het oordeel voor de laagst beoordeelde biologische parameter (algen, waterplanten, waterinsecten of vissen), overeenkomstig de KRW-richtlijnen. Per waterlichaam is dit verschillend. In bijlage 1 staat de beoordeling per biologische parameter weergegeven.

Voor de Delflandse waterlichamen geldt dat waterplanten tot de laagst beoordeelde parameters behoort. De lage beoordeling is overwegend een gevolg van een beperkte plantenbedekking. Vissen en waterinsecten die overwegend een lage beoordeling krijgen, zijn grotendeels van deze waterplanten afhankelijk. Daarom zullen maatregelen voor waterplanten ook een positief effect hebben op vissen en waterinsecten.

Tabel 2 Beoordeling ecologische toestand KRW-waterlichamen Delflands beheergebied. De laagst beoordeelde parameters zijn beschreven. De prognose (2021) is gebaseerd op de biologie; een beoordeling met alle ecologische parameters valt alleen bij de Oostboezem een klasse lager uit (matig). De KRW-waterlichamen van Delfland staan in Figuur 1 weergegeven.

Waterlichaam	Beoordeling ecologie totaal		
	2009	Huidig	2021
Oostboezem	oranje	waterplanten, waterinsecten en vissen	groen
Westboezem	rood	waterplanten, waterinsecten en vissen	oranje
Zuidpolder Delfgauw	rood	waterplanten en vissen	oranje
Polder Berkel	rood	waterplanten en waterinsecten	oranje
HZ-polder	rood	waterplanten	oranje
Solleveld	oranje	waterinsecten	groen
Meijndel	oranje	waterinsecten	groen

Gezien de trend en het voorgenomen programma is de verwachting dat Delfland in 2021 de ecologische toestand van de waterlichamen een stap dichterbij de KRW-doelen van 2027 heeft gebracht. Delfland kan niet blindvaren op de ingezette trend; maatregelen zijn nodig om, uiteindelijk in 2027, de gestelde KRW-doelen te halen.

Ecologie ondersteunende parameters (inclusief stikstof en fosfor)

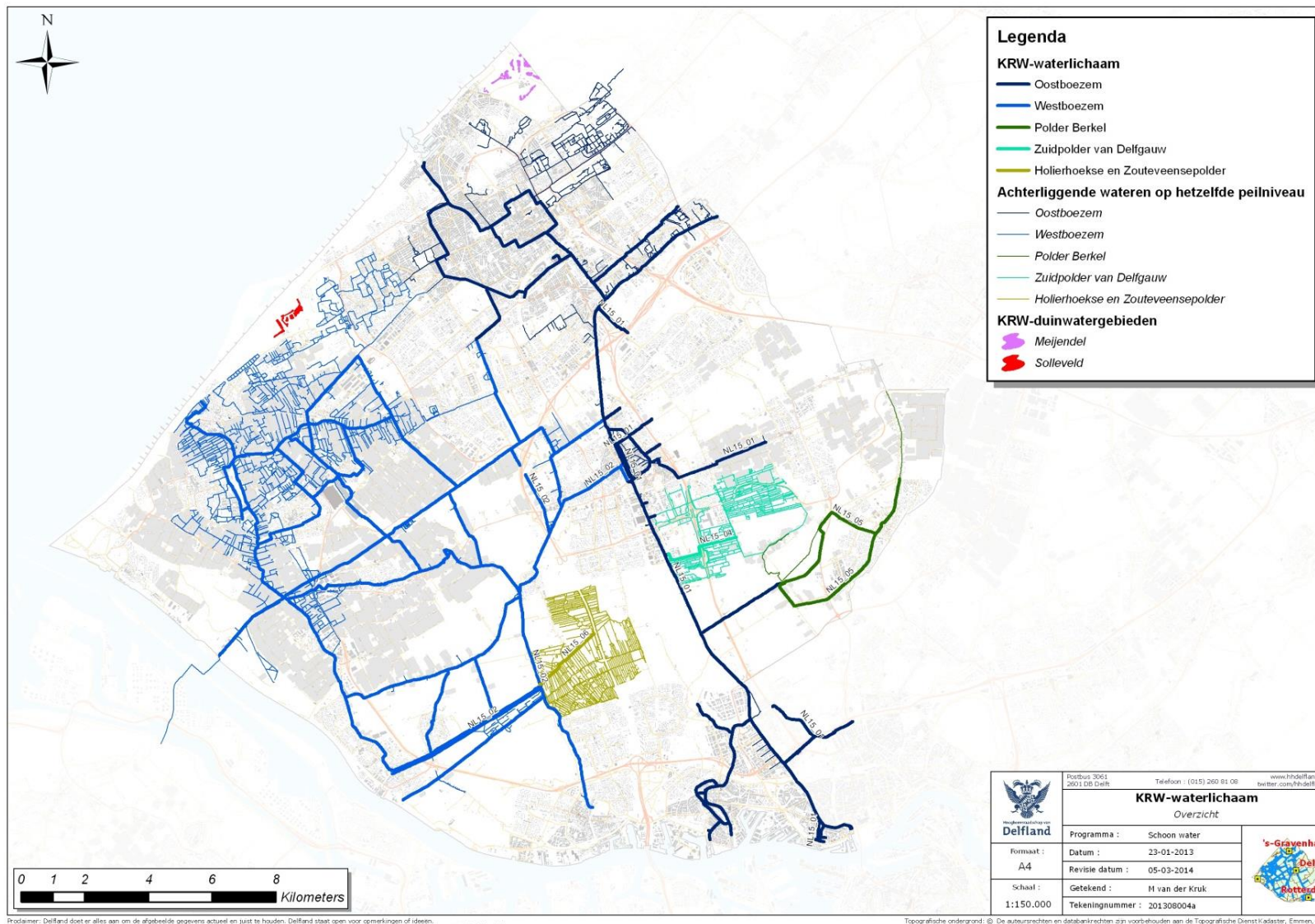
Een aantal fysisch-chemische parameters is bepalend voor een gezonde ecologische toestand. Deze worden ecologie ondersteunende parameters genoemd. Voor de ecologie ondersteunende stoffen stikstof en fosfor zijn de grootste bronnen de glastuinbouw, de melkveehouderij en de waterbodembodem.

Brongerichte maatregelen van land- en tuinbouw leiden tot een daling van de nutriëntenemissies. In de waterlichamen zal deze afname op termijn zichtbaar worden. Deze daling is in 2021 naar verwachting het sterkst terug te zien in de waterlichamen met glastuinbouw. In de meeste waterlichamen is doorzicht een belemmerende factor voor de ecologie. Als er te weinig licht doordringt tot de bodem, kunnen waterplanten zich niet of onvoldoende ontwikkelen. Het is echter nog niet volledig duidelijk in hoeverre het doorzicht beïnvloed kan worden.

Vervuilende stoffen

Voor het beheergebied van Delfland zijn bestrijdingsmiddelen, PAK's en zware metalen de belangrijkste vervuilende stoffen. De verwachting ten aanzien van de verbetering van deze stoffen is:

- Voor *bestrijdingsmiddelen* een sterke afname voor 2021 door brongerichte maatregelen zoals het aansluiten en aangesloten houden van de glastuinbouw op de riolering en maatregelen voortkomend uit het "Afsprakenkader waterkwaliteit en glastuinbouw Westland/Oostland, samen op weg naar de emissieloze kas in 2027".
- Voor *PAK's* geen verbetering in 2021, omdat voor de belangrijkste bronnen (depositie, verbrandingsprocessen in het verkeer en coatings van binnenscheepvaart.) waarschijnlijk geen aanvullend landelijk of Europees beleid geformuleerd wordt.
- Voor *zware metalen* een lichte verbetering in 2021, omdat door brongerichte maatregelen de uitspoeling van zware metalen uit het landelijk gebied zal afnemen. Delfland schat in dat deze afname een zeer beperkte invloed heeft op de aangetroffen concentraties koper en zink, waardoor de beoordeling op basis van de huidige beoordelingsmethodiek niet verandert.



Figuur 1 KRW-oppervlaktewaterlichamen en achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau

4 KRW-maatregelenprogramma 2016-2021

Delfland gaat in samenwerking met de regio de komende jaren voortvarend verder op de ingeslagen weg om de KRW-doelen uit hoofdstuk 2 te realiseren. Met de lessen uit de eerste planperiode en de focus op effectiviteit is onderstaand KRW-maatregelenprogramma opgesteld voor de periode 2016-2021.

Tabel 3 geeft een overzicht van de maatregelen die Delfland gaat nemen om de KRW-doelen in 2027 te kunnen halen. De maatregelen worden onder de tabel nader toegelicht.

Ontwikkelen Natte ecologische zones

Delfland gaat aan de slag met het ontwikkelen en in stand houden van natte ecologische zones. In deze waterplantenrijke zones creëert het hoogheemraadschap zo optimaal mogelijke leefomstandigheden voor waterplanten, vissen en waterinsecten. Dit doet Delfland niet alleen door de aanleg van nieuwe vispaaiplaatsen en natuurvriendelijke oevers, maar ook door ecologisch geoptimaliseerd onderhoud van watergangen waar van nature al waterplanten aanwezig zijn. Ecologisch geoptimaliseerd onderhoud zorgt ervoor dat het van nature aanwezige areaal aan waterplanten zich verder uitbreidt. Delfland streeft ernaar om het benodigde areaal aan waterplanten in 2021 te hebben gerealiseerd om de ecologische KRW-doelen voor waterplanten, algen, vissen en waterinsecten van 2027 te halen. Theoretisch is een minimum areaal van 60 hectare aan natte ecologische zones nodig, waarvan in 2016-2021 32 hectare gerealiseerd wordt.

Tabel 3 KRW-maatregelenprogramma Delfland 2016-2021. Deze tabel geeft per maatregel weer in welk(e) waterlichaam of waterlichamen effect heeft. Voor een uitgebreider overzicht van het maatregelenprogramma wordt verwezen naar bijlage 2.

	Oppervlaktewaterlichaam						
	Oostboezem	Westboezem	Zuidpolder van Delfgauw	Polder Berkel	Hollerhoekse en Zouteveense polder	Meijndel	Solleveld
Ontwikkelen natte ecologische zones	x	x	x	x	x		
Vismigratie	x	x	x	x	x		
Tegengaan probleemstoffen							
<i>voortzetten brongerichte maatregelen chemische waterkwaliteit</i>	x	x	x	x	x		
<i>voortzetten effectgerichte maatregelen chemische waterkwaliteit</i>	x	x	x	x	x		
<i>samenwerking land- en tuinbouw voortzetten en versterken</i>	x	x	x	x	x		
<i>intensiveren communicatie</i>	x	x	x	x	x	x	x
Generieke maatregelen							
<i>Aandacht voor beheer en onderhoud</i>	x	x	x	x	x		
<i>Volgen en sturen</i>	x	x	x	x	x		

Vismigratie

Delfland gaat overeenkomstig de Visie Vismigratie van deelstroomgebied Rijn-West, het grensoverschrijdend wegennet voor vissen verder vormgeven: van Rijkswateren (snelwegen) naar boezems (regionale wegen) en verder door naar de polderwateren (lokale wegen). Dat betekent dat er wordt voortgeborduurd op reeds vispasseerbaar gemaakte knelpunten. Delfland richt zich vooral op de 'regionale en lokale wegen voor vissen'. Bij aanleg van nieuwe of aanpassing van bestaande kunstwerken houdt Delfland bij voorbaat rekening met vismigratie, want "voorkomen is beter dan genezen". Het maatregelenpakket voor vismigratie voor de planperiode 2016-2021 bestaat uit het tweezijdig vispasseerbaar maken van 19 kunstwerken (gemalen, stuwen en sluizen), voor zover de tot dan toe bestaande en bewezen technieken dit mogelijk maken.

Tegengaan probleemstoffen

Probleemstoffen zijn een combinatie van vervuilende stoffen (bijvoorbeeld PAK's en zware metalen) en de voedingsstoffen stikstof en fosfaat.

Voortzetten brongerichte maatregelen chemische waterkwaliteit

Om probleemstoffen tegen te gaan, zet het hoogheemraadschap de huidige aanpak voort:

- a. toezicht en handhaving op lozingen vanuit de glastuinbouw;
- b. optimalisering van het gebruik van de riolering in de glastuinbouw;
- c. stimuleren van nieuwe technieken en voorbeeldprojecten (vooral op landelijk niveau);
- d. beleidsbeïnvloeding van Rijk, provincie en gemeenten bijvoorbeeld op het gebied van mestwetgeving en emissiereductie van PAK's, bestrijdingsmiddelen en zware metalen;
- e. communicatie en educatie over waterkwaliteit en het voorkomen van emissies (bijvoorbeeld samen met gemeenten in de waterketen).

Voortzetten effectgerichte maatregelen chemische waterkwaliteit

Delfland onderzoekt twee effectgerichte maatregelen. Eerst in de vorm van een pilot en na een evaluatie beoordeelt Delfland of de pilot wordt voortgezet en mogelijk uitgebreid. Het gaat om:

- een pilot met het doorspoelen van het watersysteem met water uit het Brielse Meer. Dit water heeft een betere waterkwaliteit dan het water in de regio Delfland. Verwacht wordt dat door het extra doorspoelen de waterkwaliteit verbetert en het risico op overmatige groei van algen en kroos afneemt. Hierdoor hoopt het Hoogheemraadschap dat de gewenste ecologie zich beter en sneller kan ontwikkelen;
- een aanpak kwaliteitsbaggeren waarin wordt uitgewerkt of en hoe baggeren op korte termijn kan worden ingezet voor het verbeteren van de chemische waterkwaliteit. Door extra te baggeren in gebieden waar de belasting met voedingsstoffen is afgenomen, is de verwachting dat op korte termijn een kwaliteitsverbetering bereikt kan worden.

Samenwerking met de land- en tuinbouw voortzetten en versterken

Delfland en de gemeenten gaan de samenwerking met de agrarische sector voortzetten en versterken. Het gaat hierbij om het afsprakenkader voor een nagenoeg Emissieloze Kas in 2027 uit te werken tot een uitvoeringsprogramma en vervolgens hieraan uitvoering te geven.

Daarnaast werkt Delfland samen met de melkveehouderij om kansrijke maatregelen uit de Bestuursovereenkomst Nutriënten in Veenweiden Rijn-West verder uit te werken in het kader van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). Hierbij wordt ook gekeken naar de optimalisatie van het peilbeheer om veenoxidatie te voorkomen.

Intensiveren communicatie

De komende planperiode wordt communicatie meer ingezet om bewustwording te stimuleren en het benodigde draagvlak te verkrijgen voor beleid en projecten. Watereducatie op scholen en het informeren van aannemers over milieuvriendelijk baggeren en maaien zijn voorbeelden van het vergroten van de bewustwording. Deels wordt deze communicatie in samenwerking met de gemeenten gedaan. Door burgers, bedrijven en instanties bewust te maken van hun rol bij het verbeteren van de waterkwaliteit kunnen zij zelf een aantal maatregelen nemen en krijgen ze meer inzicht in - en begrip voor - de maatregelen van het hoogheemraadschap en de gemeenten.

Generieke maatregelen

Aandacht voor beheer en onderhoud

Gemeenten, het hoogheemraadschap en terreinbeherende organisaties onderhouden de watergangen veelal op hun eigen wijze. Door succesvolle technieken met elkaar te delen en het beheer en onderhoud op elkaar af te stemmen (op het gebied van maaien, baggeren, krozen, etc.) , is de verwachting dat lokaal de ecologische toestand kan verbeteren. Bovendien draagt een goed beheer en onderhoud van krozen, baggeren en maaien bij aan het reduceren van emissies naar het oppervlaktewater.

Volgen en sturen

Delfland volgt de effectiviteit van maatregelen, zodat indien nodig tijdig bijgestuurd kan worden. Hiervoor worden sommige maatregelen eerst op kleine schaal uitgetest, voordat ze elders worden toegepast. Daarnaast wordt extra gemonitord om effecten van reeds genomen en geplande maatregelen in beeld te brengen. Op basis van effectiviteit kan dan besloten worden om maatregelen extra in te zetten of geplande maatregelen niet verder in uitvoering te nemen.

Daarnaast verkrijgt Delfland extra inzicht in de processen in het watersysteem en de maatregel-effectrelaties. Deze kennis gebruikt Delfland om te onderbouwen of in 2027 de KRW-doelen bereikt kunnen worden, dat aanvullende effectieve maatregelen genomen kunnen worden of dat mogelijk via het Rijk doelverlaging wordt aangevraagd.

5 Kosten KRW-programma

De kosten van het KRW-programma Delfland voor de planperiode 2016-2021 zijn globaal geschat op € 24 miljoen. Deze schatting is gebaseerd op de werkelijke kosten van de al genomen maatregelen en de ervaring die is opgedaan met de uitvoering van het huidige KRW-maatregelenprogramma.

De schatting betreft zowel investeringen als exploitatiekosten. De schatting is exclusief de directe kosten voor beheer en onderhoud en de doorbelaste uren van de organisatie die ten laste komen van de exploitatie.

Tabel 4: Geschatte kosten KRW-programma Delfland 2016-2021 voor het Stroomgebiedbeheerplan 2 (investeringen + exploitatiekosten).

	Kosten (x miljoen euro)
Ecologie	13
Vismigratie	5
Chemie	6
Totaal	24

6 Aanpak KRW-programma: samenwerking en effectiviteit

Aan de aanpak van de waterkwaliteit in het KRW-programma Delfland 2016-2021 wordt gebiedsgericht, effectgericht en marktgericht gewerkt. Hier liggen de volgende punten aan ten grondslag:

Gericht op doel en niet zozeer op norm

Het realiseren van voldoende kwaliteit voor planten en dieren en een aantrekkelijke leefomgeving staat centraal en het voldoen aan normen is volgend. Dit betekent dat Delfland zich meer focust op het effect van maatregelen en minder op het exact realiseren van de afgesproken hectares aan te leggen natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen.

Samen met gebiedspartners

De KRW is een gezamenlijke opgave voor overheden, burgers en bedrijven in het gehele stroomgebied van de Rijn. Delfland coördineert de aanpak vanuit zijn kerntaak voor de waterkwaliteit. Dit betekent ook dat gebiedspartijen nauw betrokken worden bij de planvorming en de uitvoering. De KRW-maatregelen zijn lastig met juridische middelen te bewerkstelligen en moeten daarom met medewerking tot stand komen. Projecten kunnen daarom alleen worden uitgevoerd als er voldoende draagvlak en betrokkenheid in het gebied is. Als draagvlak en betrokkenheid ontbreken, kunnen maatregelen niet uitgevoerd worden en wordt onvoldoende voortgang geboekt.

Anticiperen op ontwikkelingen

De kennis over chemische - en ecologische waterkwaliteit, en effectiviteit van maatregelen ontwikkelt zich continu. Daardoor wordt steeds duidelijker welke situatie in Delflands watersysteem exact haalbaar is. Ook bieden ruimtelijke en economische ontwikkelingen onverwachte kansen of beperkingen voor de uitvoering van maatregelen. Door direct in te spelen op deze ontwikkelingen wordt eerder duidelijk of doelen gehaald kunnen worden of dat bijsturen noodzakelijk is. Dit betekent dat Delfland alle ontwikkelingen goed gaat volgen.

Ecologische effectiviteit staat voorop

Delfland zoekt primair naar maatregelen die ecologisch het meeste effect sorteren op locaties waar de potenties voor een goede ecologische ontwikkeling aanwezig zijn en die kansrijk zijn vanwege draagvlak bij de gemeente en andere direct betrokkenen. Deze locaties kunnen ook in de achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau liggen als deze bijdragen aan het bereiken van een goede ecologische toestand.

Focus op natte ecologische zones voor halen KRW-doelen

In 2009 is al geconcludeerd dat inzet op het ontwikkelen van natte ecologische zones (natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen) het meest effectief is. Door het ontwikkelen van natte ecologische zones wordt ook bijgedragen aan een goede habitat voor insecten (macrofauna) en vissen.

Natuur laten werken

Inzetten op het behouden en ontwikkelen van bestaande vegetatie en het zelfstandig laten ontstaan van vegetatie daar waar nog ruimte is in het watersysteem. Door een aangepast beheer en onderhoud kan de natuurlijke ontwikkeling van waterplanten worden versterkt (ecologisch geoptimaliseerd onderhoud). In de eerste KRW-planperiode is vooral ingezet op aanleggen. De kansen die een aangepast beheer en onderhoud biedt wil Delfland benutten.

Ecologie kost tijd

De effecten van maatregelen op de ecologie zijn vaak na meerdere jaren pas goed zichtbaar. Omdat uiterlijk in 2027 de ecologische toestand in de waterlichamen op orde moet zijn, wil Delfland vóór 2021 alle ecologische maatregelen uitvoeren. De effecten van deze maatregelen zijn dan in 2027 zichtbaar.

Integraal werken

Het succes van maatregelen is afhankelijk van verschillende factoren. Deze zijn veelal in handen bij verschillende afdelingen van onze of zelfs andere organisaties, zoals het ontwerp en onderhoud van natuurvriendelijke oevers. Integraal werken is daardoor noodzakelijk voor het behalen van de doelen. Delfland heeft hiermee al een begin meegemaakt maar gaat dit nog meer organiseren.

Combinatie van bron- en effectgericht

Delfland zet in op de verbetering van de kwaliteit van water door de chemische waterkwaliteit te verbeteren met een combinatie van bron- en effectgerichte maatregelen. Deze combinatie is nodig om snel effect te bereiken (effectgericht). Als de belangrijkste beïnvloedbare bronnen zijn gesaneerd, bouwt Delfland de effectgerichte maatregelen zo veel mogelijk af. Delfland richt zich op die stoffen die nu de grootste belemmering vormen voor de ecologische waterkwaliteit (stikstof, fosfaat en bestrijdingsmiddelen) en op de overige probleemstoffen die vallen onder de KRW.

Vinger aan de pols houden

Het halen van de KRW-doelen in 2027 staat centraal, maar het is niet met volle zekerheid te bepalen welke maatregelen hiervoor nodig zijn. Er zijn nog onzekerheden ten aanzien van de effectiviteit van maatregelen, de kansen die zich voordoen en het natuurlijke ontwikkelingstempo. Daarom wordt de voortgang en het effect van de KRW-maatregelen gemonitord en wordt, in overeenstemming met de systematiek van het waterbeheersplan, jaarlijks het uitvoeringsprogramma bijgesteld.

BIJLAGE 1:

Informatiebladen KRW-waterlichamen

Ontwerp KRW-programma Hoogheemraadschap van Delfland 2016-2021

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Uitleg informatiebladen KRW-waterlichamen	3
3	KRW-waterlichaam NL15-01: Oostboezem	5
4	KRW-waterlichaam NL15-02: Westboezem	9
5	KRW-waterlichaam NL15-04: Zuidpolder van Delfgauw.....	13
6	KRW-waterlichaam NL15-05: Polder Berkel.....	17
7	KRW-waterlichaam NL15-06: Holierhoekse en Zouteveense polder	21
8	KRW-waterlichaam NL15-07: Solleveld.....	25
9	KRW-waterlichaam NL15-08: Meijndel	28

1 Inleiding

Delfland implementeerde de afgelopen jaren de Europese Kaderrichtlijn water (KRW). De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) geeft een raamwerk voor het kwaliteitsbeheer van oppervlaktewateren en grondwater, de zogenaamde '(grond)waterlichamen'.

Om de zes jaar is er een moment van evaluatie om de plannen te herzien, dan moeten zogenaamde Stroomgebiedbeheerplannen worden opgesteld. De eerste planperiode is van 2009-2015. In de eerste planperiode zijn voor elk van de waterlichamen maatregelen en doelen vastgesteld, ter verbetering van de waterkwaliteit en ecologie. Tijdens de eerste planperiode is een aantal maatregelen in uitvoering gebracht. Vooraf aan de tweede planperiode (2016-2021) wordt onder andere aan de hand van de huidige situatie beoordeeld of aanpassing van het maatregelenpakket en de doelen noodzakelijk is. Tijdens de tweede planperiode zullen nieuwe maatregelen in uitvoering worden gebracht. Hetzelfde proces zal volgen voor de derde planperiode die loopt van 2022-2027.

Delfland wees binnen het gebied 7 waterlichamen aan. Deze vormden de basis voor het maatregelenpakket voor de eerste planperiode. Inmiddels is gebleken dat het wenselijk is om het maatregelenpakket voor de tweede planperiode op te stellen.

Voor de planvorming van de tweede planperiode heeft Delfland informatiebladen voor KRW-waterlichamen opgesteld. Deze bladen staan de ligging, de huidige toestand, de KRW-doelen en de problematiek weergegeven.

Naar aanleiding van de tervisielegging volgen er in 2015 mogelijk nog aanpassingen. De ecologische KRW-doelen worden eind 2015 definitief, als ze door het rijk naar Brussel worden opgestuurd. De provincies zullen de KRW-doelen in hun plannen formeel vastleggen.

In deze rapportage zijn de informatiebladen van alle waterlichamen gebundeld. De rapportage is bedoeld als naslagwerk. Het bevat de beschrijving van de volgende KRW-waterlichamen:

- NL15_01 Oostboezem
- NL15_02 Westboezem
- NL15_04 Zuidpolder van Delfgauw
- NL15_05 Polder Berkel
- NL15_06 Polder Holierhoekse en Zouteveense Polder
- NL15_07 Solleveld
- NL15_08 Meijendel

2 Uitleg informatiebladen KRW-waterlichamen

In dit hoofdstuk staat per kopje een korte uitleg van de inhoud van de informatiebladen van de KRW-waterlichamen.

1. Algemene beschrijving

Onder dit kopje staat een algemene beschrijving van het betreffende waterlichaam, met ligging van het gebied en de functies die het waterlichaam vervult. Met deze functies wordt rekening gehouden bij het opstellen van maatregelen en het bepalen van KRW-doelen. Het is namelijk de bedoeling dat de chemische en ecologische kwaliteit van het water wordt verbeterd zonder de belangrijkste functies teveel schade te berokkenen. Bij het opstellen van de maatregelen is uitgegaan van de huidige functies van een waterlichaam.

2. KRW status

Elk waterlichaam heeft voor de KRW een bepaalde status. De status zegt iets over het ontstaan van het waterlichaam. Er zijn drie statussen:

- 'natuurlijk': het waterlichaam is op natuurlijke wijze ontstaan en nauwelijks door menselijk handelen veranderd;
- 'sterk veranderd': het waterlichaam is op natuurlijke wijze ontstaan maar is door menselijk handelen zodanig veranderd dat het niet meer terug te brengen is in de natuurlijke staat;
- 'kunstmatig': het waterlichaam is ontstaan door toedoen van mensen op een plaats waar voorheen geen water was.

De status van een waterlichaam bepaalt de ecologische KRW-doelen. De KRW-doelen voor waterlichamen met de status 'natuurlijk' zijn ambitieuzer dan voor waterlichamen met de status 'sterk veranderd' of 'kunstmatig'. Delfland heeft enkel kunstmatige waterlichamen binnen het beheersgebied.

Verder is elk waterlichaam van een bepaald type, bijvoorbeeld 'veenplas' of 'diep kanaal' en aangeduid met een omschrijving en code, zoals M7b. Elk watertype heeft van nature zijn eigen karakteristieke planten- en diersoorten. De huidige toestand van het water wordt hierop beoordeeld en de KRW-doelen worden erop afgestemd.

3. Problematiek

Hier staat de huidige ecologische kwaliteit van het waterlichaam. De ecologie is beoordeeld op basis van vier biologische soortgroepen: algen, waterplanten, macrofauna (kleine waterdieren) en vissen. Ook de oorzaken van de problematiek, zoals slechte inrichting (hydromorfologie) of een te hoge voedingstoestand van het water (ecologie ondersteunende parameters), komen hier kort aan de orde.

4. Gesprekspartners

Voor de waterlichamen heeft Delfland met de betrokken partijen in het gebied de waterkwaliteitsproblematiek besproken. Betrokkenen dachten actief mee over het pakket maatregelen waarmee de problemen aangepakt kunnen worden. Ze kunnen mogelijk ook een rol spelen bij de aanleg, het onderhoud en de financiering van maatregelen.

5. Maatregelen

Om de gewenste toestand van het water te bereiken, moeten zowel de ecologie als de chemie goed genoeg zijn. Hiervoor worden verschillende soorten maatregelen genomen.

Maatregelen om de *chemische* waterkwaliteit te verbeteren, worden in het hele beheergebied van Delfland genomen. Deze zogenaamde generieke emissie maatregelen zijn bedoeld om de concentraties nutriënten (stikstof en fosfor), bestrijdingsmiddelen en chemische verontreinigingen in het water te verminderen. De generieke emissie maatregelen bestaan voornamelijk uit vermindering van landbouwemissies, vermindering van lozingen vanuit de waterketen en bewustwording om milieuvriendelijk gedrag te stimuleren.

Om de gewenste *ecologische* toestand te bereiken, zet Delfland in op het vispasseerbaar maken van kunstwerken, de aanleg van speciale leefgebieden voor vis en natuurvriendelijke oevers en ecologisch geoptimaliseerd onderhoud zonder daarbij de afvoerfunctie en veiligheid in gevaar te brengen. Delfland bekijkt de ruimtelijke kansen voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers en speciale leefgebieden voor vis over de gehele lengte van het waterlichaam inclusief de achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau. Daar waar begroeibaar areaal is en geen ruimtelijke kansen worden benut, wordt ecologisch geoptimaliseerd onderhoud ingezet.

Generieke maatregelen zijn niet in de informatiesheet bij elk waterlichaam opgenomen.

Verder stuurt Delfland de maatregelen tijdens de tweede planperiode bij waar nodig. Daarom monitort Delfland de maatregelen. Delfland krijgt hierdoor ook meer inzicht:

- in hoe verschillende processen in ons watersysteem exact werken;
- of en in welke mate maatregelen waarvan het effect nog niet of onvoldoende bewezen is, in watersysteem van Delfland effectief zijn;
- de effectiviteit van de uitgevoerde maatregelen. Bij onvoldoende effectiviteit kan Delfland het huidige KRW-maatregelenpakket bijstellen.

6. Ecologische KRW-doelen

De ecologische KRW-doelen zijn feitelijk een beschrijving van de planten en dieren die horen bij schoon en gezond water. Voor 'kunstmatige' wateren zijn KRW-doelen geformuleerd op basis van de realistische maatregelen worden.

De ecologische KRW-doelen worden berekend via maatlaten en uitgedrukt in Ecologische Kwaliteitsratio (EKR). De maatlat voor kunstmatige wateren wordt ingedeeld in vier klassen: goede ecologische toestand, matige ecologische toestand, ontoereikende ecologische toestand en slechte ecologische toestand. Het te bereiken ecologische KRW-doel voor kunstmatige wateren is het GEP (Goed Ecologisch Potentieel) genoemd.

In de figuren met de EKR-scores is met een blauw streepje de huidige situatie aangegeven. De huidige situatie is een beoordeling van de ecologische situatie van de jaren 2010 tot en met 2012.

3 KRW-waterlichaam NL15-01: Oostboezem



Algemene beschrijving

Het waterlichaam betreft boezemwater. De Oostboezem bestaat overwegend uit brede en diepe kanalen waarover beroepsscheepvaart en recreatievaart plaatsvindt. Daarnaast zijn er in de stedelijke gebieden Den Haag, Delft en Rotterdam ook singels en grachten aanwezig. Het oppervlaktewater heeft een belangrijke aan- en afvoerfunctie waardoor de stroomrichting varieert. Het grondgebruik van het afwateringsgebied bestaat uit stedelijk gebied, melkveehouderij en glastuinbouw.

Ten opzicht van de eerste planperiode is de begrenzing van het waterlichaam iets aangepast. De motivatie hiervoor is dat de loop van de Oostboezem door het project Bochtafsnijding van de Schie fysiek verandert en dat de insteekhavens van de Spaanse polder mogelijk gedempt gaan worden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen.

KRW status

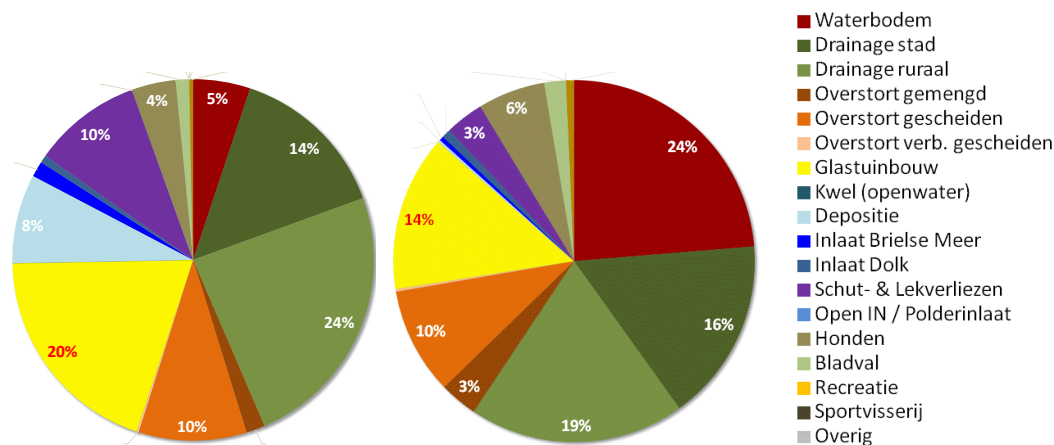
De Oostboezem is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Grote diepe kanalen met scheepvaart' (M7b).

Problematiek

De Oostboezem wordt deels bevaren door de recreatievaart en beroepsvaart. Om scheepvaart op de Oostboezem mogelijk te maken, zijn de watergangen diep, staan er harde beschoeiingen en wordt er een vast waterpeil gehandhaafd. Door de scheepvaart treedt veel opwerveling en golfslag op. Hierdoor staan in het bevaarbare deel van de Oostboezem nauwelijks waterplanten en komen vissen en macrofauna voornamelijk in de zijtakken voor.

De waterkwaliteit in de Oostboezem staat sterk onder invloed van het Rijnwater door het inlaten van water. Alleen tijdens droge periodes is deze invloed beperkt, omdat er dan water naar de Rijn wordt uitgelaten. Deze maatregel wordt genomen om te voorkomen dat het watersysteem te zout wordt.

In onderstaande figuur zijn voor stikstof en fosfor de belangrijkste bronnen per jaar weergegeven. De voornaamste bronnen zijn de emissies uit de glastuinbouw¹ en de uit- en afspoeling van stedelijk en landelijk gebied. Naast deze bronnen speelt de waterbodem voor fosfor ook een belangrijke toeleverende rol.



Figuur 1 Bronnen verdeling stikstof (links) en fosfor (rechts) voor de Oostboezem

Hoewel het water voedselrijk is en ook de visstand duidt op deze voedselrijke omstandigheden, is de hoeveelheid algen in de Oostboezem beperkt. Door de korte verblijftijd krijgen algen weinig kans zich te ontwikkelen.

Gesprekspartners

Het hoogheemraadschap heeft samen met de provincie Zuid-Holland als vaarwegbeheerder en de gemeenten 's-Gravenhage, Delft, Lansingerland, Leidschendam-Voorburg, Midden-Delfland, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk, Rotterdam en Schiedam een maatregelenpakket samengesteld om de waterkwaliteitsdoelen voor het watersysteem te realiseren. Daarnaast maakt Delfland ook afspraken met de glastuinbouw en de melkveehouderij om emissies terug te dringen.

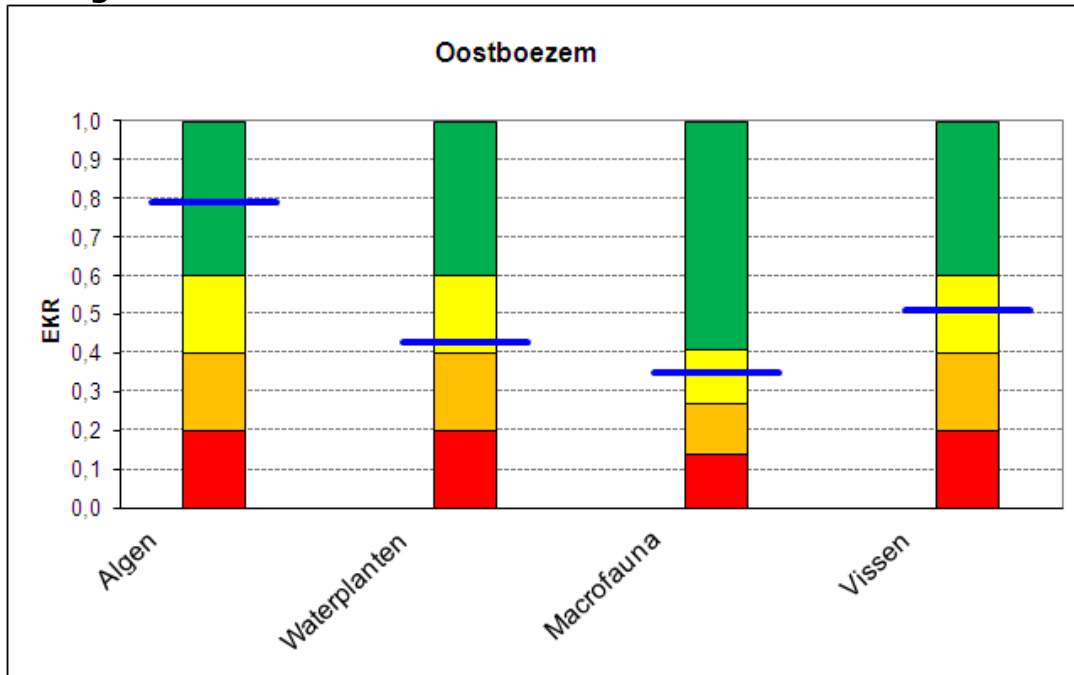
Maatregelen

Tijdens de eerste planperiode (2009-2015) zijn of worden natuurvriendelijke oevers aangelegd, vispaaiplaatsen gerealiseerd en zijn het gemaal Schoute en het Schiegemaal vispasseerbaar gemaakt. Ook hebben gemeenten, de glastuinbouw en Delfland samen de emissies naar het oppervlaktewater verminderd door de kassengebieden aan te sluiten op de riolering.

Generieke emissie maatregelen zullen op termijn zorgen voor een vermindering van de voedselrijkdom van het water. In het geval van de Oostboezem constateert Delfland dat er beperkt mogelijkheden zijn om ecologische waterzones te realiseren. Deze zones zijn voor het behalen van de KRW-doelen noodzakelijk. Daarnaast zet Delfland in op het vispasseerbaar maken van kunstwerken en het zoveel mogelijk behouden van de reeds aanwezige natuurvriendelijke oevers door ecologische geoptimaliseerd onderhoud in het KRW-waterlichaam en de achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau.

¹ De figuren zijn een gemiddelde verdeling van de jaarbelasting voor aansluiting van de glastuinbouw op de riolering.

Ecologische KRW-doelen

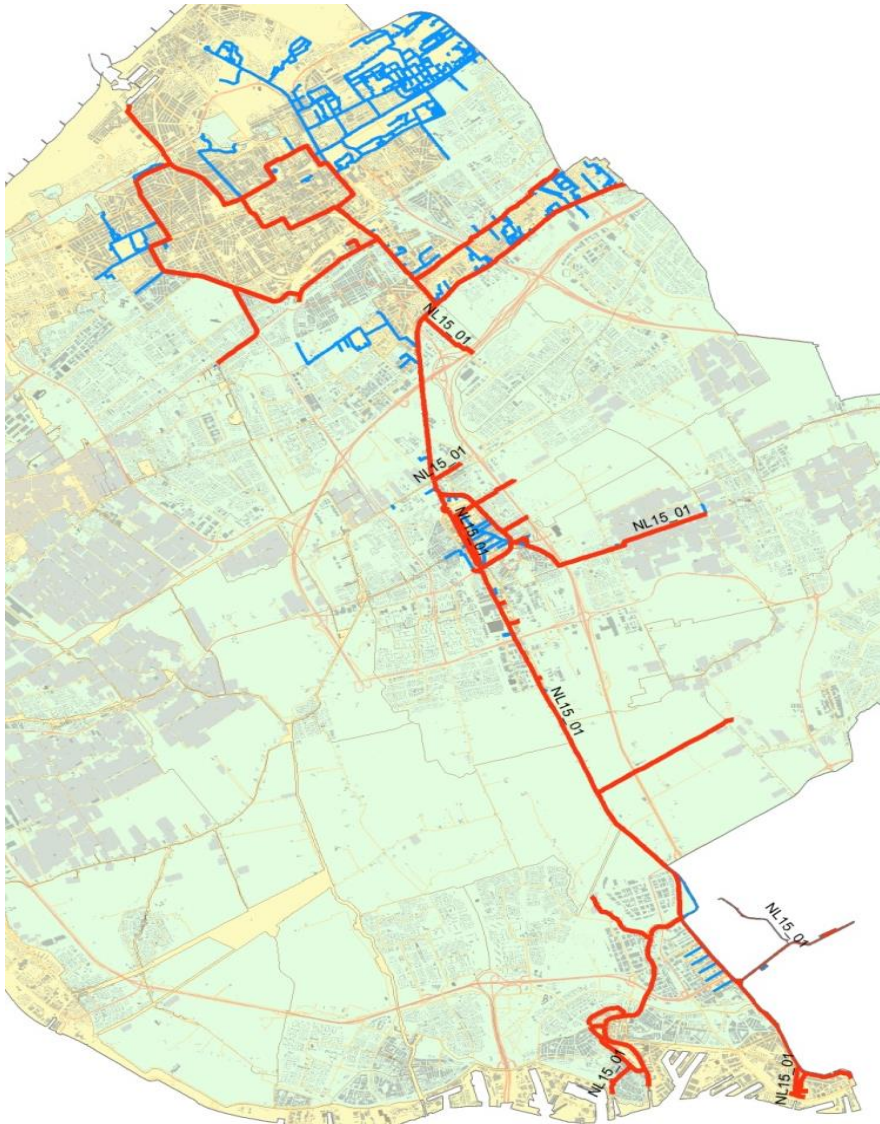


Figuur 2 Ecologische beoordeling huidige situatie Oostboezem (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie); EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.²

Wat betreft algen, voldoet de Oostboezem aan de doelen. Als gevolg van een korte verblijftijd is de algenconcentratie laag en komt een bloei van algen weinig voor. De score voor waterplanten is nog matig. Dit komt doordat op de plekken met begroeibaar oppervlak in praktijk weinig waterplanten staan. Dit geldt vooral voor planten met drijfbladeren zoals gele plomp en planten die in de waterbodem wortelen en boven het water uitsteken, zoals riet. De beoordeling 'matig' voor macrofauna hangt hiermee samen, omdat waterplanten een belangrijk habitat vormen voor waterinsecten. De beoordeling voor vissen hangt eveneens samen met het aanwezige areaal aan waterplanten. Het aantal plantminnende vissoorten en hun gezamenlijke biomassa is laag. Dit drukt op de beoordeling voor vissen.

De aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen en ecologisch geoptimaliseerd onderhoud vergroten het areaal aan waterplanten. Macrofauna en vis liften mee op deze ontwikkeling. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken draagt bij aan de stabiliteit van de visstand.

² Waterplanten = Waterplanten zijn planten die volledig of gedeeltelijk in het water groeien; macrofauna = waterinsecten



Figuur 3 Oppervlaktewaterlichaam Oostboezem (rood) en Achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau (blauw)

4 KRW-waterlichaam NL15-02: Westboezem



Algemene beschrijving

Het waterlichaam betreft boezemwater. De Westboezem bestaat uit smalle en ondiepe kanalen ingericht op aan- en afvoer van oppervlaktewater en bestaat uit brede en ondiepe kanalen waarover recreatievaart plaatsvindt. Het gebied kenmerkt zich door kleine stedelijke kernen met een groot areaal buitengebied. Daarnaast bestaat het Westland uit een fijnmazig netwerk van kleine boezemkanaaltjes. Het oppervlaktewater heeft een belangrijke aan- en afvoerfunctie waardoor de stroomrichting varieert. Het grondgebruik van het afwateringsgebied bestaat voornamelijk uit melkveehouderij en glastuinbouw.

Ten opzicht van de eerste planperiode is de begrenzing van het waterlichaam in twee watergangen aangepast, omdat een klein deel van zowel de Vlotwatering als Lopend Gat zijn verlegd als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen.

KRW status

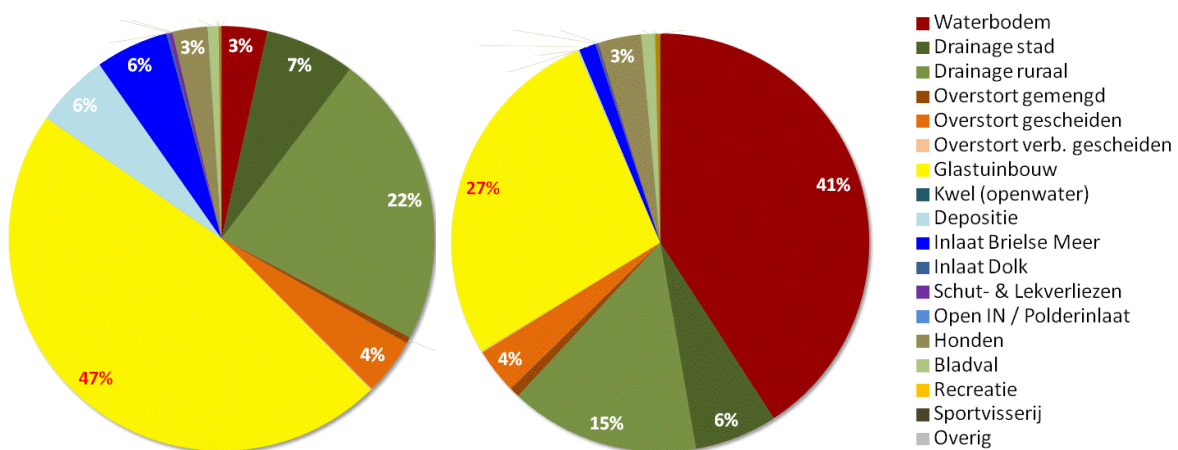
De Westboezem is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Gebufferde (regionale) kanalen' (M3).

Problematiek

De Westboezem ligt in het kassengebied van Westland en het veenweidegebied van Midden-Delfland. Voor het gebied heeft de Westboezem enerzijds een aanvoerfunctie om voldoende water aan te voeren om de kassen van schoon water te voorzien en anderzijds om de veenweidepolders in Midden-Delfland op peil te houden. Daarnaast is een aantal wateren in de Westboezem aangewezen als vaarroute voor de recreatievaart. In de wateren van de vaarroute treedt opwerveling van slib op en golfslag waardoor er minder licht tot de waterbodem doordringt. Bovendien is het water relatief humusrijk waardoor licht ook hierdoor minder eenvoudig kan doordringen tot de waterbodem. De waterplanten hebben het hierdoor lastig om tot ontwikkeling te komen.

Een gedeelte van de Westboezem staat in het zomerseizoen onder invloed van het inlaatwater uit het Brielse Meer. Dit water is van betere kwaliteit als het Delflandse water, omdat het minder nutriënten zwevend materiaal en bestrijdingsmiddelen bevat dan het water in Delfland.

In onderstaande figuur zijn voor stikstof en fosfor de belangrijkste bronnen per jaar weergegeven. De voornaamste bronnen zijn de emissies uit de glastuinbouw³ en de uit- en afspoeling van stedelijk en landelijk gebied. Naast deze bronnen speelt de waterbodem voor fosfor ook een belangrijke toeleverende rol.



Figuur 4 Bronnen verdeling stikstof (links) en fosfor (rechts) voor de Westboezem

Hoewel het water voedselrijk is en ook de visstand duidt op deze voedselrijke omstandigheden, is de hoeveelheid algen in de Westboezem beperkt. Door de korte verblijftijd krijgen algen weinig kans zich te ontwikkelen.

Gesprekspartners

Het hoogheemraadschap heeft samen met de gemeenten 's-Gravenhage, Delft, Maassluis, Midden-Delfland, Rijswijk, Rotterdam, Vlaardingen en Westland een maatregelenpakket samengesteld om de waterkwaliteitsdoelen voor het watersysteem te realiseren. Daarnaast maakt Delfland ook afspraken met de glastuinbouw en de melkveehouderij om emissies terug te dringen.

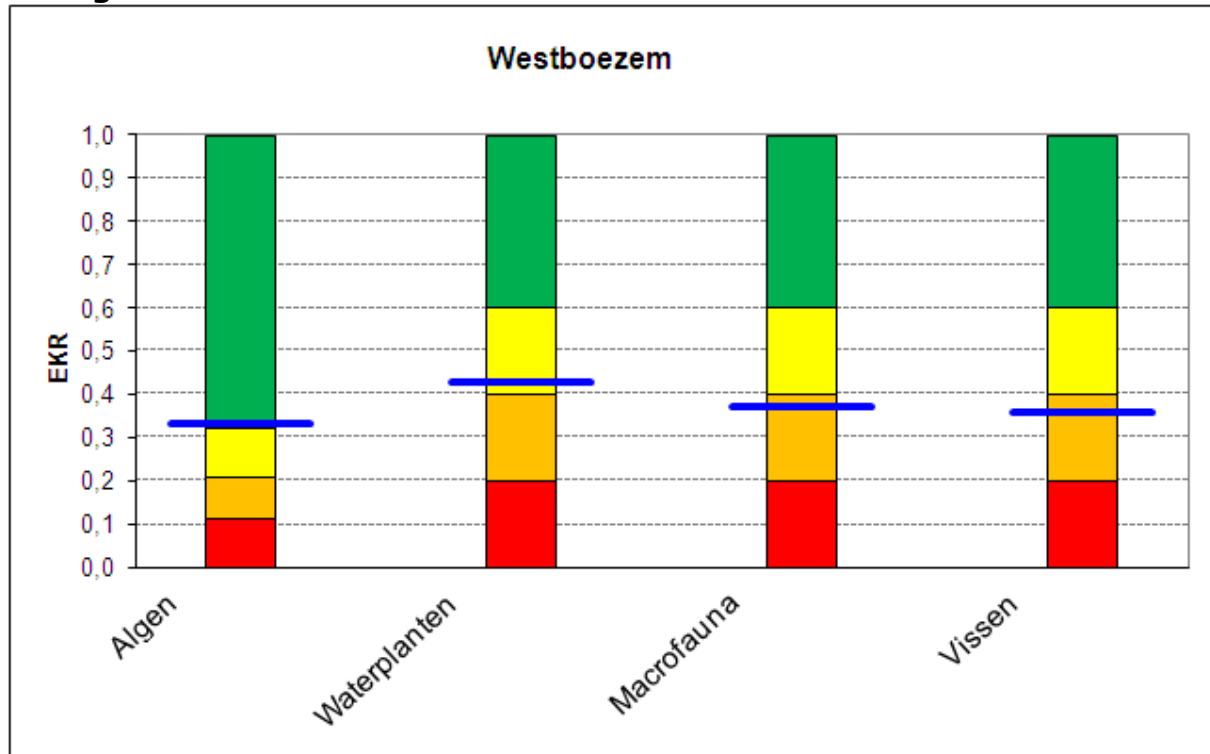
Maatregelen

Tijdens de eerste planperiode (2009-2015) zijn of worden natuurvriendelijke oevers aangelegd, vispaaiplaatsen gerealiseerd en gemalen vispasseerbaar gemaakt.

³ De figuren zijn een gemiddelde verdeling van de jaarbelasting voor aansluiting van de glastuinbouw op de riolering.

Generieke emissie maatregelen zullen op termijn zorgen voor een vermindering van de voedselrijkdom van het water. In het geval van de Westboezem constateert Delfland dat er zich een groot aantal mogelijkheden voordoet om waterplantzones te realiseren. Deze zones zijn voor het behalen van de KRW-doelen noodzakelijk. Daarnaast zet Delfland in op het vispasseerbaar maken van kunstwerken en het zoveel mogelijk behouden van de reeds aanwezige natuurvriendelijke oevers door ecologische geoptimaliseerd onderhoud in het KRW-waterlichaam en de achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau.

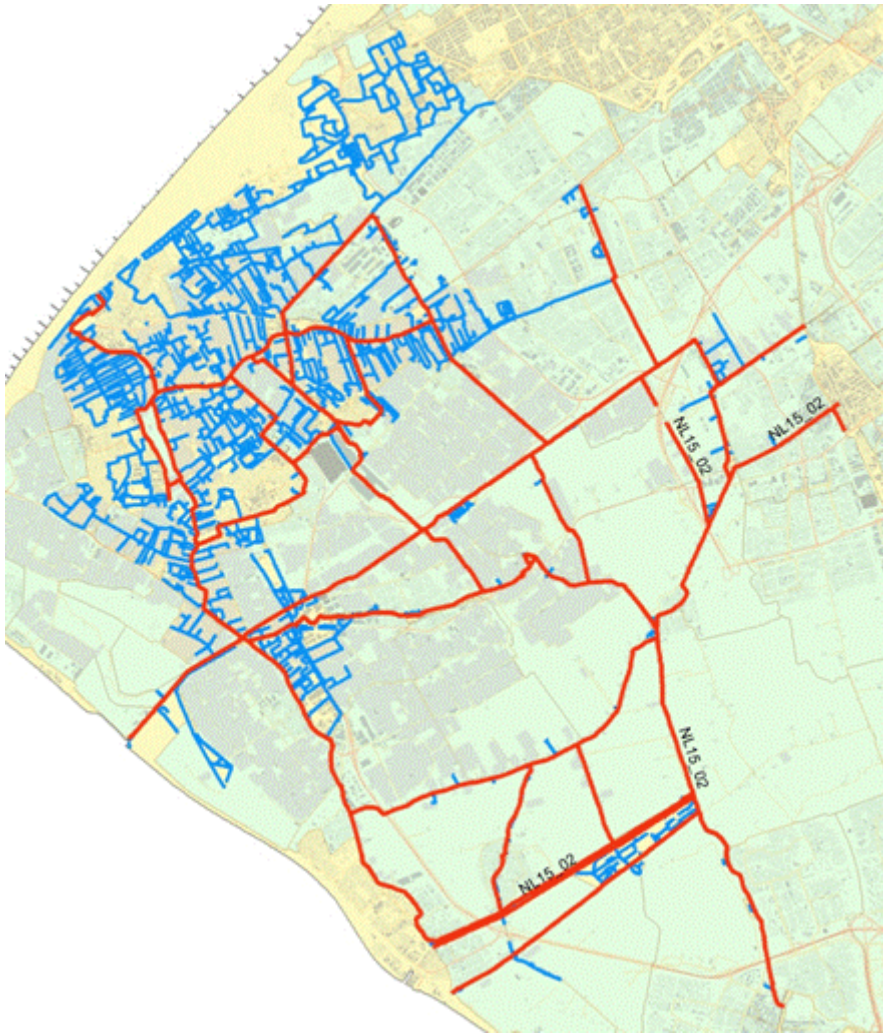
Ecologische KRW-doelen



Figuur 5 Ecologische beoordeling huidige situatie Westboezem (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie). EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.⁴

Wat betreft algen, voldoet de Westboezem aan de gecorrigeerde doelen. De score voor waterplanten komt uit in de klasse 'matig'. Dit komt vooral doordat op de plekken met begroeibaar oppervlak in praktijk weinig waterplanten staan. Dit geldt vooral voor ondergedoken waterplanten, maar ook voor planten met drijfbladeren zoals gele plomp en planten die in de waterbodem wortelen en boven het water uitsteken, zoals riet. De beoordeling 'ontoereikend' voor macrofauna hangt hiermee samen, omdat waterplanten een belangrijk habitat vormen voor waterinsecten. De beoordeling voor vissen, die in de categorie 'ontoereikend' valt, hangt eveneens samen met het aanwezige areaal aan waterplanten. De biomassa aan plantminnende vis is laag en dat drukt op de beoordeling voor vissen. De aanleg en beheer van ecologische waterzones en het verbeteren van het doorzicht vergroten het areaal aan waterplanten. Macrofauna en vis liften mee op deze ontwikkeling. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken draagt bij aan de stabiliteit van de visstand.

⁴ Waterplanten = Waterplanten zijn planten die volledig of gedeeltelijk in het water groeien; macrofauna = waterinsecten



Figuur 6 Oppervlaktewaterlichaam Westboezem (rood) en Achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau (blauw)

5 KRW-waterlichaam NL15-04: Zuidpolder van Delfgauw



Algemene beschrijving

Het waterlichaam betreft een primaire polderwatergang waar het overgrote deel van het overtollige water door wordt afgevoerd. Het kanaal is smal en ondiep en een variërende ondergrond. Het oppervlaktewater heeft een belangrijke afvoerfunctie. Het waterlichaam watert af op waterlichaam Oostboezem. Het grondgebruik van het afwateringsgebied bestaat uit stedelijk gebied, glastuinbouw en een klein gedeelte melkveehouderij.

In het gebied wordt - deels in de uitvoeringsperiode van eerste planperiode - een alternatief afvoertracé voor de Pijnackerse vaart gerealiseerd om het risico op wateroverlast te reduceren. Hierdoor watert een groter gebied af op het waterlichaam. De realisatie van dit afvoertracé heeft tot gevolg gehad dat de watergang is verbreed. Ook zijn en worden natuurvriendelijke oevers in het waterlichaam en langs het toekomstig afvoertracé aangelegd.

KRW status

De Zuidpolder van Delfgauw is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Gebufferde (regionale) kanalen' (M3).

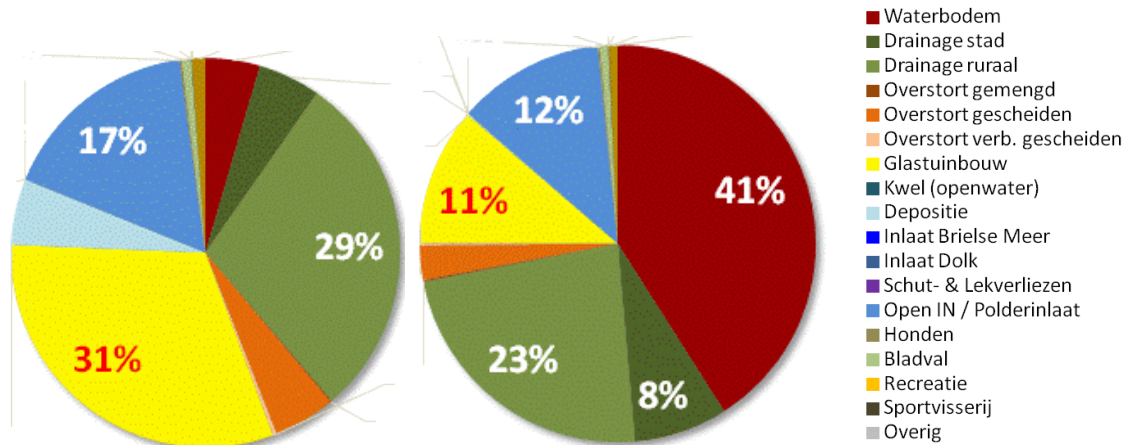
Problematiek

Het waterlichaam Zuidpolder van Delfgauw is het meest westelijke deel van de Karitaatmolensloot. Het zuidelijk deel van het kassengebied en stedelijk gebied van Pijnacker watert via deze sloot af op waterlichaam Oostboezem. Vrijwel continue wordt water vanuit de Pijnackerse vaart in het afwateringsgebied ingelaten om het waterpeil in de polder te handhaven en door te spoelen.

Vanwege de constante aanvoer van nutriënten- en slibrijk water is het doorzicht in een groot deel van de watergang beperkt. Hierdoor kan licht moeilijk doordringen tot de waterbodem.

De waterplanten komen hierdoor moeilijk tot ontwikkeling. En als ze tot ontwikkeling komen, dan mogen ze geen belemmering vormen voor de afvoerfunctie van de watergang.

In onderstaande figuur zijn voor stikstof en fosfor de belangrijkste bronnen per jaar weergegeven. De voornaamste bronnen zijn de glastuinbouw⁵, uit- en afspoeling van landelijk gebied, inlaat van water en de waterbodem (fosfor).



Figuur 7 Bronnen verdeling stikstof (links) en fosfor (rechts) voor de Zuidpolder van Delfgauw

Hoewel het water voedselrijk is en ook de visstand duidt op deze voedselrijke omstandigheden, is de hoeveelheid algen in de Zuidpolder van Delfgauw beperkt. Door de korte verblijftijd krijgen algen weinig kans zich te ontwikkelen.

Gesprekspartners

Het hoogheemraadschap heeft samen met de gemeenten Delft en Pijnacker-Nootdorp een maatregelenpakket samengesteld om de waterkwaliteitsdoelen voor het watersysteem te realiseren. Daarnaast maakt Delfland ook afspraken met de glastuinbouw en de melkveehouderij om emissies terug te dringen.

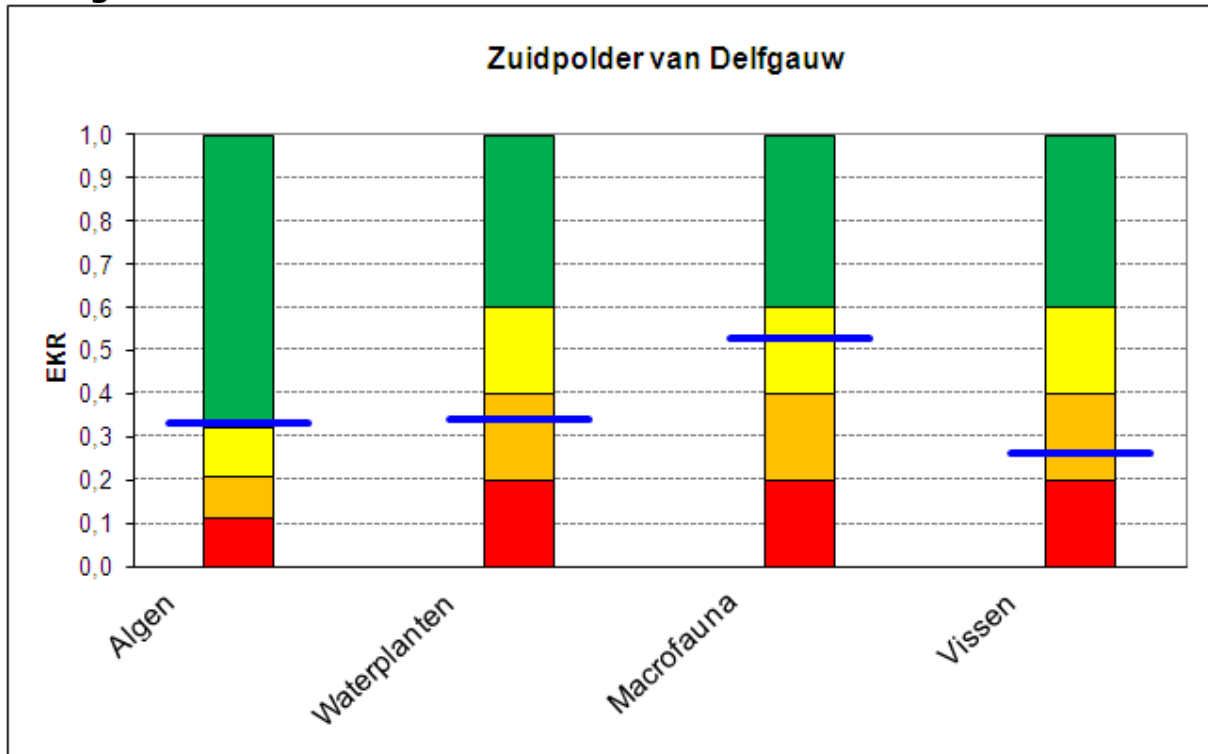
Maatregelen

Tijdens de eerste planperiode (2009-2015) zijn of worden natuurvriendelijke oevers aangelegd en vispaaiplaatsen gerealiseerd.

Generieke emissie maatregelen zullen op termijn zorgen voor een vermindering van de voedselrijkdom van het water. In het geval van de Zuidpolder van Delfgauw constateert Delfland dat 90% van de te realiseren waterplanten al gerealiseerd is. De overige 10% zijn voor het behalen van de KRW-doelen noodzakelijk. Daarnaast zet Delfland in op het vispasseerbaar maken van kunstwerken en het zoveel mogelijk behouden van de reeds aanwezige natuurvriendelijke oevers door ecologische geoptimaliseerd onderhoud in het KRW-waterlichaam en de achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau.

⁵ De figuren zijn een gemiddelde verdeling van de jaarbelasting voor aansluiting van de glastuinbouw op de riolering.

Ecologische KRW-doelen

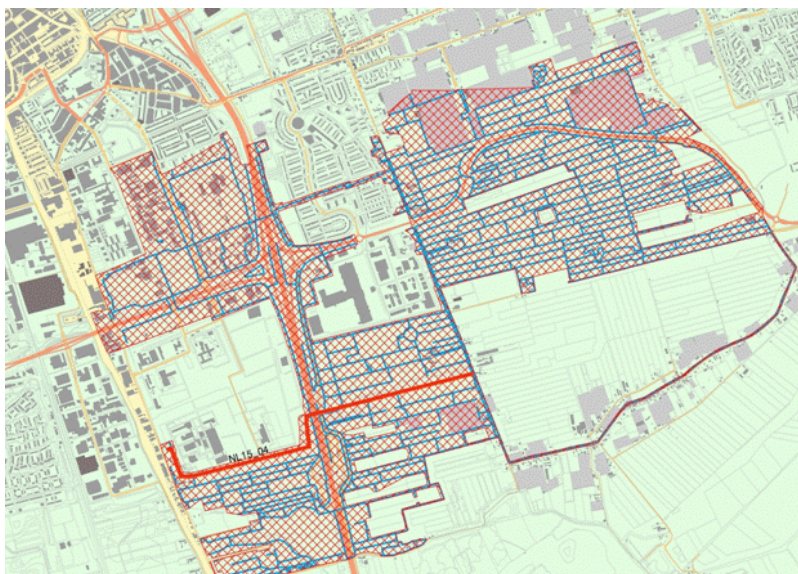


Figuur 8 Ecologische beoordeling huidige situatie Zuidpolder van Delfgauw (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie). EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.⁶

Wat betreft algen, voldoet de Zuidpolder van Delfgauw aan de gecorrigeerde doelen. De score voor waterplanten valt in de klasse 'ontoereikend'. Dit komt vooral, doordat op de plekken met begroeibaar oppervlak in praktijk weinig waterplanten staan. Dit geldt voor planten die in de waterbodem wortelen en boven het water uitsteken, zoals riet, planten met drijfbladeren zoals gele plomp, en ondergedoken waterplanten. De beoordeling 'matig' voor macrofauna hangt hiermee samen, omdat waterplanten een belangrijk habitat vormen voor velerlei waterinsecten. De beoordeling voor vissen, die in de categorie 'ontoereikend' valt, hangt eveneens samen met het aanwezige areaal aan waterplanten. De biomassa van plantminnende vis is laag en brasem is dominant. Dat drukt op de beoordeling voor vissen.

De aanleg en beheer van ecologische waterzones en het verbeteren van het doorzicht vergroten het areaal aan waterplanten. Macrofauna en vis liften mee op deze ontwikkeling. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken draagt bij aan de stabiliteit van de visstand.

⁶ Waterplanten = Waterplanten zijn planten die volledig of gedeeltelijk in het water groeien; macrofauna = waterinsecten



Figuur 9 Oppervlaktewaterlichaam Zuidpolder van Delfgauw (rode lijn) en Achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau (gearceerde wateren)

6 KRW-waterlichaam NL15-05: Polder Berkel



Algemene beschrijving

Het waterlichaam betreft een binnenboezem, water vanuit de Polder van Berkel wordt via het waterlichaam afgevoerd naar waterlichaam Oostboezem. Het waterlichaam bestaat uit meerdere smalle en ondiepe kanalen en ligt geheel ingeklemd tussen dijken. Het gebied kenmerkt zich door een stedelijk ontwikkelingsgebied in het oosten en een glastuinbouwgebied in het noordoosten. Daarnaast zijn er nog restanten glastuinbouw en melkveehouderij in de rest van het afwateringsgebied dat gedeeltelijk omgevormd wordt tot natuurgebied.

KRW status

De Polder Berkel is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Gebufferde (regionale) kanalen' (M3).

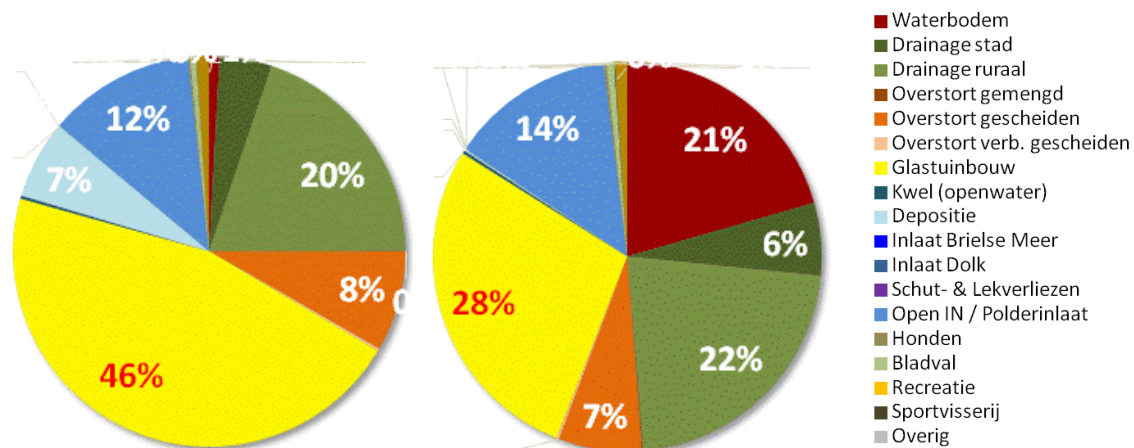
Problematiek

Het waterlichaam Polder Berkel is onderdeel van de binnenboezem Berkel. Het meest noordelijke deel van de binnenboezem valt buiten de begrenzing van het waterlichaam. De binnenboezem heeft een aan- en afvoerfunctie voor de gehele polder.

De binnenboezem ligt ingeklemd tussen lintbebouwing en infrastructuur en is beschoeid. De afvoercapaciteit van het watersysteem is beperkt waardoor het risico op wateroverlast relatief groot is. Daarom is een deel van polder Berkel ingericht als inundatiegebied (Bergboezem Berkel).

Het noordelijk deel van de binnenboezem wordt slecht doorspoeld. In combinatie met een zuurstofvragende waterbodem heeft dit de afgelopen jaren regelmatig geleid tot een slechte waterkwaliteit. Door de sliblaag te verwijderen is een deel van deze problematiek opgelost.

Het water in het waterlichaam is voedselrijk. In onderstaande figuur zijn voor stikstof en fosfor de belangrijkste bronnen per jaar weergegeven. De voornaamste bronnen zijn de glastuinbouw⁷, de uit- en afspoeling van landelijk gebied en de waterbodem (voor fosfor). Door de aansluiting van het kassengebied op de riolering is de aanvoer van een deel van de nutriënten en bestrijdingsmiddelen sterk afgenomen.



Figuur 10 Bronnen verdeling stikstof (links) en fosfor (rechts) voor Polder Berkel

De verwachting is dat hierdoor het watersysteem sterk verarmt. Hierdoor komen waterplanten sneller tot ontwikkeling. Deze extra waterplanten mogen echter niet leiden tot een toename van het inundatierisico. De wateren moeten daarom regelmatig gemaaid worden.

Gesprekspartners

Het hoogheemraadschap heeft samen met de gemeenten Lansingerland, Pijnacker-Nootdorp en Rotterdam een maatregelenpakket samengesteld om de waterkwaliteitsdoelen voor het watersysteem te realiseren. Daarnaast maakt Delfland ook afspraken met de glastuinbouw en de melkveehouderij om emissies terug te dringen.

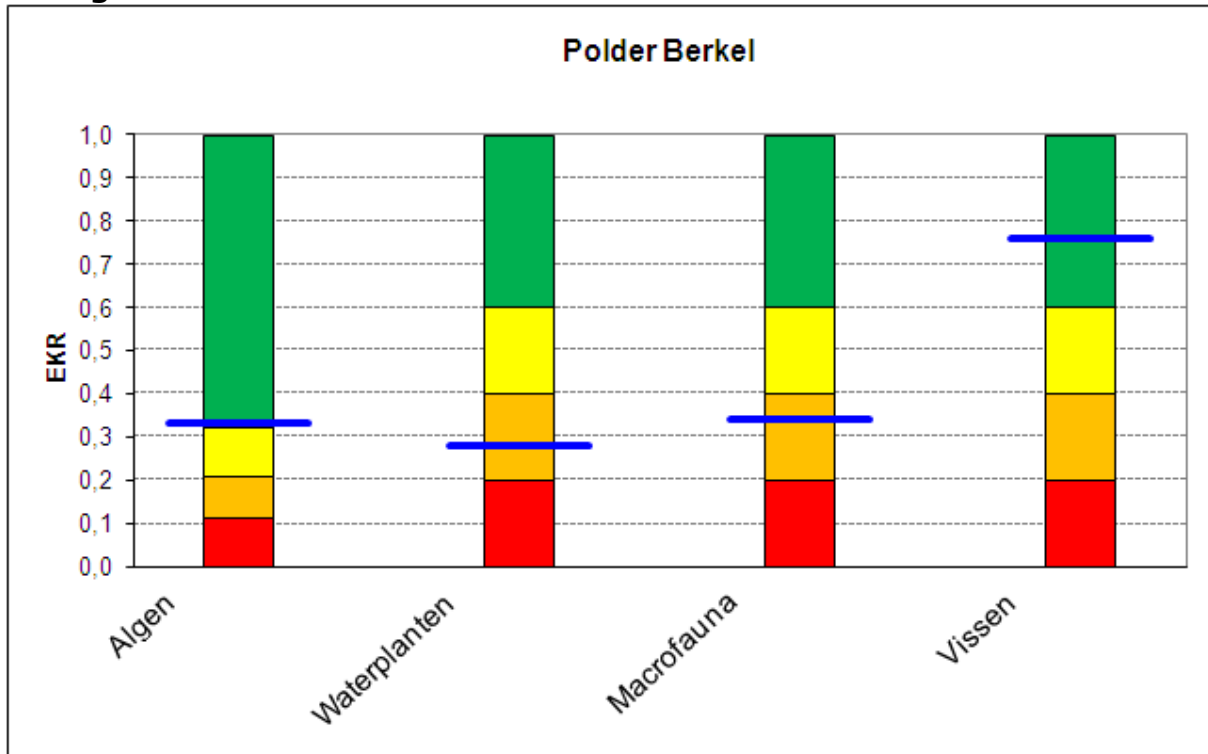
Maatregelen

Tijdens de eerste planperiode (2009-2015) zijn of worden natuurvriendelijke oevers aangelegd, vispaaiplaatsen gerealiseerd en gemaal Polder Berkel is vispasseerbaar gemaakt.

In het geval van Polder Berkel constateert Delfland dat 80% van de waterplantzones al gerealiseerd is. De overige 20% zijn voor het behalen van de KRW-doelen noodzakelijk en wil Delfland in de tweede uitvoeringstermijn realiseren. Daarnaast zet Delfland in op het zoveel mogelijk behouden van de reeds aanwezige natuurvriendelijke oevers door ecologische geoptimaliseerd onderhoud in het KRW-waterlichaam en de achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau.

⁷ De figuren zijn een gemiddelde verdeling van de jaarbelasting voor aansluiting van de glastuinbouw op de riolering.

Ecologische KRW-doelen

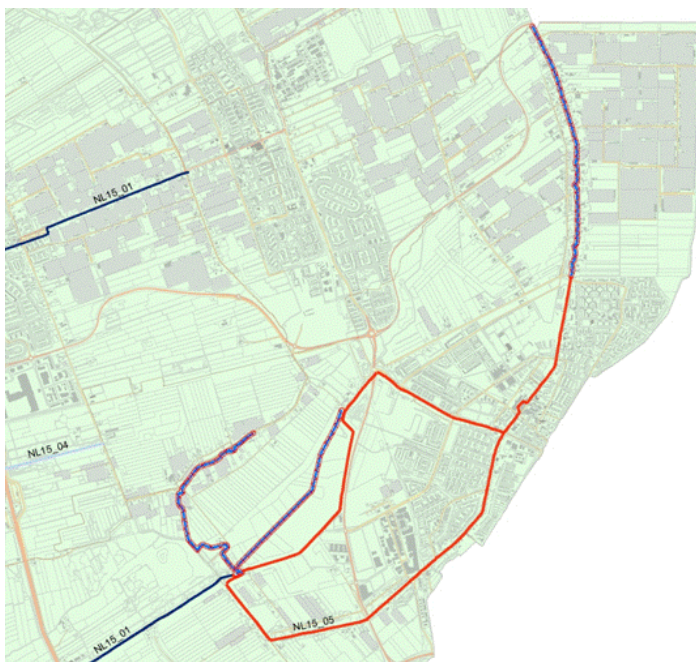


Figuur 11 Ecologische beoordeling huidige situatie Polder Berkel (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie). EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.⁸

Wat betreft algen, voldoet de Polder Berkel aan de gecorrigeerde doelen. De score voor waterplanten valt in de klasse 'ontoereikend'. Dit komt vooral, doordat op de plekken met begroeibaar oppervlak in praktijk weinig waterplanten staan. Dit geldt voor ondergedoken waterplanten maar ook voor planten met drijfbladeren zoals gele plomp en planten die in de waterbodem wortelen en boven het water uitsteken, zoals riet. De beoordeling 'ontoereikend' voor macrofauna hangt hiermee samen, omdat waterplanten een belangrijk habitat vormen voor velerlei waterinsecten. De beoordeling voor vissen valt in de categorie 'goed'. Het biomassa-aandeel van plantminnende vis is nog beperkt.

De aanleg en beheer van ecologische waterzones en het verbeteren van het doorzicht vergroten het areaal aan waterplanten. Macrofauna en vis liften mee op deze ontwikkeling. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken draagt bij aan de stabiliteit van de visstand.

⁸ Waterplanten = Waterplanten zijn planten die volledig of gedeeltelijk in het water groeien; macrofauna = waterinsecten



Figuur 12 Oppervlaktewaterlichaam Polder Berkel (rode lijn) en achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau (gearceerde wateren)

7 KRW-waterlichaam NL15-06: Holierhoekse en Zouteveense polder



Algemene beschrijving

Het waterlichaam betreft een primaire polderwatergang waar het overgrote deel van het overtollige water door wordt afgevoerd. Het kanaal is smal en ondiep en de ondergrond is veen. Het grondgebruik van het afwateringsgebied bestaat uit melkveehouderij en het gebied kan gekarakteriseerd worden als veenweidegebied. Het waterlichaam watert af op waterlichaam Westboezem.

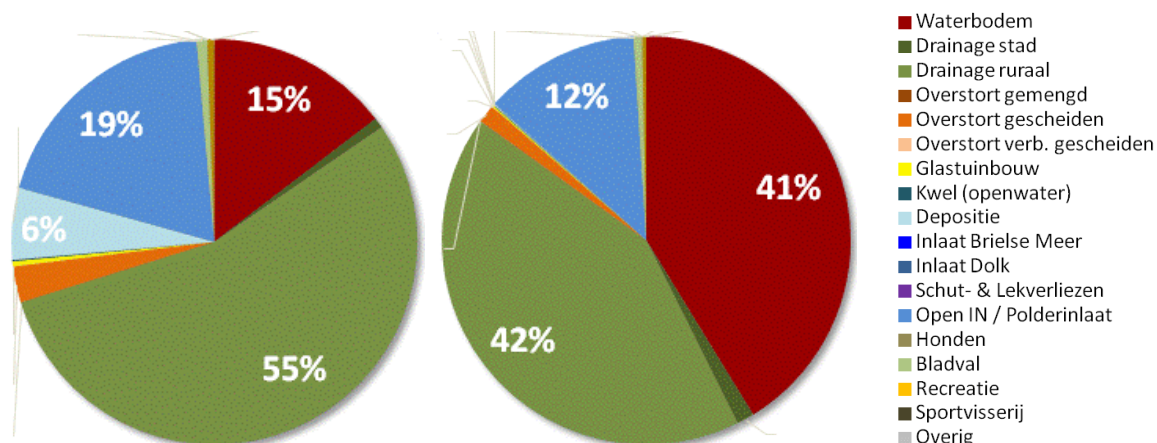
KRW status

De Holierhoekse en Zouteveense polder is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Laagveen vaarten en kanalen' M10.

Problematiek

Het waterlichaam Holierhoekse en Zouteveense polder is het meest westelijke deel van de Slinksloot. De watergang heeft een aan- en afvoerende functie in de polder. In droge periodes zomer wordt water ingelaten ten behoeve van peilhandhaving en voorkoming van veenoxydatie, terwijl in natte periodes de watergang water afvoert via het gemaal. Hierdoor varieert de stroomrichting in het waterlichaam voortdurend.

Het water in het waterlichaam is voedselrijk. In onderstaande figuur zijn voor stikstof en fosfor de belangrijkste bronnen per jaar weergegeven. De voornaamste bronnen de uit- en afspoeling van landelijk gebied en de waterbodem.



Figuur 13 Bronnen verdeling stikstof (links) en fosfor (rechts) voor Holierhoekse en Zouteveense polder

Gesprekspartners

Het hoogheemraadschap heeft samen met de gemeente Midden-Delfland een maatregelenpakket samengesteld om de waterkwaliteitsdoelen voor het watersysteem te realiseren. Daarnaast maakt Delfland ook afspraken met de melkveehouderij om emissies terug te dringen.

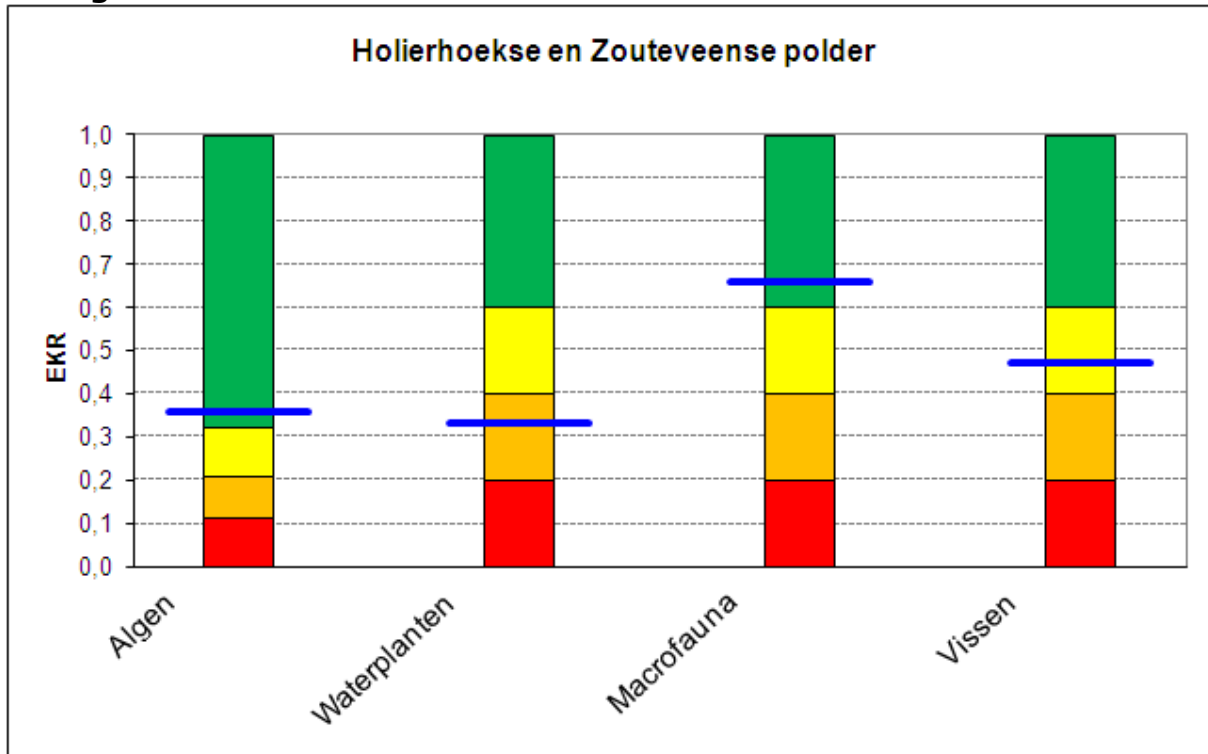
Maatregelen

Tijdens de eerste planperiode (2009-2015) zijn of worden natuurvriendelijke oevers aangelegd en is gemaal Holierhoekse en Zouteveense polder vispasseerbaar gemaakt.

Generieke emissie maatregelen zullen op termijn zorgen voor een vermindering van de voedselrijkdom van het water. Mogelijk dat aanvullend op de generieke maatregelen in sommige delen van de polder anders kan worden omgegaan met het peilbeheer om veenoxydatie te verminderen.

In het geval van de Holierhoekse en Zouteveense polder constateert Delfland dat we 100% van de ecologische waterzones gerealiseerd hebben. Toch zet Delfland ook hier in op het zoveel mogelijk behouden van de reeds aanwezige natuurvriendelijke oevers door ecologische geoptimaliseerd onderhoud in het KRW-waterlichaam en de achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau, want het aanleggen van natuurvriendelijke oevers wil niet zeggen dat KRW-doelen automatisch worden bereikt.

Ecologische KRW-doelen

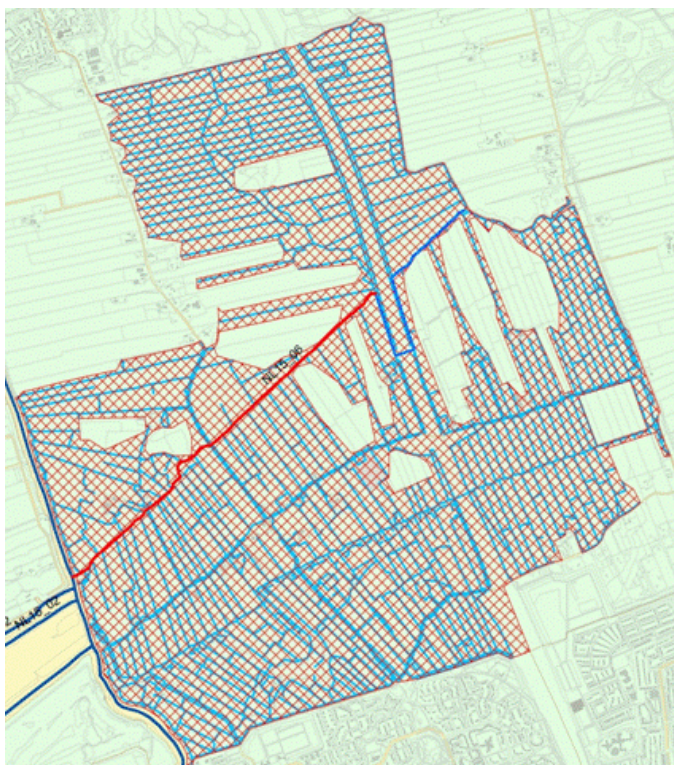


Figuur 14 Ecologische beoordeling huidige situatie Holierhoekse en Zouteveense polder (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie) EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.⁹

Wat betreft algen voldoet de Holierhoekse en Zouteveense polder aan de gecorrigeerde doelen. De score voor waterplanten valt in de klasse 'ontoereikend'. Dit komt vooral, doordat op de plekken met begroeibaar oppervlak in praktijk weinig waterplanten staan. Dit geldt vooral voor planten met drijfbladeren, zoals gele plomp en planten die in de waterbodem wortelen en boven het water uitsteken, zoals riet. Macrofauna (waterinsecten) wordt beoordeeld als 'goed'. De beoordeling voor vissen valt in de categorie 'matig'. Brasem is dominant en de biomassa aan plantminnende vis is beperkt, wat samenhangt met de omvang van het areaal aan waterplanten.

Het beheer van ecologische waterzones en het verbeteren van het doorzicht vergroten het areaal aan waterplanten. Macrofauna en vis liften mee op deze ontwikkeling. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken draagt bij aan de stabiliteit van de visstand.

⁹ Waterplanten = Waterplanten zijn planten die volledig of gedeeltelijk in het water groeien; macrofauna = waterinsecten



Figuur 15 Oppervlaktewaterlichaam Holierhoekse en Zouteveense polder (rode lijn) en Achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau (gearceerde wateren)

8 KRW-waterlichaam NL15-07: Solleveld



Algemene beschrijving

Het waterlichaam betreft kunstmatige ondiepe kalkrijke plassen in de van duinen. De plassen hebben een primaire functie drinkwaterbereiding. Daarnaast kennen de plassen ook een natuurfunctie. Oppervlaktewater wordt vanuit de Bergse Maas via lange pijpleidingen in de plassen gepompt om te laten infiltreren. Hiervan wordt drinkwater gemaakt. Indien het aanvoeren van water wordt gestopt zal het merendeel van de plassen droog komen te liggen en ontstaan vochtige duinvalleien.

Beschermde Gebieden:

- Habitatrichtlijn Solleveld & Kapittelduinen (NL_HAB_99)

KRW status

Solleveld is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Ondiepe kalkrijke (grotere) plassen' M23.

Problematiek

De ecologische toestand voor de algen en vegetatie is op orde. De daaraan gerelateerde fauna (macrofauna en vissen) is bijna op orde.

Gesprekspartners

De KRW-uitwerking van het gehele duingebied van Rijn-West is in SGBP1 in opdracht van het Hoogheemraadschap van Delfland, Rijnland en Hollands Noorderkwartier simultaan uitgevoerd. Binnen deze KRW-uitwerking van het duingebied is voor het waterlichaam Solleveld overleg geweest met:

- De genoemde waterschappen,
- Duinwaterbedrijf Zuid-Holland (DZH) (thans Dunea),
- Provincie Zuid-Holland.

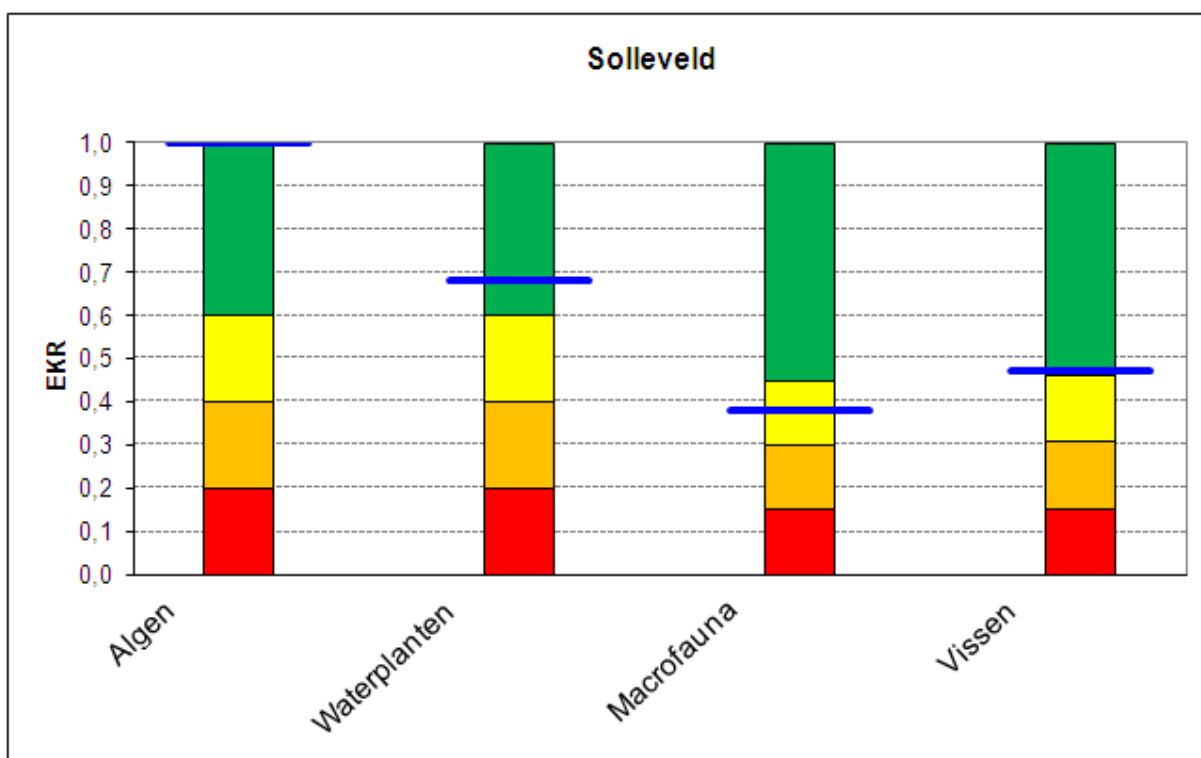
Delfland heeft in SGBP2 de beschrijving en doelbereik specifiek voor Solleveld bijgesteld. Voor een toelichting op de bijstelling wordt verwezen naar de Achtergrondnotitie Concept KRW-programma 2016-2021.

Maatregelen

Tijdens de eerste planperiode (2009-2015) zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd en verruigd en is een vispaaiplaats aangelegd. De ecologische toestand van het water is vrijwel op orde, aanvullende maatregelen zijn vooralsnog niet nodig.

Ecologische KRW-doelen

Voor de tweede planperiode zijn met de nieuwe maatlatten de KRW-doelen opnieuw berekend. De KRW-doelen worden in de huidige toestand al voor algen, waterplanten en vissen gehaald. Alleen macrofauna voldoet nog niet aan de KRW-doelen voor de goede toestand.



Figuur 16 Ecologische beoordeling huidige situatie Solleveld (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie) EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.¹⁰

Wat betreft algen, voldoet de Solleveld aan het doel. De algenconcentratie is laag en een bloei van algen treedt niet op. De score voor waterplanten valt eveneens in de klasse 'goed'. Het totale areaal aan waterplanten is echter beperkt. Dit heeft zijn invloed op de beoordeling 'matig' voor macrofauna, omdat waterplanten een geschikt leefgebied zijn voor verschillende soorten waterinsecten. De visstand wordt als 'goed' beoordeeld.

Het instellen van een variabel peilbeheer vergroot het areaal aan waterplanten en heeft daarmee ook een positief effect op macrofauna (en vis).

¹⁰ Waterplanten = Waterplanten zijn planten die volledig of gedeeltelijk in het water groeien; macrofauna = waterinsecten



Figuur 17 Duinwaterlichaam Solleveld (groen vlak) in Natura2000-gebied (blauw vlak)

9 KRW-waterlichaam NL15-08: Meijendel



Algemene beschrijving

Het waterlichaam betreft kunstmatige ondiepe kalkrijke plassen in de van duinen. Daarnaast kennen de plassen ook een natuurfunctie. De plassen hebben een primaire functie drinkwaterbereiding. Oppervlaktewater wordt vanuit de Bergse Maas via lange pijpleidingen in de plassen gepompt om te laten infiltreren. Hiervan wordt drinkwater gemaakt. Indien het aanvoeren van water wordt gestopt zal het merendeel van de plassen droog komen te liggen en ontstaan vochtige duinvalleien.

Beschermde Gebieden:

- Habitatrichtlijn Meijendel & Berkheide (NL_HAB_97)

KRW status

Meijendel is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Ondiepe kalkrijke (grotere) plassen' M23 en loopt in beheergebied van Rijnland door als waterlichaam Meijendel en Berkheide (NL13_17_2).

Problematiek

De ecologische toestand (algen, vegetatieontwikkeling, macrofauna samenstelling en vissamenstelling) van het water is vrijwel op orde.

Gesprekspartners

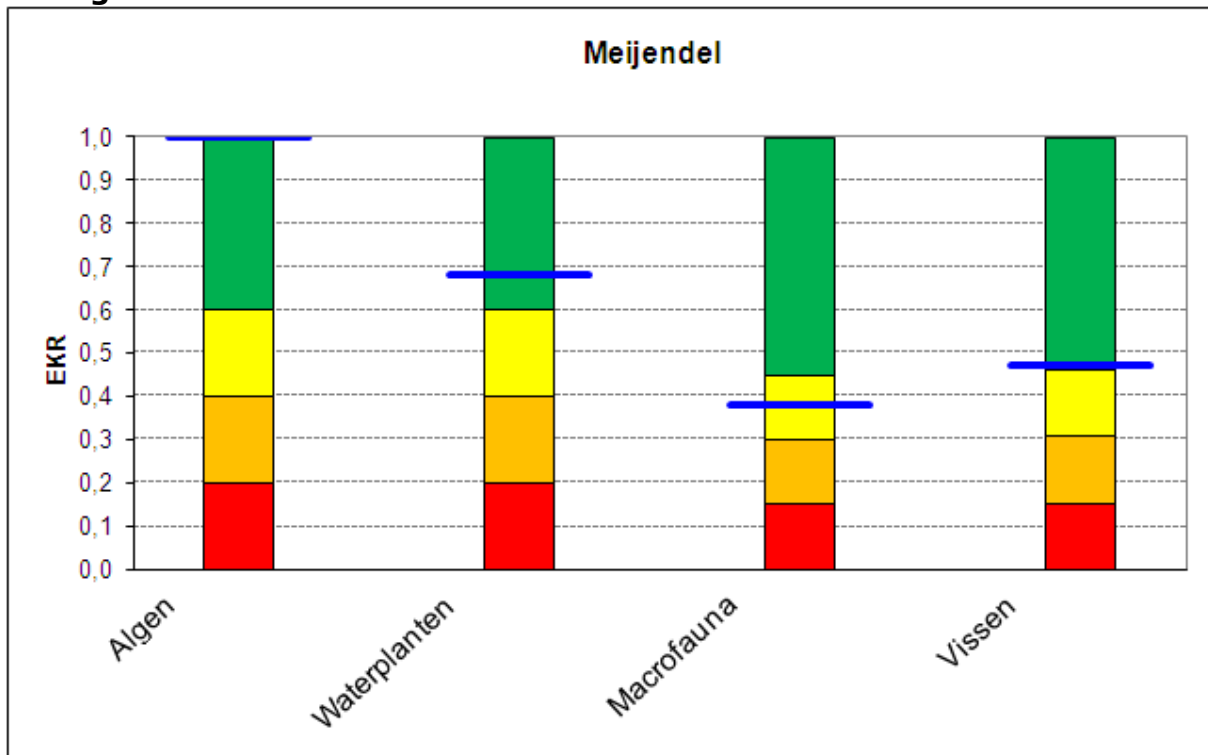
De KRW-uitwerking van het gehele duingebied van Rijn-West is in SGBP1 in opdracht van het Hoogheemraadschap van Delfland, Rijnland en Hollands Noorderkwartier simultaan uitgevoerd. Binnen deze KRW-uitwerking van het duingebied is voor het waterlichaam Meijendel overleg geweest met:

- De genoemde waterschappen,
- Duinwaterbedrijf Zuid-Holland (DZH) (thans Dunea),
- Provincie Zuid-Holland.

Maatregelen

Tijdens de eerste planperiode (2009-2015) zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd en verruigd en is een vispaaiplaats aangelegd. De ecologische toestand van het water is vrijwel op orde, aanvullende maatregelen zijn vooralsnog niet nodig.

Ecologische KRW-doelen

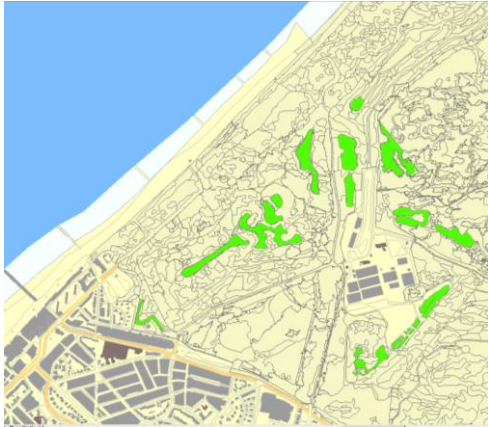


Figuur 18 Ecologische beoordeling huidige situatie Meijendel(2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie) EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.¹¹

Wat betreft algen, voldoet de Meijendel aan het doel. De algenconcentratie is laag en een bloei van algen treedt niet op. De score voor waterplanten valt eveneens in de klasse 'goed'. Het totale areaal aan waterplanten is echter beperkt. Dit heeft zijn invloed op de beoordeling 'matig' voor macrofauna, omdat waterplanten een geschikt leefgebied zijn voor verschillende soorten waterinsecten. De visstand wordt als 'goed' beoordeeld.

Het instellen van een variabel peilbeheer vergroot het areaal aan waterplanten en heeft daarmee ook een positief effect op macrofauna (en vis)

¹¹ Waterplanten = Waterplanten zijn planten die volledig of gedeeltelijk in het water groeien; macrofauna = waterinsecten



Figuur 19 Duinwaterlichaam Meijendel (groen vlak) in Natura2000-gebied

Bijlage 2: Maatregelen KRW-programma Delfland 2016-2021

	Oppervlaktewaterlichaam						
	Oostboezem	Westboezem	Zuidpolder van Delfgauw	Polder Berkel	Hollerhoeke en Zouteveense polder	Meijndel	Solleveld
Ontwikkelen natte ecologische zones							
Realisatie natte ecologische zones (Totaal 32 ha)	x	x	x	x	x		
Vismigratie							
Vispasseerbaar maken kunstwerken (Totaal 19 stuks)	x	x	x	x	x		
Voortzetten maatregelen chemische waterkwaliteit							
Inzet duurzame middelen	x	x	x	x	x		
Waterkwaliteitsspoor		x	x				
Monitoring riooloverstorten en rioolstelsels	x	x	x	x			
Samenwerking land- en tuinbouw voortzetten en versterken							
Glastuinbouw op riolering	x	x	x	x			
Kringlooplandbouw (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer)		x			x		
Emissieloze kas 2027	x	x	x	x			
Intensiveren communicatie							
Bewustwording vergroten	x	x	x	x	x	x	x
Communicatie Delfland - gemeenten verbeteren	x	x	x	x	x		
Educatie scholen	x	x	x	x	x	x	x
Communicatie via media	x	x	x	x	x	x	x
Aandacht voor beheer en onderhoud							
Baggeren onderhoud	x	x	x	x	x		
Kroosbeheer	x	x	x	x	x		
Maaibeheer	x	x	x	x	x		
Vaarbeheer	x	x					
(Natuur)terreinbeheer		x			x		
Peilbeheer	x	x	x	x	x		
Inlaatregime	x	x	x	x	x		
Volgen en sturen							
Bepalen oorzaak effect gradiënt Vlaardingervaart		x					
Monitoring effect onderhoudsmaatregelen	x	x	x	x	x		
Gedifferentieerde normen	x	x	x	x	x	x	x
Vismigratiemogelijkheden naar andere waterschappen	x						
Optimalisatie waterkwaliteitsbeleid							
Baggercyclus ecologisch optimaliseren	x	x	x	x	x		
Kroosbeleid ecologisch optimaliseren	x	x	x	x	x		
Hemelwaterbeleid	x	x	x	x	x		
Bronneringsbeleid	x	x	x	x	x		
Ecologische toetsingskader ruimtelijke ordening	x	x	x	x	x		
Visbeleid	x	x	x	x	x		