

KRW-programma Delfland 2016-2021

Inhoud

1	Nieuw programma voor de KRW	2
2	Werken aan schoon water	5
3	Eerste planperiode in een notendop	8
4	Gebiedsproces met gebiedspartners.....	12
5	Doelactualisatie en begrenzing waterlichamen	13
6	Aanpak KRW-programma	15
7	KRW-maatregelen 2016-2021	18
7.1	KRW-maatregelen 2016-2021 Delfland	18
7.2	Rapporteren aan de Europese Commissie en bewaking voortgang.....	21
7.3	KRW-programma 2016-2021 andere partijen.....	22
8	Kosten KRW-maatregelen.....	24

Bijlagen:

1. Achtergrondnotitie
2. Informatiebladen KRW-waterlichamen

1 Nieuw programma voor de KRW

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. Delfland 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).

KRW-programma 2016-2021

Het KRW-programma bestaat in hoofdlijnen uit het actualiseren van de KRW-waterlichamen en KRW-doelen en het opstellen van maatregelen. Alle waterbeheerders stellen een KRW-programma op voor hun beheergebied. Ieder waterbeheerder geeft hier zijn eigen invulling aan binnen de richtlijnen van de KRW en de afspraken die op nationaal niveau en binnen het stroomgebied Rijn-West zijn gemaakt. De programma's van de waterbeheerders, waaronder ook provincies en gemeenten, worden samengevoegd in het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta.

Tweede planperiode

In 2009 stelde Delfland, samen met de provincie en gemeenten, voor de eerste keer een KRW-programma op. De uitvoering van dit programma werd gespreid over drie planperiodes van elk zes jaar (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027). De KRW biedt de mogelijkheid om aan het eind van iedere planperiode de plannen 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. De bestaande KRW-opgave is tegen het licht gehouden en waar nodig aangepast. Voorliggend KRW-programma 2016-2021 geeft de plannen voor de tweede planperiode. Zie voor meer informatie de Bijlage 1: Achtergrondnotitie, hoofdstuk 2.

De volgende stap in de besluitvormingsprocedure is dat in november van dit jaar het KRW-programma Delfland 2016-2021 vastgesteld en ter inzage wordt gelegd. Deze inspraakprocedure loopt tegelijkertijd met de landelijke inspraakprocedure van het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta. Als deze procedures zijn afgerond kan de VV, naar verwachting in de tweede helft van 2015 het KRW-programma definitief vaststellen. Rond deze tijd worden de KRW-maatregelen eveneens in het WBP5 opgenomen. Uiterlijk 22 december 2015 worden de plannen door het Rijk, na vaststelling door de staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, via de landelijke databases naar Brussel gestuurd. Dit is een verplichting van de KRW.

De leden van de Verenigde Vergadering zijn op een aantal momenten betrokken bij de totstandkoming van het KRW-programma voor de periode 2016-2021:

- De Uitgangspunten programma Schoon Water zijn besproken en vastgesteld (VV, 26-9-2013);
- De contouren van het maatregelenprogramma zijn besproken, waarin een aantal belangrijke keuzerichtingen aan de orde is geweest (bestuursconferentie, 12 -11-2013);
- In de brief aan de VV "Op weg naar een concept maatregelenprogramma Schoon Water 2016-2021", d.d. 20-11-2013, zijn de belangrijkste keuzes samengevat;
- De "Aanpak verbetering chemische waterkwaliteit" is toegelicht (informatie VV, 5-7-2013 en de brief aan de VV, 29-10-2013);
- De concept-aanpak KRW periode 2016-2021 is toegelicht (informatie VV, 27-3-2014);
- Het concept KRW-programma Delfland 2016-2021 is besproken en vastgesteld (VV, 10-07-2014)

Doelen aanpak Schoon Water

De hoofddoelen (zoals opgenomen in conceptWBP5) die ten grondslag liggen aan het KRW-programma zijn:

- *zijn de maatregelen genomen om in 2027 de ecologische KRW-doelen te halen en is een bijdrage geleverd aan het verbeteren van de leefomgeving voor plant, dier en mens en*
- *in 2021 is de chemische waterkwaliteit zichtbaar verbeterd en de condities zijn gecreëerd om in 2027 de KRW-doelen te halen.*

Kenmerken Kaderrichtlijn Water

De KRW is in Europees verband vastgesteld en biedt een wettelijk kader voor de verschillende stroomgebieden. Hierdoor moet niet uit het oog worden verloren dat de KRW er vooral is voor de waterbeheerder. Het geeft vorm en inhoud aan een wettelijk onderbouwde ambitie en aanpak. De KRW is een verbetering van de WVO: van inspanningsverplichting naar resultaatverplichting, grensoverschrijdend, en samen met andere partijen.

Delfland was bij het eerste KRW-programma in 2009 vooral gericht op het voldoen aan de eisen van Europa. In dit tweede KRW-programma wordt vooral gekeken naar het eigen beheergebied en de effectiviteit van de aanpak om de waterkwaliteit en de daaraan gerelateerde leefomgeving in het eigen gebied te verbeteren.

Belangrijke kenmerken van de Kaderrichtlijn Water zijn:

- Expliciete, meetbare en resultaatverplichte KRW-doelen;
- (Grensoverschrijdend) samenwerken op (deel)stroomgebiedniveau met andere Europese landen en met andere waterschappen, gemeenten, provincies en Rijk.
- Opstellen van een meerjaren maatregelenprogramma (voor de periode van SGBP1, SGBP2 en SGBP3) om de gestelde KRW-doelen in 2027 te halen;
- Een verplichting tot monitoren van de toestand van het water;
- Een verplichting om elke zes jaar, op basis van de monitoring, het maatregelprogramma in overleg met gebiedspartners opnieuw vast te stellen.

De beleidscyclus voor verbetering van de waterkwaliteit is daarmee expliciet gemaakt en geschikt voor bestuurlijke besluitvorming. Het biedt de mogelijkheid om het beleid voor Schoon Water van Delfland in samenhang met andere programmalijnen te bepalen.

Opbouw nota en achtergrondnotitie

Deze nota, waarin het KRW-programma Delfland 2016-2021 is opgenomen met daarbij behorende strategische overweging, bestaat uit de volgende onderdelen:

- De huidige toestand van het water en doorkijk naar de toekomst is beschreven in hoofdstuk 2. Op hoofdlijnen wordt geconstateerd dat de toestand van het water zowel ecologisch als chemisch verbetert. Delfland is op de goede weg.
- Welke werkzaamheden de afgelopen jaren zijn verricht, staat samengevat in hoofdstuk 3. Het uitvoeren van het KRW-programma Delfland 2010-2015 loopt op schema.
- Het afgelopen anderhalf jaar heeft een uitgebreid gebiedsproces plaats gevonden met de gebiedspartners. Dit proces staat beschreven in hoofdstuk 4
- In hoofdstuk 5 is aangegeven welke punten ten grondslag liggen aan de aanpak van het KRW-programma. Het KRW-programma is opgenomen in hoofdstuk 6.
- Het laatste hoofdstuk geeft een overzicht van de kosten die verbonden zijn aan de voorgenomen maatregelen.

Bijlage 1 is een achtergrondnotitie waarin de belangrijkste onderdelen worden toegelicht en een aantal onderdelen inhoudelijk wordt onderbouwd.

Bijlage 2 bevat informatiebladen KRW-waterlichamen, waarin per waterlichaam de belangrijkste gegevens zijn opgenomen.

Voor het strategisch beleid, de visie en de maatregelen, in relatie tot de niet direct aan de KRW-verbonden Schoon water onderwerpen wordt verwezen naar WBP5.

2 Werken aan schoon water

Delfland streeft naar schoon water voor een aantrekkelijke leefomgeving. Dit doet Delfland onder andere door het uitvoeren van de Kaderrichtlijn Water. 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;
- duurzaam gebruik van water te bevorderen;
- 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. Voor de Oostboezem is het ecologische streefbeeld door de intensieve beroepsscheepvaart en daarop afgestemde inrichting anders dan voor waterlichamen waar geen beroepsscheepvaart plaatsvindt.

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

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.

De Kaderrichtlijn Water richt zich op het herstellen of in stand houden van een goede ecologische waterkwaliteit. De chemische waterkwaliteit mag het bereiken of in stand houden van de ecologische waterkwaliteit niet belemmeren. Daarom stelt Europa voor een beperkt aantal stoffen Europese normen (prioritaire stoffen). Voor de overige stoffen gelden landelijke normen of normen die worden afgeleid op basis van het ecologisch streefbeeld. Voor meer informatie over de huidige toestand wordt verwezen naar de Achtergrondnotitie, hoofdstuk 4.

In het vervolg van dit document wordt in de geest van de KRW eerst de ecologie behandeld gevolgd door de chemie.

De ecologische toestand in de KRW-waterlichamen

De KRW is van toepassing op alle grote wateren. De richtlijnen van KRW geven aan dat deze grote wateren worden aangewezen als waterlichamen. In 2009 zijn deze grote wateren, de zogenaamde waterlichamen, door Delfland begrensd en door de provincie vastgesteld. In de Achtergrondnotitie (bijlage 1) is een kaart opgenomen met de KRW-waterlichamen binnen het beheergebied van Delfland.

De ecologische toestand van de zeven benoemde KRW-waterlichamen is ten opzichte van het eerste rapportagejaar (2009) in het algemeen vooruitgegaan, zoals uit tabel 1 naar voren komt. Daarbij is de huidige ecologische toestand getoetst aan de geactualiseerde KRW-doelen. Alleen de beoordeling voor de ecologische toestand in het waterlichaam Solleveld blijft onveranderd klasse 'matig'. De beoordeling van de ecologische toestand van de Oostboezem en Meijendel is van de klasse 'ontoereikend' naar de klasse 'matig' gegaan en de ecologische toestand van de vier andere lijnvormige waterlichamen is verschoven van de klasse 'slecht' naar de klasse 'ontoereikend'. Daarmee is Delfland 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.

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 1 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 zijn in bijlage 1 weergegeven.

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

Gezien de trend en het voorgenomen maatregelenpakket 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. Buiten de waterlichamen kunnen andere bronnen de veroorzaker zijn. Voor een uitgebreid overzicht van de bijdrage van de verschillende bronnen wordt verwezen naar de achtergrondnotitie.

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*
De slechte beoordeling van de specifiek verontreinigende stoffen is te wijten aan overschrijding van de norm voor de bestrijdingsmiddelen imidacloprid, pirimicarb en carbendazim in drie waterlichamen. 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" wordt gestreefd naar een sterke afname van de emissies van bestrijdingsmiddelen vanuit de glastuinbouw naar het oppervlaktewater. Bovendien heeft de Europese Unie per oktober 2013 het gebruik van drie neonucleotiden (waaronder

imidacloprid) voor bepaalde toepassingen binnen de EU verboden. Door deze ontwikkelingen denkt Delfland dat in 2021 de bestrijdingsmiddelen imidacloprid, pirimicarb en carbendazim aan de gestelde normen voldoen.

- *Voor PAK's geen verbetering in 2021*

De belangrijkste bronnen van PAK's zijn de depositie (>70%), verbrandingsprocessen in het verkeer en coatings van binnenscheepvaart. Vanuit landelijk en Europees beleid wordt waarschijnlijk geen aanvullend beleid geformuleerd om de emissies van PAK's afkomstig van de scheepvaart en het verkeer te verminderen. De belasting van PAK's op het oppervlaktewater zal dus waarschijnlijk niet veranderen. Delfland verwacht daarom geen verbetering van de beoordeling van prioritaire stoffen in 2021.

- *Voor zware metalen een lichte verbetering in 2021*

De belangrijkste bronnen voor koper en zink zijn regenwaterriolen en uitspoeling van mest uit landelijk gebied¹. De verwachting is dat 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.

In onderstaand schema is aangegeven wat in de huidige situatie de belangrijkste probleemstoffen zijn, wat de belangrijkste bronnen zijn en op welke bronnen Delfland direct en indirect invloed kan uitoefenen. Probleemstoffen zijn de ecologie ondersteunende stoffen en vervuilende stoffen die niet aan de KRW-normen voldoen.

Tabel 2 Probleemstoffen en belangrijkste bronnen (Groen: stoffen en bronnen die Delfland deels kan beïnvloeden)

Probleemstoffen	Belangrijkste bronnen
Nutriënten (stikstof, fosfaat)	<i>glastuinbouw, melkveehouderij, waterbodembodem, veenoxydatie, riooloverstorten</i>
Bestrijdingsmiddelen	<i>glastuinbouw</i>
PAK (geclusterd)	<i>scheepvaart, depositie, wegverkeer</i>
Zware metalen (koper, zink)	<i>regenwaterriolen, uitspoeling landelijk gebied en scheepvaart</i>

Uit Tabel 2 blijkt dat Delfland op twee van de vier stofgroepen geen directe invloed kan uitoefenen en op de andere twee stofgroepen deels direct. Voor het bereiken van bijvoorbeeld de nutriëntennormen gaan de waterschappen binnen Rijn-west er vooralsnog vanuit dat de vastgestelde KRW-doelen niet haalbaar zijn, tenzij:

- het landelijk mestbeleid voldoende effectief is en
- er voldoende maatregelen worden genomen die zijn geformuleerd vanuit Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) en Nutriëntenadvies Rijn-West en
- er voldoende middelen via POP-3 beschikbaar worden gesteld.

Hiermee geven de waterschappen een signaal aan het Rijk dat het landelijk stoffenbeleid de komende jaren doorslaggevend is voor het bereiken van chemische waterkwaliteitsdoelen. Dit signaal wordt het "Nee-tenzij principe" genoemd. Waterschappen in Rijn-West geven met dit principe aan dat KRW-doelen alleen haalbaar zijn als het Rijk aanvullende maatregelen neemt en/of het stoffenbeleid aanpast.

¹ Emissieregistratie, Alterra i.o.v. Rijkswaterstaat-waterdienst, 2012, 'Emissieschattingen diffuse bronnen. Uitspoeling van zware metalen uit landbouw- en natuurbodems'

3 Eerste planperiode in een notendop

Inzet voor de waterkwaliteit

In de eerste planperiode lag de focus voor het bereiken van de ecologische KRW-doelen op het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen in de KRW-waterlichamen en op het vispasseerbaar maken van kunstwerken. Delfland ligt op koers om de afgesproken KRW-opgave voor de eerste planperiode te realiseren. Dit komt er op neer dat voor de ecologische opgave op dit moment (begin 2014) circa 6,6 hectare natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen is aangelegd en de aanleg van 12,6 hectare in uitvoering is. In 2015 verwacht Delfland dat de omvang van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen door aanleg is toegenomen met circa 28 hectare en dat de inrichtingsmaatregelen in de Zuidpolder van Delfgauw gereed zijn.

Ecologie: Aanleg natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen

Delfland is in de huidige planperiode hard aan de slag gegaan met de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen. Na een trage start, vanwege beperkte betrokkenheid van onder andere gemeenten, loopt de uitvoering nu voortvarend. Naar verwachting zijn in 2015 de geplande maatregelen gerealiseerd. De maatregelen zijn gericht op het realiseren van waterplanten, die een belangrijk leefgebied vormen voor waterinsecten en vissen. De effecten zijn nog onvoldoende zichtbaar doordat ecologische processen tijd vragen ende totale KRW-opgave nog niet volledig is gerealiseerd. De effecten van aanleg komen nú vooral lokaal tot uiting. Daarnaast is het vermoeden dat de waterplanten in de boezem nog niet goed tot ontwikkeling komen doordat het licht onvoldoende tot de bodem doordringt en door golf- en vaarbewegingen als gevolg van pleziervaart (dat laatste geldt ook voor de beroepsscheepvaart op de watergangen van de Oostboezem, waarmee in de doelen voor dit waterlichaam rekening wordt gehouden). En waterplanten worden weggemaaid op plekken waar ze wellicht geen hinder vormen voor de waterafvoer. Delfland volgt de ontwikkeling van waterplanten nauwlettend, om inzicht te krijgen hoe de groeiomstandigheden voor de waterplanten kunnen worden geoptimaliseerd.

Vismigratie

In de huidige planperiode is voortvarend en succesvol gewerkt aan het oplossen van vismigratieknelpunten. Delfland heeft een aantal boezemgemalen op de overgang van buitenwater naar binnenwater in beide richtingen vispasseerbaar gemaakt. De Oost- en Westboezem zijn nu bereikbaar vanaf het buitenwater voor vissoorten als aal (paling) en drie doornige stekelbaars. Daarnaast is een aantal poldergemalen vispasseerbaar gemaakt. Daarmee krijgen vissen, waaronder zoetwatervissen als snoek en blankvoorn, de ruimte. Uit de monitoring blijkt dat de genomen vismigratiemaatregelen effectief zijn.

Vervuilende stoffen

Naast de specifieke aanpak werd gebiedsbreed (generiek) gewerkt aan de chemische waterkwaliteit. Belangrijk was het aansluiten van de glastuinbouw op de riolering. Hierdoor nam de belasting op het watersysteem vanuit de glastuinbouw sterk af. Het effect van deze maatregel is nog niet goed zichtbaar in de nutriënten- en bestrijdingsmiddelenconcentraties in 2012. De verwachting is dat de concentraties van deze stoffen in de komende jaren in de glastuinbouwgebieden sterk afnemen en zichtbaar worden in de monitoringsresultaten.

Vanaf 2013 werkt Delfland in het kader van Uitvoeringsprogramma Afvalwaterketen Delfland intensiever samen met gemeenten aan de afvalwaterketen. Door het optimaal inzetten van de bergings- en afvoercapaciteit van de afvalwaterketen kunnen emissies uit het rioolstelsel worden verminderd. Dit komt ook de waterkwaliteit in het ontvangende oppervlaktewater ten goede. De maatregelen die voortvloeien uit dit akkoord worden door gemeenten veelal vastgelegd in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP).

In het Activiteitenbesluit zijn emissienormen voor bepaalde gewasgroepen opgenomen, die afbouwen naar een (nagenoeg) nul-emissie in 2027 voor nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. Met het project "Juist nu aansluiten" heeft Delfland in samenwerking met de gemeenten en de glastuinbouwsector deels invulling gegeven aan het verminderen van deze emissies. De emissies komen nu op het riool in plaats van het oppervlaktewater. Om de emissies op het riool ook terug te dringen, is in 2014 een afsprakenkader ondertekend met glastuinbouwgemeenten, Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard en LTO Glaskracht om emissies vanuit de glastuinbouwbedrijven verder te reduceren. Op basis van deze afspraken wordt in 2014 een concreet regionaal uitvoeringsprogramma opgesteld.

In 2013 heeft de land- en tuinbouwsector (LTO Nederland) het initiatief genomen voor het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). Doel is om samen met de waterschappen te werken aan het oplossen van de waterkwaliteitsproblemen. In vervolg hierop zijn, op Rijn-West niveau, in 2013 afspraken gemaakt (Bestuursvereenkomst Nutriënten in Veenweiden Rijn-West) over de rollen en inzet van verschillende partijen. Als uitwerking van deze afspraken wordt binnen Delfland een proces doorlopen om invulling te geven aan het DAW.

Uitgevoerd onderzoek

In de afgelopen periode heeft Delfland een aantal onderzoeken uitgevoerd om kennis en inzicht van het watersysteem en het effect van maatregelen te vergroten. De opgedane kennis is in het KRW-proces benut voor de onderbouwing van kansrijke maatregelen. Hieronder volgt een korte impressie van de belangrijkste onderzoeken.

Ecologisch onderhoud in de boezem: waterplanten laten staan/ minder maaien

Het laten staan van waterplanten in de boezem (ecologisch onderhoud) kan substantieel bijdragen aan het bereiken van de KRW-doelen. Het kan echter alleen als de waterafvoer hierdoor niet in gevaar komt. Uit de studie *Ecologisch onderhoud in de boezem* blijkt dat een deel van de opgave aan waterplanten met ecologisch onderhoud ingevuld kan worden. Ecologisch geoptimaliseerd onderhoud maakt daarom deel uit van het KRW-programma Delfland 2016-2021.

Baggernut: de rol van de waterbodem

Door het project *BaggerNut* is meer inzicht gekregen in de rol van de waterbodem in de nutriëntenhuishouding. Uit dit onderzoek bleek dat de waterbodem een grote bron van nutriënten kan zijn. Verder bleek dat het niet overal zinvol is om volledige sliblaag weg te halen om nalevering van nutriënten te reduceren, omdat de onderliggende laag dan meer nutriënten gaat naleveren. De opgedane kennis gebruikt Delfland nu om te bepalen op welke locaties waterkwaliteitsbaggeren zinvol is.

Nutriënten in de agrarische bedrijfsvoering: samenwerken met agrariërs

Uit de pilot *Nutriënten in de agrarische bedrijfsvoering* heeft Delfland geleerd dat samenwerking met agrariërs kansen biedt voor het genereren van draagvlak voor waterbeheermaatregelen en dat het Delfland invloed geeft binnen de agrarische sector. De ervaringen met het project 'Kringloopboeren Midden-Delfland' zijn mede aanleiding geweest voor een actieve opstelling van Delfland in het kader van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer en voor het ondertekenen van de bestuursovereenkomst 'Nutriënten veenweidegebied Rijn-West'.

Sturen met water: extra doorspoelen met water uit het Brielse water

Delfland heeft naar aanleiding van het onderzoek *Sturen met water* geconcludeerd dat het veranderen van het doorspoelregime een positief effect op de waterkwaliteit heeft. Door andere aansturing van de boezemgemalen kan schoon water uit het Brielse Meer zich beter in het beheergebied verspreiden. Daarom is in 2012 de aansturing van de boezemgemalen

aangepast. Aanvullend is in 2014 een pilot gestart om te onderzoeken wat het effect is van extra doorspoelen met water uit het Brielse Meer op de chemische en ecologische waterkwaliteit.

Is Delfland op de goede weg?

Ja, Delfland is op de goede weg. Delfland benut de kracht van de KRW om de ecologische en chemische waterkwaliteit te verbeteren en de samenwerking met gebiedspartners groeit. Dankzij de samenwerking is er duidelijk winst behaald: inhoudelijk, financieel en draagvlak. Daar is de KRW ook voor bedoeld. De KRW structureert de aanpak van de ecologie en chemische waterkwaliteit en stimuleert samenwerking met andere overheden. Doelen zijn helder en er worden duidelijke prioriteiten gesteld.

Maar er zijn risico's. In de Kaderrichtlijn is vastgelegd dat als de doelen niet zijn gehaald, de lidstaat in gebreke kan worden gesteld en een boete kan krijgen. De KRW wil dat in 2015 alle wateren in een goede ecologische toestand verkeren. Dit is slechts voor enkele wateren in Nederland haalbaar. De KRW biedt mogelijkheden tot fasering, waar Nederland (en andere landen) al rijkelijk gebruik van heeft (hebben) gemaakt. Of dit tot problemen leidt is onduidelijk, omdat het Rijk hierover nog met Brussel in gesprek is. Pas in 2018 zal blijken of Europa deze fasering en verdeling in drie uitvoeringstermijnen accepteert.

Als de rijksoverheid van mening is dat een waterschap of andere overheidsorganisatie niet voldoet of gaat voldoen aan een Europese verplichting c.q. de KRW, kan de betreffende minister na overleg met de betreffende overheid een aanwijzing geven. Als de aanwijzing niet wordt opgevolgd, dan kan de minister besluiten de nodige handelingen zelf te verrichten op kosten van de betreffende overheid. Mocht vanuit Europa aan Nederland een boete of een dwangsom worden opgelegd, dan kan het Rijk deze boete of dwangsom verhalen op de overheid die in gebreke blijft. Dit is vastgelegd in de wet Naleving Europese regelgeving publieke entiteiten (NERpe), die in juni 2012 in werking is getreden.

Het grootste zorgpunt is of alle waterlichamen aan het eind van de laatste uitvoeringstermijn aan alle KRW-normen voor vervuulende stoffen voldoen. De verwachting is dat Delfland de ecologische KRW-doelen kan bereiken, ondanks dat mogelijk niet alle chemische KRW-doelen gehaald worden. Het bereiken hangt sterk af van het landelijk en Europees stoffenbeleid voor deze stoffen. Aan het eind van de tweede planperiode zal landelijk worden bepaald of de geleverde inspanningen om de emissies van deze stoffen te verminderen voldoende zijn en dan zal worden beslist of het Rijk doelverlaging aanvraagt bij 'Brussel'.

Belangrijkste lessen

De belangrijke lessen uit de eerste planperiode zijn:

- De aanpak richten op de hoeveelheid aangelegde hectares waterplanten was effectief voor de periode 2010-2015 (kwantiteit). Nu komt de focus meer te liggen op de ecologische effectiviteit (kwaliteit). Dit houdt in dat eerst wordt gekeken wat het meeste bijdraagt: inrichten of aanpassen van onderhoud of op andere wijze bevorderen van natuurlijke ontwikkeling en waar dit het meest effectief is. Dus minder "boekhouden" maar meer kijken naar het effect. In het vervolg wordt onder andere daarom niet meer specifiek gesproken over 'natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen' maar over 'natte ecologische zones' (zie onderstaand tekstkader).
- Het is essentieel om samen met gemeenten en andere partijen (zoals natuurterreinbeherende instanties) de kansrijke locaties te bepalen. Met hun instemming en medewerking is een voortvarende aanleg van natte ecologische zones mogelijk, tegen zo laag mogelijke kosten. De maatregelen voor de KRW zijn veel lastiger met juridische middelen te bewerkstelligen dan de maatregelen van andere programma's en moeten daarom met medewerking tot stand komen.

- Voor een aantal bronnen van vervuiling is generiek beleid nodig van Rijk, provincies en/of gemeenten, zoals voor de emissie van scheepvaart, wegverkeer en land- en tuinbouw. Delfland kan deze bronnen niet of beperkt beïnvloeden. Generiek beleid blijft essentieel voor het halen van de normen voor een aantal stoffen.
- Overleg met doelgroepen voor een aanpak aan de bron biedt mogelijkheden om de chemische waterkwaliteit te verbeteren. Alleen een aanpak aan de bron zal uiteindelijk leiden tot een duurzaam schoon water.
- Dat het inzetten van niet bewezen technieken meer tijd en effort vergt dan het inzetten van bewezen technieken. Daarom zet Delfland in de tweede planperiode zoveel mogelijk in op bewezen technieken.
- De Bestuursovereenkomst KRW-Delfland heeft de bestuurlijke samenwerking met gemeenten op het terrein van waterkwaliteit veel goed gedaan. De uitvoering van de Bestuursovereenkomst KRW-Delfland is mede afhankelijk van het economische klimaat. Delfland vertrouwt erop dat gebiedspartners de binnen het Bestuursakkoord gemaakte afspraken nastreven. Het economische klimaat bepaalt echter voor een groot deel de mate waarin dit gebeurt.

Begin 2013 spreekt de Europese Commissie, mede naar aanleiding van beoordeling van de Stroomgebiedplannen, in de Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources haar zorg uit over de waterkwaliteit in Europese wateren. De VV is hierover geïnformeerd met een brief, d.d. 7 mei, kenmerk 1069338. De commissie geeft onder andere de volgende aanbevelingen:

- Transparanter omgaan met de principes van 'kosten terugwinnen' en de 'vervuiler betaalt';
- Duidelijke strategie over het verlagen van de druk van de landbouw op de waterkwaliteit;
- Toegankelijker maken van KRW-documenten om burgerparticipatie te vergroten.

In maart van 2014 heeft de OESO een rapport uitgebracht over het Nederlands Waterbeheer, waarin suggesties worden gedaan voor beleidsmatige en institutionele aanpassingen. Enkele punten die relevant zijn voor het KRW-programma, zijn:

- De constatering dat er onder Nederlanders een laag bewustzijn is als het gaat om belangrijke functies van het waterbeheer. Dit komt voor een belangrijk deel voort uit de hoge mate van vertrouwen in het waterbeheer;
- Nederland in het eerste Stroomgebiedbeheerplan blijkt geeft van een relatief lage ambitie voor de KRW;
- Uitvoeren van een integraal onderzoek naar de economische kosten van watervervuiling en het toepassen van het beginsel 'de vervuiler betaalt' toepassen op diffuse vervuilingbronnen, met name vanuit de landbouw.

Bovenstaande resultaten van het onderzoek en de lessen uit de uitvoering zijn verwerkt in het KRW-programma Delfland 2016-2021, zie onder andere hoofdstuk 6.

Ook is rekening gehouden met de punten die naar voren zijn gekomen in de "Blueprint" van de Europese Commissie en het rapport van de OESO. Hierbij gaat het met name om de toegankelijkheid van de KRW documenten en de inzet van Delfland voor het gebiedsproces en communicatie.

Natte ecologische zone

Naar aanleiding van de ervaringen in de eerste planperiode wordt in de toekomst gesproken over 'natte ecologische zones' en niet meer apart over 'natuurvriendelijke oevers' en 'vispaaiplaatsen'. Natte ecologische zones worden gerealiseerd met als belangrijkste doel de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. Het zijn zones in of langs water waarin door inrichting en ecologisch geoptimaliseerd beheer een leefgebied is gecreëerd voor waterplanten en -dieren. Dergelijke zones hoeven niet (volledig) onder water te staan, ook bijvoorbeeld drogere zones waarbij het dienen van de watergebonden ecologie het hoofddoel is, kunnen hieronder vallen. Naast de functie van leefgebied kan een natte ecologische zone ook dienen als (onderdeel van) een ecologische verbindingzone.

4 Gebiedsproces met gebiedspartners

De samenwerking met de gebiedspartijen heeft een prominente plaats in het handelen van Delfland. Voor een goede inrichting en beheer van het watersysteem is dit van groot belang. In het gebiedsproces voor het opstellen van het KRW-programma is samengewerkt. Deze samenwerking wordt in de komende planperiode verder uitgebouwd. Delfland nodigt partners uit om concrete kansen in beeld te brengen en werk met werk te maken bij de uitvoering van wederzijdse taken. Delfland benut daarmee de kansen die ontwikkelingen van partners bieden en nodigt de gebiedspartners uit om mee te liften op initiatieven van Delfland. Delfland draagt vanuit zijn watertaken bij aan het creëren van maatschappelijke meerwaarde.

Gebiedspartners ook verantwoordelijk

Bij de samenwerking met anderen benadrukt Delfland ook dat de verantwoordelijkheid voor een goede waterkwaliteit voor een belangrijk deel ligt bij andere partijen, zoals burgers, bedrijven en instanties. Er zal meer nadruk worden gelegd op het realiseren van bewustwording om zo eigen en medeverantwoordelijkheid te benoemen. Dit sluit aan bij de constatering in het OESO rapport, voorgaand hoofdstuk, dat in Nederland een laag bewustzijn is van belangrijke waterfuncties.

De ontstane samenwerking in het kader van de KRW biedt goede mogelijkheden om de verdeling van verantwoordelijkheden te benoemen en samen op te trekken bij het vergroten van bewustzijn van burgers. Met gemeenten en terreinbeheerders wordt al samen opgetrokken bij het realiseren van de maatregelen uit het eerste Stroomgebiedbeheerplan.

Gebiedsproces voorafgaand aan maatregelprogramma

Ter voorbereiding op het KRW-programma Delfland 2016-2021 is een intensief gebiedsproces doorlopen met gebiedspartners. Het Gebiedsproces Schoon water c.q. overleg met partijen vond plaats langs vier lijnen:

1. Het plenaire proces, waarbij alle gemeenten en de provincie aan tafel zitten; Dit betreft ambtelijke overleggen en bestuurlijke overleggen, o.a in het kader van de Bestuurlijke Watertafels. Met gemeenten is begin 2013 gestart met het stap voor stap bespreken van de verschillende onderdelen van de Kaderrichtlijn water. In dit gebiedsproces zijn achtereenvolgens de vertrekpunten proces, de waterkwaliteitstoestand, de KRW-doelen en begrenzing van de waterlichamen besproken. Vervolgens hebben gemeenten een eigen maatregelenprogramma opgesteld. Ook is in de Bestuurlijke Watertafels de stand van zaken besproken en zijn gezamenlijke vertrekpunten vastgesteld voor het opstellen van het maatregelenprogramma.
2. Het gebiedsspecifieke overleg, waarbij de maatregelen voor een deel van Delflands beheergebied met de direct betrokken gemeenten worden uitgewerkt en met Dunea over de waterlichamen in de duinen;
3. Het overleg met specifieke belangengroeperingen:
 - a. LTO/Glaskracht en glastuinbouwbedrijven over het bereiken van een emissieloze kas in 2027. Recent hebben partijen de gemaakte afspraken vastgelegd in het 'Afsprakenkader waterkwaliteit en glastuinbouw Westland/Oostland, samen op weg naar de emissieloze kas in 2027'.
 - b. melkveehouders over maatregelen en het project 'Kringloopmaatwerk Midden-Delfland en Oostland';
 - c. waterleidingbedrijven en kustwaterschappen over maatregelen in de duinwaterlichamen langs de Noordzee;
 - d. provincie Zuid-Holland over maatregelen en het KRW beleidskader.
4. De Brede bijeenkomsten waarin de stand van zaken wordt besproken en kennis opgehaald met overige belanghebbenden. Uitgenodigd waren o.a. VNO NCW West, Kamer van Koophandel, natuurorganisaties, hengelsportverenigingen, terreinbeheerders als ZHL. De wensen, kansen en mogelijke maatregelen afkomstig uit deze overleggen waren input voor het op te stellen KRW-programma.

5 Doelactualisatie en begrenzing waterlichamen

KRW-doelen 2027

Ecologie

In het eerste stroomgebiedbeheerplan heeft Delfland de ecologische KRW-doelen afgeleid en de provincie heeft ze vastgesteld. Die KRW-doelen moeten uiterlijk in 2027 zijn behaald. Delfland heeft voor de vijf lijnvormige KRW-waterlichamen de landelijk opgestelde KRW-doelen vrijwel één op één overgenomen, met uitzondering van die voor stikstof en fosfaat. Op weg naar de tweede KRW-planperiode zijn de landelijk opgestelde KRW-doelen geëvalueerd en afgestemd met andere Europese landen.

De waterbeheerders hebben de mogelijkheid om op basis van nieuwe inzichten de KRW-doelen aan het begin van een nieuwe planperiode te corrigeren, ook wel actualiseren genoemd, en ter vaststelling voor te leggen aan de provincie. Delfland heeft deze actualisatieslag uitgevoerd door de nieuwe landelijke KRW-doelen goed tegen het licht te houden. Daarbij is gekeken in hoeverre deze bereikt kunnen worden met de maatregelen die mogelijk zijn in het gebied. Het actualiseren heeft duidelijk gemaakt dat in de meeste waterlichamen de nieuwe landelijke KRW-doelen in het algemeen haalbaar zijn. Daarbij gaat Delfland er vanuit dat het voorgenomen maatregelenpakket technisch en maatschappelijk uitvoerbaar is en dat Delfland de medewerking heeft van zijn gebiedspartners.

De landelijke algendoelen zijn voor de lijnvormige oppervlaktewaterlichamen niet haalbaar, uitgezonderd die van de Oostboezem. De verblijftijd van het water in deze lijnvormige KRW-waterlichamen is te kort voor algen om al de beschikbare voedingsstoffen optimaal te benutten. Ook in de Oostboezem is de verblijftijd kort. In dit lijnvormig KRW-waterlichaam zijn de landelijke doelen voor algen wel haalbaar, omdat voor kanalen met een scheepvaartfunctie een lager algendoel geldt dan voor de andere lijnvormige KRW-waterlichamen.

Voor de Oostboezem geldt dat het landelijk doel voor macrofauna (waterinsecten) niet haalbaar is. De Oostboezem heeft weinig geschikte locaties voor waterplanten om te groeien. Door de beperkte hoeveelheid locaties in de Oostboezem is er onvoldoende leefgebied voor waterinsecten om de landelijke KRW-doelen te halen. Daarom is dit KRW-doel specifiek voor de Oostboezem gecorrigeerd.

De KRW-doelen voor de twee duinwaterlichamen in Delflands beheergebied, te weten Meijndel en Solleveld, zijn in de eerste planperiode al gecorrigeerd. Omdat het landelijk KRW-doel gewijzigd is, heeft de correctie nogmaals plaatsgevonden op deze gewijzigde KRW-doelen.

Voor een nadere toelichting op de bijstelling van de ecologische KRW-doelen wordt verwezen naar paragraaf 3.2.3 van de Achtergrondnotitie (Bijlage 1).

Ecologie ondersteunende parameters

Ecologie ondersteunende parameters zijn fysisch-chemische parameters zoals doorzicht en zuurgraad en de stoffen: nutriënten stikstof en fosfor. Deze parameters bepalen naast de inrichting van de watergangen of de ecologische KRW-doelen voor 2027 haalbaar zijn. Voor de fysisch-chemische parameters houdt Delfland de landelijke doelen aan. Voor de nutriënten stikstof en fosfor wijkt Delfland af van de landelijke doelen, omdat de KRW-waterlichamen van Delfland in vergelijking tot de landelijke referentie goed doorspoeld worden. Hierdoor is de verblijftijd van het water in de Delflandse KRW-waterlichamen veel korter dan de landelijke referentie. De normen voor totaal-stikstof en totaal-fosfor in Delfland zijn daarvoor aangepast. Deze afwijkende nutriëntendoelen zijn gelijk gebleven ten opzichte van de eerste planperiode.

Vervuilende stoffen

Voor prioritair stoffen zijn de normen vastgelegd in de Europese Dochterraichtlijn Prioritaire Stoffen. Voor de overige stoffen gelden de landelijke normen uit de Regeling monitoring KRW (MR) en het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw).

Actualisatie begrenzing waterlichamen

De begrenzing van KRW-waterlichamen is op enkele punten aangepast aan ruimtelijke wijzigingen. De grootste verandering treedt op in de begrenzing van de Oostboezem vanwege de bochtafsnijding van de Schie.

Naast de waterlichamen zijn achterliggende wateren met hetzelfde peilniveau aangegeven, waarbinnen inrichtingsmaatregelen getroffen kunnen worden die ten goede komen aan de ecologische toestand van de KRW-waterlichamen. Deze wateren vallen buiten de begrenzing van de KRW-waterlichamen, maar kunnen wel bijdragen aan het bereiken van een goede ecologische toestand. In de Achtergrondnotitie (Bijlage 1) is de kaart met waterlichamen en achterliggende wateren weergegeven.

Gevolgen voor de opgave

De actualisatie van de KRW-doelen en aanpassing van begrenzing voor de waterlichamen hebben geen gevolgen voor de opgave die Delfland voor de gehele KRW-periode heeft geformuleerd. Wat betreft waterplanten is de opgave wel door andere oorzaken veranderd. Zo blijkt dat het oppervlak waar waterplanten kunnen groeien, kleiner is dan eerder werd verondersteld. Daarnaast is er nu rekening gehouden met het feit dat vissen ook gebruikmaken van natuurvriendelijke oevers en niet alleen van vispaaiplaatsen.

Een nadere toelichting en onderbouwing van de geactualiseerde doelen en begrenzing van de waterlichamen staat in hoofdstuk 3 van de Achtergrondnotitie (Bijlage 1).

6 Aanpak KRW-programma

Aan de aanpak van de waterkwaliteit in het KRW-programma Delfland 2016-2021 wordt gebiedsgericht, effectgericht en marktgericht gewerkt. Hier liggen de volgende punten 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 lastiger met juridische middelen te bewerkstelligen dan de maatregelen van andere programma's 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

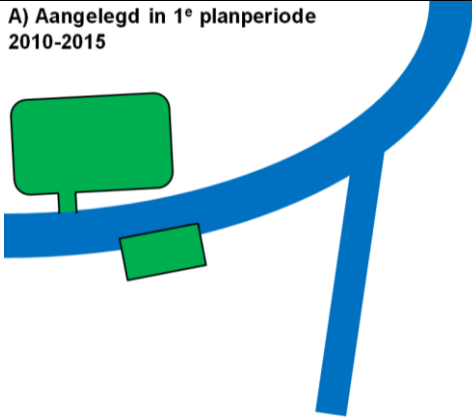
Delfland zet in op de verbetering van de kwaliteit van water door de chemische waterkwaliteit te verbeteren met een combinatie van bron- en effectgerichte maatregelen. Deze combinatie is nodig om snel effect te bereiken (effectgericht). Als de belangrijkste beïnvloedbare bronnen zijn gesaneerd, bouwt 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.

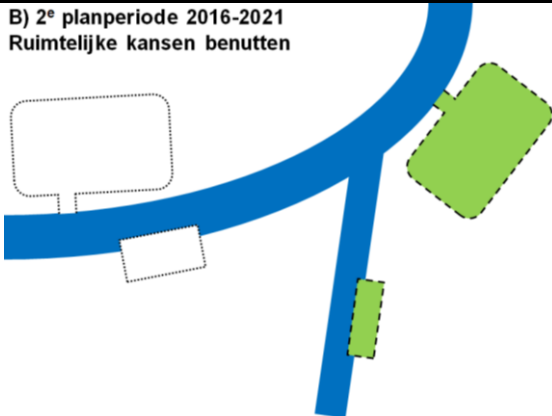
In Figuur 1 is de aanpak voor de realisatie van natte ecologische zones weergegeven.

**A) Aangelegd in 1^e planperiode
2010-2015**



In de eerste planperiode heeft Delfland op verschillende locaties in de waterlichamen natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen aangelegd.

**B) 2^e planperiode 2016-2021
Ruimtelijke kansen benutten**



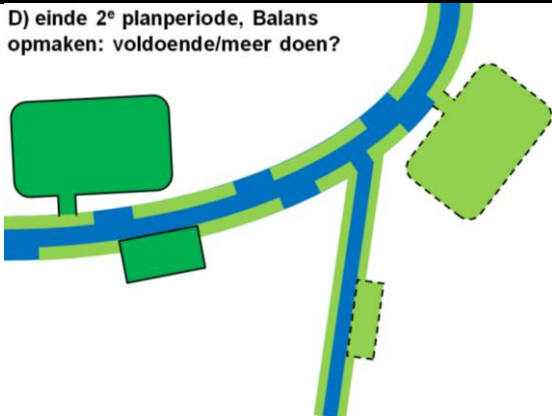
In de tweede KRW-planperiode zoekt Delfland eveneens naar de ruimtelijke kansen voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen, zowel in het waterlichaam zelf als in de aanliggende watergangen op gelijk peilniveau. Gericht op het creëren van een ecologisch samenhangend watersysteem.

**C) 2^e planperiode 2016-2021 Bestaand
uitbreiden met extensief maaien, zonder
hinder voor waterafvoer**



Tegelijkertijd pleegt Delfland in de waterlichamen en in de aanliggende watergangen op gelijk peilniveau ecologisch geoptimaliseerd onderhoud en zoekt Delfland naar de mogelijkheden om pleziervaart te reguleren, zodat de waterplanten die van nature aanwezig zijn, meer de ruimte krijgen. Dit mag de waterafvoer niet belemmeren. Deze maatregelen worden eerst op kleine schaal ingezet en bij gebleken succes op grotere schaal.

**D) einde 2^e planperiode, Balans
opmaken: voldoende/meer doen?**



Aan het einde van de tweede planperiode maakt Delfland op basis van de nieuwste inzichten de balans op: zijn er voldoende waterplanten om aan de doelen te voldoen of is meer nodig om de KRW-doelen 2027 te halen.

Figuur 1 Strategie realisatie natte ecologische zones.

7 KRW-maatregelen 2016-2021

Delfland gaat de komende jaren voortvarend verder op de ingeslagen weg. Met de lessen uit de eerste planperiode en de focus op effectiviteit is in overleg met gemeenten een maatregelenprogramma opgesteld voor de periode 2016-2021. Hieronder volgt een overzicht van de maatregelen die Delfland gaat nemen. Een uitgebreider overzicht is opgenomen in hoofdstuk 5 van de Achtergrondnotitie.

Het KRW-programma zal, overeenkomstig de systematiek van het WBP5, jaarlijks worden uitgewerkt in een uitvoeringsprogramma. Deze systematiek van jaarlijks vaststellen biedt de mogelijkheid om de uitvoering af te stemmen op de voortgang, effectiviteit en ontwikkelingen.

Tevens is in dit hoofdstuk aangegeven welke maatregelen de gemeenten en andere partijen gaan nemen.

Naast de maatregelen in het kader van de KRW neemt Delfland ook maatregelen om waterkwaliteit buiten de waterlichamen te verbeteren en die niet vallen onder de KRW. Dit Schoon Water beleid en bijbehorende maatregelen zijn opgenomen in WBP5.

7.1 KRW-maatregelen 2016-2021 Delfland

Ontwikkelen Natte ecologische zones

Delfland gaat aan de slag met het ontwikkelen van natte ecologische zones. Dit doet Delfland niet alleen door aanleg, zoals in de eerste planperiode, maar ook door ecologisch geoptimaliseerd onderhoud. Op veel plaatsen in het Delflandse watersysteem zijn van nature al waterplanten aanwezig. Ecologisch geoptimaliseerd onderhoud zorgt ervoor dat het van natuurlijk aanwezige areaal zich verder uitbreidt. Delfland wil in de tweede planperiode de mogelijkheden benutten, die deze maatregelen binnen de randvoorwaarde van behoud van voldoende waterafvoer bieden, eerst op kleine schaal en bij succes op grotere schaal. Daarbij zoekt Delfland de samenwerking met gemeenten en terreinbeherende organisaties.

Het streven is dat de benodigde waterplanten in 2021 aanwezig zijn om de KRW-doelen van 2027 te halen. De kansrijke locaties zijn recent in beeld gebracht. Het is op dit moment niet volledig bekend wat de potenties zijn van bestaande en nieuwe vegetatie en hoe snel de natuurlijke ontwikkeling gaat. Bij de aanpak staat ecologische effectiviteit voorop. Afhankelijk van de specifieke situatie wordt bepaald wat het meest effectief is om natte ecologische zones te ontwikkelen: door aangepast onderhoud of door de inrichtingsmaatregelen.

Theoretisch is berekend dat in totaal minimaal 60 hectare natte ecologische zones nodig is om in 2027 te voldoen aan de KRW-doelen. Deze berekening is gebaseerd op de landelijke doelen voor waterplantenbedekking en plantminnende vis en de definitie van begroeibaar oppervlak die in SGBP2 gehanteerd worden², evenals een bepaalde hoeveelheid vis per hectare waterplanten³. Deze berekening gaat er vanuit dat de natte ecologische zones evenwichtig verdeeld zijn over het gebied en dat ze optimaal functioneren. De praktijk is anders. Hierdoor kan later blijken uit de monitoring dat de benodigde hoeveelheid ha natte ecologische zones hoger moet zijn om de KRW-doelen 2027 te halen. In 2015 is circa 28 ha aangelegd. In de periode 2016-2021 wordt onverkort doorgedaan met het ontwikkelen van natte ecologische zones. Hoeveel hectare uiteindelijk nodig is, is sterk afhankelijk van het ecologisch effect van de ontwikkelde natte ecologische zones.

² STOWA, 2012. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021.

³ Witteveen+Bos, 1994. Ontwerp paai- en opgroei gebied Binnenschelde.

Tegen het einde van de tweede planperiode wordt de stand van zaken opgemaakt: wat is nog het 'doelgat'. Op basis van het eventuele doelgat bepaalt Delfland de inzet voor de derde planperiode 2022-2027. In de tweede periode monitort Delfland de ontwikkeling van waterplanten en bepaalt de effectiviteit van beheer en onderhoud in combinatie met natuurlijke ontwikkeling.

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'. De opgave bestaat hierdoor niet meer alleen uit het vispasseerbaar maken van gemalen (regionale wegen), maar ook passeerbaar maken van stuwen (de 'lokale wegen'). Bij aanleg van nieuwe 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. Deze omvang is gebaseerd op een analyse van de ecologische waarden van het achterliggende gebied en op de renovatie- en nieuwbouwcyclus van kunstwerken. Er worden nog geen concrete locaties of kunstwerken als op te lossen knelpunten benoemd. Daardoor kan flexibel worden ingespeeld op eventuele veranderingen in bijvoorbeeld onderhoudsprogramma's voor kunstwerken. Zo kan Delfland slim en kosteneffectief werken aan verbetering van vismigratiemogelijkheden.

Tegengaan probleemstoffen

Probleemstoffen zijn een combinatie van de in hoofdstuk 2 beschreven vervuilende stoffen en de nutriënten stikstof en fosfaat.

Voortzetten brongerichte maatregelen chemische waterkwaliteit

Om probleemstoffen tegen te gaan, zet Delfland 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.

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. In deze pilot wordt vanaf half maart tot eind september water uit het Brielse Meer ingelaten. Dit water heeft een betere waterkwaliteit dan het water in Delfland. Verwacht wordt dat door het extra doorspoelen de ecologieondersteunende parameters verbeteren. Daarmee neemt het risico op overmatige groei van algen en kroos af. Hierdoor hoopt Delfland 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 nutriënten is afgenomen, is de verwachting dat op korte termijn een kwaliteitsverbetering bereikt kan worden.

Samenwerking met de land- en tuinbouw voortzetten en versterken

Delfland gaat 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 DAW. Hierbij wordt ook gekeken naar optimalisatie van het peilbeheer om veenoxydatie 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. Deels wordt dit 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 Delfland en de gemeenten.

Generieke maatregelen

Aandacht voor beheer en onderhoud

Gemeenten, het hoogheemraadschap en terreinbeherende organisaties onderhouden de watergangen veelal op hun eigen wijze. De gemeenten en terreinbeherende organisaties doen dit veelal in wateren buiten de KRW-wateren, terwijl het hoogheemraadschap wateren zowel binnen als buiten de KRW-wateren onderhoudt. Door succesvolle technieken met elkaar te delen en het beheer en onderhoud op elkaar af te stemmen, 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. Deze reductie draagt uiteindelijk ook bij aan het bereiken van de KRW-doelen, omdat bijna alle niet-KRW wateren lozen op de KRW-waterlichamen.

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.

Doorkijk naar 2022-2027

Het streven is dat de benodigde waterplanten in 2021 aanwezig zijn om de KRW-doelen van 2027 te halen. Met behulp van monitoring is aan het eind van de planperiode 2016-2021 duidelijk of de ecologie zich goed ontwikkelt en of het zo voldoende is of bijgestuurd moet worden. Ook de ontwikkeling van vismigratie wordt goed gevolgd, zodat onder andere met de renovatie- en nieuwbouwcyclus van kunstwerken knelpunten kunnen worden aangepakt.

In hoofdstuk 2 is al aangegeven dat naar verwachting de normen voor PAK's en zware metalen in 2021 en mogelijk ook in 2027 niet worden gehaald. Aanvullend generiek beleid vanuit het Rijk is nodig.

Voor de derde planperiode worden de succesvolle maatregelen voor de probleemstoffen voortgezet. De effectgerichte maatregelen uit de periode 2016-2021 worden geëvalueerd, waarbij de behaalde resultaten van brongerichte maatregelen worden meegewogen. Als de belangrijkste beïnvloedbare bronnen zijn gesaneerd, bouwt Delfland de effectgerichte maatregelen zo veel mogelijk af. Er wordt blijvend ingezet op samenwerking met de sectoren (glastuinbouw en melkveehouderij) om de waterkwaliteitsproblemen in 2027 opgelost te hebben.

7.2 Rapporteren aan de Europese Commissie en bewaking voortgang

Voorgaande KRW-maatregelen worden, samen met de maatregelen van andere waterbeheerders, opgenomen in het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta. In Nederland is afgesproken dat de waterbeheerders hun maatregelen rapporteren via het Waterkwaliteitsportaal. Dit Waterkwaliteitsportaal gebruikt het Rijk ook om te rapporteren aan de Europese Commissie. Het Waterkwaliteitsportaal heeft een strikte format. Dat wil zeggen dat maatregelen van Delfland moeten worden ingedeeld bij standaard benoemde maatregelen. In de achtergrondnotitie is aangegeven onder welke standaard maatregelen de KRW-maatregelen van Delfland vallen. De systematiek van het Waterkwaliteitsportaal schrijft voor dat voor iedere maatregel een omvang wordt aangegeven. Delfland gaat de omvang van de maatregelen als volgt aangeven.

Ontwikkelen natte ecologische zones:

Delfland heeft berekend dat in de streefsituatie minimaal 60 hectare aan natte ecologische zones aanwezig is (zie paragraaf 7.1). Aan het einde van deze eerste planperiode heeft Delfland ca. 28 hectare gerealiseerd. Dit betekent dat na 2015 nog minimaal 32 hectare nodig is. Voor het overgrote deel komt deze opgave op conto van de Westboezem. In het Waterkwaliteitsportaal heeft het ontwikkelen van de natte ecologische zones de eenheid kilometers. Om de hectares om te rekenen naar kilometers is Delfland uitgegaan van een gemiddelde breedte van 4,5 m voor een natte ecologische zone. De genoemde opgave voor de tweede periode komt dan neer op 71 kilometer.

Het ontwikkelen van de natte ecologische zones gebeurt deels met aanleg en deels met ecologisch geoptimaliseerd onderhoud. Omdat deze maatregelen uitwisselbaar zijn, volgt Delfland de ontwikkeling van waterplanten in de watergangen op de voet. Zo wordt duidelijk waar en hoeveel natte ecologische zones aangelegd moeten worden. Dit doet Delfland aan de hand van een nog verder te ontwikkelen realisatiestrategie. Deze strategie houdt onder andere rekening met de ecologische effectiviteit van de aanwezige en aan te leggen natte ecologische zones, en de natuurlijke variatie van de waterplantenbedekking in de watergangen. Deze strategie zal onderbouwing geven voor het wel of niet benutten van een ruimtelijke kans en voor het bijsturen van het jaarlijkse uitvoeringsprogramma van het WBP5.

Vismigratie

Voor Vismigratie vereist de KRW c.q. het Waterkwaliteitsportaal dat wordt aangegeven hoeveel kunstwerken worden aangepast. Delfland heeft op basis van een analyse van de ecologische waarden van het achterliggende gebied en op basis van de renovatie- en nieuwbouwcyclus van kunstwerken, het voornemen om in de periode 2016-2021 19 kunstwerken aan te passen, voor zover dit mogelijk is met de tot dan toe bestaande en bewezen technieken. Maar welke kunstwerken daadwerkelijk worden aangepast, is nog niet bepaald. De keuze van kunstwerken die vispasseerbaar worden gemaakt, wordt in samenhang met de nieuwbouw en renovatiecyclus van kunstwerken bepaald. In het Waterkwaliteitsportaal wordt daarom geen opgave per waterlichaam gegeven maar voor het gehele beheergebied tezamen. Delfland zal de voortgang vismigratie uitdrukken in het aantal kunstwerken dat is aangepast. Jaarlijks wordt de voortgang in beeld gebracht.

Overige KRW-maatregelen

Voor de overige maatregelen biedt het Waterkwaliteitsportaal de mogelijkheid om de omvang uit te drukken in aantallen. Delfland kiest ervoor deze maatregelen als '1 stuks maatregel' op te voeren voor het gehele beheergebied.

Een deel van deze maatregelen valt onder de reguliere werkzaamheden van Delfland, zoals toezicht en handhaving. De andere maatregelen worden hoofdzakelijk projectmatig uitgevoerd.

7.3 KRW-programma 2016-2021 andere partijen

Delfland voert de maatregelen niet alleen uit. Ook andere partijen hebben en nemen hun verantwoordelijkheid om de chemische en ecologische waterkwaliteit van het watersysteem te verbeteren. De gemeenten leveren vooral een bijdrage aan het bereiken van de KRW-doelen door de emissies van verschillende probleemstoffen terug te dringen. Maatregelen die de ecologische toestand van de stadswateren verbeteren, hebben over het algemeen geen invloed op de ecologische toestand in de KRW-waterlichamen (uitgezonderd in de KRW-waterlichamen en achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau zelf). Lokaal kunnen ecologische maatregelen wel een bijdrage leveren aan de doelstellingen voor Schoon Water.

Actualisatie Bestuursvereenkomst

Aan het begin van de eerste planperiode is met gemeenten een bestuursovereenkomst gesloten. Deze overeenkomst onderstreepte de bestuurlijke samenwerking en was bedoeld ter ondersteuning van de besluitvorming. Het belangrijkste onderdeel was de afspraak om gezamenlijk te werken aan een betere waterkwaliteit en de KRW-maatregelen te verankeren in de diverse waterplannen. Het voornemen is om deze bestuursovereenkomst voor het ingaan van de planperiode 2016-2021 te actualiseren. De uitvoering van de bestuursovereenkomst is onder andere afhankelijk van het economische klimaat.

Maatregelen van gemeenten

De belangrijkste maatregelen die de gemeenten opvoeren voor het SGBP2, zijn

- voortzetting van het huidige beheer en onderhoud (baggeren, krozen, maaien, etc.). Door afstemming en optimalisatie kan emissiereductie bereikt worden;
- uitvoering van het Uitvoeringsprogramma Afvalwaterketen Delfland. Een deel van de maatregelen draagt bij aan het reduceren van emissies uit de afvalwaterketen;
- vergroting van de bewustwording onder burgers, aannemers en belangengroeperingen door middel van communicatie en educatie. Deze maatregel voeren de gemeenten grotendeels in gezamenlijkheid uit met het Hoogheemraadschap.

Naast de maatregelen in het SGBP, die vallen onder de KRW-resultaatverplichting, nemen gemeenten meer maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. Deze maatregelen hebben geen betrekking op een waterlichaam en / of de gemeente wil deze maatregelen niet als KRW-resultaatverplichte maatregel opnemen. Derhalve zijn deze maatregelen niet opgenomen in deze nota. Hiervoor wordt verwezen naar de gemeentelijke plannen, zoals waterplannen en gemeentelijke rioleringsplannen. De maatregelen in deze plannen zijn vaak wel inspanningsplichtig. Delfland kan de gemeenten op deze inspanningsverplichting aanspreken. Dit valt onder het beleid Schoon Water dat in WBP5 wordt opgenomen.

Overige partijen

Terreinbeheerders nemen ook maatregelen om de waterkwaliteit in hun gebieden te verbeteren. Zo zijn de Stichting Het Zuid-Hollands Landschap en Natuurmonumenten bijvoorbeeld eigenaar of beheerder van percelen waar een natte ecologische zone gerealiseerd kan worden. Deze maatregelen worden niet altijd in het KRW-waterlichaam uitgevoerd. De maatregelen hebben vooral effect buiten de waterlichamen en daardoor geen of nauwelijks effect op het bereiken van de KRW-doelen in de KRW-waterlichamen. Deze maatregelen worden ook, net als een deel van de maatregelen van de gemeenten en Delfland, niet opgenomen in het SGBP. Wel kan Delfland afspraken maken met de terreinbeheerders om maatregelen te nemen die bijdragen om lokaal de waterkwaliteit te verbeteren. De maatregelen vallen dan onder het programma Schoon water.

Dunea overweegt om in de beide duinwaterlichamen een flexibel peil in te voeren. Door invoering van het flexibel peil kunnen in de duinwaterlichamen waarschijnlijk de KRW-doelen worden bereikt. Delfland kan Dunea niet verplichten om deze maatregel uit te voeren, maar wil samen met Dunea in gesprek blijven over de invoering van het flexibel peil.

De provincie heeft het voornemen om voor de tweede planperiode geen maatregelen ten aanzien van oppervlaktewater te nemen die vallen onder de KRW resultaatverplichting van het SGBP. Wel nemen zij maatregelen op in het SGBP ten aanzien van het grondwater.

8 Kosten KRW-maatregelen

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de verwachte kosten voor de hele planperiode 2016-2021 (SGBP2). Om de geschatte kosten van het nu opgestelde KRW-programma voor SGBP2 (2016-2021) te kunnen vergelijken met de geschatte en werkelijke kosten voor SGBP1 (2010-2015), wordt onderscheid gemaakt in de huidige programmalijnen: Ecologische waterkwaliteit, Vismigratie en Chemische waterkwaliteit. Per groep is aangegeven welke maatregelen van het maatregelenprogramma, zie hoofdstuk 7, hieronder vallen.

Jaarlijks budget specifiek vaststellen

De kosten voor de planperiode 2016-2021 zijn globaal geschat, ten behoeve van de besluitvorming over onderhavig KRW-programma. Hierbij zijn de kosten voor investeringen en exploitatie samengenomen. Het budget dat daadwerkelijk nodig is voor het nemen van de maatregelen wordt jaarlijks specifiek vastgesteld. Het KRW-programma zal, overeenkomstig de systematiek van het WBP, jaarlijks worden bijgesteld in de Kadernota. Deze systematiek van jaarlijks vaststellen biedt de mogelijkheid om de uitvoering af te stemmen op de voortgang, effectiviteit en ontwikkelingen. Ook het budget voor exploitatie en voor investering wordt dan specifiek voor het betreffende jaar vastgesteld.

Schatting kosten op basis van ervaring

Hieronder zijn de kosten van de KRW-maatregelen globaal geschat. Deze schatting is gebaseerd op de werkelijke kosten van de al genomen maatregelen en de ervaring die is opgedaan met de uitvoering. Tevens is de schatting besproken met verschillende disciplines die betrokken zijn bij de uitvoering van de KRW-maatregelen.

In de globale schatting van de kosten is niet meegenomen:

- de directe kosten voor beheer en onderhoud zoals aan vismigratievoorzieningen en natuurvriendelijke oevers;
- de doorbelaste uren van de organisatie die ten laste komen van de exploitatie.

Ecologische waterkwaliteit

Onder deze groep vallen de maatregelen:

- Ontwikkelen 32 ha Natte ecologische zones
- Aandacht voor beheer en onderhoud (in relatie tot ecologische waterkwaliteit)
- Volgen en sturen (in relatie tot ecologische waterkwaliteit)

Voor de natte ecologische zones lag in 2009 het accent op het inrichten, voor deze planperiode wordt meer gebruik gemaakt van ecologisch geoptimaliseerd onderhoud. Hierdoor is te verwachten dat de totale kosten voor het realiseren van natte ecologische zones afnemen. In de schatting is hiermee rekening gehouden. De kosten vallen niet meer zoals voorheen geheel op conto van investeringen maar ook deels op de exploitatie. Sinds 2010 neemt het oppervlak aan natte ecologische zones door de KRW-maatregelen toe. Deze natte ecologische zones worden ook onderhouden. De extra kosten voor dit onderhoud zijn niet meegenomen, maar vallen binnen de reguliere exploitatie voor onderhoud.

De kosten voor Ecologische waterkwaliteit voor de periode 2016-2021 worden geschat op €13 mln.

Vismigratie

Onder deze groep vallen de maatregelen:

- Vismigratie, 19 vismigratieknelpunten oplossen
- Volgen en sturen (in relatie tot vismigratie)

Voor vismigratie wordt de aanpak voortgezet en zijn er geen grote wijzigingen.

Sinds 2010 neemt het vismigratievoorzieningen door het uitvoeren van KRW-maatregelen toe. Deze vismigratievoorzieningen worden ook onderhouden. De kosten voor dit onderhoud vallen binnen de reguliere exploitatie en zijn eveneens niet meegenomen.

De kosten voor Vismigratie voor de periode 2016-2021 worden geschat op €5 mln.

Chemische waterkwaliteit

Onder deze groep vallen de maatregelen:

- Voortzetten effectgerichte maatregelen
- Samenwerking met de land- en tuinbouw voortzetten en versterken
- Intensiveren communicatie
- Aandacht voor beheer en onderhoud (in relatie tot de chemische waterkwaliteit)
- Volgen en sturen (in relatie tot de chemische waterkwaliteit)

Van de probleemstoffen heeft Delfland het meeste invloed op het terugdringen van de emissies van nutriënten en bestrijdingsmiddelen. De kosten voor emissiereductie, die geheel onder de exploitatie vallen, zijn daar ook op gericht. Het grootste deel van de kosten gaat op aan de effectgerichte maatregelen *optimaliseren watervoorziening* en *kwaliteitsbaggeren*. Deze maatregelen zijn tijdelijk en worden zo snel mogelijk afgebouwd.

De kosten voor Chemische waterkwaliteit voor de periode 2016-2021 worden geschat op €6 mln.

Samenvatting totale kosten KRW-programma en vergelijking met bestede kosten

Samenvattend worden de totale kosten voor de periode 2016-2021 globaal geschat op €24 mln. Dit bedrag betreft zowel investeringen als exploitatiekosten. Hierin zijn niet de directe kosten voor beheer en onderhoud meegenomen en ook niet de doorbelaste uren van de organisatie die ten laste komen van de exploitatie.

De tabel hieronder geeft een samenvattend overzicht waarbij ook is aangegeven welke kosten tijdens de planvorming waren geschat voor de eerste planperiode 2010-2015 (SGBP 1) na corrigeren van de Kadernota 2011, en de werkelijke bestede kosten voor 2010-2013 samengenomen met ramingen uit BurapI 2014 en het conceptkadernota 2015.

Tabel 3: Geschatte kosten KRW-programma Delfland 2016-2021 voor het Stroomgebiedbeheerplan 2 in vergelijking met geschatte en werkelijke kosten van planperiode 2010-2015 (in mln).

	SGBP-1 (planvorming) Schatting kosten 2010 t/m 2015	SGBP-1 Werkelijke kosten 2010 t/m 2015	SGBP-2 (planvorming) Schatting kosten 2016 t/m 2021
	<i>Inv. en expl.</i>	<i>Inv. en expl</i>	<i>Inv. en expl</i>
Waterplanten	27,4	19,1	13
Vismigratie	4,6	6,1	5
Chemie	1,8	1,4	6
Totaal	33,8	26,6	24

BIJLAGE 1:

Achtergrondnotitie

KRW-programma Delfland 2016-2021

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Nieuw programma voor de KRW	4
3	Doelactualisatie en begrenzing waterlichamen	5
4	Werken aan schoon water	16
5	KRW-maatregelen 2016-2021	23
	Bijlage 1.1 Literatuur	33
	Bijlage 1.2. Overzicht waterlichamen.....	34
	Bijlage 1.3. Stoplichtenmethodiek.....	35
	Bijlage 1.4. Hoe werkt de Praagse methode?	38
	Bijlage 1.5. Afgevalen maatregelen	39

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Schoon water is een essentiële randvoorwaarde voor planten en dieren en is een onderdeel van een gezonde leefomgeving voor de mens om te werken, te wonen en te recreëren. Delfland 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 de Kaderrichtlijn Water 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 algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De niet direct aan de KRW-verbonden Schoon water plannen komen in het KRW-programma Delfland 2016-2021 niet aan de orde maar worden behandeld in het Waterbeheerplan 5 (WBP5).

Tweede planperiode

In 2009 stelde Delfland, samen met de provincies en gemeenten, voor de eerste keer een KRW programma op. De uitvoering van dit programma werd gespreid over drie planperiodes van elk 6 jaar (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027). De KRW biedt de mogelijkheid om aan het eind van iedere planperiode de plannen 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. Delfland hield de bestaande KRW-opgave tegen het licht en paste deze waar nodig aan.

Voorliggende Achtergrondnotitie presenteert de algemene achtergronden, zoals informatie over de KRW-systematiek, de keuzes, uitgangspunten bij het maken van de keuzes en werkwijzen die op nationaal niveau en door Delfland zijn gemaakt.

1.2 Leeswijzer

Deze achtergrondnotitie geeft een toelichting op en inhoudelijke onderbouwing van een aantal onderdelen uit het *KRW-Programma Delfland 2016-2021*. Deze achtergrondnotitie gaan alleen over oppervlaktewateren. Grondwater, dat ook een onderdeel van de KRW is, wordt hier niet behandeld. Dit is de verantwoordelijkheid van de provincies.

Delfland richt zich vooral op de ecologische kwaliteit van de oppervlaktewateren. Daarbij spelen algemeen fysisch-chemische stoffen (zogenaamde ecologie ondersteunende parameters) ook een rol. De zogenaamde Specifiek verontreinigende stoffen (stoffen die officieel onderdeel uitmaken van de Ecologische toestand) en de Prioritaire stoffen die de Chemische toestand bepalen, behandelen we slechts kort. De normen voor deze stoffen zijn door Europa of door Nederland vastgesteld. In het vervolg van dit document wordt in de geest van de KRW eerst de ecologie behandeld gevolgd door de chemie.

Met dit document verantwoordt Delfland hoe voldaan wordt aan de Europese richtlijnen van de KRW. Elk hoofdstuk begint met een beschrijving van de termen en methodiek volgens de KRW. Daarna volgt de uitwerking op nationaal niveau en tot slot de uitwerking van Delfland.

De opzet van deze bijlage komt overeen met de KRW-achtergrondnotitie van Hoogheemraadschap van Rijnland, omdat de Hoogheemraadschappen van Rijnland, Delfland en Schieland en Krimpenerwaard waar mogelijk samenwerken.

2 Nieuw programma voor de KRW

2.1 Wat zegt de Kaderrichtlijn Water

De KRW beschrijft dat elke zes jaar, te beginnen in 2009, lidstaten Stroomgebiedbeheerplannen moeten opstellen voor de stroomgebiedsdistricten op hun grondgebied (KRW Artikel 13). De eerste generatie Stroomgebiedbeheerplannen gaat over de periode 2010-2015 (kortweg eerste planperiode); de tweede generatie, waar we thans de voorbereidingen voor nemen, gaat over de periode 2016-2021 (tweede planperiode). De derde generatie gaat over de periode 2022-2027 (derde planperiode).

In de Stroomgebiedbeheerplannen moet (ondermeer) het volgende worden opgenomen (KRW Bijlage VII - A):

- Indeling van het oppervlaktewater in waterlichamen,
- Toekenning van het watertype aan de waterlichamen,
- Per waterlichaam formulering van de ecologische KRW-doelen en de motivatie voor eventuele doelverlaging (zie ook KRW Artikel 4);
- Een programma van maatregelen om de KRW-doelen te realiseren en motivatie voor eventuele fasering van de uitvoering. Fasering van uitvoering van maatregelen betekent ook dat realisatie van de KRW-doelen gefaseerd wordt (zie ook KRW Artikel 4).

In de tweede planperiode wordt aangegeven welke veranderingen in de waterlichamen zijn opgetreden en welke voortgang er is geboekt bij het bereiken van de KRW-doelen (KRW Bijlage VII - B). Daarnaast kunnen herzieningen van de onderdelen uit het eerste Stroomgebiedbeheerplan worden opgenomen, zoals de indeling in waterlichamen, het toekennen van het watertype en de formulering van KRW-doelen, inclusief eventuele doelcorrectie of termijnverlenging.

2.2 Nationale uitwerking

Het beheergebied van Hoogheemraadschap van Delfland ligt in het stroomgebiedsdistrict Rijn-Delta. Dit omvat een groot deel van Nederland en kleinere delen van Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen in Duitsland. De overige delen van Nederland horen bij de stroomgebieden Maas, Schelde of Eems. Het Nederlandse deel van het stroomgebiedsdistrict Rijn-Delta is in drie delen opgesplitst: Rijn-Noord, Rijn-Oost (inclusief het voormalige Rijn-Midden) en Rijn-West. Het beheergebied van Hoogheemraadschap van Delfland ligt geheel in het deelstroomgebied Rijn-West.

Op nationaal niveau is de planning gemaakt voor de totstandkoming van de stroomgebiedbeheerplannen. Belangrijke taken zijn weggelegd voor provincies en waterschappen.

2.3 Uitwerking Delfland

Voor de eerste planperiode heeft Delfland de systematiek van de KRW toegepast. Delfland maakt van de mogelijkheid gebruik om een aantal zaken aan te passen in de tweede planperiode. Deze zaken worden in de volgende hoofdstukken verder uitgewerkt. Het betreft:

- Actualisatie van de begrenzing van waterlichamen (paragraaf 3.1),
- Actualisatie van de KRW-doelen vanwege de landelijke invoering van nieuwe maatlaten waarop de ecologische kwaliteit en de KRW-doelen worden weergegeven (paragraaf 3.2),
- Toelichting waarom Delfland het bereiken van KRW-doelen faseert tot uiterlijk 2027 (paragraaf 3.3)
- Een beschrijving van de huidige situatie (hoofdstuk 4),
- Maatregelen om de ecologische randvoorwaarden te scheppen om de KRW-doelen in 2027 te realiseren (hoofdstuk 5).

3 Doelactualisatie en begrenzing waterlichamen

3.1 Actualisatie waterlichamen

3.1.1 Wat zegt de Kaderrichtlijn Water

Waterlichamen zijn de centrale eenheden in de KRW. Alle oppervlaktewateren, zoet en zout, zijn in waterlichamen ingedeeld. Een oppervlaktewaterlichaam is een te onderscheiden oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal of een deel van een stroom, rivier of kanaal (KRW Artikel 2.10).

De KRW zelf geeft geen strikte regels voor wat een "aanzienlijke" omvang is, maar in de KRW Bijlage V-1.2 staan wel indirecte aanwijzingen. Hier staan namelijk criteria om waterlichamen in typen in te delen. Voor meren is de oppervlakte één van die criteria. Er worden diverse klassen genoemd, waarvan de kleinste klasse 0,5 km² (50 ha) tot 1 km² is. Voor rivieren wordt de omvang van het afwaterende stroomgebied als één van de criteria genoemd. De klasse met het kleinste stroomgebied is 10-100 km². Hieruit kan worden opgemaakt dat meren kleiner dan 50 ha en rivieren met een stroomgebied kleiner dan 10 km² niet als waterlichaam begrenst hoeven te worden.

In de Europese handleiding bij de KRW (CIS-guidance) nummer 2 over identificatie van waterlichamen worden allerlei argumenten en criteria genoemd om waterlichamen te begrenzen (European communities, 2003). Zoals:

- de status en mate van hydromorfologische beïnvloeding,
- de mate van beïnvloeding (pressure),
- verschil in vormen van menselijk gebruik,
- begrenzing van beschermde gebieden.

In deze handleiding worden ook de grenzen van 50 ha wateroppervlak en 10 km² stroomgebied genoemd, maar tegelijk wordt opgemerkt dat er aanpassingen nodig zijn in gebieden die rijk zijn aan kleine wateren. Door het Rijk is aangeraden om deze kleine wateren te clusteren teneinde de administratieve last binnen de perken te houden. Een andere mogelijkheid is om kleine wateren als onderdeel van een groter waterlichaam mee te nemen.

Uitdrukkelijk wordt wel gesteld dat de KRW geldt voor alle oppervlaktewateren.

3.1.2 Nationale uitwerking

In Nederland zijn als richtlijn ook de normen van 50 ha wateroppervlak en 10 km² afwaterend gebied gehanteerd. De uitwerking wordt verder aan de regio's overgelaten. Waterschappen bepalen binnen hun beheergebied op basis van gebiedskennis de begrenzing van de oppervlaktewaterlichamen. De bevoegdheid voor de vaststelling van de begrenzing ligt echter bij de provincie. Waterschappen leggen daarom de begrenzing ter vaststelling voor aan de provincie.

3.1.3 Uitwerking Delfland

De norm van 10 km² stroomgebied is gehanteerd voor afleiding van Delflandse oppervlaktewaterlichamen. In totaal zijn in het eerste stroomgebiedbeheerplan 7 KRW-waterlichamen in Delfland vastgesteld. Het betreft 5 oppervlaktewaterlichamen en 2 duinwaterlichamen.

De *begrenzing van waterlichamen* gaat over de vraag welk (deel) van het oppervlaktewater als waterlichaam benoemd moet worden. Aanpassingen hierin bleken nodig, omdat:

- er zich enkele fysieke wijzigingen hebben voorgedaan in de oppervlaktewaterlichamen waardoor de begrenzing gewijzigd moet worden;

- er behoefte was om inrichtingsmaatregelen in de nabijheid van een KRW-waterlichaam te betrekken, omdat zich daar kansen voordoen om effectieve maatregelen uit te voeren. Voor de KRW-waterlichamen heeft dit er toe geleid dat er zogenaamde “achterliggende wateren op hetzelfde peilgebied¹” zijn geformuleerd.

In 2009 is de huidige begrenzing van de KRW-waterlichamen vastgesteld. Deze begrenzing is in het SGBP2 zoveel mogelijk gehandhaafd. De begrenzing van de waterlichamen is alleen aangepast als er zich sinds 2009 fysieke wijzigingen in het watersysteem hebben plaatsgevonden of op korte termijn plaats zullen vinden.

De begrenzing van de volgende oppervlaktewaterlichamen is daarom aangepast:

- Oostboezem: verwijderen insteekhavens Schie en bochtafsnijding Schie
- Westboezem: verandering loop Vlotwating en Lopend Gat.

Watertypen en status waterlichamen

Het *watertype* en de *status* van de waterlichamen zijn ongewijzigd.

Bovenstaande gegevens zijn in Tabel 1 weergegeven. In bijlage 1.2 zijn de ligging van de waterlichamen en de achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau weergegeven.

Tabel 1 Indeling waterlichamen 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

3.2 Actualisatie KRW-doelen 2027

3.2.1 Wat zegt de Kaderrichtlijn Water

Ecologie

De ecologische KRW-doelen zijn uitgedrukt in twee termen: de Referentie en het Maximaal Ecologisch Potentieel. Het hoogst haalbare niveau van natuurlijke wateren noemt de KRW de Referentie. Dit is een toestand van het water met slechts zeer geringe antropogene wijzigingen ten opzichte van de onverstoorde staat. Anders gezegd, het zijn de typespecifieke omstandigheden en gemeenschappen van natuurlijke wateren.

¹ Bij de KRW-oppervlaktewaterlichamen zijn achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau aangewezen. Vooral bij inrichtingsmaatregelen is in kleinere wateren vaak meer ruimte dan in de hoofdwatert. Bovendien is het vanuit de afvoer- en scheepvaartfunctie vaak ongewenst om in de hoofdwatert inrichtingsmaatregelen te treffen. Voor de lijnvormige waterlichamen introduceert Delfland daarom “achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau”. Dit zijn gebieden die hydrologisch met een waterlichaam zijn verbonden (dus geen stuwen/gemalen tussen waterlichaam en aantakende wateren), maar die niet tot het waterlichaam worden gerekend.

De achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau hebben geen officiële status. Wel hebben ze een belangrijke invloed op de kwaliteit van de waterlichamen. Hierdoor tellen maatregelen in achterliggende wateren op hetzelfde peilniveau wel mee voor het betreffende waterlichaam, waardoor de KRW-doelen in het waterlichaam eenvoudiger te bereiken zijn.

Naast natuurlijke wateren heeft de KRW de begrippen "sterk veranderd" en "kunstmatig" voor KRW-waterlichamen geïntroduceerd. Bij waterlichamen met deze status mag rekening worden gehouden met hydromorfologische aanpassingen, die niet ongedaan gemaakt kunnen worden omdat ze anders significante schade veroorzaken aan functies zoals landbouw, scheepvaart, infrastructuur en veiligheid. Bij sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen hoort dus ook een andere referentie. De KRW noemt dit het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP). De ecologische kwaliteit komt bij het MEP zoveel mogelijk overeen met de Referentie van het meest vergelijkbare watertype, waarbij wel rekening mag worden gehouden met de hydromorfologische afwijkingen.

De ecologische KRW-doelen worden uitgedrukt in een EKR². Dit is een waarde tussen 0 en 1. De onverstoorde staat (de Referentietoestand) heeft een EKR van 1. De EKR geeft de mate van overeenkomst van de gemeten situatie met de Referentietoestand. Ook ecologische KRW-doelen worden uiteindelijk in een EKR-waarde uitgedrukt. Om de lijsten van planten en dieren om te zetten in een EKR, moeten de lidstaten maatlatten (beoordelingsmethodieken) opstellen, die per watertype kunnen verschillen. Net zoals het opstellen van een typologie van wateren, laat de KRW het aan de lidstaten over zelf maatlatten op te stellen waarmee de ecologische kwaliteit gemeten kan worden. Van belang is ook dat lidstaten de maatlatten op elkaar moeten afstemmen. Dat kan door grensoverschrijdende wateren te onderzoeken en met elkaar te vergelijken. Op deze manier garandeert de KRW dat met een goede ecologische toestand overal in Europa hetzelfde bedoeld wordt.

De maatlat voor natuurlijke wateren wordt ingedeeld in vijf klassen:

- Zeer goede ecologische toestand: EKR 0,8 – 1,0 (blauw)
- Goede ecologische toestand: EKR 0,6 – 0,8 (groen)
- Matige ecologische toestand: EKR 0,4 – 0,6 (geel)
- Ontoereikende ecologische toestand: EKR 0,2 – 0,4 (oranje)
- Slechte ecologische toestand: EKR 0,0 – 0,2 (rood)

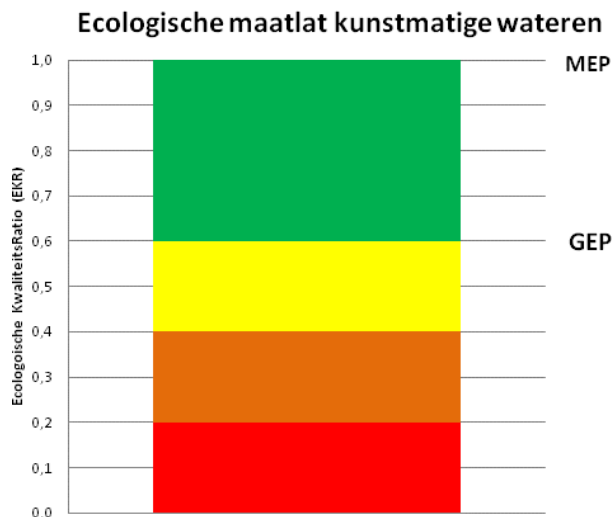
Een EKR van 0,6 op deze maatlatten is dus de grens voor de Goede Ecologische Toestand (GET) en geldt als KRW-doel voor natuurlijke wateren.

Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren mogen lagere KRW-doelen geformuleerd worden. Voor kunstmatige waterlichamen is het Goed Ecologisch Potentieel (GEP) het KRW-doel. De "referentie" voor kunstmatige waterlichamen heet het MEP (Maximaal Ecologisch Potentieel).

De maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt ingedeeld in vier klassen, waarbij de bovengrens van het GEP het maximaal ecologisch potentieel is. Als het MEP en het GEP zijn vastgesteld, worden vervolgens de klassen voor de beoordeling bepaald. Voor kunstmatige wateren zijn er vier klassen (Figuur 1):

- Goed Ecologische Potentieel: EKR 0,6 – 1,0 (=MEP) (groen)
- Matige ecologische toestand: EKR 0,4 – 0,6 (geel)
- Ontoereikende ecologische toestand: EKR 0,2 – 0,4 (oranje)
- Slechte ecologische toestand: EKR 0,0 – 0,2 (rood)

² EKR- Ecologisch Kwaliteitsratio



Figuur 1 Opbouw van ecologische maatlaten voor kunstmatige wateren

De lidstaten moeten zelf het niveau van het MEP en het GEP bepalen. In de KRW wordt aangegeven via welke methode de lidstaten dit kunnen doen. Er wordt uitgegaan van de ecologische KRW-doelen van natuurlijke wateren en er wordt rekening gehouden met de hydromorfologische veranderingen die niet opgeheven kunnen worden zonder significante schade te veroorzaken aan allerlei belangrijke functies. Deze methode is een top-down benadering: er wordt geredeneerd vanuit de Referentie. Omdat deze methode in de KRW zelf beschreven staat, wordt het ook wel de "Koninklijke" methode genoemd.

In Europees verband is later (na het verschijnen van de KRW) ook een andere methode voorgesteld en geaccepteerd. Dit is besloten op een bijeenkomst in Praag en wordt dan ook de Praagse methode genoemd. Bij deze methode wordt geredeneerd vanuit de huidige situatie. Er worden mogelijke maatregelen geformuleerd die haalbaar en betaalbaar zijn. Het ecologisch effect daarvan levert het MEP. Het uiteindelijke doel (GEP) is daarvan een lichte afwijking. De Praagse methode werkt dus bottom-up: er wordt vanuit de huidige situatie geredeneerd. In Bijlage 1.4 wordt de Praagse methode verder toegelicht.

Ecologie ondersteunende parameters

Om het GEP te bereiken, zijn naast inrichting ook een aantal ecologisch ondersteunende parameters van belang. Deze parameters zijn onder bepaalde condities nuttig voor de ecologie. Zuurstof is daarvan een voorbeeld. Gezond water bevat voldoende zuurstof. Als het zuurstofgehalte te laag wordt, is de kwaliteit niet goed. Fosfor is een ander voorbeeld. Deze stof is nodig voor de groei van planten. Te veel fosfor in het water is echter niet goed: dan gaan planten woekeren of is er zelfs kans op overmatige groei van algen.

Ecologisch ondersteunende parameters zijn temperatuur, zuurstofverzadiging, zuurgraad, chloridegehalte, doorzicht, en gehalten totaal-stikstof en totaal-fosfor. De doelen voor deze parameters worden afgeleid van het GEP. Per parameter wordt aangegeven welke waarde benodigd is om een stabiele toestand te bereiken.

De stabiele toestand is bereikt als de EKR voldoet aan het GEP en de ecologie ondersteunende parameters voldoen aan de waarden behorend bij deze toestand.

Stoffen (exclusief ecologie ondersteunende stoffen)

Voor de stoffen geldt het volgende normenkader:

- Prioritaire stoffen. De normen zijn in de Europese Dochterraichtlijn Prioritaire stoffen vastgelegd en worden door de Europese Commissie centraal vastgesteld. Lidstaten kunnen dat niet veranderen.
- Specifiek verontreinigende stoffen: Andere giftige stoffen, maar die niet zo giftig zijn dat er met prioriteit gewerkt moet worden aan het uitbannen van de stoffen uit het watermilieu. De normen voor deze stoffen zijn stroomgebiedafhankelijk en worden nationaal vastgesteld.
- Resterende stoffen. Voor deze stoffen gelden de landelijke normen.

3.2.2 Nationale uitwerking

Waterschappen bepalen binnen hun beheergebied op basis van gebiedskennis de ecologische en chemische KRW-doelen van de oppervlaktewaterlichamen. De bevoegdheid voor de vaststelling van de KRW-doelen ligt echter bij de provincie. Waterschappen leggen daarom de KRW-doelen ter vaststelling voor aan de provincie.

Ecologie

De maatlatten voor de Nederlandse watertypen zijn in Nederland op nationaal niveau uitgewerkt (Van der Molen & Pot, 2007). Hierin zijn dus ook de Referenties voor alle natuurlijke watertypen beschreven. Voor de tweede planperiode is een update (wijziging) van deze maatlatten beschikbaar (Van der Molen e.a. 2012).

Voor enkele kunstmatige wateren, namelijk sloten en kanalen, heeft het Rijk aparte maatlatten opgesteld. Hiervan zijn er immers veel in Nederland. Dit zijn zogenaamde default-maatlatten, waarbij al rekening is gehouden met de hydromorfologische wijzigingen ten opzichte van de natuurlijke typen. Voor sloten en kanalen zijn door het Rijk dus ook al omschrijvingen van het Maximaal en Goed Ecologisch Potentieel gemaakt. Voor sloten en kanalen zijn dus zogenaamde "default" maatlatten beschikbaar en dus ook default-waarden voor de doelstelling (GEP). Het betreft KRW-doelen die gelden voor een gemiddelde Nederlandse sloot of kanaal. Als de lokale situatie daarvan afwijkt, kunnen regionale beheerders zelf verdere aanpassingen maken. Voor de tweede planperiode is ook een update beschikbaar gekomen (Evers e.a. 2012).

Doelen, maatlatten en doelactualisatie

De Kaderrichtlijn Water beoordeelt de ecologische toestand op basis van maatlatten. De hoogste klasse op deze maatlatten is de klasse 'goed'. Die klasse staat voor de toestand die maximaal haalbaar is in een waterlichaam. De ondergrens van deze klasse is het doel dat uiterlijk in 2027 moet zijn behaald. De ecologische toestand wordt beoordeeld op basis van verschillende kenmerken van de algen-, planten-, waterinsecten- en visgemeenschap. Ieder kenmerk heeft zijn eigen maatlat en doel. Bij doelactualisatie bekijkt men op basis van nieuwe inzichten opnieuw welke ecologische situatie maximaal haalbaar is.

De ecologische toestand van een watersysteem is een resultante van allerlei biologische, chemische en natuurkundige processen die op elkaar aangrijpen. Met maatregelen kan de waterbeheerder deze processen beïnvloeden en daarmee de ecologische toestand bepalen.

Ecologie ondersteunende parameters

In de "default" maatlatten staan standaardwaarden voor ecologie ondersteunende parameters.

Stoffen (exclusief ecologie ondersteunende stoffen)

De milieukwaliteitsnormen die zijn afgeleid vanuit de Kaderrichtlijn Water zijn opgenomen in de Nederlandse regelgeving (Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw)). Daarnaast zijn er normen voor monitoring opgenomen in de Regeling monitoring KRW (MR). Voor de stoffen waarvoor nog geen normen volgens de KRW-systematiek zijn vastgesteld, gelden voorlopig de waterkwaliteitsnormen met een maximaal toelaatbaar risico (MTR).

3.2.3 Uitwerking Delfland

Ecologie

In het eerste stroomgebiedbeheerplan heeft Delfland de KRW-doelen vastgelegd die uiterlijk in 2027 moeten zijn behaald. Delfland heeft voor de zeven oppervlaktewaterlichamen de landelijk opgestelde KRW-doelen vrijwel één op één overgenomen. Door verbeterde kennis en vergelijking met maatlatten met andere landen zijn de landelijk opgestelde KRW-doelen gewijzigd ten opzichte van het eerste stroomgebiedbeheerplan. Ook de methoden voor de beoordeling zijn op sommige punten veranderd. De waterbeheerder heeft voorafgaand aan een nieuwe planperiode de mogelijkheid om op basis van nieuwe eigen kennis en inzicht de doelen verder aan te passen. Daarom heeft Delfland de nieuwe landelijk KRW-doelen goed tegen het licht gehouden. De landelijke ecologische KRW-doelen zijn niet altijd haalbaar, zo blijkt. Hieronder staat beschreven op welke wijze Delfland de KRW-doelen heeft beoordeeld en aangepast.

Overigens betekent het aanpassen van de KRW-doelen niet dat Delfland de ambitie aanpast. Die ambitie, namelijk schoon, helder en ecologisch gezond water, blijft in stand. Het actualiseren van de KRW-doelen maakt alleen duidelijk welke ecologische situatie haalbaar is in de KRW-waterlichamen. Een eventuele aanpassing van de ambitie en KRW-doelen voert Delfland pas door in de derde generatie stroomgebiedplannen. Dit zijn de plannen die in 2021 worden vastgesteld.

Delfland heeft bij het opnieuw afleiden van de KRW-doelen onderscheid gemaakt in lijnvormige oppervlaktewaterlichamen en duinwaterlichamen. Hieronder wordt eerst de doelactualisatie van de lijnvormige oppervlaktewaterlichamen behandeld en daarna de duinwaterlichamen.

Stappen Actualisatie KRW-doelen lijnvormige oppervlaktewaterlichamen

Bij de actualisatie van de KRW-doelen voor de vijf lijnvormige oppervlaktewaterlichamen heeft Delfland gekeken in hoeverre de nieuwe landelijke doelen bereikt kunnen worden met de maatregelen die mogelijk zijn in het gebied. De gehanteerde werkwijze gaat uit van de Praagse methode (Bijlage 1.4). De gehanteerde werkwijze omvat drie stappen:

1. Vaststellen van de huidige situatie op basis van de nieuwe landelijke maatlatten
2. Inventariseren van de maatregelen die in de waterlichamen kunnen worden genomen
3. Inschatten van het ecologische effect van deze maatregelen

1. Vaststellen van de huidige situatie op basis van de nieuwe landelijke maatlatten

Delfland heeft de huidige ecologische situatie beoordeeld (zie hoofdstuk 4) voor de vier biologische gemeenschappen (algen, planten, waterinsecten en vissen) op basis van de nieuwe landelijke maatlatten (STOWA, 2012). Uit de beoordeling blijkt dat in de meeste oppervlaktewaterlichamen de beoordelingen van de waterplantengemeenschap laag uitvallen.

2. Inventariseren van de maatregelen die in de waterlichamen kunnen worden uitgevoerd

Waterkwaliteitsverbetering is met allerlei maatregelen te bereiken. Vanuit de Kaderrichtlijn Water hoeft de waterbeheerder echter niet alle denkbare maatregelen te nemen, maar alleen de maatregelen die:

- effectief zijn;
- geen significante schade hebben voor gebruiksfuncties. Het laten staan van waterplanten mag bijvoorbeeld niet ten koste gaan van de waterafvoerfunctie;
- geen significante schade hebben op het milieu in brede zin. Het natuurvriendelijk inrichten van de stenen kades in stadsbeeld bepalende grachten kan vanuit cultuurhistorisch oogpunt bijvoorbeeld onwenselijk zijn en dit is vanuit de KRW ook niet noodzakelijk.

In aanloop van het eerste stroomgebiedbeheerplan heeft Delfland geïnventariseerd welke maatregelen aan bovengenoemde criteria voldoen (Delfland, 2008). Deze maatregelen, zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen, zijn bij de doelactualisatie wederom in ogenschouw genomen. Daarnaast zijn de volgende nieuwe maatregelen meegenomen bij het bepalen van de KRW-doelen:

- Uit een recent KRW-onderzoek is naar voren gekomen dat extensiever maaien een bijdrage kan leveren aan het bereiken van de ecologische KRW-doelen. De mate waarin deze maatregel toegepast kan worden, hangt af van de invloed die de waterplanten hebben op de afvoerfunctie en de veiligheid. Resultaten van deze inventarisatie komen waarschijnlijk eind 2014/begin 2015 beschikbaar. Deze maatregel zet Delfland eerst op kleine schaal in en monitort de effecten en andere van invloed zijnde factoren. Op basis van de resultaten besluit Delfland of de maatregel op grote schaal wordt ingezet. Bij het vaststellen van de doelen is er vooralsnog van uitgegaan dat dit mogelijk is;
- Op de kanalen en vaarten van Delfland is veel pleziervaart. Pleziervaart heeft een negatief effect op de ontwikkeling van waterplanten. Delfland wil zoeken naar de mogelijkheden om de pleziervaart te reguleren om de ontwikkelingsmogelijkheden van waterplanten te verbeteren ³.

3. Inschatten van het ecologische effect van deze maatregelen

Delfland heeft op basis van literatuur en expertkennis het gezamenlijke effect van de maatregelen voor de 4 biologische gemeenschappen vastgesteld en dit effect bij de huidige situatie opgeteld. Hiermee staat het KRW-doel voor de 4 gemeenschappen vast. Daarbij is Delfland ervan uitgegaan dat de voorgenomen maatregelen in praktijk realiseerbaar zijn en dat Delfland de medewerking heeft van de gebiedspartners.

Algen

Uit deze exercitie is gebleken dat de landelijke KRW-doelen voor algen niet haalbaar zijn, met uitzondering van de Oostboezem. De algenbloei wordt in Delflandse wateren voornamelijk gestuurd door de verblijftijd. Het verkorten van de verblijftijd van het water is een maatregel om de kans op algen te verkleinen. Delfland vindt deze maatregel niet duurzaam. Daarnaast zal de veronderstelde toename aan waterplanten de algengroei niet kunnen onderdrukken. In de streefsituatie is een overmaat aan nutriënten aanwezig, waardoor er tussen waterplanten en algen nauwelijks concurrentie is om nutriënten.

Waterinsecten (macrofauna)

Tevens bleek het landelijke KRW-doel voor waterinsecten in de Oostboezem niet haalbaar. Dit komt doordat op de meeste plekken in de Oostboezem geen waterplantengroei mogelijk is: de Oostboezem is te diep en te steil, waardoor er geen licht op de bodem valt. En omdat waterplanten juist een geschikt leefgebied vormen voor waterinsecten, zal op de plekken waar geen waterplanten kunnen groeien, de situatie voor waterinsecten niet veel veranderen. Op andere plekken in de Oostboezem kunnen wel waterplanten groeien en kan de situatie voor waterinsecten verbeteren. Echter, over het gehele waterlichaam bezien is het landelijke KRW-doel voor waterinsecten niet haalbaar.

³ Deze maatregel geldt niet voor de Oostboezem, omdat voor dit waterlichaam in de KRW-doelen al rekening is gehouden met scheepvaart. Dit is het enige waterlichaam waarop beroepsscheepvaart plaatsvindt.

Het inschatten van de ecologische effecten van maatregelen heeft duidelijk gemaakt dat nog niet alle maatregel-effect relaties voldoende in beeld zijn. Voor de waterkwaliteitskenmerken waarvoor deze relatie onvoldoende inzichtelijk is, is Delfland daarom vooralsnog uitgegaan van de landelijke KRW-doelen.

Waterplanten

Dit betreft onder andere de KRW-doelen voor waterplanten. Het is namelijk nog niet helder welk areaal aan waterplanten in de watergangen kan blijven staan, zonder dat dit gevolgen heeft voor de afvoer en de veiligheid, en welk areaal aangelegd kan worden. Daarnaast is ook nog niet duidelijk welke impact pleziervaart precies heeft en hoe en waar dit te reguleren is.

Vissen

Voor vissen gaat Delfland vooralsnog uit van het landelijke KRW-doel. De haalbaarheid van dit doel zal naast de mogelijkheden voor plantengroei in de watergangen ook afhangen van de ruimtelijke kansen voor de aanleg van waterplanten buiten de watergang. Waterplanten zijn een belangrijk leef- en opgroeigebied voor verschillende vissoorten. De veronderstelde hoeveelheid waterplanten die in de streefsituatie in de watergangen aanwezig is, zal niet toereikend zijn voor het behalen van de vissendoelen. Daarom wil Delfland ook de ruimtelijke kansen benutten voor de realisatie van natte ecologische zones buiten de watergang.

Gezien deze onzekerheden kiest Delfland voor de strategie om ruimtelijke ontwikkelingen en effecten van maatregelen nauwkeurig te volgen, zodat Delfland tijdig en onderbouwd kan bijsturen.

Resultaat

De bovenstaande stappen hebben ertoe geleid dat voor de vijf oppervlaktewaterlichamen in het algemeen de landelijke ecologische KRW-doelen worden aangehouden. Delfland heeft de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- Het KRW-doel voor algen (GEP) voor de Westboezem, Zuidpolder van Delfgauw en Polder Berkel is bijgesteld tot een EKR⁴ 0,32 (in plaats van de landelijke 0,6). En het KRW-doel voor algen voor de Holierhoekse en Zouteveense Polder is bijgesteld tot een EKR van 0,35;
- Het KRW-doel voor macrofauna is voor de Oostboezem bijgesteld tot een EKR van 0,41 (in plaats van de landelijke 0,6).

Ecologie ondersteunende parameters

Voor de ecologie ondersteunende parameters houdt Delfland de landelijke doelen aan. Alleen voor de nutriënten stikstof en fosfor wijkt Delfland af van de landelijke doelen. De landelijke en de afwijkende Delflandse doelen staan in Tabel 2.

Tabel 2 Landelijke en in Delfland gehanteerde KRW-doelen voor stikstof en fosfor in de lijnvormige KRW-waterlichamen

	Landelijk		Delfland	
	Stikstof	Fosfor	Stikstof	Fosfor
Waterlichaam	mg N/l	mg P/l	mg N/l	mg P/l
Oostboezem	3,8	0,25	1,8	0,30
Westboezem	2,8	0,15	1,8	0,30
Zuidpolder van Delfgauw	2,8	0,15	1,8	0,30
Polder Berkel	2,8	0,15	1,8	0,30
Holierhoekse en Zouteveense polder	2,8	0,15	1,8	0,30

⁴ Ecologische Kwaliteitsratio (zie paragraaf 3.2.1)

Voor alle lijnvormige KRW-waterlichamen geldt dat de KRW-doelen stikstof en fosfor niet zijn afgeleid van het ecologisch streefbeeld van een waterlichaam. De GEP-waarden voor stikstof en fosfor zijn de maximaal te bereiken gemiddelde concentraties binnen het gehele Delflandse watersysteem. Dit betekent dat de normen gelden voor sloten, kanalen, zwemplassen en duinwateren en er geen onderscheid is gemaakt tussen goed en slecht doorspoelde wateren.

In de eerste planperiode heeft Delfland besloten af te wijken van de landelijke KRW-doelen omdat de lijnvormige KRW-waterlichamen in Delfland goed doorspoelde wateren zijn. In de waterlichamen zijn de algenconcentraties daarom lager dan op grond van alleen de nutriëntenconcentraties verwacht mag worden. Uit nadere analyses is gebleken dat ook bij de maximaal haalbare concentraties, stikstof en fosfor niet de sturende factoren zijn voor de ecologische toestand in de oppervlaktewaterlichamen. De situatie blijft in de tweede planperiode hetzelfde. Daarom houdt Delfland dezelfde KRW-doelen voor nutriënten aan als in de eerste planperiode.

Deze situatie geldt echter alleen voor de goeddoorspoelde wateren (waaronder de oppervlaktewaterlichamen). In slecht- of niet-doorspoelde wateren is de concentratie van stikstof en fosfor veel belangrijker. Daarom overweegt Delfland op termijn voor verschillende watertypen en verschillende grondsoorten (veen, klei, zand) gebiedsgericht nutriëtnormen af te leiden.

Stappen KRW-doelactualisatie Duinwaterlichamen

Voor de doelactualisatie van de twee duinwaterlichamen is een ander proces doorlopen. De KRW-doelen voor deze twee waterlichamen zijn in de eerste planperiode onderbouwd aangepast (Delfland, 2008). De gehanteerde redenering voor het aanpassen van de doelen blijft ook in de tweede planperiode van toepassing. Wel zijn de landelijke ecologische KRW-doelen (watertype M23) veranderd waarop de KRW-doelen voor de duinwaterlichamen Meijndel en Solleveld gebaseerd zijn. Dit betreft geen grote aanpassingen.

Het komt er voor de duinwaterlichamen op neer dat:

- Het landelijke KRW-doel voor de algen- en waterplantengemeenschappen van het watertype M23 haalbaar is;
- Het KRW-doel voor macrofauna is bijgesteld, omdat in beide KRW-waterlichamen minder peilfluctuatie mogelijk is dan in de referentiesituatie. Voor beide waterlichamen heeft het KRW-doel voor macrofauna een EKR van 0,45 (in plaats van de landelijke 0,6);
- Het KRW-doel voor vissen is bijgesteld vanwege de beperktere peilfluctuatie. Voor Solleveld is een EKR van 0,46 haalbaar en voor Meijndel een EKR van 0,4 (in plaats van de landelijke 0,6).

Er zijn recente aanwijzingen dat Solleveld mogelijk anders functioneert dan eerder is verondersteld. Hoe precies is nog niet duidelijk. Daarom volgt Delfland in samenwerking met Dunea de ontwikkelingen. Mogelijk dat metingen aanleiding geven om de KRW-doelen voor de 4 biologische gemeenschappen in de derde planperiode aan te passen.

Ecologie ondersteunende parameters

Voor de ecologie ondersteunende parameters houdt Delfland de landelijke doelen aan. Alleen voor de nutriënten stikstof en fosfor wijkt Delfland af van de landelijke doelen. De landelijke en afwijkende Delflandse doelen staan in Tabel 3.

Tabel 3 Landelijke en in Delfland gehanteerde KRW-doelen voor stikstof en fosfor in de Duinwaterlichamen

	Landelijk		Delfland	
	Stikstof	Fosfor	Stikstof	Fosfor
Waterlichaam	mg N/l	mg P/l	mg N/l	mg P/l
Solleveld	1,3	0,09	3,0	0,10
Meijendel	1,3	0,09	3,6	0,05

In de eerste planperiode heeft Delfland besloten af te wijken van de landelijke KRW-doelen, omdat de waterlichamen sterk worden beïnvloed door de kwaliteit van het ingelaten rivierwater. De Delflandse normen zijn gestoeld op de (soepelere) normen voor rivierwater en het principe dat de huidige situatie niet mag verslechteren. De situatie blijft in de tweede planperiode hetzelfde. Daarom houdt Delfland dezelfde KRW-doelen voor nutriënten aan als in de eerste planperiode.

Stoffen (exclusief ecologie ondersteunende stoffen)

Delfland volgt hierin het landelijk beleid.

3.3 Fasering

3.3.1 Wat zegt de Kaderrichtlijn Water

De KRW hanteert als uitgangspunt dat de KRW-doelen in principe in 2015 gehaald worden. Dat betekent dat de maatregelen ook voor die tijd genomen moeten zijn om de goede toestand te bereiken. De KRW biedt echter mogelijkheden om de maatregelen gefaseerd uit te voeren en KRW-doelen pas in 2021 of uiterlijk in 2027 te halen. Er is ook een clausule dat de KRW-doelen nog later dan in 2027 worden gehaald.

Een voorwaarde bij het faseren van KRW-doelen en maatregelen is dat intussen geen achteruitgang in kwaliteit mag optreden. Redenen om fasering toe te passen kunnen verschillend zijn. De KRW noemt de volgende:

- De vereiste maatregelen zijn om technische redenen niet binnen de gestelde termijn uit te voeren;
- Uitvoering van de maatregelen binnen de gestelde termijn zijn onevenredig kostbaar;
- De natuurlijke omstandigheden beletten een tijdige verbetering (vrij vertaald: de maatregelen worden wel op tijd genomen, maar de reactie van het ecosysteem duurt langer).

De KRW vraagt het toepassen van fasering van KRW-doelen en maatregelen goed in de stroomgebiedbeheerplannen te motiveren.

3.3.2 Nationale uitwerking

Op nationaal niveau is bij de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen al geconstateerd dat uitvoering van alle maatregelen vóór 2015 niet haalbaar is, zowel om technische redenen (de benodigde menskracht hiervoor is bijvoorbeeld niet beschikbaar) als om financiële redenen (onevenredig kostbaar). Fasering van maatregelen wordt dus vanaf de eerste generatie stroomgebiedplannen in heel Nederland ingezet.

3.3.3 Uitwerking Delfland

Tijdens de eerste planperiode bleek dat het niet mogelijk was om alle mogelijke maatregelen te financieren en realiseren om de KRW-doelen in 2015 voor alle waterlichamen te bereiken.

Daarom borduurt Delfland in de tweede planperiode voort op de aanpak die in de eerste planperiode is gestart: aanleg van waterplantenzones, vismigratievoorzieningen en emissiereducties in de land en tuinbouw. In de tweede planperiode zet Delfland aanvullend in op het ecologisch optimaliseren van het onderhoud en vergroting van bewustwording door communicatie en educatie. Ook zal Delfland de genomen en geplande maatregelen in de tweede planperiode monitoren en waar nodig bijsturen.

Uitgangspunt is om in 2021 de voorwaarden te hebben geschapen dat de ecologische KRW-doelen in 2027 gehaald kunnen worden. In alle waterlichamen, uitgezonderd de Westboezem, verwacht Delfland de randvoorwaarden in 2021 op orde te hebben. In 3 waterlichamen (Meijendel, Solleveld en Oostboezem) worden de ecologische KRW-doelen waarschijnlijk in 2021 al bereikt. Voor deze waterlichamen is fasering tot 2027 daarom niet nodig.

Voor de waterlichamen Westboezem, Zuidpolder van Delfgauw, Polder Berkel en Holierhoekse en Zouteveense polder is fasering wel nodig is. De huidige toestand van het watersysteem wijkt nog sterk af van het GEP. Ook in 2021 zal in deze waterlichamen waarschijnlijk het GEP niet bereikt worden. Hoewel Delfland door de reeds genomen en geplande maatregelen de ecologische randvoorwaarden (uitgezonderd doorzicht) voor waterplanten in 2021 heeft geschapen, is de verwachting dat de ecologie meer tijd nodig heeft om zich te ontwikkelen tot de GEP-situatie. Daarom is de periode 2022-2027 nodig om de ecologische KRW-doelen te kunnen bereiken. Aan waterplanten gerelateerde vis- en macrofaunagemeenschappen liften mee met het bereiken van KRW-doelen voor waterplanten.

De relatie tussen het doorzicht en het vóórkomen van waterplanten is niet geheel helder. In de periode 2016-2021 komt hier mogelijk meer duidelijkheid over. Als deze kennis is opgedaan, kan pas besloten worden of er effectieve maatregelen zijn om het doorzicht te verbeteren. Delfland kan daarom niet aangeven of het doorzicht in 2021 op orde zal zijn.

In de Westboezem wijkt de huidige toestand net als in de andere drie polderwaterlichamen nog sterk af van het GEP. In dit waterlichaam wordt er echter van uitgegaan dat de ecologische randvoorwaarden in 2021 nog niet optimaal zijn voor het bereiken van de KRW-doelen in 2027. In dit waterlichaam zijn dan waarschijnlijk ook nog aanvullende maatregelen noodzakelijk in de derde planperiode. Hiervoor zijn de volgende oorzaken voor aan te wijzen:

- De provincie (binnenkort Delfland) heeft in de Westboezem een beperkt aantal wateren aangewezen als vaarwegen. In de overige wateren mag in principe niet gevaren worden. Delfland gedooft nu het varen op deze wateren. Als Delfland deze wateren afsluit als vaarweg, dan is de verwachting dat er felle protesten komen vanuit de recreatievaart. Dit kan mogelijk als maatschappelijk ongewenst worden beschouwd. Het verkrijgen van medewerking van deze belangenorganisatie duurt mogelijk jaren.
- Het controleren van varen buiten officiële vaarroutes en op vaarsnelheden vraagt extra vaartuigen en menskracht. Dit betekent dat voor deze maatregel extra geld nodig is. Bovendien is het niet helder of de verscherpte controles zullen leiden tot het verbeteren van de ecologische toestand van de Westboezem. Lastenverzwaring voor het bereiken van een tot nu toe onbekend effect is niet aanvaardbaar. In de uitvoeringsperiode van de tweede planperiode wordt daarom eerst in beeld gebracht wat de beoogde maatregel voor resultaat kan hebben.
- Er zijn onvoldoende concrete ruimtelijke ontwikkelingen om de benodigde hoeveelheid natte ecologische zones te realiseren. Hierdoor is het onwaarschijnlijk dat in de Westboezem de ecologische randvoorwaarden kunnen worden gecreëerd in 2021 om het GEP te halen.

4 Werken aan schoon water

4.1 Beschrijving huidige situatie

4.1.1 Wat zegt de Kaderrichtlijn Water

Europa wil met de KRW hetzelfde bereiken als Delfland, namelijk schoon en helder water met een gezonde gemeenschap aan planten en dieren. Dat is een mooie omschrijving, maar het moet ook meetbaar zijn. Hoe kan de huidige situatie beoordeeld worden en hoe wordt de afstand tot het KRW-doel bepaald? Hiervoor introduceerde Europa in de KRW twee begrippen, namelijk de ecologische en de chemische toestand.

De *ecologische toestand* wordt bepaald door:

- ecologie ondersteunende parameters;
- hydromorfologische parameters. Dit zijn parameters zoals de vorm van de oevers, de connectiviteit (de mate waarin wateren met elkaar in verbinding staat zodat migratie van soorten mogelijk is) en verblijftijd van het water (snelheid van verversing of doorspoeling).
- specifiek verontreinigende stoffen;
- vier groepen van planten en dieren, door de KRW "Biologische kwaliteitselementen" genoemd. Het zijn **fytoplankton** (vrij in het water zwevende algen), **overige watervegetatie** (in het geval van Delfland gaat het om ondergedoken waterplanten, waterplanten met drijfbladeren en waterplanten die in het water staan maar boven het water uitsteken, zoals riet), **macrofauna** (met het blote oog zichtbare ongewervelde dieren, bijvoorbeeld slakken en larven van allerlei insecten) en **vissen**.

Deze vier biologische kwaliteitselementen worden in monitoringsprogramma's onderzocht. Op de typen monitoring wordt hier niet nader ingegaan. Het resultaat van deze bemonsteringen zijn lijsten van soorten planten en dieren met aantallen, bedekkingen of gewichten (biomassa). Deze gegevens worden omgezet naar een zogenaamde Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) (zie hoofdstuk 3).

De *chemische toestand* is gebaseerd op enkele tientallen echt gevaarlijke en giftige stoffen: de prioritare stoffen en specifiek verontreinigende stoffen.

4.1.2 Nationale uitwerking

De maatlatten zijn bedoeld voor beoordeling van de biologische kwaliteitselementen. Daarnaast zijn in de maatlatten normen opgesteld voor de ecologie ondersteunende stoffen. Deze algemeen fysisch-chemische parameters zijn: temperatuur, zuurstofverzadiging, zuurgraad, chloridegehalte, doorzicht en gehalten totaal-fosfor en totaal-stikstof.

Voor de hydromorfologische kwaliteitselementen zijn geen normen opgenomen in de maatlatten.

Voor de specifieke synthetische en niet-synthetische verontreinigingen is in Nederland een lijst opgesteld. Het betreft landelijke, Rijnrelevante en lokale probleemstoffen. Normen voor deze stoffen zijn opgenomen in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water en de Regeling monitoring KRW (MR).

4.1.3 Uitwerking Delfland

Ecologie

De huidige ecologische kwaliteit is getoetst aan de geactualiseerde KRW-doelen. In Tabel 4 is de ecologische beoordeling van de Delflandse waterlichamen op basis van de geactualiseerde KRW-doelen weergegeven. Daaruit komt naar voren dat bij alle waterlichamen de beoordeling voor algen voldoet. Bij de boezem- en polderwaterlichamen komt dit vooral door actualisatie van de KRW-doelen; in de duinwateren Solleveld en Meijendel groeien nauwelijks algen.

In de boezem- en polderwaterlichamen staan op de plekken waar waterplanten in potentie kunnen groeien, in praktijk weinig waterplanten. Dit verklaart dat de beoordeling voor waterplanten laag uitvalt. Macrofauna en vissen zijn voor een groot deel afhankelijk van waterplanten. De beoordeling voor macrofauna en vissen valt daardoor ook veelal laag uit. De ecologische kwaliteit is, afhankelijk van het biologische kwaliteitselement en waterlichaam, ten opzichte van het eerste KRW-rapportagejaar (2009) vooruit gegaan of gelijk gebleven.

Tabel 4 Ecologische beoordeling van de waterlichamen van Delfland op basis van de geactualiseerde KRW-doelen.

Waterlichaam	Macrofauna	Waterplanten	Vissen	Algen
Oostboezem	Geel	Geel	Geel	Groen
Westboezem	Oranje	Oranje	Oranje	Groen
Zuidpolder Delfgauw	Geel	Oranje	Oranje	Groen
Polder Berkel	Oranje	Oranje	Groen	Groen
HZ-polder	Groen	Oranje	Geel	Groen
Solleveld	Geel	Groen	Groen	Groen
Meijendel	Geel	Groen	Groen	Groen

Kleurcodering: groen=goed, geel=matig, oranje=ontoereikend en rood=slecht

Ecologie ondersteunende parameters

Een aantal fysisch-chemische parameters is bepalend voor een gezonde ecologische toestand. In het algemeen zijn deze zogenaamde ecologie ondersteunende stoffen in de huidige situatie op orde, alleen voor de nutriënten stikstof en fosfor en voor doorzicht geldt dit niet. De toestand van de ecologieondersteunende stoffen is in twee oppervlaktewaterlichamen vooruitgegaan.

De normen voor stikstof en fosfor wijken af van de landelijke doelstellingen voor sloten en kanalen. Ten opzichte van de eerste planperiode zijn de normen niet gewijzigd. De normen blijven voor stikstof 1,8 mg N/l en voor fosfor 0,3 mg P/l. Deze stikstof- en fosforconcentratie gelden voor het gehele beheergebied. In de KRW-waterlichamen zijn de concentraties van stikstof en fosfor veel minder bepalend voor de ecologische toestand dan in de afwateringsgebieden. Dit komt doordat de waterlichamen goed doorspoeld worden, waardoor de verblijftijd kort is.

In de informatiebladen (zie Bijlage 2) is per oppervlaktewaterlichaam grafisch weergegeven welke bronnen de grootste bijdrage leveren aan de belasting van de nutriënten. De grootste bronnen van stikstof en fosfor zijn over het algemeen de glastuinbouw, de melkveehouderij en de waterbodembodem. Het doorzicht is afhankelijk van de concentratie in het water zwevende deeltjes, waaronder algen, stukjes afgestorven plantenmateriaal, zand- of kleideeltjes of veenzuren.

Brongerichte maatregelen van de land- en tuinbouw leiden tot een daling van de nutriëntenemissies. In de KRW-waterlichamen zal deze afname op termijn zichtbaar worden. Deze daling zal in 2021 het sterkst terug te zien in de KRW-oppervlaktewaterlichamen met glastuinbouw. De daling zal onvoldoende zijn om de nutriëntenconcentraties terug te brengen tot het niveau waarbij stabiele omstandigheden ontstaan om ecologische KRW-doelen te kunnen bereiken. Aanvullend landelijk beleid is hiervoor nodig.

Stoffen (uitgezonderd ecologie ondersteunende stoffen)

De chemische toestand in de KRW-waterlichamen is getoetst aan de hand van het Bkmw en MR (zie paragraaf 3.2). Uit de toetsing blijkt dat de beoordeling van prioritaire stoffen van goed naar slecht is verschoven en dat de beoordeling van specifiek verontreinigende stoffen niet is veranderd. Door de beoordeling lijkt het of de chemische toestand in de huidige situatie achteruit is gegaan. Er is echter geen sprake van achteruitgang.

Hieronder wordt toegelicht hoe de chemische toestand van de stoffen wordt beoordeeld. Dit wordt gevolgd door een verklaring waarom het lijkt dat er geen verbetering is opgetreden in de chemische waterkwaliteit voor prioritaire stoffen en specifiek verontreinigende stoffen.

Beoordeling volgens het principe "one-out all-out"

De prioritaire stoffen en de specifiek verontreinigende stoffen worden beoordeeld op het "one-out all-out" principe. Dit principe houdt in dat de waterkwaliteit als slecht beoordeeld wordt, als één of meerdere stoffen niet voldoen aan de normen. Dus als van de 100 beoordeelde stoffen er 99 voldoen aan de normen en één stof normoverschrijdend is, dan wordt de waterkwaliteit als slecht beoordeeld. De prioritaire en specifiek verontreinigende stoffen krijgen dus alleen een zeer goede beoordeling als er voor geen enkele stof normoverschrijding optreedt.

Vandaar dat deze twee typen stoffen alleen een zeer goede (blauw) of een slechte beoordeling (rood) krijgen. De tussencategorieën groen, geel en oranje (zoals bij de ecologie) gelden dus niet voor deze stoffen.

Normoverschrijding prioritaire stoffen

De meeste stoffen uit de prioritaire stoffenlijst zijn in Nederland verboden. Sommige verboden zijn ingesteld na de invoering van de KRW. Dit heeft ertoe geleid dat de concentraties van PAK's in de huidige situatie is afgenomen ten opzichte van 2009. Toch wordt de norm van sommige PAK's nu overschreden, terwijl dit in 2009 niet het geval was. Het betreft de PAK endosulfan en de som van de PAK's benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen (sBghiPIInP).

Er kunnen één of meer verklaringen aan ten grondslag liggen waarom stoffen nu normoverschrijdend zijn:

- In 2009 lag een deel van normen voor PAK's onder de detectiegrens. In de situatie dat een stof in lagere concentraties dan de detectiegrens voorkwam (en dus niet gemeten kon worden), is de stof *niet* in de beoordeling meegenomen. Door verbeterde apparatuur is nu te beoordelen of een stof de norm overschrijdt en wordt *wel* in de beoordeling meegenomen. Feitelijk kan de stof dus al in 2009 normoverschrijdend zijn geweest, maar kon dit in 2009 nog niet geconstateerd worden.
- Voor een aantal stoffen is de normering aangescherpt ten opzichte van 2009;
- De lijst met prioritaire stoffen is aangepast en uitgebreid van 33 naar 48 stoffen.

De belangrijkste bronnen van PAK's zijn de depositie (>70%) en verbrandingsprocessen in het verkeer. In de Oost- en Westboezem kunnen coatings van scheepvaart ook een kleine bron van PAK's zijn.

Vanuit het Rijk en Europa wordt waarschijnlijk geen aanvullend beleid geformuleerd om de emissies van PAK's afkomstig van de scheepvaart en het verkeer te verminderen. De belasting van PAK's op het oppervlaktewater zal dus waarschijnlijk niet veranderen. Delfland verwacht daarom geen verbetering van de beoordeling van prioritair stoffen in 2021.

Normoverschrijding Specifiek verontreinigende stoffen

De slechte beoordeling van de specifiek verontreinigende stoffen voor alle waterlichamen is te wijten aan de zware metalen koper en zink. In de afwateringsgebieden van de KRW-waterlichamen waarin glastuinbouw plaatsvindt, overschrijden bovendien de bestrijdingsmiddelen imidacloprid, pirimicarb en/of carbendazim de norm.

Door brongerichte maatregelen nemen de emissies van bestrijdingsmiddelen vanuit de glastuinbouw naar het oppervlaktewater sterk af. Bovendien heeft de Europese Unie per oktober 2013 het gebruik van drie neonucleotiden (waaronder imidacloprid) voor bepaalde toepassingen binnen de EU verboden. Door deze ontwikkelingen wordt verwacht dat in 2021 de bestrijdingsmiddelen imidacloprid, pirimicarb en carbendazim voldoen aan de gestelde normen.

De belangrijkste bronnen voor koper en zink zijn regenwaterriolen, verkeer en uitspoeling uit landelijk gebied (Emissieregistratie, 2012). De verwachting is dat door brongerichte maatregelen de uitspoeling van zware metalen uit het landelijk gebied zal afnemen. Deze afname heeft in het beheergebied van Delfland een zeer beperkte invloed op de aangetroffen concentraties koper en zink. De verwachting is dat de beoordeling voor specifiek verontreinigende stoffen voor de Delflandse waterlichamen niet zullen veranderen zonder aanvullend Europees en/of landelijk bronbeleid.

4.2 Analyse huidige situatie

4.2.1 Wat zegt de Kaderrichtlijn Water

Om een pakket met zinnige maatregelen te formuleren is het nodig eerst een diagnose te stellen. Op basis van monitoring en een systeemanalyse worden knelpunten geformuleerd. Pas als knelpunten bekend zijn, kan nagedacht worden over zinvolle maatregelen.

In de KRW zelf zijn richtlijnen voor dit type onderzoek opgenomen. Onderdelen daarbij zijn bijvoorbeeld het in kaart brengen van verontreinigingsbronnen (puntbronnen en diffuse bronnen), het bepalen van de druk op de kwantitatieve toestand van wateren (inclusief onttrekkingen) en een analyse van andere gevolgen van menselijke activiteiten op de ecologische kwaliteit.

De Europese commissie heeft diverse handleidingen (guidances) rond de KRW uitgebracht. Deze zijn gepubliceerd onder de naam Common Implementation Strategy (CIS). Zo is er ook een CIS-guidance over analyse en diagnose van waterlichamen. In deze CIS-Guidance (nummer 3: *Analysis of Pressures and Impacts*) wordt als denkraam bij de diagnose het DPSIR-principe genoemd:

- *Driving force* (bijvoorbeeld bevolkingsgroei)
- *Pressure* (bijvoorbeeld lozing afvalwater)
- *State* (bijvoorbeeld toename belasting met nutriënten)
- *Impact* (bijvoorbeeld groei van algen en waterplanten)
- *Response* (bijvoorbeeld sanering lozingen)

Het DPSIR-principe is een methode dat kan helpen bij het uitvoeren van een diagnose. De methodiek wordt in de genoemde CIS-guidance verder uitgewerkt.

4.2.2 Nationale uitwerking

In Nederland wordt al lang onderzoek naar aquatische ecosystemen uitgevoerd. Inmiddels is er al heel wat bekend over het ecologische functioneren van meren, plassen, kanalen en sloten. Welke factoren zijn van belang, en welke effecten hebben verschillende vormen van beïnvloeding. Ook is er steeds meer inzicht in de samenhang tussen processen. Nutriënten leiden bijvoorbeeld tot algengroei, waardoor het water troebel wordt en waardoor waterplanten niet meer kunnen kiemen. Het troebele, algenrijke water zonder waterplanten heeft weer zijn effect op macrofauna en vis. Deze (wetenschappelijke) kennis is nog voortdurend in ontwikkeling.

Voor de eerste planperiode zijn op nationaal niveau ook concrete instrumenten ontwikkeld die kunnen helpen bij het stellen van een diagnose. Zo zijn er overzichten gemaakt van verschillende vormen van beïnvloeding en het effect daarvan op de ecologie. Ook is bijvoorbeeld een KRW-verkenner ontwikkeld, waarmee via kennisregels inzicht verkregen kan worden in het effect van voorgenomen maatregelen.

Relatief recent wordt gewerkt aan een diagnostisch systeem voor ondiepe meren aan de hand van Ecologische Stuurfactoren. Het denken in stuurfactoren is een methode om op een inzichtelijke manier te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden. De methode met ESF's komt voort uit het project Volg- en Stuursysteem. Dit project, waaraan door het Rijk subsidie is verleend, wordt getrokken door de STOWA. Naast het Hoogheemraadschap van Delfland zijn Waternet, het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het Waterschapshuis, Deltares en Nelen & Schuurman bij het project betrokken. Informatie over het project is te vinden op de website van de STOWA (www.stowa.nl – thema's – watermozaïek – Volg- en Stuursysteem).

4.2.3 Uitwerking Delfland

Voor de KRW-oppervlaktewaterlichamen zijn systeemanalyses uitgevoerd. Delfland sluit daarbij aan op de systematiek met Ecologische stuurfactoren ('Stoplichtenmethodiek'). Deze methode is ontworpen voor ondiepe plassen, maar het gedachtegoed is ook toepasbaar op andere typen wateren.

In totaal zijn er negen Ecologische Stuurfactoren (ESF's) betrokken, die ingedeeld zijn in drie groepen (drie "clusters").

- Cluster 1: Ondergedoken waterplanten en oeverplanten
 - ESF1: Productiviteit water
 - ESF2: Lichtklimaat
 - ESF3: Productiviteit bodem
- Cluster 2: Herstel van specifieke planten, vis en macrofauna
 - ESF4: Habitatgeschiktheid
 - ESF5: Verspreiding
 - ESF6: Verwijdering (beheer en onderhoud)
- Cluster 3: Waterkwaliteit in bredere zin
 - ESF7: Organische belasting
 - ESF8: Toxiciteit
 - ESF9: Beleving

In bijlage 1.3 zijn de stuurfactoren nader uitgewerkt.

Cluster 1: Ondergedoken waterplanten en oeverplanten

In Nederlandse oppervlaktewateren, en zeker in de stilstaande wateren van laag-Nederland, is de voedselrijkdom van het water een zeer belangrijke factor voor de ecologische kwaliteit. Deze lokale voedselrijkdom bepaalt in hoge mate de groei van algen, en daarmee de helderheid van het water, wat weer zijn effect heeft op de groei van waterplanten. De macrofauna en visgemeenschap kunnen navenant verschillen bij verschillende mate van trofiegraad (mate van voedselrijkdom).

De externe belasting met nutriënten is in belangrijke mate bepalend voor de groei van algen. Hierover gaat de eerste ESF. In de tweede ESF wordt gekeken naar het lichtklimaat. Onvoldoende licht op de bodem kan belemmerend zijn voor de kieming van waterplanten. Het lichtklimaat kan slecht zijn door de groei van algen (zie ESF1) maar ook door opwerveling van slibdeeltjes of door humuszuren in het water. Bij de derde ESF wordt gekeken naar de kwaliteit van de bodem. In de bodem kunnen veel nutriënten opgeslagen zitten. Als er planten kunnen kiemen, dan ontstaat vaak een monotone vegetatie van bijvoorbeeld waterpest en schedefonteinkruid.

Cluster 2: Herstel van specifieke planten, vis en macrofauna

In dit cluster worden belangrijke ecologische factoren behandeld die het herstel van specifieke planten, vis en macrofauna bevorderen. Het gaat om de vorm van de oevers en de bodem (habitatgeschiktheid, ESF4), de mogelijkheden van soorten om zich te kunnen verspreiden en te kunnen migreren (ESF5) en factoren die leiden tot het verwijderen van waterplanten, zoals maaien, maar ook vraat door dieren zoals ganzen en kreeften (ESF6)

Cluster 3: Waterkwaliteit in bredere zin

Dit cluster behandelt overige waterkwaliteitsaspecten, zoals de organische belasting die tot zuurstofloosheid kan leiden (ESF7) en de invloed van toxische stoffen (ESF8). En tenslotte de belevingswaarde van het water en de gebruiksfuncties, zoals varen, surfen, zwemmen, vissen, duiken.

Analyse met ecologische stuurfactoren (Stoplichtenmethodiek)

Delfland heeft de stoplichtenmethodiek gebruikt om samen met gemeenten de knelpunten van de KRW-waterlichamen en de afwaterende gebieden in beeld te brengen en maatregelen op te stellen. Voor de drinkwaterinfiltratieplassen is deze methodiek niet toegepast.

Op basis van deze stoplichtenmethodiek zijn binnen Delfland de belangrijkste knelpunten om een gezond ecosysteem te bereiken:

- een hoge voedselrijkdom van water en waterbodem;
- het beperkt doordringen van licht tot de waterbodem;
- het ontbreken van geschikte habitats voor flora en fauna.

Een indeling naar gebieden met dezelfde waterkwaliteitsproblemen en oorzaken maakt het eenvoudiger om te praten over verbeteringsmaatregelen. Uit analyse is gebleken dat een indeling gebaseerd op landgebruik het beste aansluit bij kenmerkende waterkwaliteitsproblemen, oorzaken en mogelijkheden om maatregelen te nemen. Hierbij is onderscheid gemaakt in glas, gras en stedelijk gebied.

Glas

In het glasgebied spelen de volgende problemen:

- Beleving: Veel watergangen "onzichtbaar" tussen kassen
- Voedselrijkdom water: Hoge belasting met gewasbeschermingsmiddelen & voedingsstoffen
- Voedselrijkdom waterbodem

Gras

In het grasgebied spelen de volgende problemen:

- Afkalven oevers
- Onvoldoende doorzicht in het water
- Vismigratie: Migratiebeperkingen polder-boezem
- Voedselrijkdom water en waterbodem

Stad

In het stedelijk gebied spelen de volgende problemen:

- Beleving: Contact met water potentieel risico
- Inrichting en onderhoud: beperkt geschikt voor waterplanten
- Vismigratie: Migratie beperkt door obstakels in het watersysteem
- Voedselrijkdom van water en waterbodem
- Waterketen: Lokale waterkwaliteitsproblemen als gevolg van afstromend hemelwater en overstortingen
- Watersysteem: Verversing en doorstroming beperkt

5 KRW-maatregelen 2016-2021

5.1 Wat zegt de Kaderrichtlijn Water

In het stroomgebiedbeheersplan (dat elke 6 jaar gereviseerd wordt) is een maatregelenprogramma opgenomen. In artikel 17 van de KRW zijn strategieën ter voorkoming en beheersing van grond- en waterverontreiniging verwoord. Bij het formuleren van het juiste pakket aan maatregelen is een diagnose (zie vorig hoofdstuk) essentieel.

5.2 Nationale uitwerking

Het Rijk laat het opstellen van maatregelpakketten over aan de regionale beheerders. Het Rijk zorgt er alleen voor dat alle gegevens en maatregelen gemakkelijk op nationaal niveau beschikbaar komen. Daarvoor is een digitaal WKP-portaal gemaakt, waar gegevens aangeleverd kunnen worden. Ook zijn er landelijk factsheets ontwikkeld waarin gegevens, maatregelen en motivaties voor gemaakte keuzes ingevuld kunnen worden. Het Rijk kan zo op basis van informatie die alle regionale beheerders aanleveren, complete overzichten maken voor de stroomgebiedbeheerplannen.

5.3 Uitwerking Delfland

Delfland heeft voor de eerste planperiode maatregelen geformuleerd. Bij de samenstelling van dit maatregelenpakket is daarbij gebruik gemaakt van standaardlijsten met maatregelen. De overwegingen om maatregelen wel of niet in het pakket op te nemen is gebaseerd op de toenmalige kennis over effectiviteit, draagvlak en kosten van maatregelen.

Inmiddels is er meer kennis opgedaan. Voor de tweede planperiode heeft Delfland een uitgebreidere analyse van de waterlichamen en de afwaterende gebieden uitgevoerd (zie hoofdstuk 4). Beter in beeld zijn de knelpunten, de oorzaken en de mogelijke maatregelen die Delfland kan nemen om de knelpunten op te lossen. Ook komt er steeds meer kennis over de effectiviteit van maatregelen beschikbaar. Daarnaast zijn de maatlatten aangepast, die de effecten van maatregelen anders beoordelen (er een andere getalswaarde aan geven).

Een aantal maatregelen is niet opgenomen in het voorgestelde maatregelenpakket. Het betreft maatregelen:

- die alleen een lokaal effect hebben buiten de KRW-waterlichamen;
- die in onrealistisch grote aantallen moeten worden uitgevoerd en/of tegen maatschappelijk onaanvaardbare kosten;
- die maatschappelijk niet geaccepteerd worden of buiten het taakveld van Delfland liggen.

Een lijst met afgevallene maatregelen is weergegeven in bijlage 1.5.

De nieuwe informatie heeft geleid tot een aangepast pakket aan maatregelen. De maatregelen zijn over het algemeen generiek toepasbaar in het hele beheergebied. Het reduceren van emissies in het beheergebied leidt tot een daling van de belasting van de oppervlaktewaterlichamen. Inrichtingsmaatregelen zijn ook overal toepasbaar, maar deze maatregelen zijn het meest effectief in waterlichamen of in achterliggende watergangen van de waterlichamen op hetzelfde peilniveau. Het beleid, met bijbehorende maatregelen, wordt zoveel mogelijk waterschapsbreed ingezet. Verder neemt Delfland op kleine schaal maatregelen waarvan het effect nog niet precies bekend is en monitort Delfland de genomen maatregelen om waar nodig het pakket te kunnen bijsturen.

In Tabel 5 staat schematisch weergegeven welke maatregelen onder welke maatregel in het KRW-programma vallen. Onder de tabel staan per maatregel(categorie) het doel en verwachte resultaat beschreven. De maatregelcodes en de omschrijving van de vetgedrukte teksten komen overeen met codes die het Rijk hanteert in het Waterkwaliteitsportaal⁵ om maatregelen van verschillende overheden eenvoudig samen te kunnen voegen tot een maatregelenpakket op een hoger abstractieniveau dan het beheergebied van een waterschap. Het Rijk rapporteert de opgeboste maatregelen per stroomgebied aan Europa.

Tabel 5 Overzicht koppeling maatregelen in KRW-maatregelenprogramma en Achtergrondnotitie (code en omschrijving van de maatregel zijn rechtstreeks gekoppeld aan het waterkwaliteitsportaal)

Maatregel in KRW-programma	Code	Omschrijving in waterkwaliteitsportaal
Natte ecologische zones	IN07	Verbreden wtg langzaam stromend of stilstaand NVO < 3 m / < 6m
	S03	Aanpassen/ introduceren (nieuwe) wetgeving
Vismigratie	IN15	Vispasseerbaar maken kunstwerken
Tegengaan probleemstoffen		Algemeen
	BR08	Verminderen emissies bouwmaterialen, gewasbeschermingsmiddelen stad en overige bronmaatregelen
	IM01	Vermindering belasting RWZI-nutriënten *
	IM02	Vermindering belasting RWZI-overige stoffen *
	IM03	Aanpakken overstorten gemengde stelsels
	IM12	Overige emissiereducerende maatregelen
	S03	Aanpassen/ introduceren (nieuwe) wetgeving
		Voortzetten effectgerichte maatregelen
	BE04	Verwijderen eutrofe bagger*
	IN02	Omleiden/scheiden waterstromen, invoeren/wijzigen doorspoelen, aanpassen streefpeil
		Samenwerking met de land- en tuinbouw voortzetten en versterken
	BR01	Verminderen emissie landbouw
		Intensiveren communicatie
	S02	Geven van voorlichting
Generieke maatregelen		Aandacht voor beheer en onderhoud
	BE03	Uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer
	BE07	Beschoeiingen
	BE08	Overige beheermaatregelen
	S03	Aanpassen/ introduceren (nieuwe) wetgeving
		Volgen en sturen
	S01	Uitvoeren onderzoek

* = deze maatregelen worden niet opgenomen in het SGBP2

NATTE ECOLOGISCHE ZONES

IN07: Verbreden wtg langzaam stromend of stilstaand NVO < 3 m / < 6m

Doel

Het watersysteem is op een aantal locaties nog niet geschikt voor de ontwikkeling van oever- en waterplanten. Als er voldoende geschikte locaties zijn, kan deze vegetatie zich goed ontwikkelen. Vegetatie biedt plantminnende vis en macrofauna betere overlevingsmogelijkheden.

⁵ In het waterkwaliteitsportaal (www.waterkwaliteitsportaal.nl) staan per (grond)waterbeheerder alle maatregelen per waterlichaam uitgesplitst.

Resultaat

Het areaal water- en oeverplanten is vergroot. Delfland bereikt de uitbreiding van dit areaal door fysiek de omstandigheden te verbeteren op locaties in en aan het water en door het onderhoud van de watergangen zoveel mogelijk af te stemmen op de vegetatie.

Het fysiek verbeteren van de omstandigheden van waterplanten voert Delfland uit door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispaaiplaatsen. Beide zijn gericht op het vergroten van het areaal aan waterplanten en daarmee op het vergroten van het areaal aan leefgebied voor vissen (en macrofauna). Een verschil is dat een natuurvriendelijke oever direct langs de watergang ligt; een vispaaiplaats ligt veelal meer afgeschermd van de watergang, waardoor het water snel opwarmt en vissen ook ongestoord kunnen paaien.

Daarnaast is het mogelijk het onderhoud van de watergangen zodanig aan te passen dat de ontwikkeling van oever- en waterplanten vergroot wordt.

Delfland wil in 2015-2021 de fysieke omstandigheden creëren zodat de KRW-opgave met betrekking tot waterplanten in 2027 is gerealiseerd.

S03: Aanpassen/ introduceren (nieuwe) wetgeving

Doel

Eén van de kerntaken van Delfland is te zorgen voor schoon water en gezond water voor mens en dier. Deze kerntaak vloeit voort uit landelijke en Europese regelgeving. Deze regelgeving heeft Delfland in beleid vastgelegd. Op een aantal beleidsvlakken ziet Delfland kansen om:

- het landelijke beleid en wetgeving te beïnvloeden
- haar huidige beleid te verbeteren waardoor de chemische en/of ecologische waterkwaliteit verbetert.

Resultaat

- Verbeteren huidige waterkwaliteitsbeleid
- Introduceren waterkwaliteitsbeleid op relevante beleidsvelden waar de chemische en ecologische waterkwaliteit nog geen of een sterk ondergeschikte rol spelen
- Het uitrollen van het nieuwe of aangepaste waterkwaliteitsbeleid
- Landelijke beleidsbeïnvloeding om emissiereductie van o.a. bestrijdingsmiddelen, nutriënten en PAK's te realiseren.

Delfland ziet kansen om het huidige beleid op een aantal punten aan te passen of uit te breiden:

- *S03-02: Baggercyclus*
- *S03-03: Kroosbeleid*
- *S03-04: Hemelwaterbeleid*
- *S03-05: Bronneringsbeleid*
- *S03-06: Ecologisch toetskader ruimtelijke ordening*
- *S03-07: Visbeleid*
- *S03-08: Vaarbeleid*
- *S03-09: Beïnvloeding landelijke wetgeving en beleid*

VISMIGRATIE

IN15: Vispasseerbaar maken kunstwerken

Doel

Vismigratie is een onlosmakelijk onderdeel van de Kaderrichtlijn Water. Door kunstwerken vispasseerbaar te maken worden paai- en opgroeigebieden bereikbaar en wordt het leefgebied voor vissen vergroot. Dit draagt positief bij aan de visstand en daarmee aan het behalen van de KRW-doelen. Daarom is een hernieuwde analyse van vismigratieknelpunten gedaan.

Delfland legt in de periode 2016-2021 de focus op het verder toegankelijk maken van het watersysteem binnen het beheergebied zelf en het vergroten van het leefgebied voor vis, omdat in de huidige planperiode de meeste vismigratieknelpunten op de overgang van Rijkswater naar Delflands watersysteem zijn opgelost. Hiermee wil Delfland toewerken naar doorgaande migratieroutes en een goed 'wegennet' voor vissen: van buitenwater naar boezem en van boezem naar polderwateren. Daarom borduurt Delfland voort op reeds vispasseerbaar gemaakte knelpunten. Delfland richt zich zodoende op de 'regionale en lokale wegen voor vissen'. Deze 'wegen' mogen natuurlijk alleen naar gebieden leiden die voor vissen ook daadwerkelijk interessant zijn. De opgave bestaat hierdoor niet meer alleen uit het vispasseerbaar maken van gemalen ('regionale wegen'), maar ook van stuwen (in onze 'lokale wegen'). Daarnaast werkt Delfland aan verbetering van mogelijkheden voor vismigratie van en naar onze buurwaterschappen via sluizen op de grenzen van onze boezems.

Delfland sluit hiermee tevens aan op de Visie Vismigratie binnen deelstroomgebied Rijn-West. Deze visie richt zich op vergroten van de bereikbaarheid van watersystemen voor vissen door grensoverschrijdend het wegennet voor vissen verder vorm te geven. Daarnaast houdt Delfland bij de aanleg van nieuwe kunstwerken rekening met vismigratie, want "voorkómen is beter dan genezen".

Resultaat

Delfland kan niet alle vismigratieknelpunten in de planperiode 2016-2021 oplossen. Daarom kiest Delfland voor de meest effectieve maatregelen voor vismigratie. Deze effectiviteit wordt bepaald door de eigenschappen van het gebied dat een vispassage ontsluit. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken is immers alleen effectief wanneer vissen in achterliggend gebied voldoende en kwalitatief goed leefgebied kunnen vinden.

Delfland zet bij het verbeteren van de vismigratie maximaal in op synergie met andere maatregelen van Delfland, zoals nieuwbouw, verplaatsing, aanpassingen en/of groot onderhoud aan gemalen en stuwen. Door deze synergie kunnen werkzaamheden in planvorming en ontwerp worden gecombineerd en kosten kunnen worden bespaard.

TEGENGAAN PROBLEEMSTOFFEN

Algemeen

BR08: Verminderen emissies bouwmaterialen, gewasbeschermingsmiddelen stad en overige bronmaatregelen

Doel

Uit het stedelijk gebied komen via afspoeling of hemelwaterriolen bouwmaterialen (zoals zware metalen), bestrijdingsmiddelen en gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater. Deze stoffen kunnen de ontwikkeling van planten en dieren in het oppervlaktewater negatief beïnvloeden.

Door inzet van duurzame materialen en technieken neemt het gebruik van deze materialen af.

De hengelsport gebruikt vislood om vissen te vangen. Via vislood kunnen zware metalen in het oppervlaktewater terechtkomen. Er zijn duurzame alternatieven voorhanden.

In volkstuinten worden vaak schadelijke en reeds niet meer te verkrijgen bestrijdingsmiddelen gebruikt. Veel volkstuinbezitters zijn zich niet bewust van het effect van dit gebruik op het waterleven. Er zijn duurzame alternatieven voorhanden.

Resultaat

Het Rijk zet in op verduurzaming van de samenleving. Vanaf 2018 is er bijvoorbeeld geen professioneel gebruik van bestrijdingsmiddelen op verhardingen meer toegestaan, uitgezonderd specifieke situaties. En het Rijk wil vanaf 2018 ook het gebruik van bestrijdingsmiddelen op sportvelden en recreatiegebieden verbieden.

Vanaf medio 2014 zijn gemeentes verplicht te werken volgens de DOB 2.0 richtlijnen (Duurzame Onkruidbestrijding). Het betekent onder andere dat het middelengebruik gehalveerd moet worden ten opzichte van het maximaal toegestane gebruik en dat het gebruik terughoudend moet zijn rond scholen, speelplaatsen en zorginstellingen.

Delfland onderhoudt haar wegen en kades op een duurzame manier. Niet alle terreinbeheerders binnen Delfland werken al op een duurzame manier. Daarom zal Delfland toezien op naleving van de DOB 2.0 richtlijn en het verbod in 2018 op het gebruik van bestrijdingsmiddelen voor professioneel gebruik.

Veel particulieren zijn zich niet bewust van de werking van stoffen of materialen die ze zelf gebruiken. Daarom zet Delfland in op bewustwording van specifieke doelgroepen (zie ook maatregel S02).

IM01: Verminderen belasting RWZI nutriënten

IM02: Verminderen belasting RWZI overige stoffen

Doel

Delfland verzamelt en transporteert afvalwater naar de zuivering. Dit afvalwater wordt in de zuivering behandeld om afval, vervuilende stoffen en nutriënten te reduceren. Het gezuiverde afvalwater wordt vervolgens als effluent geloosd op oppervlaktewater. Nieuwe inzichten in het zuiveringsproces kunnen leiden tot een hogere efficiency in het zuiveringsproces en/of tot de ontwikkeling en toepassing van nieuwe zuiveringstechnieken. Een hogere efficiency kan leiden tot schoner effluent en een lagere belasting van het oppervlaktewaer.

Resultaat

Door optimalisatie en kennisvergroting neemt de efficiency van het zuiveringsproces op de zuivering toe. Delfland is continu aan het onderzoeken op welke manier het zuiveringsproces geoptimaliseerd kan worden. De resultaten van deze optimalisatie zijn niet in het watersysteem van Delfland zichtbaar, maar leiden tot een afname van de belasting in KRW-waterlichamen van het Rijk.

IM03: Aanpakken overstorten gemengde stelsels &

IM12: Overige emissiereducerende maatregelen

Doel

Overstortingen kunnen leiden tot verstoringen van de zuurstofhuishouding, dragen lokaal bij aan verontreiniging met microverontreinigingen en kunnen het waterleven ernstig verstoren. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor de uitstoot uit rioolstelsels. Met het voormalige beleid van basisinspanning en waterkwaliteitsspoor hebben gemeenten hun overstortingsvolumes en de invloed op het oppervlaktewater sterk teruggedrongen. Niet alle gemeenten hebben alle maatregelen genomen om te voldoen aan de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor.

Om de emissie vanuit gemengde en gescheiden rioolstelsels te reduceren, is het belangrijk inzicht te hebben in de afvalwaterstromen en de grootte en frequentie van overstortingen. Delfland wil samen met de gemeenten hier meer inzicht in krijgen.

Resultaat

Delfland blijft streven naar steeds minder emissies uit de waterketen. Daarom heeft Delfland samen met de gemeenten het Uitvoeringsprogramma Afvalwaterketen Delfland opgesteld (NAD). In dit plan is een aantal maatregelen opgenomen om het rioolbeheer te optimaliseren.

Deze maatregel omvat de volgende submaatregelen:

- *IM03-01: Risicovolle lozingen (maatwerkvoorschriften opleggen)*
- *IM03-02: Waterkwaliteitsspoor*
- *IM12-03 Monitoring riooloverstorten en rioolstelsels*

S03: Aanpassen/ introduceren (nieuwe) wetgeving

Zie kopje Natte ecologische zones voor toelichting.

Voortzetten effectgerichte maatregelen

BE04: Verwijderen eutrofe bagger

Doel

Naast externe emissies wordt oppervlaktewater in Delfland belast door emissies van binnenuit, de waterbodem. Water en waterbodem interacteren met elkaar in een bepaald evenwicht. Indien de externe belasting gereduceerd wordt, zal een waterbodem daarop reageren door versneld na te leveren. Net zo lang tot er een nieuw evenwicht is bereikt. Door de eutrofe baggerlaag te verwijderen, kan de waterbodem geen nutriënten meer naleveren. Uit waterkwaliteitsmetingen blijkt dat baggeren de nutriëntenconcentraties in het oppervlaktewater reduceert, maar dat het effect maar een jaar aantoonbaar is. Momenteel wordt daarom onderzocht of het zinvol is om deze maatregel op grote schaal uit te voeren, welke extra kosten dit met zich meebrengt en met welke risico's Delfland rekening moet houden bij de uitvoering.

Resultaat

Emissiereductie van nutriënten afkomstig vanuit de waterbodem.

IN02: Omleiden/scheiden waterstromen, invoeren/wijzigen doorspoelen, aanpassen streefpeil

Doel

De chemische waterkwaliteit is een resultante van interne en externe belastingen, ecologische processen en het peilbeheer en verversingsregime. Het peilbeheer en verversingsregime zijn voornamelijk gericht op waterkwantiteitsdoelstellingen en zoutindringing. Het bereiken van chemische en ecologische waterkwaliteitsdoelen worden bij het bepalen van het peilbeheer en verversingsregime zeer beperkt meegenomen.

Resultaat

Delfland optimaliseert het huidige peilbeheer en verversingsregime op de chemische en ecologische waterkwaliteitsdoelen. Hierbij is rekening gehouden met randvoorwaarden voor het voorkomen van natte voeten, bestrijding van droogte en verzilting en de instandhouding van dijken en keringen.

Deze maatregel omvat de volgende submaatregelen:

- *IN02-01: Optimalisatie peilbeheer*
- *IN02-02: Optimalisatie inlaatregime*

Samenwerking met de land- en tuinbouw voortzetten en versterken

BR01: Verminderen emissies landbouw

Doel

Via af- en uitspoeling uit de landbouw (glastuinbouw en melkveehouderij) komen veel nutriënten, bestrijdingsmiddelen en zware metalen in het oppervlaktewater terecht. Door deze stoffen worden de kansen op schoon en gezond water verminderd. In het landelijk is een groot deel van de nutriënten naast af- en uitspoeling ook afkomstig van veenoxydatie.

Daarom werkt Delfland al jaren samen met de land en tuinbouw en de inliggende gemeenten om de emissies terug te dringen. Door deze samenwerking is de glastuinbouw grotendeels aangesloten op de riolering. Onlangs zijn vervolgspraken gemaakt in het Regionaal Afsprakenkader Emissieloze kas 2027. Het terugdringen van emissies in de melkveehouderij is in het kader van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer onder andere vastgelegd in Bestuursovereenkomst Nutriënten in Veenweiden Rijn-West. Een uitwerking van deze overeenkomst is het project Kringloopmaatwerk Midden-Delfland en Oostland.

Resultaat

Delfland zet de huidige samenwerking met de land- en tuinbouw en de gemeenten voort om de emissies te reduceren. Hierin ziet Delfland voor zichzelf een rol als procesbegeleider en kennisdrager. De land- en tuinbouw zijn de trekker van de uitvoering van maatregelen om bovenop het landelijk beleid aanvullende maatregelen te nemen om de emissies verder te reduceren.

Deze maatregel omvat de volgende submaatregelen:

- *BR01-02: Glastuinbouw op riolering (controleren en houden)*
- *BR01-03: Bovenwettelijke maatregelen DAW*
- *BR01-04: Kringlooplandbouw*
- *BR01-05: (Nagenoeg) Emissieloze Kas*

Intensiveren communicatie

S02: Communicatie en educatie

Doel

Alle ingelanden en burgers in het beheergebied van Delfland komen in contact met oppervlaktewater: in hun directe leefomgeving, via hun werk of door recreatieve activiteiten in en op het water. Iedereen heeft wensen om een bepaalde waterkwaliteit na te streven en kan daar aan bijdragen.

Delfland communiceert naar de buitenwereld om te informeren over de taken en werkzaamheden van Delfland om bij ingelanden en burgers het bewustzijn voor waterkwaliteit te vergroten. Door deze bewustwording stimuleert Delfland gedragsverandering. Het gedrag van burgers kan bijvoorbeeld via kinderen worden beïnvloed door op middelbare scholen lespakketten te verstrekken en onderzoeksprojecten te begeleiden met als thema water(kwaliteit).

Ook voorlichting aan specifieke belangengroeperingen over het effect van het uitzetten van bepaalde vissoorten en het gebruik van lokvoer (hengelsportverenigingen), gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen in volkstuincomplexen en de snelheid van varen (recreatievaart) dragen bij aan de bewustwording van effecten van menselijk handelen.

En als aannemers zich bewust zijn van de effecten van hun handelen bij de uitvoering van werkzaamheden op en aan het water (bv. baggeren en maaien), kunnen ze ook bijdragen aan een betere leefomgeving.

Delfland wil deze maatregelen in samenwerking met de gemeenten aanpakken. Hierbij denkt Delfland bijvoorbeeld aan een gezamenlijke campagnes, zoals "Het jaar van het ecologisch maaien" of "Niet in het riool".

Resultaat

- *Bewustwording eigen verantwoordelijkheid in betere waterkwaliteit vergroot*
- *Bewustwording effect menselijk handelen op waterkwaliteit vergroot*

Deze maatregel omvat de volgende submaatregelen:

- *S02-01: Bewustwording vergroten*
- *S02-02: Communicatie Delfland/Delfluent en gemeenten om te overstorten te reduceren*
- *S02-03: Educatie scholen*
- *S02-04: Communicatie via media*

GENERIEKE MAATREGELEN

Aandacht voor beheer en onderhoud

BE03: Uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds- /maai-beheer (water & natte oever)

Doel

Om schoon en gezond water te bereiken en in stand te houden worden wateren gebaggerd en gemaaid. Daarom worden afspraken gemaakt over het ecologische geoptimaliseerd beheer en onderhoud van natuurterreinen, kroosbeheer en overig onderhoud.

De gemeenten, het hoogheemraadschap en terreinbeherende organisaties, zoals Natuurmonumenten, houden het watersysteem en de nabije omgeving op orde. Het onderhoud is momenteel voornamelijk gericht op het voorkomen van natte voeten, het garanderen van voldoende afwatering en het oplossen van lokale klachten. Het onderhoud is minder gericht op verbeteren van de waterkwaliteit en de ecologie. Hoewel bij de uitvoering van het bagger- en maaibeheer rekening gehouden wordt met de ecologie in het kader van de Flora en Faunawet, kan de uitvoering en planning van de werkzaamheden nog meer afgestemd worden op de chemische en ecologische toestand van het watersysteem. De gemeenten en het hoogheemraadschap voeren allen beheer en onderhoud uit, veelal op hun eigen wijze. Succesvolle technieken worden beperkt gedeeld. Zo onderhoudt het hoogheemraadschap zijn natuurvriendelijke oevers bijvoorbeeld op een andere manier dan sommige gemeenten. Dit komt doordat toezichthouders en aannemers vaak beperkt bekend zijn met waterkwaliteitseffecten bij verschillende vormen van beheer en onderhoud.

Resultaat

Vanuit waterkwaliteitsoogpunt is binnen het reguliere beheer en onderhoud nog winst te behalen. Een voorbeeld is extensiever maaien door meer waterplanten te laten staan. Een ander voorbeeld is het inzetten van verschillende technieken om kroos te verwijderen. Binnen enkele gemeenten is ervaring opgedaan met verschillende technieken, zoals het krooswiel of een kroosafvanger voor duikers. Niet alle gemeenten zijn op de hoogte van deze technieken en de ervaringen die andere gemeenten en/of het hoogheemraadschap hebben.

Door het organiseren van reguliere bijeenkomsten waarbij verschillende aspecten en ervaringen van het beheer en onderhoud van watergangen wordt besproken, wordt kennis over slim beheer en effectieve onderhoudstechnieken gedeeld. De overheden kunnen de opgedane kennis inzetten om hun eigen beheer en onderhoud te verbeteren. De kennisuitwisseling zal uiteindelijk leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit.

Deze BE03 omvat de volgende submaatregelen:

- *BE03-01: Baggeren onderhoud*
- *BE03-03: Kroosbeheer*
- *BE03-04: Maaibeheer*
- *BE03-05: (Natuur)terreinbeheer*

BE07: Beschoeiingen

Doel

Langs een aantal watergangen staan beschoeiingen. De beschoeiingen hebben als doel om de waterkanten te beschermen tegen afkalving en de oevers te beschermen tegen golfslag.

Een beschoeiing of een andere inrichting van een oever biedt bij juiste inrichting goede ontwikkelingsmogelijkheden voor oever- en watervegetatie. Dit biedt kansen voor een verbetering van de ecologische toestand van waterflora en fauna.

Resultaat

Beschoeiingen hebben een bepaalde levensduur. Wanneer een beschoeiing aan vervanging toe is of een watergang heringericht wordt, dan doet zich de mogelijkheid voor om de ecologie te verbeteren. Delfland bekijkt in deze gevallen of er alternatieven zijn voor de beschoeiing of dat de beschoeiing in combinatie met de oever zo in te richten is dat de ontwikkelingskansen van water- en oevervegetatie vergroot worden. Hierdoor wordt de slagingskans vergroot voor de ontwikkeling van oever- en waterplanten en het areaal geschikte habitat oever- en waterplanten .

BE08: Overige beheermaatregelen (Vaarbeheer)

Doel

In wateren met een functie voor de scheepvaart staan weinig tot geen waterplanten, omdat anders schroeven verstrikt kunnen raken in de waterplanten. Het maaibeheer is in deze watergangen daarom afgestemd op het schoonhouden van de vaargeul. Daarnaast zorgen schepen voor golfslag waardoor slib opwervelt en er minder licht tot de bodem doordringt. Hierdoor wordt de groei van waterplanten belemmerd.

Om het effect van scheepvaart op verstoring van de waterkwaliteit te verminderen en de aantrekkelijkheid van de leefomgeving te vergroten, wijzen de lokale overheden watergangen aan waar wel en niet gevaren mag worden. Binnen de grenzen van de recreatievaart ziet Delfland kansen om het onderhoud meer af te stemmen op de waterkwaliteit.

Resultaat

Delfland zoekt actief naar mogelijkheden om vaarvergunningen te handhaven en het onderhoud in wateren met recreatievaart te optimaliseren om de chemische en ecologische waterkwaliteit te verbeteren.

S03: Aanpassen/ introduceren (nieuwe) wetgeving

Zie kopje Natte ecologische zones voor toelichting.

Volgen en sturen

S01: Uitvoeren onderzoek

Doel

Binnen Nederland en Delfland is de laatste jaren veel wetenschappelijk en praktijkonderzoek gedaan naar het functioneren van het processen in het watersysteem en de relatie van deze processen met de chemische en ecologische toestand van het watersysteem. Deze onderzoeken hebben veel kennis opgeleverd. Deze kennis heeft Delfland gebruikt voor het opstellen van het voorgestelde maatregelenpakket. De maatregelen zullen niet overal hetzelfde effect hebben. Daarnaast is van sommige maatregelen het effect nog niet geheel zeker.

Delfland steekt daarom in op het volgen en bijsturen van maatregelen op basis van effectiviteit. Hiervoor worden sommige maatregelen op kleine schaal uitgetest voordat ze over het beheergebied worden uitgerold. 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.

De monitoringsgegevens kunnen bovendien gebruikt worden voor de onderbouwing van eventuele maatregelen in de derde planperiode en/of voor het aanvragen van doelverlaging door het Rijk in de derde planperiode.

Resultaat

Inzicht in de effectiviteit van reeds genomen of nog te nemen maatregelen

Inzicht in het effect van maatregelen waarvan de verwachting is dat deze maatregel nuttig is in het watersysteem van Delfland.

Deze maatregel omvat de volgende submaatregelen:

- *S01-04: Ecologische gradiënt in Vlaardingervaart begrepen*
- *S01-05: Monitoring effect maatregelen op chemie en ecologie*
- *S01-08: Normering afstemmen op gebiedskenmerken*
- *S01-10: Monitoring effect vismigratie*

Bijlage 1.1 Literatuur

European communities, 2003. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document No. 2. Identification of Water Bodies. Produced by Working Group on water Bodies.

Delfland, 2008. Schoon water om van te genieten; Technische achtergrondrapportage KRW-Delfland.

Delfland, 2015, KRW-programma Delfland 2016-2021.

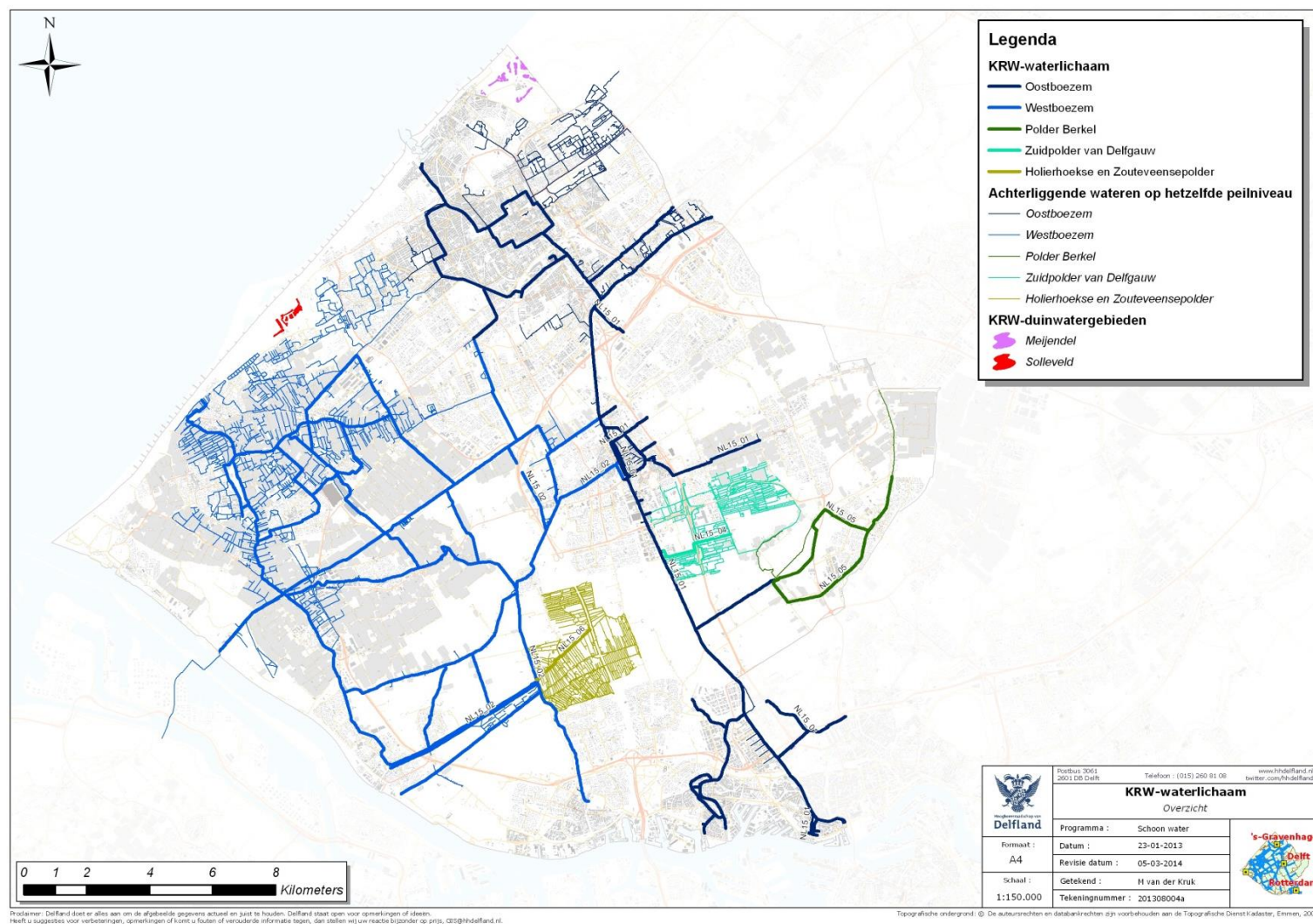
Delfland, 2015, KRW-programma Delfland 2016-2021. Informatiebladen.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Water, 2007. Algemene denklijn Significante schade.

STOWA, 2012. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapportnummer 2012-34, ISBN 978.90.5773.571.4.

STOWA, 2012. Referenties en maatlatten voor natuurlijk watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapportnummer 2012-31, ISBN 978.90.5773.569.1.

Bijlage 1.2. Overzicht waterlichamen



Figuur 2 KRW-waterlichamen en achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau

Bijlage 1.3. Stoplichtenmethodiek

Hoogheemraadschap van Delfland heeft voor de analyse van het totale watersysteem gekozen aan te sluiten bij het gedachtegoed van het KRW-innovatieproject "Volg- en Stuursysteem". Hierbij zijn verschillende waterschappen en diverse kennisinstituten betrokken. De STOWA is penvoerder.

Binnen dit project is de zogenaamde "stoplichten methode" ontwikkeld. Binnen het project worden deze stoplichten ook wel Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) genoemd. In deze systematiek wordt stap voor stap nagegaan of de voorwaarden voor een gezond ecosysteem aanwezig zijn. Belangrijk hierbij op te merken is dat het uitvoeren van de analyses een momentopname is. Aan de hand van nieuwe kennis van het waterlichaam (monitoring) en van het systeem (aanpassen methodiek), kunnen uitkomsten worden aangepast.

De sleutelfactoren zijn ook de factoren die met maatregelen aangestuurd kunnen worden, zodat Delfland de ecologische toestand naar eigen hand kan zetten voor zover de natuur, financiën en de maatschappij het toelaten.

Een sleutelfactor kan afhankelijk van zijn toestand een gunstige of ongunstige invloed hebben op het ecologisch functioneren. In analogie van een stoplicht is deze invloed vertaald naar respectievelijk groen, oranje en rood.

De 9 stoplichten zijn geclusterd en kennen een hiërarchie:

- eerst dienen de voorwaarden voor waterplanten op orde te zijn (cluster 1);
- daarna volgen macrofauna en vissen (cluster 2);
- en tenslotte volgen minder direct gerelateerde factoren die wel van invloed zijn op het voorkomen van waterplanten, vissen en macrofauna (cluster 3).

Hieronder zijn de clusters en de bijbehorende sleutelfactoren kort toegelicht.

Cluster 1 Ondergedoken waterplanten en oeverplanten



1. Productiviteit water

De externe belasting van voedingsstoffen (nutriënten) bepaalt hoofdzakelijk de productiviteit van een watersysteem. Een grote aanvoer resulteert, bij een voldoende lange verblijftijd, in een weelderige bloei van kroos of algen. Bij een weelderige bloei dringt onvoldoende licht in het water door voor waterplanten om goed te ontwikkelen. Bovendien zinkt een deel van het geproduceerde materiaal naar de bodem, wat bijdraagt aan het ontstaan van een voedselrijke slibbodem.



2. Lichtklimaat

Het lichtklimaat is de belangrijkste voorwaarde voor de aanwezigheid van waterplanten. Voor de kieming van waterplanten moet minimaal 4% van het licht dat aan de oppervlakte het water binnen dringt, de bodem bereiken. Naast algen en kroos verstoren ook detritus (dood organisch materiaal) en ander zwevend materiaal het lichtklimaat. Als gevolg van een jarenlange hoge externe nutriëntenbelasting kan de hoeveelheid detritus in een watersysteem erg groot zijn. Wind, boten en sommige vissoorten wervelen het detritus en ander bodemmateriaal op.

In veengebieden zijn van nature veenafbraakproducten in het water aanwezig. Het lichtklimaat in dit type wateren is daarom van nature minder goed dan in watergangen met een andere bodemsamenstelling.



3. Productiviteit bodem

Behalve van buitenaf kunnen voedingsstoffen via verschillende routes ook afkomstig zijn uit de bodem, bijvoorbeeld door afbraak van de (veen)bodem en loslaten van fosfaat van kleideeltjes. Als het lichtklimaat goed is, dan leidt een productieve bodem vaak tot een dominantie van enkele snel groeiende soorten zoals Waterpest en Grof Hoornblad. Als het lichtklimaat slecht is, is de kans op algen of kroos groter. Daarnaast kunnen in de bodem toxische omstandigheden ontstaan, zodat wortelende waterplanten minder goed kunnen groeien of doodgaan.

Cluster 2 Herstel van specifieke planten, vis en macrofauna



4. Habitatgeschiktheid

Behalve aan het lichtklimaat stellen water- en oeverplanten ook specifieke eisen aan andere onderdelen van hun omgeving (habitat), zoals de chemische samenstelling van het water, de dynamiek van het waterpeil, de vormgeving van de watergang en het substraat. In goed ontwikkelde en gevarieerde systemen kunnen veel verschillende soorten van verschillende soortgroepen voorkomen.

Zo leidt de aanleg van flauwe natuurvriendelijke oevers tot een geleidelijke overgang van waterplanten naar oeverplanten. Bij steile oevers is deze overgang abrupter waardoor de planten die voorkomen die op het grensvlak leven van water en oever weinig kans hebben zich te ontwikkelen.



5. Verspreiding

Het scheppen van de juiste vestigingsvoorwaarden voor planten is nog geen garantie dat soorten zich ook daadwerkelijk zullen vestigen. Wanneer een soort volledig verdwenen is, dan moet deze wel in staat zijn om het gebied opnieuw te bereiken. Dit geldt bijvoorbeeld sterk voor vissen, die veelal door stuwen en gemalen in hun trektocht naar geschikt leefgebied tegengehouden worden.



6. Verwijdering (Beheer en onderhoud)

Sleutelfactor 6 wordt in deze methodiek Verwijdering genoemd. Deze term heeft een negatieve klank en zal mogelijk in de toekomst nog veranderen. Een betere term die deze sleutelfactor beter duidt is de term Beheer en onderhoud.

Waterplanten zorgen voor weerstand in de watergang, waardoor water minder makkelijk afgevoerd kan worden met mogelijk ernstige gevolgen. Het verwijderen van waterplanten is daarom een noodzaak. Voor het schonen van sloten zijn verschillende maaibeheertechnieken voorhanden die van invloed zijn op de aan- of afwezigheid van bepaalde waterplanten. Behalve door maaien worden waterplanten ook door watervogels weggevreten of door kreeften afgeknipt.

Cluster 3 Waterkwaliteit in bredere zin



7. Organische belasting

Organische belasting bepaalt of er sprake is van een zuurstofprobleem in het watersysteem. De belasting en het effect van deze belasting zijn vaak lokaal en tijdelijk van aard. Vissterfte is een voorbeeld van een gevolg van een (tijdelijk) hoge organische belasting. Dit probleem speelt dan ook met name in stedelijke gebieden. Belangrijkste oorzaken van deze problemen zijn lozingen uit gemengde, gescheiden en verbeterd gescheiden stelsels, foutieve aansluitingen, hondenpoep, bladval en brood dat voor eendjes of lokvoer dat door vissers in het water wordt geworpen.



8. Toxiciteit

Toxiciteit heeft betrekking op bepaling van negatieve effecten van microverontreinigingen. Voorbeelden van microverontreinigingen zijn zware metalen, organische verbindingen en pesticiden. Deze stoffen kunnen een toxisch effect hebben op de aanwezige planten en dieren. Er wordt onderscheid gemaakt in acute en chronische toxiciteit. Deze sleutelfactor richt zich op de acute toxiciteit. Acute toxiciteit van pesticiden kan het best gemeten worden met behulp van macrofauna. Acute toxiciteit leidt namelijk veelal tot massale sterfte van watergerelateerde insecten.

Een groot deel van de organische microverontreinigingen zit gebonden aan zwevend stof. Zwevend stof is onder andere afkomstig van gescheiden en gemengde riooloverstorten, afkalving van oevers en opwerveling van slib.

Voor overige organische microverontreinigingen is de acute toxiciteit moeilijk te bepalen. Daarom is de exacte invulling van deze sleutelfactor nog in ontwikkeling.



9. Beleving

Een belangrijk aspect van een watersysteem is de belevingswaarde. De belevingswaarde is overal van belang, maar vooral in de stedelijke omgeving. De belevingswaarde van een watersysteem staat los van het ecologisch functioneren van het watersysteem. Zo kan een sloot vol met drijvende waterplanten (bijv. gele plomp) een hoge belevingswaarde hebben, terwijl vanuit ecologisch perspectief een meer divers systeem aan ondergedoken en drijvende waterplanten wenselijk is.

De beoordeling van deze sleutelfactor is subjectief en kan per persoon of gebruikersgroep (b.v. belangen- en overheidsorganisaties) verschillen. Daarom zijn wij zeer benieuwd hoe u als gemeente de beleving van verschillende wateren in uw gemeente beoordeelt.

Verhoging van de belevingswaarde kan op gespannen voet staan met het bereiken van een goede toestand voor andere sleutelfactoren.

Bijlage 1.4. Hoe werkt de Praagse methode?

De ecologische KRW-doelen moeten door de lidstaten zelf worden opgesteld. Hieronder wordt de zogenaamde 'Praagmatistische methode' nader beschreven, zoals deze vanuit Europa is geformuleerd. Deze methode is in Europees verband geaccepteerd en is voor Nederland uitgebreid beschreven in de Handreiking MEP/GEP. De methode werkt als volgt:

Stap 1 Stel groslijsten van maatregelen op

De eerste stap bestaat uit een inventarisatie van alle mogelijke maatregelen die kunnen bijdragen aan een natuurlijke ecologie.

Stap 2 Leid het Maximaal Ecologisch Potentieel af (MEP)

Schrap de inrichtingsmaatregelen die niet uitgevoerd kunnen worden omdat zij tot significante schade leiden voor gebruiksfuncties of disproportioneel duur zijn. Het pakket inrichtingsmaatregelen dat overblijft, realiseert het MEP (Maximaal Ecologisch Potentieel). Het MEP is het hoogst haalbare doel als kosten geen rol spelen. Voor het bereiken van het MEP moeten wel alle emissie maatregelen getroffen worden.

Stap 3 Leid het Goed Ecologisch Potentieel af (GEP)

Het GEP (Goed Ecologisch Potentieel) is het doel dat in principe gehaald moet worden. Het GEP wordt afgeleid door maatregelen met een gering effect op de ecologie te schrappen. Het resultaat van deze stap is de definitie van het biologische doel dat van Europa in 2015 (met een eventueel uitstel naar 2021 en 2027) moet worden behaald.

Bijlage 1.5. Afgevalen maatregelen

1. op strategische punten lokaal water zuiveren met bijv. koolstoffilter (mobiele zuivering)
2. passieve filtering, gewoon het plaatsen van een filter met bijv. koolstof en met Phoslock in een watergang waar het water door wordt gestuurd (aan begin van compartiment bijv.)
3. roeren van het water met een jetstream tegen blauwalgen
4. ultrasoon geluid tegen blauwalgen
5. aanleg helofytenfilter en rietvelden (en oogsten en afvoeren maaisel)
6. aanleg zuiveringsmoerassen
7. actief watervogelbeleid voeren
8. actief exotenbeleid voeren
9. actief wegvangen van vissen

Maatregel 1 t/m 4: Alleen lokaal effect buiten KRW-waterlichamen

Deze maatregelen kunnen zinvol zijn in combinatie met nutriëntbeperkende maatregelen op (semi-) geïsoleerde wateren. De maatregel heeft een lokaal effect. Uiteindelijk draagt deze maatregel ook bij aan de reductie van de chemische belasting in de KRW-oppervlaktewaterlichamen in semi-geïsoleerde wateren. De effectiviteit op de KRW-oppervlaktewaterlichamen is echter verwaarloosbaar als ze lokaal worden toegepast.

Als de maatregel een zichtbaar effect op de chemische waterkwaliteit heeft in de KRW-waterlichamen, dan zijn maatregelen nodig zijn die groter zijn dan op een zuivering, of er zijn er veel meer van nodig (tientallen). De kosten voor deze investering wegen dan niet op tegen het effect.

Maatregelen 5 en 6: Grootschalige toepassing niet mogelijk of te kostbaar

De aanleg van helofytenfilters, rietvelden en zuiveringsmoerassen en het op de juiste afstand plaatsen of verplaatsen van bomen kunnen leiden tot een afname van de nutriëntenconcentraties en aan zwevende stof gebonden stoffen, zoals zware metalen en andere microverontreinigingen en zware metalen. Om deze maatregelen succesvol te laten verlopen, zijn een continue stroom aan water met relatief hoge concentraties en een groot oppervlak aan moeras/helofytenfilter noodzakelijk om het systeem effectief te laten zijn.

Het op grote schaal toepassen van deze maatregel om de waterkwaliteit in onze KRW-waterlichamen te verbeteren is mogelijk. Om de nutriëntenconcentraties in onze waterlichamen significant te reduceren, moet een groot deel van het totale oppervlak in Delfland ingezet worden. Dit is ruimtelijk niet mogelijk en zeer kostbaar. Lokaal kan het voor (semi-)geïsoleerde systemen gunstig zijn om deze maatregelen te nemen. Voorbeelden waarbij de inzet lokaal wel zinvol kan zijn, is het aanleggen van een zuiveringsmoeras om het effluent verder te zuiveren (bv. Waterharmonica bij zuivering De Groote Lucht) en het aanleggen van rietvelden in delen van een zwemplas.

Maatregelen 7 t/m 9: Geen maatschappelijk draagvlak en/of geen taak Delfland

De verantwoordelijkheid voor het exoten- en watervogelbeleid ligt bij de provincie en het Rijk. Het actief bestrijden van vissen, watervogels en exoten kan strijdig zijn met de Flora en Faunawet en de Vogelhabitatrichtlijn. Ook kan het actief bestrijden leiden tot protesten bij bepaalde belangenorganisaties. In de afgelopen periode is de proef om actief vis weg te vangen daarom niet uitgevoerd.

Daarnaast Delfland onderneemt alleen actie als exoten en watervogels tot overlast leiden of kunnen gaan leiden. Het betreft bijvoorbeeld het voorkomen van de dichtgroei van watergangen met de Grote waternavel.

BIJLAGE 2:

Informatiebladen KRW-waterlichamen

KRW-programma 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.

Na de tervisielegging (eind 2014) 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.

Zie Hoofdstuk Maatregelen van de Achtergrondnotitie KRW-programma 2016-2021 voor een gedetailleerde beschrijving van de maatregelen.

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.

Zie Hoofdstuk 3 van de Achtergrondnotitie KRW-programma 2016-2021 voor een gedetailleerde beschrijving van de afleiding van KRW-doelen.

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

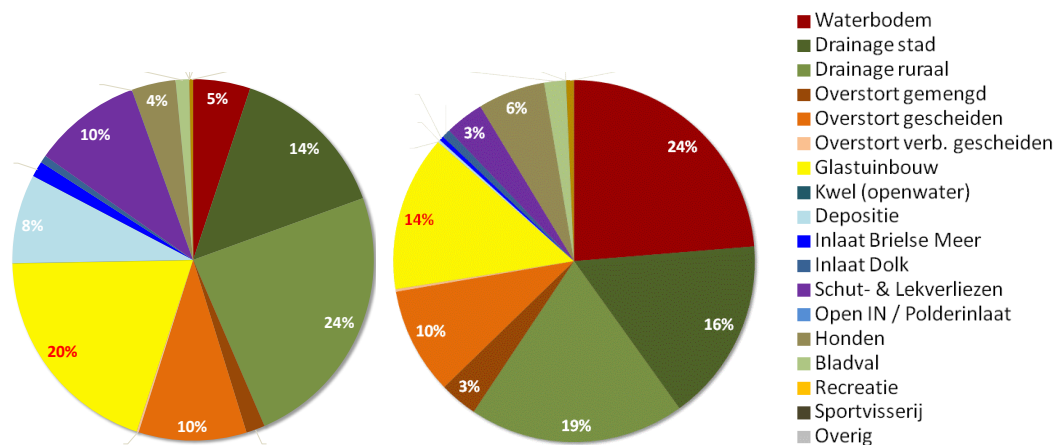
De Oostboezem is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Grote diepe kanalen met scheepvaart' (M7b).

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.

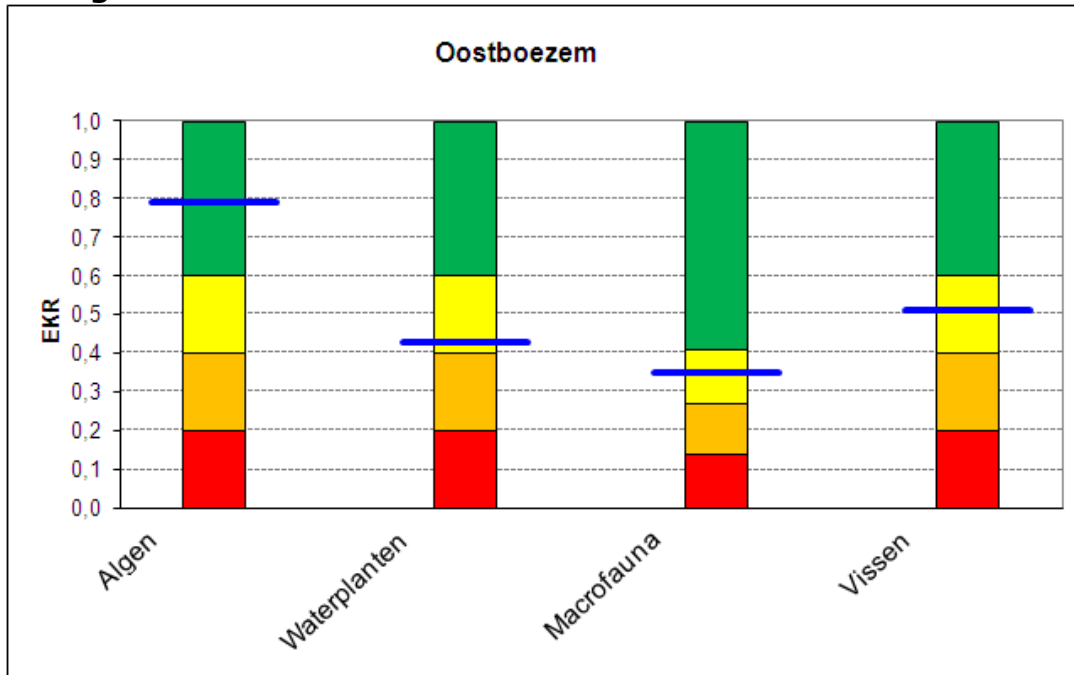
Maatregelen

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

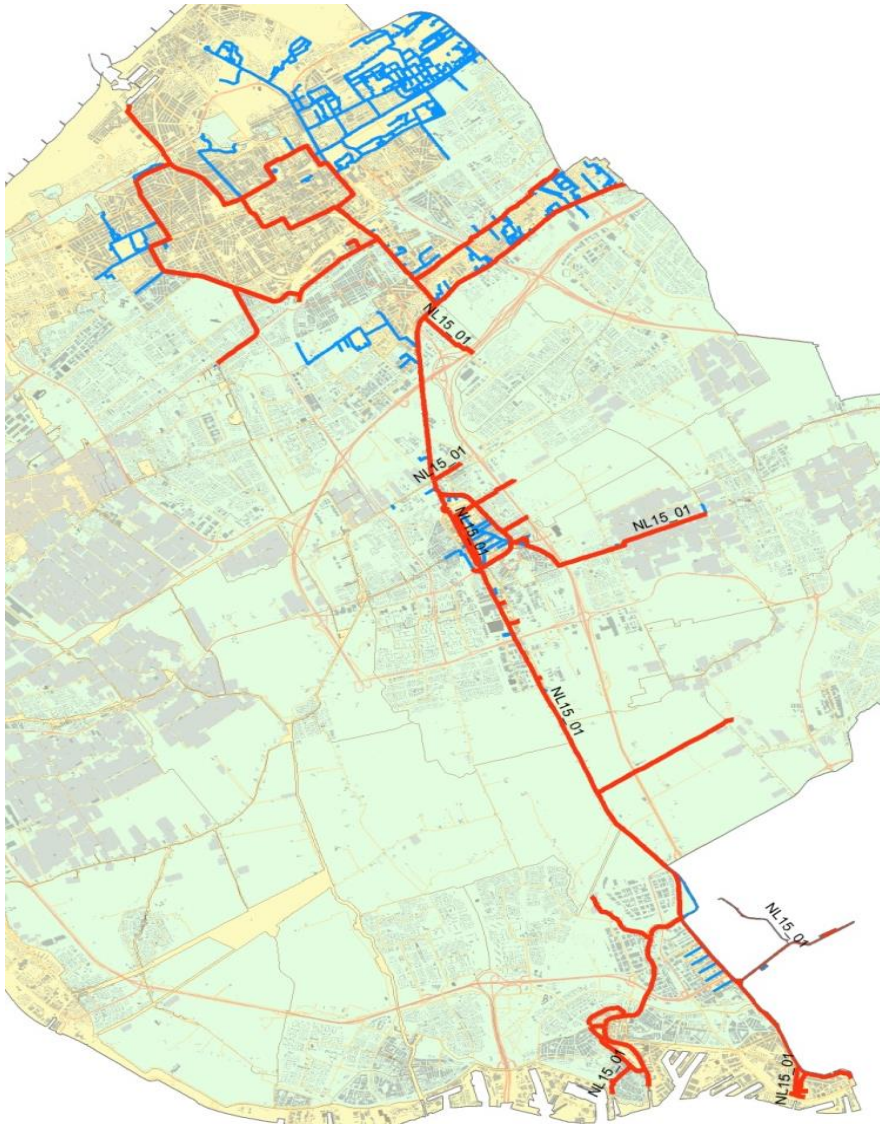


Figuur 2 Ecologische beoordeling huidige situatie Oostboezem (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie); EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.²

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

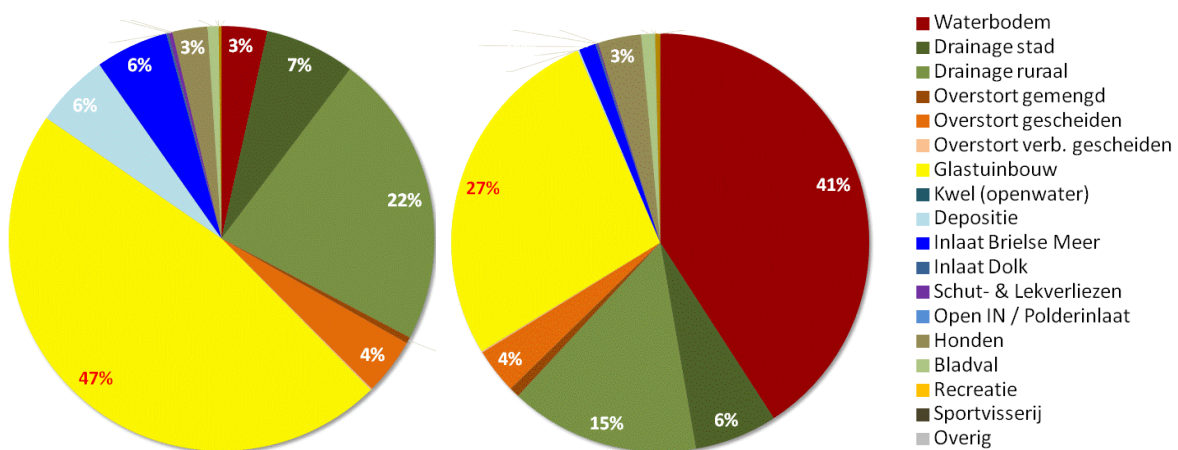
De Westboezem is gekenmerkt als een kunstmatig waterlichaam. Het watertype van dit waterlichaam is 'Gebufferde (regionale) kanalen' (M3).

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.

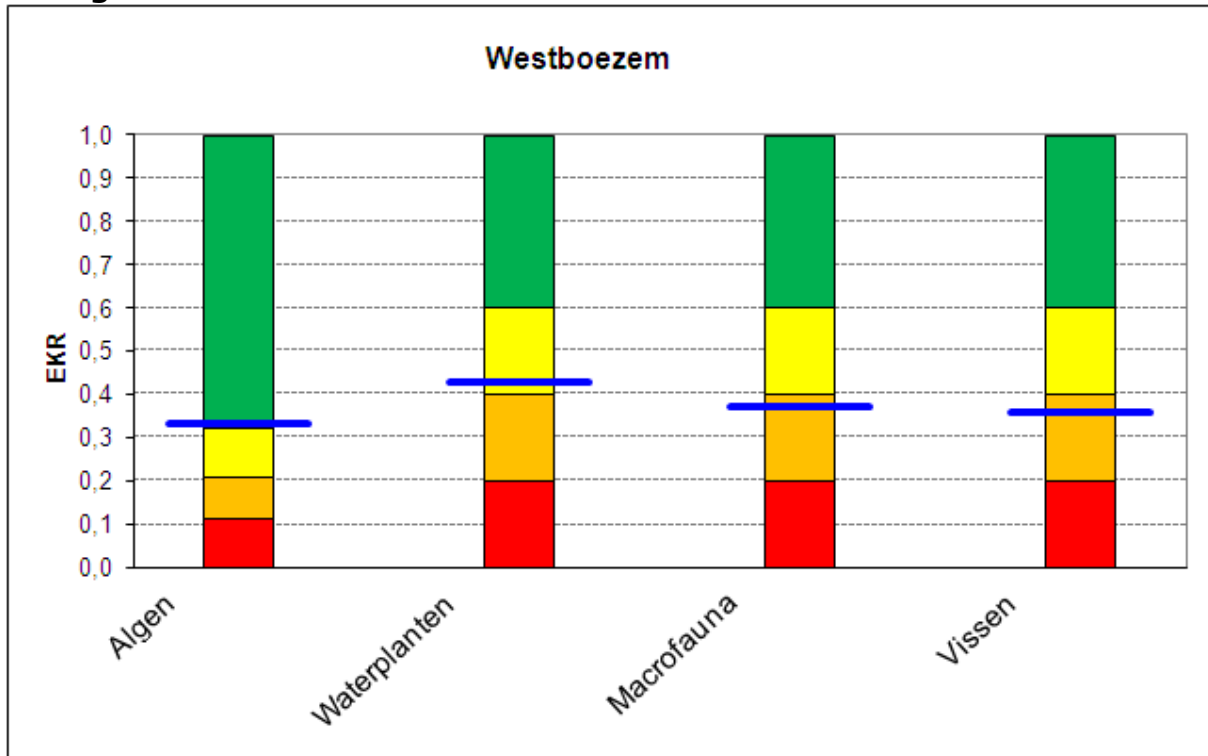
Maatregelen

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.

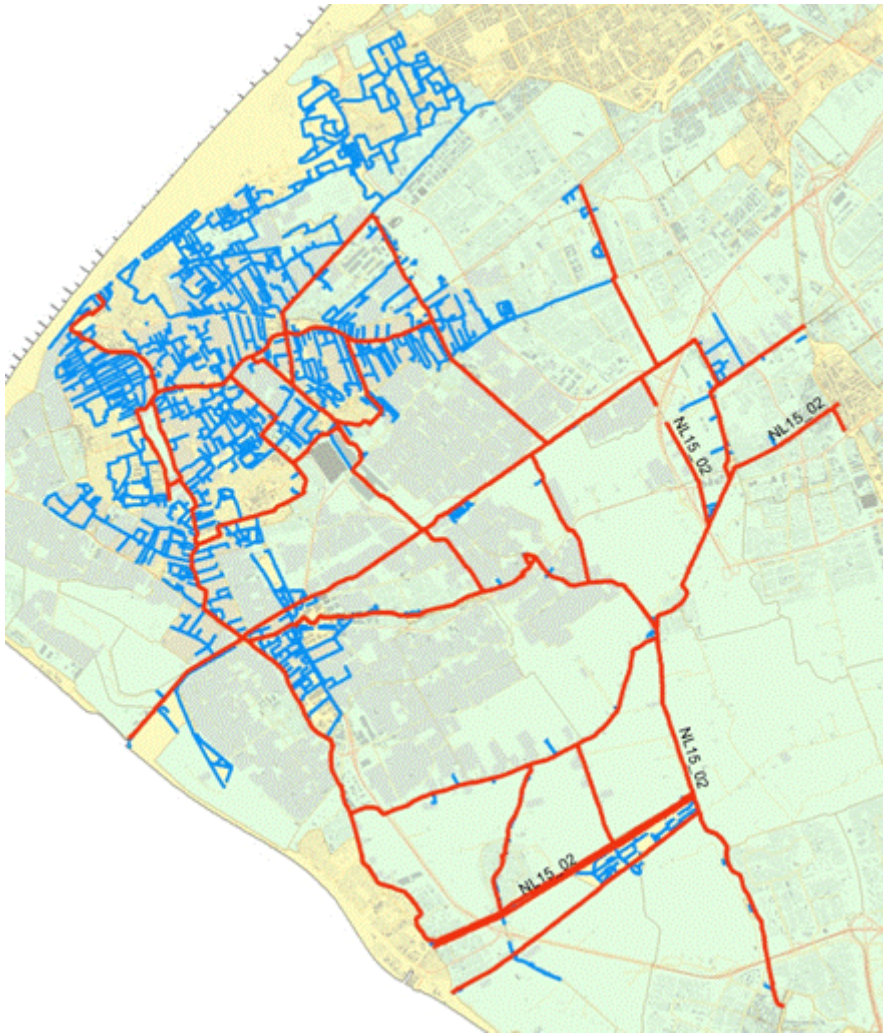
Ecologische KRW-doelen



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).

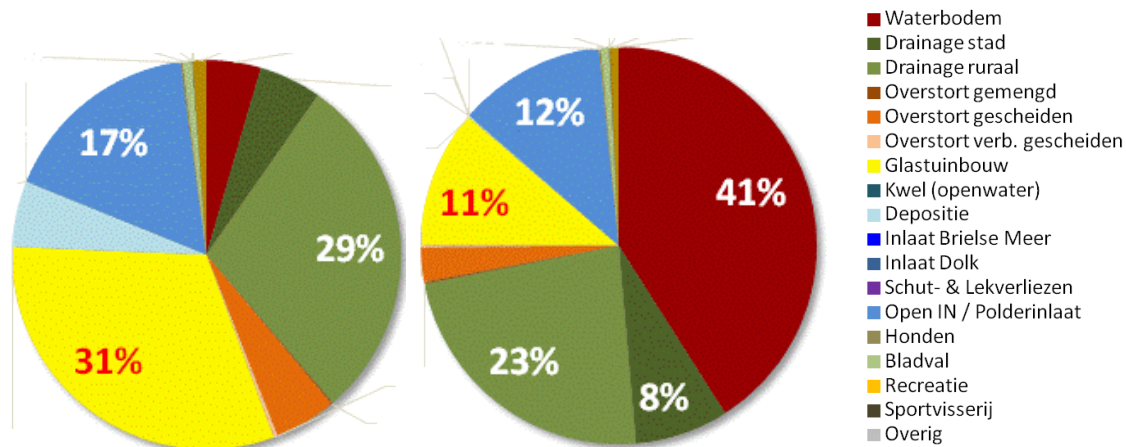
Problematiek

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.

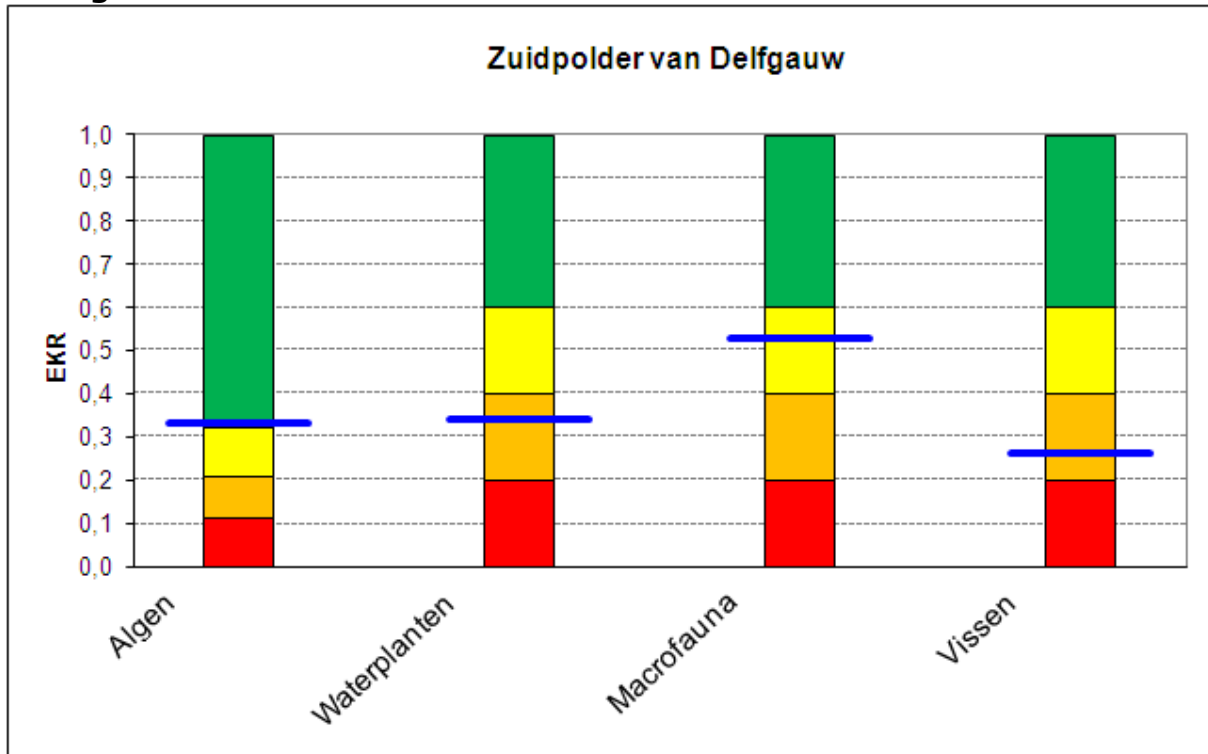
Maatregelen

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

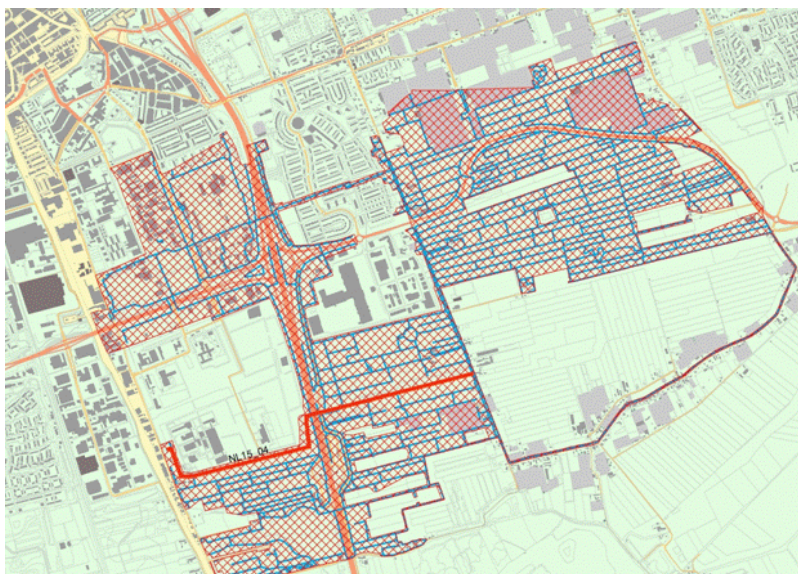


Figuur 8 Ecologische beoordeling huidige situatie Zuidpolder van Delfgauw (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie). EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.⁶

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).

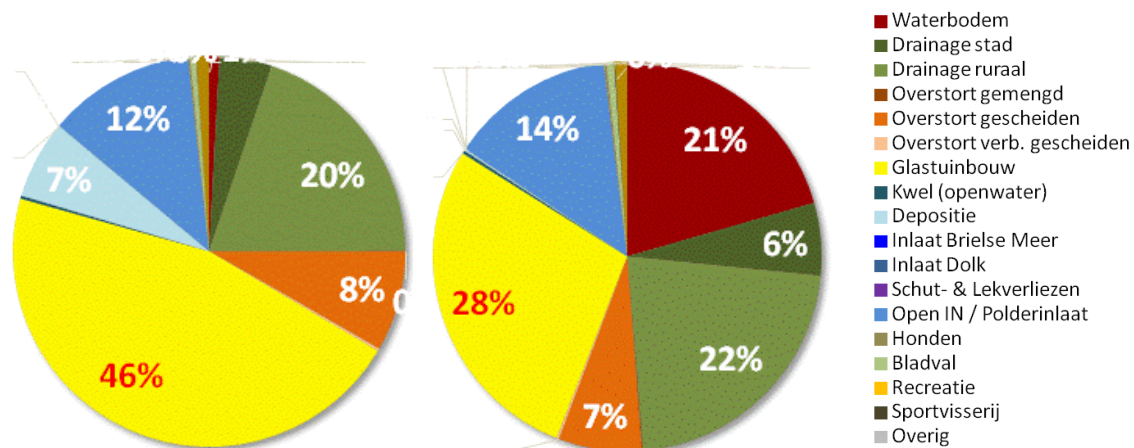
Problematiek

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.

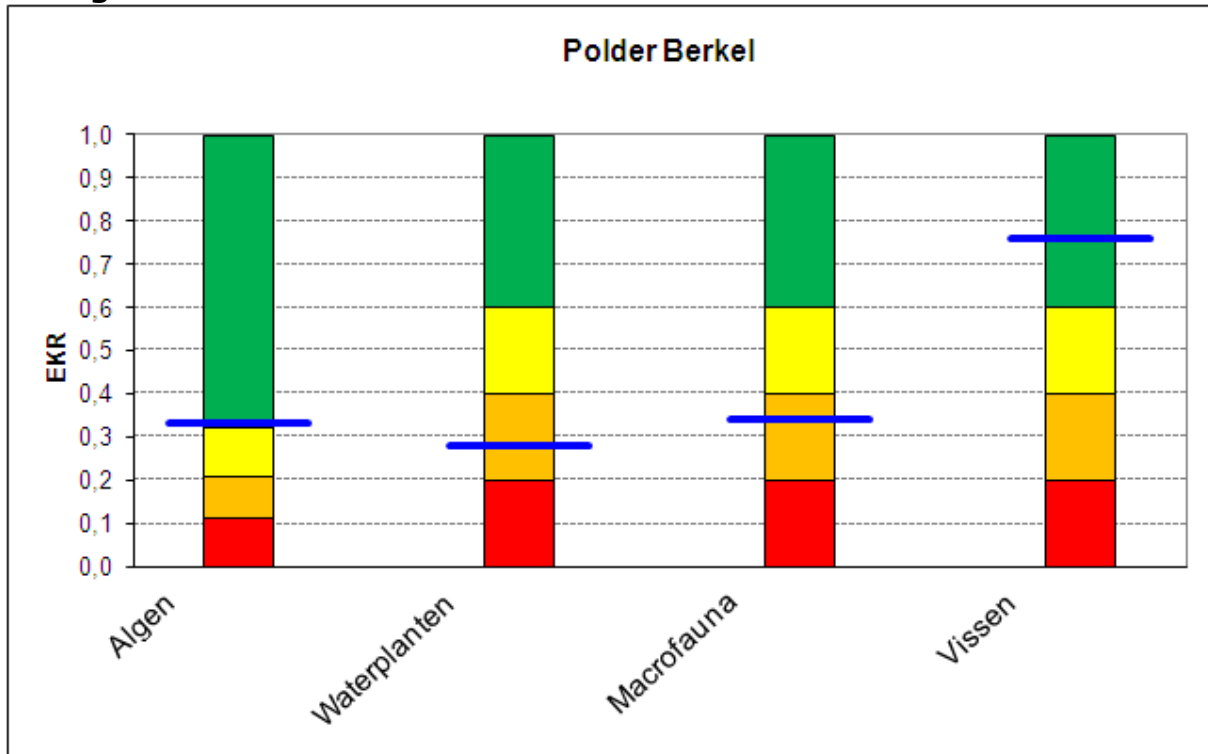
Maatregelen

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

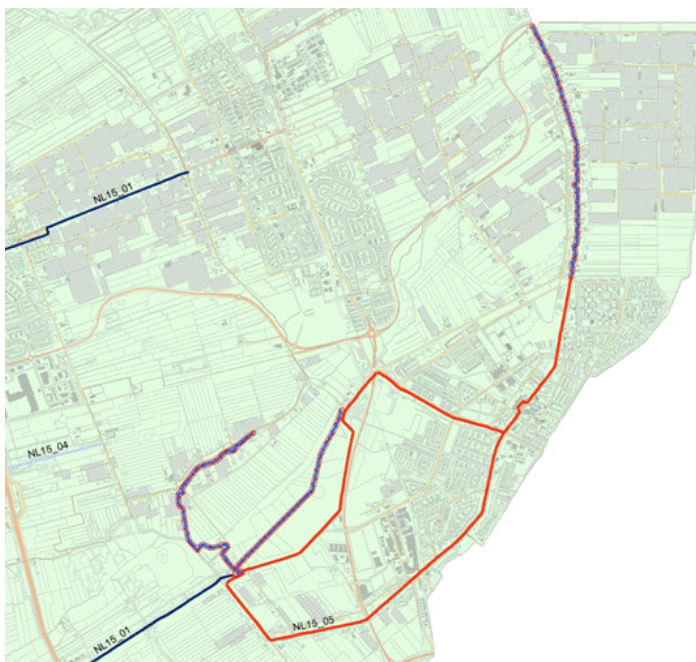


Figuur 11 Ecologische beoordeling huidige situatie Polder Berkel (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie). EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.⁸

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.

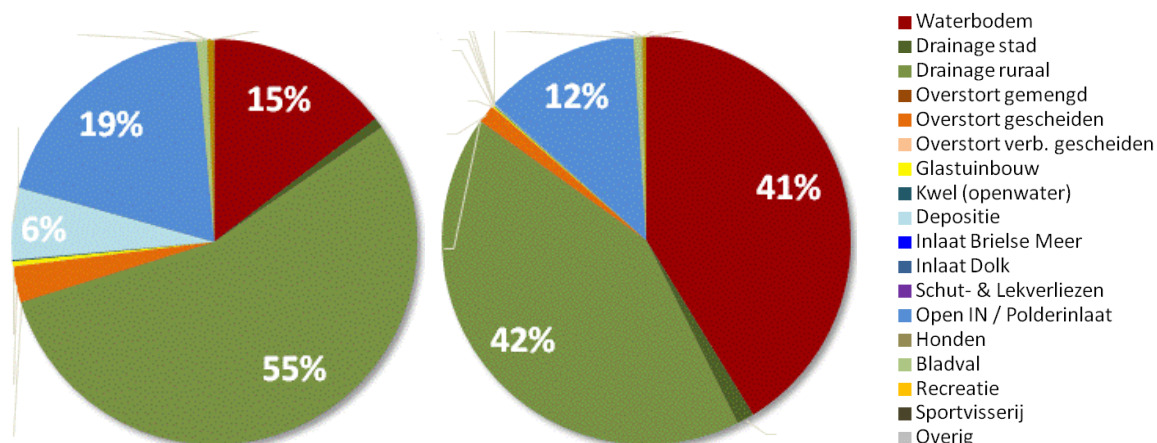
KRW status

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.

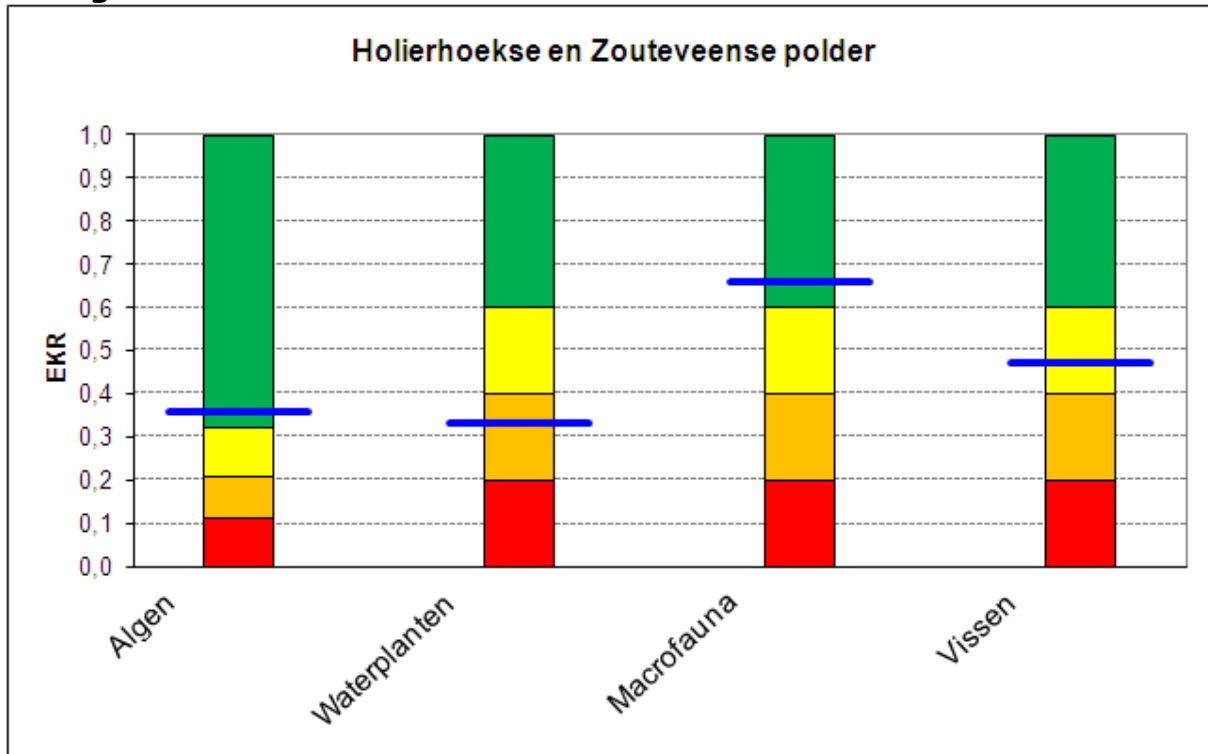
Maatregelen

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

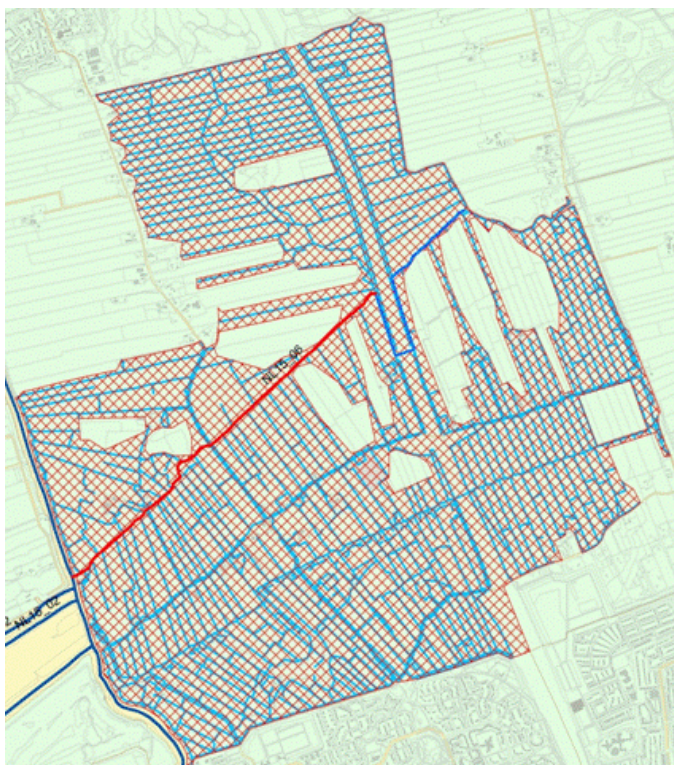


Figuur 14 Ecologische beoordeling huidige situatie Holierhoekse en Zouteveense polder (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie) EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.⁹

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.

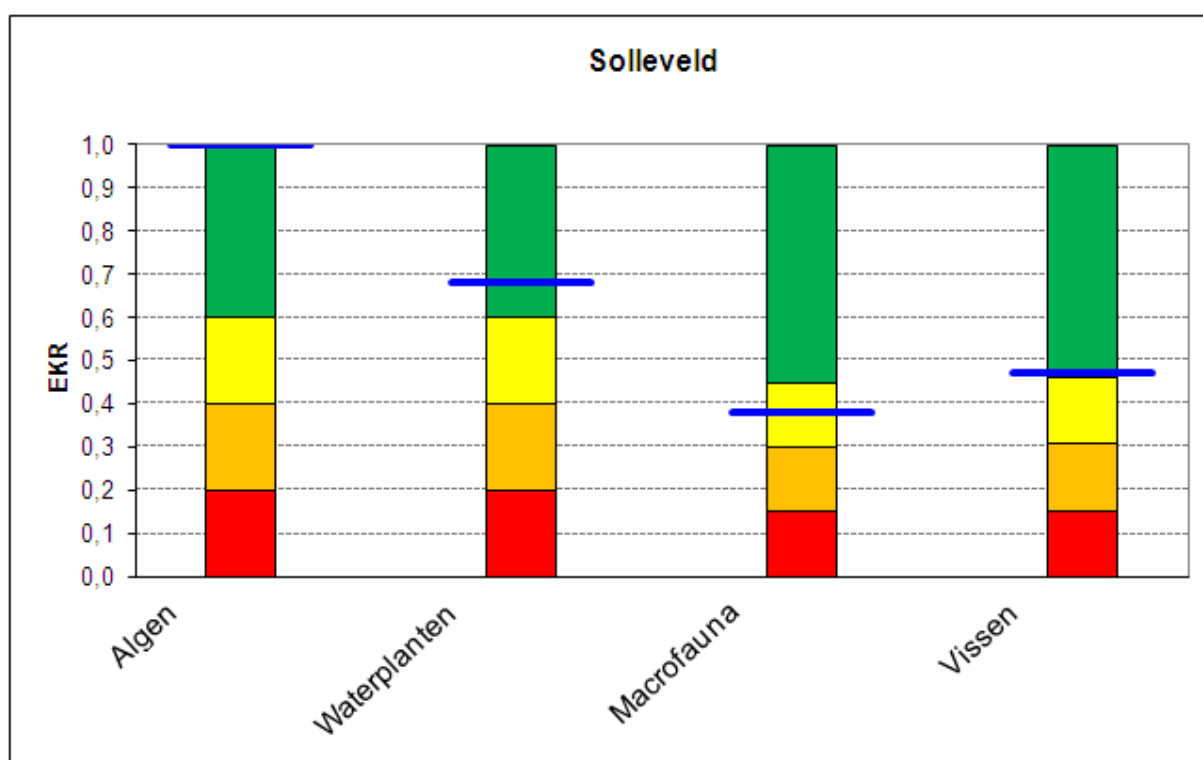
Delfland heeft in SGBP2 de beschrijving en doelbereik specifiek voor Solleveld bijgesteld. Voor een toelichting op de bijstelling wordt verwezen naar de Achtergrondnotitie KRW-programma 2016-2021.

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.

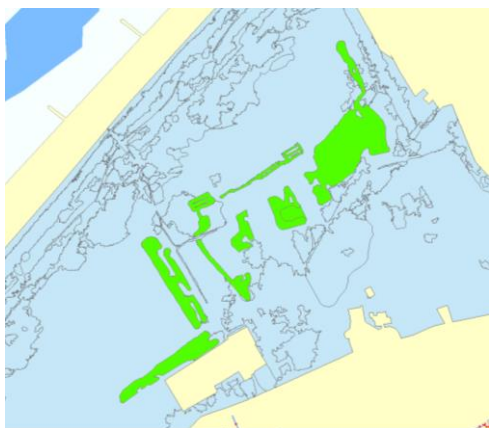


Figuur 16 Ecologische beoordeling huidige situatie Solleveld (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie) EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.¹⁰

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

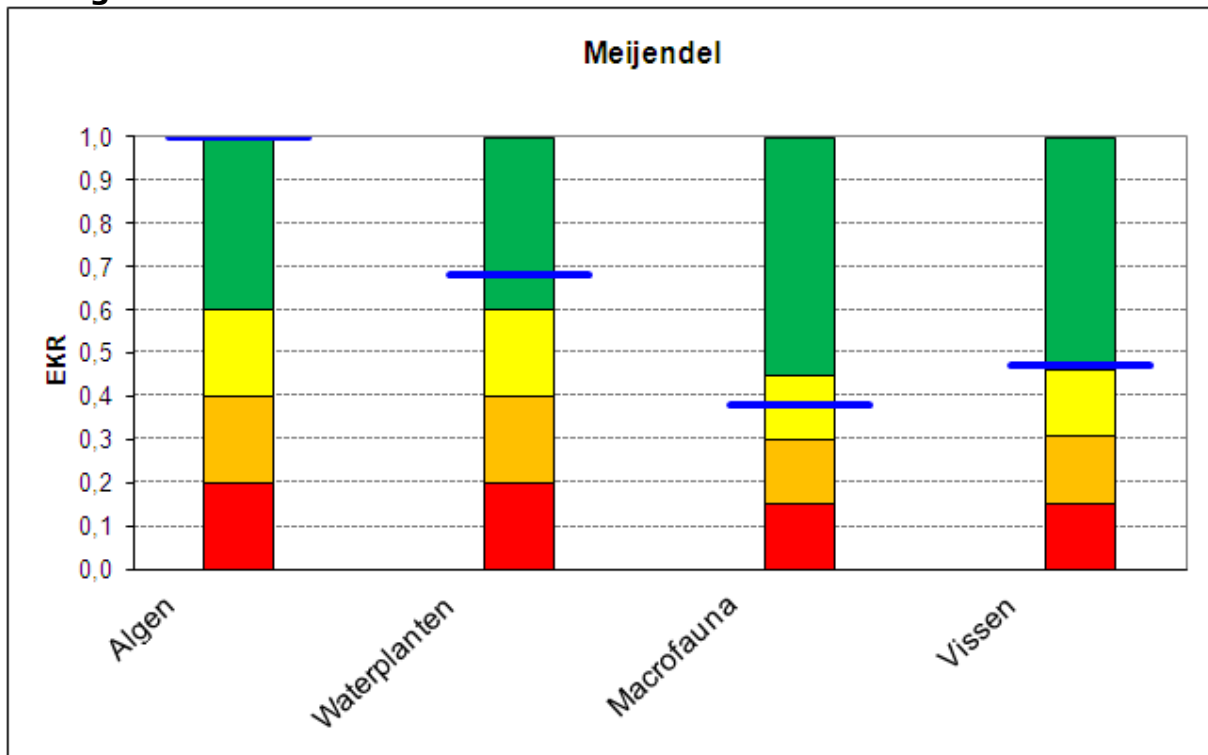
De KRW-uitwerking van het gehele duingebied van Rijn-West is in SGBP1 in opdracht van het Hoogheemraadschap van Delfland, Rijnland en Hollands Noorderkwartier simultaan uitgevoerd. Binnen deze KRW-uitwerking van het duingebied is voor het waterlichaam Meijendel overleg geweest met:

- 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

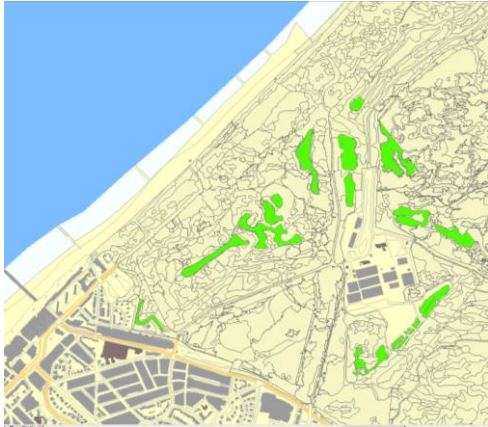


Figuur 18 Ecologische beoordeling huidige situatie Meijendel(2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie) EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.¹¹

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