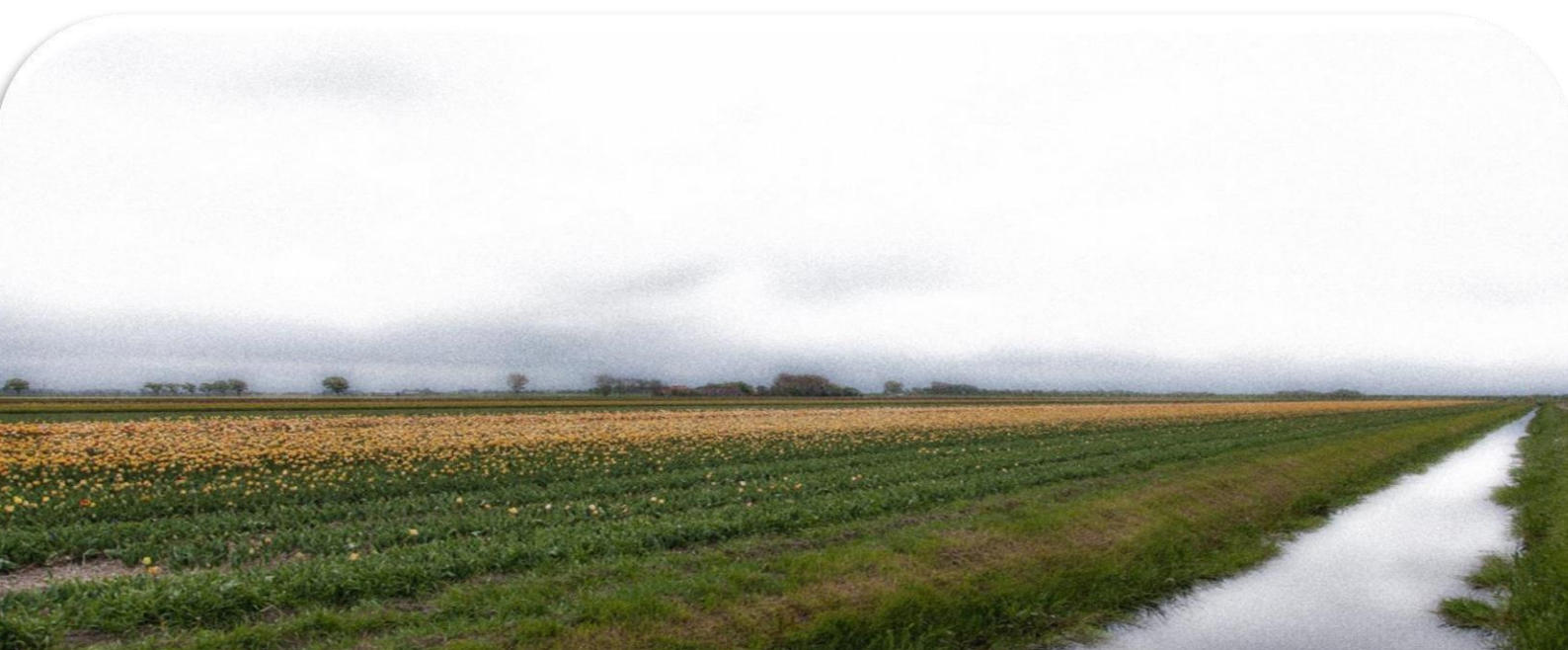




Vergelijkend onderzoek KRW-doelafleiding en -aanpassing



Goede ecologische toestand (GET/GEP)

Biologische
kwaliteitselementen

Ecologie ondersteunende stoffen

Specifieke verontreinigende
stoffen

Ecologische toestand

Zeer goed

Goed

Matig

Ontoereikend

Slecht

Auteur:
Fiona Segers

Registratienummer:
15.0023854

Datum:
15-05-15

Status:
Definitief

Afdeling:
Watersystemen

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	BRONBESTANDEN	5
3	FACTSHEETS	6
4	ACHTERGRONDDOCUMENTEN	8
4.1	Hollands Noorderkwartier	8
4.2	Rijnland	9
4.3	Amstel, Gooi en Vecht (Waternet)	11
4.4	Zuiderzeeland	12
4.5	Fryslân	13
4.6	Rijkswaterstaat	14
4.7	Hollandse Delta	15
4.8	Schieland en de Krimpenerwaard	16
5	CONCLUSIES	18
6	AANBEVELINGEN	19
7	BRONNEN	20
8	BIJLAGEN	21
	Bijlage 1	21
	Bijlage 2	22
	Bijlage 3	23

1 INLEIDING

De Kaderrichtlijn Water (KRW) gaat uit van het streven naar een goede chemische en ecologische toestand voor wateren. Voor de chemische kwaliteit van het water zijn voor een aantal stoffen de normen bepaald door de Europese Commissie en vastgelegd in de Richtlijn Prioritaire Stoffen. Daarnaast zijn er specifiek verontreinigende stoffen waarvoor de normstelling nationaal is bepaald. Voor de biologische kwaliteitselementen en de ecologie ondersteunende stoffen houdt de KRW rekening met grote verschillen in het functioneren van ecosystemen binnen Europa. Vandaar dat in de KRW geen specifieke ecologische doelen zijn vastgelegd, maar alleen de methode voor het opstellen van de doelen. In Nederland heeft het overgrote deel van de oppervlaktewateren de status 'sterk veranderd' of 'kunstmatig'. Voor deze wateren is geaccepteerd dat een Goede Ecologische Toestand (GET) niet haalbaar is. De ecologische doelen mogen worden aangepast tot doelen die passen bij de hydromorfologische (onomkeerbare) toestand van het water (Goed Ecologisch Potentieel, GEP). Het GEP kan daarbij worden afgeleid op basis van de Koninklijke en/of Praagse methode, uitgaande van landelijk opgestelde referenties en maatlatten¹. Bij de Koninklijke methode wordt het doel afgeleid vanuit de natuurlijke referentie en bij de Praagse methode vanuit de huidige toestand. Beide methoden worden in de praktijk aangevuld door verschillende analyse-instrumenten voor het bepalen van het ecologisch effect van ingrepen en maatregelen, zoals de KRW-verkenner. De minimaal te bereiken doelstelling is geijkt op een Ecologische kwaliteitsratio (EKR) van 0,60. (ondergrens van de GET). Echter, in het beginsel kan elk sterk veranderd of kunstmatig waterlichaam een eigen GEP hebben ($\leq 0,60$), omdat de combinatie van ingrepen en het effect van maatregelen per situatie kunnen verschillen. Let wel: officieel is hier nog geen sprake van doelverlaging. Het verlagen van de doelen gebeurt om redenen van economische en maatschappelijke haalbaarheid. Conform landelijke afspraken wordt deze strategie pas toegepast voor de derde KRW-periode (2022-2027)². In dit stuk wordt van de term 'doelaanpassing' gesproken wanneer het GEP onder de 0,60 EKR zit. De term 'doelafleiding' betreft de manier waarop de doelen zijn afgeleid. Waarom dit onderscheid? Doelafleiding hoeft immers niet altijd tot doelaanpassing te leiden.

Naast de vele richtlijnen en procedures, vraagt de KRW, zoals hierboven beschreven, duidelijk om een regionale uitwerking van de ecologische doelen en ook biedt het ruimte voor handelen naar eigen inzicht (bestuurlijke ruimte), mits goed gedocumenteerd (transparant) en verantwoord. Nu de factsheets voor de tweede KRW-periode (2016-2021) ter inzage liggen, ontstaan er vragen over de wijze waarop andere waterbeheerders zijn omgegaan met het afleiden van de ecologische doelen. De ruimte die de KRW biedt, leidt tot verschillen in uitkomsten die niet altijd even gemakkelijk te begrijpen zijn, maar die wel gevolgen kunnen hebben voor de keuze van maatregelen, waarmee hoge kosten gemoeid kunnen zijn. Door deze verschillen dreigt het vertrouwen in de KRW-proces af te nemen, niet alleen op bestuurlijk niveau, maar ook binnen de ambtelijke organisatie en bij partijen in de omgeving. *Het doel van dit project is om het vertrouwen in het KRW-proces bespreekbaar te maken door een vergelijkend onderzoek uit te voeren naar de manier waarop waterbeheerders in Nederland zijn omgegaan met het afleiden van de ecologische doelen en met name de biologische doelen* (biologie is leidend). In hoeverre leidt doelafleiding tot doelaanpassing? Wat is de argumentatie voor het aanpassen van de doelen (ook ten opzichte van SGBP1)? Welke methoden en instrumenten worden gebruikt voor doelafleiding? En, wat betekent dit voor het kiezen van maatregelen? De resultaten van dit onderzoek zijn tevens relevant voor de discussie over doelafleiding, -aanpassing en -verlaging in aanloop naar de derde KRW-periode. Dit is de tijd om bij te sturen. Wat kunnen we van elkaar leren?

Om dit project SMART³ te houden is ervoor gekozen om een vergelijkend onderzoek uit te voeren bij waterbeheerders die direct aan Hollands Noorderkwartier (HHNK) grenzen, ofwel de directe burens binnen Rijn-West verband: Rijnland, Amstel Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat. En, bij waterbeheerders met vergelijkbare beheergebieden: Fryslân, Zuiderzeeland, Schieland en de Krimpenerwaard en Hollandse Delta. Voor het

¹ Zie Handreiking MEP/GEP in een notendop. Bestuurlijke invloed op ecologische doelen van de Kaderrichtlijn Water. STOWA, Amersfoort.

² Decembernote 2006 (2006). Decembernote KRW/WB21. Beleidsbrief 2006 (p.33). Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

³ Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch, Tijdgebonden.

beantwoorden van de zojuist genoemde onderzoeksvragen zijn eerst de bronbestanden achter de factsheets onderzocht (bij dit onderdeel is gekeken naar alle Nederlandse waterbeheerders) [2], vervolgens de factsheets zelf (gericht op watertypen M3, M30 en M14) [3], en tot slot de achtergronddocumenten [4] (deze laatste twee onderdelen zijn alleen gericht op de zojuist genoemde waterbeheerders, inclusief HHNK). Dit onderzoek wordt afgesloten met conclusies [5] en aanbevelingen [6] voor de tweede KRW-periode, met doorkijk naar SGBP3.

2 BRONBESTANDEN

Als eerste verkenning naar de manier waarop waterbeheerders in Nederland zijn omgegaan met het afleiden van de ecologische doelen, zijn de bronbestanden⁴ voor SGBP2 van alle waterbeheerders bijeen gebracht in een Excel bestand⁵. De kwantitatieve gegevens van dit bestand zijn gebruikt om te kijken in hoeverre doelaflading heeft geleid tot het aanpassen van de biologische doelen: macrofauna, overige waterflora, vis en fytoplankton. Dit houdt in dat er is gekeken in hoeverre men is afgeweken van het standaard GEP van 0,60 EKR, de ondergrens van de GET (zie Tabel 1).

Tabel 1 – Doelaanpassing (%) per waterbeheerder voor SGBP2. Let wel: sommige waterlichamen hebben meer of minder dan 4 biologische doelen. De gegevens zijn dus niet altijd compleet en daarmee minder betrouwbaar. Bij een teveel aan doelen (bv. 2 x vis), is het laagste doel aangenomen.

Waterbeheerder	Aantal waterlichamen	Aantal biologische doelen	Aantal doelaanpassingen	Percentage doelaanpassing
Regge en Dinkel	33	100	86	86%
Rijn en IJssel	36	112	90	80%
Reest en Wieden	8	26	20	77%
Zeeuws-Vlaanderen	8	33	24	73%
Rijkswaterstaat	49	165	115	70%
Vallei en Veluwe	32	108	75	69%
Velt en Vecht	16	49	34	69%
Noorderzijlvest	15	56	37	66%
Zeeuwse Eilanden	30	119	79	66%
Brabantse Delta	25	84	55	65%
Zuiderzeeland	18	64	39	61%
Rijnland	40	158	91	58%
Hollands Noorderkwartier	51	204	114	56%
Hunze en Aa's	16	59	33	56%
De Dommel	23	72	38	53%
Fryslân	24	90	46	51%
Groot Salland	34	105	54	51%
Peel en Maasvallei	19	58	23	40%
Aa en Maas	43	136	50	37%
Roer en Overmaas	20	60	22	37%
Amstel Gooi en Vecht	30	120	42	35%
Rivierenland	30	110	39	35%
Delfland	7	28	9	32%
Schieland en de Krimpenerwaard	24	93	20	22%
De Stichtse Rijnlanden	30	109	9	8%
Hollandse Delta	41	163	0	0%

In Tabel 1 is te zien dat op één waterschap na, alle waterbeheerders voor SGBP2 zijn afgeweken van het standaard GEP van 0,60 EKR. 12% van de waterbeheerders heeft 75% tot 100% van de doelen aangepast. Het merendeel, 54%, heeft 50% tot 75% van de doelen aangepast. 23% heeft 25% tot 50% van de doelen aangepast. En, het overige deel, 12%, heeft 0% tot 25% van de doelen aangepast. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de meeste waterbeheerders de biologische doelen op relatief grote schaal hebben aangepast. De mate van doelaanpassing kan daarbij aanzienlijk uiteenlopen, ook binnen Rijn-west verband en bij vergelijkbare beheergebieden. HHNK zit in de middenmoot als het gaat om het percentage doelaanpassing. Een nadere analyse is nodig om te kijken welke argumentatie, methode en maatregelen hierachter staan. Wellicht kunnen de factsheets hierbij helpen.

⁴ Zie Data, Bronbestanden inspraak december 2014, www.waterkwaliteitsportaal.nl

⁵ Zie Bronbestanden doelen_oordelen_NPEKR.xlsx

3 FACTSHEETS

De KRW-factsheets bieden per individueel waterlichaam informatie over 1) de basisgegevens (karakterschets, beschermde gebieden en status), 2) belastingen en effecten van menselijke activiteiten, 3) doelen en toestand (ecologie en chemie), 4) maatregelen (SGBP1 tot en met 3) , en 5) toepassing van uitzonderingen (fasering, doelverlaging, tijdelijke achteruitgang en nieuwe ontwikkelingen). Wat zeggen de factsheets⁶ voor SGBP2 over de manier waarop waterbeheerders in Nederland zijn omgegaan met doelaflleiding en doelaanpassing (argumentatie, methode en maatregelen)? Dit onderdeel van het vergelijkend onderzoek is toegespitst op drie watertypen die het meest relevant zijn voor Hollands Noorderkwartier: M3 gebufferde kanalen, M30 zwak brakke wateren en M14 grote ondiepe gebufferde plassen. Dit is de top-3 meest voorkomende waterlichamen binnen het beheergebied van HHNK (zie Tabel 2). In de tabellen die volgen (Tabel 3-5) zijn de gegevens van zeven andere waterbeheerders erbij genomen (directe burens binnen Rijn-West en waterbeheerders met vergelijkbare beheergebieden). Daarbij is gekeken naar het aantal waterlichamen per watertype, de gemiddelde EKR-waarde (GEP) van de vier biologische kwaliteitselementen samen en het percentage doelaanpassing (op het niveau van het aantal aangepaste biologische kwaliteitselementen. Voor een volledig overzicht van de EKR-waarden per kwaliteitselement, inclusief beoordelingen en maatregelen, zie Bijlage 1-3⁷.

Tabel 2 – Factsheets HHNK.

Watertype	Aantal waterlichamen	Gemiddelde EKR-waarde (GEP)	Percentage doelaanpassing
M3 (gebufferde regionale kanalen)	22	0,51	48%
M30 (zwak brakke wateren)	9	0,42	69%
M14 (grote ondiepe gebufferde plassen)	7	0,58	14%
M10 (laagveen vaarten en kanalen)	7	0,34	100%
M7b (grote diepe kanalen met scheepvaart)	2	0,53	25%
M20 (matig grote diepe gebufferde meren)	2	0,48	100%
M6b (grote ondiepe kanalen met scheepvaart)	1	0,53	25%
M31 (kleine brakke tot zoute wateren)	1	0,35	100%

Tabel 3 – Factsheets watertype M3 gebufferde regionale kanalen.

Waterbeheerder	Aantal waterlichamen	Gemiddelde EKR-waarde (GEP)	Percentage doelaanpassing	Maatregelen
Hollands Noorderkwartier	22	0,51	48%	363
Rijnland	7	0,53	39%	38
Fryslân	6	0,59	8%	36
Schieland en de Krimpenerwaard	4	0,60	0	23
Hollandse Delta	7	0,60	0	105

⁶ Zie Rapportage, Factsheets inspraak december 2014, www.waterkwaliteitsportaal.nl.

⁷ Deze bijlagen komen voort uit het Excel bestand: KRW vergelijkend onderzoek M3, M30 en M14

Tabel 4 – Factsheets watertype M30 zwak brakke wateren.

Waterbeheerder	Aantal waterlichamen	Gemiddelde EKR-waarde	Percentage doelaanpassing	Maatregelen
Hollands Noorderkwartier	9	0,42	69%	141
Rijnland	1	0,25	100%	5
Rijkswaterstaat	2	0,34	88%	1
Schieland en de Krimpenerwaard	1	0,21	100%	2
Hollandse Delta	15	0,6	0	144

Tabel 5 – Factsheets watertype M14 grote ondiepe gebufferde plassen.

Waterbeheerder	Aantal waterlichamen	Gemiddelde EKR-waarde (GEP)	Percentage doelaanpassing	Maatregelen
Hollands Noorderkwartier	7	0,58	14%	101
Rijnland	4	0,43	69%	33
Amstel, Gooi en Vecht	1	0,60	0	18
Zuiderzeeland	5	0,40	80%	7
Fryslân	7	0,43	100%	29
Rijkswaterstaat	4	0,41	75%	38
Schieland en de Krimpenerwaard	3	0,53	33%	21
Hollandse Delta	1	0,60	0	27

Het percentage doelaanpassing is lastig te vergelijken vanwege de verschillen in het aantal waterlichamen per waterbeheerder/watertype. Dit geldt ook voor het vergelijken van het aantal maatregelen, al valt het aantal maatregelen van HHNK wel op, omdat het standaard een minimum van 12 maatregelen per waterlichaam hanteert. Wel is duidelijk te zien dat de biologische doelen per watertype en waterbeheerder ook hier behoorlijk uiteen kunnen lopen. Bij sloten en kanalen lijkt dit nog het minste het geval te zijn, wellicht heeft dit te maken met het gegeven dat voor deze kunstmatige wateren zogenaamde default maatlaten zijn opgesteld, waarbij al rekening is gehouden met de hydromorfologische wijzigingen ten opzichte van de natuurlijke typen. Te zien is dat bij M3 de EKR-waarden uiteenlopen van 0,51 tot en met 0,60. Bij M30 lopen deze waarden uiteen van 0,21 tot en met 0,60 EKR en bij M14 van 0,40 tot en met 0,60 EKR. Wanneer de EKR-waarden van de biologische kwaliteitselementen onderling met elkaar vergeleken worden (los van waterbeheerder/watertype), valt het op dat het doel voor fytoplankton het minst wordt aangepast. De gemiddelde EKR-waarde staat hier op 0,57. Bij macrofauna is de gemiddelde EKR-waarde 0,51 en bij overige waterflora en vis is dit gemiddeld 0,47 EKR (gebaseerd op Bijlage 1-3). De factsheets roepen daarnaast ook vragen op, aangezien het ambitieniveau en daarmee de gevraagde inzet per waterlichaam, watertype en soms ook per waterbeheerder aanzienlijk kan verschillen. Nader onderzoek is echter nodig om meer te weten te komen over de precieze argumentatie voor doelaanpassing, de methodiek die is gebruikt voor het afleiden van de doelen en de invloed hiervan op het kiezen van maatregelen. Over het algemeen zijn de factsheets zelf goed met elkaar te vergelijken vanwege de vast in te vullen onderdelen. Er zitten wel verschillen in hoe uitgebreid en volledig de factsheets worden ingevuld. Daarnaast bevatten de factsheets soms fouten, bijvoorbeeld bij het wel of niet weergeven van sterretjes indien een beheerdersoordeel is toegepast of wegens het onterecht dupliceren van(standaard)informatie.

4 ACHTERGRONDDOCUMENTEN

Veel waterbeheerders stellen zogenaamde achtergronddocumenten op om hun KRW-aanpak nader toe te lichten (zie bronnen). In de factsheets wordt niet altijd verwezen naar deze achtergronddocumenten en niet alle documenten zijn even toegankelijk. Sommige achtergronddocumenten zijn dan ook op aanvraag verkregen. De betrokken waterbeheerders zijn op dit punt allen zeer behulpzaam geweest. In dit onderdeel wordt per waterbeheerder gekeken naar de argumentatie voor het aanpassen van de ecologische doelen van SGBP2 (ook ten opzichte van SGBP1), de gebruikte methodiek voor het afleiden van de doelen (Koninklijke en/of Praagse methode, inclusief analyse-instrumenten voor het bepalen van het effect van ingrepen en maatregelen) en de invloed hiervan op het kiezen van maatregelen. Tabel 6 geeft alvast een vooruitblik op de methoden en instrumenten die door de verschillende waterbeheerders worden gebruikt voor doelaflading.

Tabel 6 – Overzicht methodes en analyse-instrumenten voor doelaflading

Waterbeheerder	Koninklijke methode	Praagse methode	Combinatie	Analyse-instrumenten	Nieuwe maatlaten verdisconteerd
Hollands Noorderkwartier		X		Stappenplan Nutriënten-aanpak (achtergrond-belasting), KRW-Verkenner	Ja
Rijnland		X		Ecologische Sleutelfactoren, eigen variant (gebieds-documenten)	Ja
Amstel, Gooi en Vecht			X	Eigen rekenregels m.b.v. eigen monitoringsdata (regressieanalyse, PCLake/PCDitch)	Ja
Zuiderzeeland		X		Ratioschaal	Ja
Fryslân		X		Handreiking MEP/GEP	Nee
Rijkswaterstaat		X		Handreiking MEP/GEP, MEP-GEP studies (brondocumenten)	Ja
Schieland en de Krimpenerwaard			X	Ecologische Sleutelfactoren, 6S-model, eigen rekenregels, (gebiedsgerichte studies)	Ja
Hollandse Delta		X		Handreiking MEP/GEP	Nee

4.1 Hollands Noorderkwartier

Argumentatie

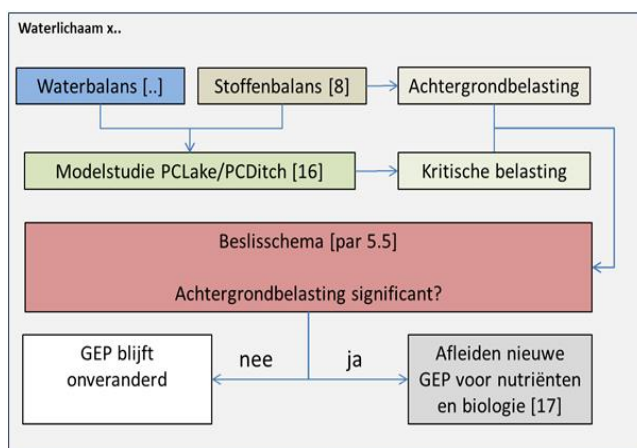
Vanwege de historische en huidige invloed van de zee (fosfaat en stikstof), wat specifiek is voor het beheersgebied van HHNK, is de achtergrondbelasting verdisconteerd in de doelen om tot betere en meer realistische maatregelen en doelen voor het gebied te komen. In juni 2014 zijn van 25 waterlichamen de doelen aangepast op basis van de resultaten van de studie naar 1) de natuurlijke achtergrondbelasting. Bij deze waterlichamen zijn ook eventuele doelherzieningen op basis van de 2) maatlataanpassingen meegenomen. Daarnaast zijn in 2013 de doelen voor waterplanten bijgesteld wegens 3) gering begroeibaar areaal (in 3 scheepvaartkanalen) en voor vis wegens 4) beperkte verbindingsmogelijkheden met zoet en/of zout (in 9 brakke wateren). Verder zijn enkele 5) fouten in de oorspronkelijke doelendatabase hersteld. De achtergrondbelasting is pas voor het eerst verrekend voor SGBP2. Eerder mocht dit nog niet worden meegenomen in de doelaflading⁸. Voor sterk veranderde waterlichamen is bij SGBP1 wel al gekeken in hoeverre de doelstelling op basis van de natuurlijke maatlat haalbaar is/wordt geacht op basis van de *best sites* methodiek. Zo niet, is het doel bijgesteld volgens de standaard procedure. Voor kunstmatige wateren is destijds overal uitgegaan van de default doelstelling van 0,6 EKR.

⁸ Zie Provincie Noord-Holland (ontwerp december, 2014). *Watervisie 2021 "Buiten de oevers"* (p.46).

Methodie

Voor het herzien van de KRW-doelen, als gevolg van de natuurlijke achtergrondbelasting, is geen kant en klare methodiek voorhanden. HHNK heeft binnen Rijn-west dan ook afspraken gemaakt over de te volgen stappen. Uitgangspunt voor de huidige bijstelling van het GEP op basis van de achtergrondbelasting, is het deelrapport *Stappenplan Nutriëntenaanpak*. HHNK wenst hiermee zo nauw mogelijk aan te sluiten bij geaccepteerde werkwijzen. Indien de achtergrondbelasting significant is, zijn de Praagse methode en de KRW-Verkenner gebruikt voor het afleiden van de nieuwe GEP's voor de nutriënten en biologie. Royal Haskoning DHV heeft daarbij voorstellen gedaan voor haalbare GEP's. De effecten van het maatregelenpakket en de achtergrondconcentraties van de nutriënten, berekend door Alterra, zijn hierin meegenomen. De resultaten hiervan leiden tot meer inzicht in de ecologische potenties en het ecologisch functioneren van het watersysteem van HHNK en vormen de basis voor nadere (ecosysteem)analyses de komende jaren. Het idee is om deze analyses in aanloop naar SGBP3 nader uit te werken in stuurfactoren voor de biologie voor ieder waterlichaam (gebied) afzonderlijk.

Figuur 1 – Schematische weergave van de wijze waarop de achtergrondbelasting is verdisconteerd in het GEP voor HHNK (Jaarsma & Ee, 2014, p.25).



Maatregelen

HHNK gaat uit van een watersysteembenadering voor het gehele watersysteem. Dit betekent dat HHNK ook voor wateren die niet direct ruimtelijk tot een KRW-waterlichaam behoren, de ecologische doelen handhaaft. Hieraan ligt ten grondslag dat kansen en bedreigingen voor de waterkwaliteit vooral zitten in de haarvaten van het watersysteem. HHNK wilt zich de komende KRW-periode minder richten op morfologische aanpassingen en meer op het terugdringen van stoffenemissies vanuit de landbouw en ecologisch waterbeheer. Daarbij wordt naar aangrijpingspunten gezocht om verschillende maatschappelijke gebruiksdoelen te kunnen bedienen en er wordt vooruit gekeken naar de mogelijkheden die het Europees landbouwbeleid biedt om de waterkwaliteit te verbeteren. HHNK wilt met het maatregelenpakket de basis leggen voor een constructieve samenwerking en betrokkenheid in de omgeving.

4.2 Rijnland

Argumentatie

Bij Rijnland zijn de getalswaarden van de doelstellingen aangepast en gecorrigeerd (ten opzichte van SGBP1) wegens de volgende redenen: 1) correctie van fouten bij berekening van de maatlatscores, 2) er zijn nieuwe meetresultaten beschikbaar, 3) de maatlatten van een aantal watertypen zijn aangepast, 4) maatlatten hangen met elkaar samen en moeten op elkaar worden afgestemd (voor SGBP2 is dit wel zo goed mogelijk gedaan), 5) betere diagnose met ecologische sleutelfactoren (voor een beter inzicht in de knelpunten en effectiviteit van maatregelen), en tot slot 6) regionale omstandigheden. Specifiek voor kanalen wordt namelijk afgeweken van de landelijk gemiddelde normen. De gedachte hierachter is dat deze default maatlatten te optimistisch zijn voor de Rijnlandse kanalen, vooral wat betreft de hoeveelheid submerse vegetatie, maar ook als het gaat om macrofauna en vis. Daarnaast is de helderheid van het water moeilijk te voorspellen in verband met de opkomst van de quaggamossel. Rijnland kent ook meren die de status kunstmatig hebben. Hier zijn geen landelijke default maatlatten voor beschikbaar, alleen een natuurlijke referentie. Rijnland beschouwt deze

referentie als een stip aan de horizon die richting geeft. Op basis van deze richting heeft Rijnland voor meren eigen streefbeelden opgesteld. Details hierover zijn te vinden in de betreffende gebiedsdocumenten (dit geldt ook voor kanalen).

Rijnland heeft reeds voor SGBP1 aangepaste doelen geformuleerd. Nu zij dit ook voor de tweede periode hebben gedaan, is een vergelijking gemaakt tussen GEP1 en GEP2 (zie Figuur2).

Figuur 2 – Doelbereik per kwaliteitselement. * Betreft Mooie Nel en Liede, Vaarten Nieuwe Driemanspolder en Vaarten Polder de Noordplas. De reden van deze wijziging is de type-verandering voor deze waterlichamen (Kamp , 2014, p.2).

	aantal waterlichamen	doelbereik GEP2 v.s. GEP 1		
		gelijk	hoger	lager
Algen	40	27	4	9
Vegetatie	40	12	3	25
Macrofauna	40	15	12	13
Vis	40	23	13	4
Fosfor totaal	40	37	0	3*
Stikstof totaal	40	37	0	3*

Methode

Voor de eerste KRW-periode is gebruik gemaakt van de Koninklijke methode (aangevuld door de KRW-Verkenner). Deze methode verdient echter geen voorkeur, omdat het te technisch van aard is en daarmee moeilijk te verantwoorden naar het bestuur toe. Voor de tweede KRW-periode maakt Rijnland dan ook gebruik van een meer Praag-matische methode. De doelstelling wordt hier afgeleid vanuit de huidige situatie, voortbouwend op de ecologische sleutelfactoren systematiek. Het denken in stuurfactoren is een methode om op een inzichtelijke manier te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden op basis van gedetailleerde diagnoses (ecosysteemanalyses). Deze methode is eigenlijk alleen toepasbaar op ondiepe plassen. Voor diepe plassen heeft Rijnland een eigen variant ontwikkeld vanwege de afwijkende processen en kenmerken die hier een rol spelen. Daarbij is gebruik gemaakt van het STOWA-rapport *Een heldere kijk op diepe plassen*. Voor sloten en kanalen wordt de diagnose eenvoudiger uitgevoerd. Zo zijn de resultaten van de monitoring met trendlijnen van fosfor, chloride en doorzicht gepresenteerd. Daarnaast zijn inventarisaties gemaakt van de inrichtingsvorm en begroeiing van de oevers.

Figuur 3 – In totaal zijn er negen ecologische sleutelfactoren (ESF's) betrokken, ingedeeld in drie groepen of diagnoses (Torenbeek & Kamp, 2014, p.20).

- **Diagnose 1: voedselrijkdom**
 - o ESF1: externe belasting met nutriënten
 - o ESF2: lichtklimaat
 - o ESF3: bodem
- **Diagnose 2: overige ecologische factoren**
 - o ESF4: habitat
 - o ESF5: verspreiding
 - o ESF6: verwijdering
 - o ESF7: organische belasting
 - o ESF8: toxiciteit
- **Diagnose 3: sociale aspecten**
 - o ESF9: beleving en gebruiksfuncties

Maatregelen

Voor 2015 is de waterkwaliteit in de boezem en de meeste polders nog niet goed genoeg om in alle waterlichamen het GEP te kunnen behalen. Rijnland kiest daar dan ook niet voor en richt zich elke planperiode op een geselecteerde groep waterlichamen (veelal waterlichamen met Natura 2000-gebieden en waar de invloed van boezem- en polderwater kan worden beperkt). Voor de eerste KRW-periode waren de Nieuwkoopse Plassen en de Reeuwijkse Plassen geprioriteerd. Voor de tweede planperiode (2016-2021) staan de volgende waterlichamen op de planning: Amstelveense Poel, Bovenlanden, De Nieuwe Meer, Langeraarse Plassen, De Wilck en Westeinderplassen (inclusief uitlopers van KRW1). In de derde planperiode (2022-2027) pakt Rijnland de rest aan. Naast het uitvoeren van generieke maatregelen en maatregelen die waterschapsbreed van belang zijn, wordt per geprioriteerd waterlichaam een aparte set maatregelen geformuleerd op basis van uitgebreide diagnoses (zie ook hier de gebiedsdocumenten). Deze diagnoses bieden

meer grip op het kiezen van maatregelen wegens de toegevoegde kennis over de effectiviteit, het draagvlak en de kosten van maatregelen. In de eerste KRW-periode lag dit nog anders. Destijds is wegens tijdgebrek, met als resultaat minder uitgebreide diagnoses, deels gebruik gemaakt van standaard lijsten van maatregelen.

4.3 Amstel, Gooi en Vecht

Argumentatie

De doelen van Amstel, Gooi en Vecht (AGV) zijn afgeleid op basis van de effecten van onomkeerbare hydromorfologische veranderingen op de biologie. In meren, vaarten en kanalen zijn peilbeheer (vast of tegennatuurlijk) en oeververdediging (verhard en steil) de belangrijkste onomkeerbare hydromorfologische veranderingen. In meren ontbreken daardoor brede oeverzones en vloedvlakten, waardoor oevervegetatie niet haalbaar is. Het GEP voor overige waterflora ligt om deze reden tussen de 0,5 en 0,6 EKR. Het doel voor macrofauna in meren staat standaard niet hoger dan 0,5 EKR omdat dit kwaliteitselement zelfs bij de mooiste meren met een goede waterkwaliteit niet hoger komt dan dat. Het GEP voor vis is afgeleid uit de morfologie en de te verwachten vegetatie als het GEP daarvoor gehaald is. Het GEP voor fytoplankton is gelijk aan 0,6 EKR (GET) omdat dit kwaliteitselement bijna geheel gestuurd wordt door de nutriëntenbelasting en een te hoge nutriëntenbelasting is geen onomkeerbare hydromorfologische verandering. In vaarten en kanalen zijn ook de aan- en afvoer van water belangrijke hydromorfologische kenmerken. In kanalen worden de scheepvaart, de eisen die de afvoerfunctie stelt en het landgebruik als onomkeerbaar beschouwd en in het GEP verdisconteerd. Ook hier ontbreekt daarom oevervegetatie. De doelafleiding, zoals die is gebruikt bij de eerste KRW-periode, vormt nog altijd de basis voor KRW2 (zie argumentatie en methode). Wijzigingen die zijn aangebracht ten opzichte van KRW1, komen voort uit 1) het vertalen van de oude doelen op de nieuwe maatlatten (afhankelijk van onomkeerbare hydromorfologische veranderingen), 2) het corrigeren van kleine foutjes, 3) het aanpassen van monitoringswaarden, 4) verbeterde rekenregels, en 5) nieuwe watertype toekenningen.

Methode

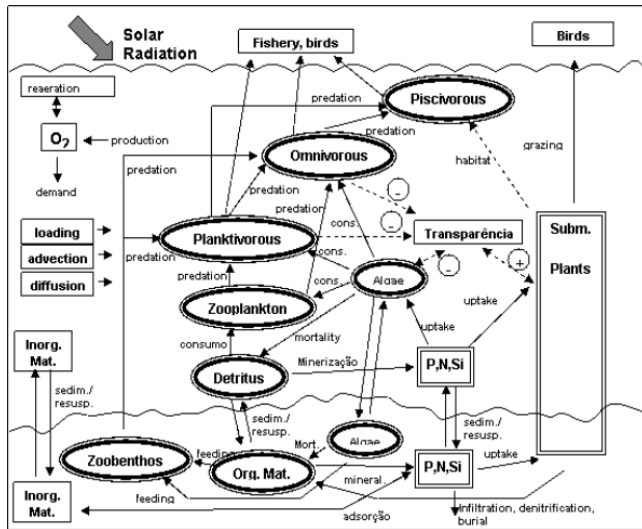
AGV constateert dat de Praag-matische aanpak als basis niet echt pragmatisch is en leidt tot valse verwachtingen en veronderstellingen die niet stroken met de richtlijnen voor de doelbepaling van de KRW zelf. Daarom heeft AGV besloten om het GEP in eerste instantie af te leiden volgens de Koninklijke weg op basis van de KRW-richtsnoeren (meren en plassen op basis van natuurlijke maatlatten en sloten en kanalen op basis van de landelijke default maatlatten). Het GEP wordt afgeleid door het gevolg van onherstelbare veranderingen van het GET af te trekken (Pot, 2005 & Evers et. al. 2007). De uitkomst daarvan wordt vergeleken met de huidige situatie. Is het Koninklijk GEP lager dan de huidige situatie, dan wordt de huidige situatie leidend. Vervolgens wordt gekeken naar het effect van maatregelen in de sectie beleidsdoelen of tussentijdse doelen. Dit vraagt om een aanpak die sterk lijkt op de Praag-matische methode. Op basis van eenvoudige rekenregels die de relatie tussen de belangrijke stuurparameters (fosfaatbelasting en oppervlakte structuur) en de ecologische toestand beschrijven, wordt bepaald hoeveel een vooraf bepaalde set maatregelen de ecologische kwaliteit verbetert (gebruik makend van de regressieanalyse). Deze kwaliteitsverbetering wordt vervolgens opgeteld bij de huidige ecologische toestand. Ook hier geldt dat als de uitkomst uitkomt boven het Koninklijk GEP, die uitkomst leidend wordt (let wel: het GEP wordt niet hoger dan 0,60 EKR). De rekenregels voor vis zijn afkomstig van een eerdere versie van de KRW-Verkenner. De overige rekenregels zijn opgesteld op basis van de grote hoeveelheid aan beschikbare gegevens van het AGV-gebied. De afgelopen jaren zijn er veel nieuwe gegevens verzameld. Op basis daarvan zijn de rekenregels verbeterd, waardoor de voorspelling zekerder wordt. Daarom zijn de Excel-files voor het bepalen van de GEP's aangepast. De veranderingen zijn echter klein, hooguit enkele honderdsten.

Maatregelen

De focus van AGV ligt 1) op P-maatregelen die de fosfaatbelasting beperken, en 2) op structuurmaatregelen die het met oevervegetatie begroeide oppervlak vergroten. Van het effect van andere maatregelen is te weinig bekend, deze zijn daarom buiten beschouwing gelaten. Er kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn wanneer blijkt dat het maatregelenpakket bij voorbaat onvoldoende is, het effect van de maatregelen tegenvalt of als klimaatverandering en andere autonome ontwikkelingen lagere verwachtingen scheppen. Daarom zal in de komende jaren nader onderzoek worden gedaan naar de uitvoerbaarheid en het effect van een groot aantal maatregelen. Belangrijke instrumenten om het effect van maatregelen te voorspellen, PCLake en PCDitch, zullen in de komende jaren op alle AGV-waterlichamen worden toegepast, zodat elk individueel waterlichaam kan worden gemodelleerd. Ook zal er nader onderzoek worden gedaan naar de invloed van natuurlijke achtergrondbelasting. Op dit moment is bij AGV nog geen fosfaatrijke kwel van natuurlijke oorsprong bekend.

Belangrijke vragen zijn: hoe onderscheid je natuurlijke belasting van andere bronnen en zijn alle mogelijke mitigerende maatregelen bestudeerd?

Figuur 4 – PCLake model structure (lake-part).
(http://www.ctec.ufal.br/professor/crfj/Help_IPHECO/Model_Description.htm).



4.4 Zuiderzeeland

Argumentatie

De doelen van Zuiderzeeland zijn verdisconteerd op basis van de Praagse methode, waarbij de ecologische effecten (omvang/mate van weging) per waterlichaam zijn gekwantificeerd op basis van een ratioschaal (zie methode). Daarbij hebben de volgende factoren gewicht gekregen: hydromorfologische kenmerken/ingrepen, lozingen en maatregelen. Bij hydromorfologische kenmerken en ingrepen draait het om de volgende deelfactoren: kwel, voedselrijke bodem (van nature aanwezig), beschoeiing en maai-beheer (randvoorwaarde voor aan- en afvoer van water bij kunstmatige tochten). Bij lozingen wordt gekeken naar: landbouw (bij afwezigheid/aanwezigheid factorcomplex doorzicht), effluënten AWZI's (bij afwezigheid/aanwezigheid factorcomplex doorzicht) en waterinlaat (Bovenwater). Bij maatregelen wordt bekeken of aanpassingen nodig zijn, bijvoorbeeld op basis van een verbeterd inzicht in de effectiviteit (zie maatregelen). Ten opzichte van SGBP1, zijn de doelen voor SGBP2 aangepast omdat 1) alle onomkeerbare (natuurlijke) effecten beter zijn verdisconteerd, 2) de nieuwe maatlatversies van 2012 zijn gebruikt (dit heeft voornamelijk geleid tot veranderingen in de EKR-waarden van macrofyten en vis), en 3) vanwege het overschakelen van M3 type waterlichamen naar M1a of M1b. Vooral dit laatste had een grootste impact. Zuiderzeeland spreekt hier zelf dan ook van het 'herijken' van de KRW-doelen in plaats van 'doelaanpassing', aangezien de doelen voor een groot deel zijn herijkt langs een andere maatlat.

Zuiderzeeland heeft reeds voor SGBP1 de doelen aangepast (volgens de hier gehanteerde definitie van het woord). Zie Figuur 5 voor een vergelijking tussen SGBP1 en SGBP2.

Figuur 4 – Vergelijking doelopgave KRW1 en KRW2 per kwaliteitselement (Torenbeek, 2014, p.26).

Biologische groep	Doelopgave groter geworden	Doelopgave gelijk gebleven	Doelopgave kleiner geworden	N.v.t.
Fytoplankton	2	5	3	8
Macrofyten	8	8	2	0
Macrofauna	3	8	7	0
Vis	7	9	2	0
Totaal	20	30	14	8

Methode

Zuiderzeeland heeft besloten de Praagse methode te volgen. Daarbij doet zich wel het probleem voor dat het ecologisch effect van hydromorfologische maatregelen en van het saneren van lozingen gekwantificeerd moeten worden. Daarvoor is een methode gebruikt waarbij de ecologische effecten eerst op een dimensieloze ratioschaal⁹ worden beoordeeld, waarbij alleen de onderlinge verhoudingen van de ecologische effecten worden aangegeven. Dit wordt gedaan op basis van *expert judgement*, samen met Torenbeek Consultant, aangevuld door recente inzichten over het functioneren van de watersystemen (meer waterlichaamspecifiek) en de factoren die hierop van invloed zijn. Daarna worden de ecologisch effecten omgezet naar waarden op de (absolute) EKR-schaal. Hoe? Door de ecologische effecten van alle hydromorfologische ingrepen en alle lozingen die in een bepaald waterlichaam voorkomen, bij elkaar op te tellen. De som van alle effecten op de ratioschaal moet vervolgens gelijk zijn aan het berekende verschil, uitgedrukt in de EKR.

Figuur 6 – Kwantificering van de omvang van het effect van hydromorfologische kenmerken/ingrepen per biologisch element op een ratioschaal (Torenbeek, 2014, p.18).

	Fytoplankton	Macrofyten	Macrofauna	Vis
Intensief maaibeheer	-2,0	-6,0	-2,0	-2,0
Beschoeide oever (tochten)	0,0	-6,0	-3,0	-3,0
Kwel; slechte zuurstofhuishouding	0,0	-1,0	-6,0	-6,0
Kwel; slecht lichtklimaat	0,0	-6,0	-3,0	-3,0
Kwel; hoog trofisch niveau	-6,0	-3,0	-1,0	-1,0
Voedselrijkdom bodem	0,0	-3,0	0,0	0,0
Damwand (vaarten)	0,0	0,0	-3,0	-1,0
Vast peil (meren)	-1,0	-6,0	-1,0	-3,0
Steenstort (meren)	0,0	-3,0	-2,0	-1,0
Steil profiel onder water	0,0	-3,0	-1,0	-3,0
Bodem en maaibeheer (Bovenwater)	-7,0	-1,0	0,0	0,0
Peilbeheer (Harderbroek)	0,0	-3,0	0,0	-2,0
Te weinig ondiepe delen (Harderbroek)	0,0	0,0	-2,0	-4,0
Stuwen, migratiebarriere (OVP)	0,0	0,0	0,0	-2,0

Maatregelen

Zuiderzeeland is voortdurend bezig het waterbeheer te optimaliseren. Er worden diverse maatregelen genomen om de water aan- en afvoer te verbeteren, kosten te besparen, efficiënter te werken en/of de ecologische kwaliteit te verbeteren. Centraal staan de volgende maatregelen: 1) aanleg duurzame oevers (tochten - geen volledig natuurlijke oever), 2) aanleg natuur vriendelijke oevers (kanalen), 3) aanleg leeflaag langs 30% van de oevers (diepe meren), 4) extensiveren maaibeheer, en 5) afkoppelen Hollandse Hout (Bovenwater). Het waterschap onderzoekt ook of de doelen die met deze maatregelen beoogd zijn, gehaald kunnen worden. Zo is een onderzoek uitgevoerd naar de effectiviteit van KRW-proof maaibeheer en de aanleg van duurzame oevers op de ecologische kwaliteit (Torenbeek & Wanink 2012). Ook vindt onderzoek plaats naar de effectiviteit van het gebruik van beeldbestekken bij het onderhoud. Dit onderzoek is nog niet afgerond.

4.5 Fryslân

Argumentatie

Fryslân heeft voor SGBP1 de landelijke (default) maatlatten zoveel mogelijk ongewijzigd overgenomen, maar bij enkele waterlichamen is voor een paar kwaliteitselementen nog wel een kleine aanpassing doorgevoerd (ook ten aanzien van de landelijke defaults). Bij kunstmatige waterlichamen worden de volgende redenen voor doelaanpassing genoemd 1): kanalen met scheepvaart (lagere ambitie voor waterplanten), hogere fosfaatconcentraties in kleikanalen (minder strenge fosfaatnorm voor zoete kleikanalen), fosfaatrijke kwel en kunstmatig karakter van zwak brakke polderkanalen. Bij sterk veranderde wateren gaat het om de volgende redenen 2): onvoldoende herstel van stroming bij beken, vast waterpeil, gering herstel van inundatiezones, scheepvaartverkeer en hoge belasting met fosfaat en stikstof bij meren. Ook bij laagveenplassen is het lastig om voor de juiste hydrologische omstandigheden te zorgen: wateraanvoer, weinig natuurlijk peilbeheer en geen natuurlijke inundatiezones). Voor SGBP2 heeft Fryslân de doelen niet nader aangepast, ook ondanks het wijzigen van de maatlatten. Waarom niet? Het Rijk geeft de mogelijkheid om de doelen (administratief) te corrigeren voor de waterlichamen waarin de scores met de nieuwe maatlatten zijn veranderd. In dat geval

⁹ Zie ratioschaal: <http://www.risman.nl/risicoanalyse/stap3/meetschalen.htm>.

hoeft de beoordeling niet te veranderen. Volgens Fryslân leidt dit echter tot onrealistisch lage doelen. Dit geldt vooral voor vis. Wezenlijke wateropgaven, zoals stroming in beken en het verminderen van de brasemdominantie in de boezem, worden hierdoor administratief weggepoetst. Daarom is het op dit moment niet wenselijk om de doelen aan te passen.

Methoden

Voor de wijze waarop de selectie van KRW-maatregelen voor de sterk veranderde en kunstmatige wateren dient plaats te vinden, de status en het doel moeten worden bepaald, heeft Fryslân de landelijke handreiking gevolgd (Handreiking MEP/GEP). Daarbij is de Praagse methode gebruikt voor het bepalen van het uiteindelijke doel (GEP) en de beleidsdoelstelling. Deze methode is praktisch gezien eenvoudiger toepasbaar dan de oorspronkelijke methode, zoals in de KRW beschreven staat. Binnen zes gebiedsgroepen heeft een inventarisatie en selectie van KRW-maatregelen plaatsgevonden en vervolgens is een inschatting gemaakt van de kwaliteitsverbetering die zou kunnen optreden na het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen (vanuit de huidige toestand, grotendeels gebaseerd op *expert judgement*). Geconcludeerd is dat voor alle waterlichamen, ook na het uitvoeren van de maatregelen, het GET niet gehaald zal worden. Bij SGBP1 heeft dit ertoe geleid dat voor alle waterlichamen een aanpassing van de ecologische doelstellingen heeft plaatsgevonden (zie argumentatie). Voor de belastingscijfers (uitgaande van de belasting via het polderwater) heeft Fryslân een uitgebreid eutrofiëringsonderzoek laten uitvoeren (Themaonderzoek eutrofiëring, Witteveen & Bos, 2006). De belastingscijfers die betrekking hebben op de belasting via het polderwater, zijn gebaseerd op het landelijke STONE-model. Dit model is ontwikkeld om te bepalen wat de effecten zijn van het mestbeleid op fosfaat en stikstof in het oppervlaktewater.

Maatregelen

De komende planperiode (2016-2021) zal worden gebruikt voor het verkrijgen van kennis over de haalbaarheid van de doelen met het uitvoeren van de geplande maatregelen en dus het effect op de huidige toestand (bijvoorbeeld met ecologische sleutelfactoren). De doelen kunnen dan onderbouwd worden aangepast. Provincie en het Wetterskip zullen nog afstemmen of hier een KRW-onderzoeksmaatregel voor geformuleerd zal worden. Het maatregelenpakket dat voor de komende periode is gepland, is vooral gericht op een natuurlijker inrichting van waterlichamen en natuurvriendelijk onderhoud. Daarnaast zijn maatregelen nodig om de nutriëntenbelasting verder terug te dringen, de vismigratie te verbeteren en te voorkomen dat een deel van de vis schade oploopt of gedood wordt in niet-“visvriendelijke” gemalen. Naast deze maatregelen zal worden gezocht naar een geschikte pilotlocatie voor beheervisserij (wegvangen brasem). Het maatregelenpakket, mogelijk met aanpassingen van de maatregelen en doelen op basis van voortschrijdend inzicht in het effect van maatregelen, moet er toe leiden dat in 2027 de ecologische doelen gehaald worden.

4.6 Rijkswaterstaat

Argumentatie

In 2014 heeft Rijkswaterstaat nieuwe GEP's afgeleid voor kanalen, uitgaande van de EKR-waarden van de zogenaamde 'leen' waterlichamen, waarop de kwaliteit in het kanaal beoordeeld wordt. Alleen fytoplankton wordt zelf gemeten, zodat ze goed scoren. Als er geen maatregelen in het kanaal voorzien zijn, waardoor geen meetbaar effect op de ecologie mag worden verwacht, zijn de GEP's gelijkgesteld aan de EKR-score van de huidige toestand van het 'leen' waterlichaam. Daardoor voldoen de kanalen voor alle kwaliteitselementen in 2014 aan het GEP. Voor overige wateren zijn de doelen van SGBP1 grotendeels ongewijzigd overgenomen. De doelen zijn destijds aangepast op grond van onomkeerbare hydromorfologische veranderingen: scheepvaart, recreatie, activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen, waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen en afwatering. Alternatieven leiden veelal tot onevenredig hoge kosten of tot meer negatieve effecten op het milieu. Voor SGBP2 zijn alleen de GEP's voor vissen en macrofyten in M- en R-watertypen gecorrigeerd, dit vanwege de nieuwe maatlaten (berekend op basis van het gemiddeld absoluut tussen EKR scores van 2007 en 2012). Over het algemeen worden de wateren van Rijkswaterstaat als redelijk uniek bestempeld, vanwege de belangrijke maatschappelijke functies die zij vervullen. Elk waterlichaam kent een individuele afweging van maatregelen en dus een specifieke doelafleiding (zie brondocumenten¹⁰).

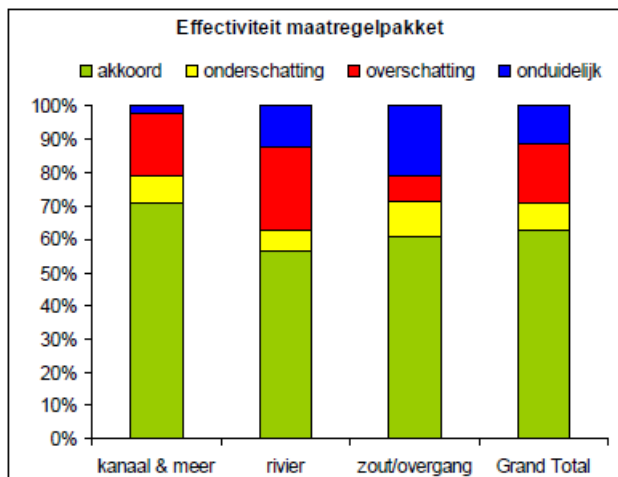
¹⁰ Brondocumenten per waterlichaam:

http://www.rijkswaterstaat.nl/water/plannen_en_projecten/bprw/documenten/

Methode

Rijkswaterstaat heeft voor de afleiding van de ecologische doelstellingen gebruik gemaakt van de Praagse methode (het doel = huidige situatie + ecologisch effect van totaalpakket van maatregelen). Dit is gedaan in lijn met de landelijke handleiding voor het afleiden van MEP-GEP (PIH, 2005). Voor alle waterlichamen zijn MEP-GEP studies uitgevoerd, uitbesteed aan verschillende adviesbureaus (Arcadis, Royal Haskoning, Witteveen+Bos etc.) en begeleid vanuit de Specialistische en Regionale Diensten van Rijkswaterstaat. De MEP-GEP studies brengen alle mogelijke maatregelen in beeld waarmee, indien mogelijk, de ecologische gevolgen van de ingrepen ongedaan of verzacht kunnen worden. De effectinschatting vanuit de MEP-GEP studies is als informatiebron gebruikt om het ecologisch effect van de maatregelenpakketten per waterlichaam per biologisch kwaliteitselement op basis van *expert judgement* te schatten. Dit is grotendeels gebaseerd op ervaringen met dergelijke maatregelen uit literatuur en eigen praktijkervaring met reeds uitgevoerde vergelijkbare herstelmaatregelen. Vanwege de schaal en omvang van maatregelen op het niveau van rijkswateren is relatief weinig externe ervaring beschikbaar en is naast eigen expert oordelen ook gebruik gemaakt van de oordelen van specialistische onderzoeksinstituten als Deltares. Zowel de werkwijze om het doelbereik te bepalen als de effectinschattingen, zijn intern en vervolgens extern met gerenommeerde experts voor alle biologische kwaliteitselementen beoordeeld. De inschattingen zijn waar nodig aangepast.

Figuur 5 – De beoordeling van de effectiviteit van het maatregelenpakket door externe experts (second opinion). Ongeveer driekwart van inschattingen is akkoord (63%) of onduidelijk (11%). De overige inschattingen zijn volgende de externe experts onder- (8%) of overschat (18%) (Buijse et al., 2008, p.20).



Maatregelen

Eind 2006/begin 2007 heeft Rijkswaterstaat uit alle mogelijke maatregelen, de uitkomsten van de gebiedsprocessen en compilatienota meegenomen, een ontwerp-pakket (voorkeursalternatief, VKA) opgesteld. In het VKA zijn alle in principe effectieve en uitvoerbare maatregelen opgenomen. Deze zijn concreet gespecificeerd qua omvang, kosten en locatie. Het VKA heeft de argumentatie (significante schade aan functies, geringe effectiviteit, disproportionele kosten, lage kosteneffectiviteit) waarom maatregelen al dan niet opgenomen worden gepreciseerd voor iedere maatregel in elk waterlichaam (zie brondocumenten). Duidelijk is dat als Rijkswaterstaat geen mogelijkheden ziet voor het verbeteren van de waterkwaliteit, geen of minder maatregelen worden uitgevoerd (GEP is gelijk aan huidige toestand).

4.7 Hollandse Delta

Argumentatie

De doelaflading die Hollandse Delta (WSHD) voor de eerste KRW-periode heeft uitgevoerd en grotendeels ongewijzigd heeft overgenomen voor SGBP2, heeft niet tot doelaanpassing geleid volgens de hier gehanteerde definitie van doelaanpassing (zie p.3). Alle biologische doelen staan op 0,6 EKR. Voor de tweede KRW-periode heeft WSHD voor de beoordeling van vis in de M30 watertypen (binnendijks brak water) gebruik gemaakt van het beoordelingssysteem dat waterschap Zeeuwse Eilanden (nu Scheldestromen) heeft ontwikkeld. Daarbij is de referentiemaatlat voor vis aangepast, rekening houdend met de huidige situatie, waarbij bepaalde soorten het water niet kunnen bereiken. Vooral in Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten zijn vrijwel alle brakke

wateren afgesloten van de zee en vaak te zout voor zoetwatersoorten. Wat je hierbij in feite doet is het aanpassen van het GEP op de in de huidige situatie ontstane afwijking van de natuurlijke referentiesituatie. Dit heb je alleen niet in de doelafleiding gestopt, maar in het beoordelingssysteem verwerkt. Aangezien het GEP boven de 0,6 blijft, blijft het doel ongewijzigd (0,6 is immers de bovengrens van het GEP). Het waterschap geeft aan dat in de plannen voor 2022-2027 het GEP wordt aangepast op basis van natuurlijke achtergrondbelasting. Indien nodig, voor het eerst en mits goed gemotiveerd, kan worden ingezet op aanpassing van de doelen (doelverlaging) voor die KRW-waterlichamen waarvan verwacht wordt dat de doelen niet of niet op tijd behaald kunnen worden.

Methodes

Voor wateren waarvoor landelijk een natuurlijke situatie is beschreven, is de doelafleiding volgens de Koninklijke weg uitgevoerd volgens de richtsnoeren van de MEP/GEP handreiking. Bij sloten en kanalen is gebruik gemaakt van de landelijke doelafleiding en heeft WSHD de default waarden overgenomen. Natuurlijke achtergrondbelasting is nog niet verdisconteerd in het GEP omdat de gegevens hiervoor ontbraken. Naast onder andere het begrenzen en typeren van waterlichamen, is gekeken welke ingrepen maken dat het referentiebeeld niet kan worden gehaald (vanuit de GET). Het effect van maatregelen is hier niet in meegenomen (geen mitigerende maatregelen mogelijk). Maatregelen hebben in deze zin dus geen rol gespeeld bij het afleiden van de doelen. De reden waarom niet volgens de Praagse methode is gewerkt, is dat nog niet het hele maatregelenpakket in beeld was omdat er nog veel onderzoek is ingepland. Zolang niet het hele maatregelenpakket in beeld is, leidt de doelafleiding volgens de Praagse methode niet tot eenzelfde GEP als bij de Koninklijke weg. Voor het meten van de voortgang van het doelbereik in de KRW-waterlichamen heeft WSHD een eigen beoordelingssystematiek ontwikkeld, waarbij de verschillende parameters zijn samengevoegd tot een oordeel (rapportcijfer) tussen de 1 en de 10. Over de voortgang zal in de komende planperiode jaarlijks worden gerapporteerd. Om volledig aan de KRW te voldoen, moet in alle waterlichamen het cijfer 10 worden behaald (zie ontwerp Waterbeheerprogramma 5 WSHD)¹¹. Met dit systeem wordt duidelijk of er tussentijdse voortgang is. Bij hantering van *het one-out/all-out* principe blijft de voortgang lange tijd onzichtbaar tot alles op groen staat. Het lijkt dan of je geen vorderingen maakt.

Maatregelen

Voor het bepalen van te nemen maatregelen heeft WSHD een gebiedsproces doorlopen. In de eerste KRW-periode is een uitgebreid maatregelenpakket opgenomen voor het waterschap zelf en voor de gemeenten in het gebied. Voor de tweede KRW-periode heeft WSHD alleen eigen maatregelen opgenomen. De focus ligt daarbij op inrichtingsmaatregelen en onderzoek. In de loop van de volgende planperiode (2016-2021) zal WSHD 'voorsorteren' op de daaropvolgende planperiode (2022-2027) en onderzoeken in hoeverre het halen van de doelen in de KRW-waterlichamen nog mogelijk is door zelf maatregelen te nemen, in hoeverre het nodig is om bepaalde maatregelen bij andere partijen te adresseren en in hoeverre aanpassing van de doelen aan de orde is. Zodra bekend, worden eventuele effecten van de natuurlijke achtergrondbelasting in dit onderzoek verdisconteerd. Voor overig water, dus buiten de KRW-waterlichamen, wordt voorsnog STOWA-klasse III als basiskwaliteitsniveau gehanteerd tot het moment waarop de overstap te maken is naar een nieuw beoordelingssysteem voor het overig water dat beter aansluit op de KRW-systematiek (zie ontwerp Waterbeheerprogramma 5 WSHD).

4.8 Schieland en de Krimpenerwaard

Argumentatie

Voor het afleiden van de doelen tracht Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) de (mogelijke) effecten van pressoren en maatregelen te voorspellen om zo, samen met ingehuurde landelijke deskundigen, een gedegen inschatting te kunnen maken van de hoogte van het MEP/GEP. De volgende pressoren staan daarbij centraal: 1) achtergrondbelasting (voor veel waterlichamen is er nu onvoldoende bewijs dat achtergrondbelastingen een probleem zouden zijn voor het bereiken van de GEP's, bij 2 waterlichamen is het GEP wel aangepast), 2) vast peil en inrichting (gering begroeibaar areaal), 3) in- en uitlaat (hogere nutriëntenconcentraties door kwel/zuurgraad rivierwater), 4) barrières, 5) maaibeheer, en 6) baggeren c.q. verdiepen (geldt met name voor kanalen), en 7) scheepvaart (alleen aanpassingen bij meren wegens gering begroeibaar areaal). Daarnaast

¹¹ Zie ontwerp Waterbeheerprogramma WSHD: <http://www.wshd.nl/binaries/content/assets/wshd---website/common/schoon-en-voldoende-water/waterbeheerprogramma-2016-2021-interactief.pdf>.

worden de ecologische doelen, zoals afgeleid in 2009, herzien vanwege: bijgestelde landelijke maatlatten, beter inzicht in het ecologisch functioneren van een aantal waterlichamen, nieuwe inzichten over de relatie tussen de actuele toestand en de keuze van ecologische doelen (zoveel mogelijk afgestemd op de specifieke situatie van elk waterlichaam) en herziene begrenzingen van waterlichamen.

Methode

Bij HHSK wordt een methodisch onderscheid gemaakt tussen de doelaflleiding voor 1) lijnvormige wateren en 2) meren. Voor de lijnvormige wateren (sloten en kanalen) heeft HHSK het uitgangspunt dat de landelijke defaults (GEP is 0,6) gevolgd worden, tenzij er gegronde, gebiedsspecifieke redenen zijn om hiervan af te wijken. HHSK heeft veel minder inzicht in het ecologisch functioneren van sloten en kanalen. Dit vormt een knelpunt voor de Praagse methode. Daarom heeft de Koninklijke methode de voorkeur bij lijnvormige wateren. Het uitgangspunt voor de meren is dat als er geen redenen zijn voor aanpassing, de oude GEP's worden overgenomen (gebaseerd op Koninklijke methode). De GEP's worden aangepast als er legitieme redenen zijn om ze aan te passen (zie argumentatie). Daarbij wordt gekeken naar de huidige waterkwaliteit, de mogelijkheden om die te verbeteren en het verwachte effect van potentiële maatregelen. HHSK baseert zich daarbij op gebiedsgerichte studies en een combinatie van instrumenten, zoals de ecologische sleutelfactoren systematiek, het 6S-model en eigen rekenregels op basis van *expert judgement* (dit laatste wordt veelal ingezet voor de effectbepaling van onomkeerbare hydromorfologische ingrepen). Op basis van landelijke databases is wel een indruk te geven van de ecologische toestand die bereikt kan worden met verschillende maatregelen, maar de ecologische normen zijn soms dusdanig KRW-waterlichaam specifiek, dat het aangeven van het effect van maatregelen écht maatwerk is. Voor het bepalen van de GEP's voor meren worden zowel de Praagse als de Koninklijke methode gebruikt. De Praagse methode: indien het goed mogelijk is om het effect op deelmaatlat niveau te voorspellen, en de Koninklijke methode: indien er weinig bekend is over de mogelijke effecten van maatregelen, deze moeilijk zijn in te schatten, of als het ecologisch functioneren van een water niet goed is onderzocht. Er zijn drie meren waarvoor alle ecologisch zinvolle maatregelen al getroffen zijn. In dat geval komt het GEP volgens de Praagse methode overeen met de huidige situatie (Zevenhuizerplas, Lage Bergse Bos en Hoge Bergse Bos). Voor de andere waterlichamen is gewerkt met de Koninklijke methode. Let wel: het verschil tussen meren en lijnvormige wateren komt voor de volgende planperiode te vervallen, omdat HHSK dan ook gebiedsstudies voor lijnvormige wateren gaat uitvoeren (de prioriteit lag nu bij meren).

Maatregelen

Als onderdeel van SGBP1 zijn al diverse maatregelen uitgevoerd om de waterkwaliteit in de waterlichamen te verbeteren. Ook zijn studies uitgevoerd ter voorbereiding van SGBP2. De waterkwaliteit is vooral verbeterd op plaatsen waar gericht meerdere maatregelen tegelijkertijd zijn uitgevoerd, zoals in de Kralingse Plas. Overige maatregelen hebben vooral bijgedragen in de gestage verbetering van het watersysteem als geheel (te denken valt aan maatregelen voor vismigratie en natuurvriendelijke oevers). Voor SGBP2 dienen opnieuw keuzes gemaakt te worden voor het KRW-maatregelpakket, bestaande uit optionele en generieke maatregelen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de kennis en ervaring die is opgedaan in SGBP1. Zo is tijdens SGBP1 de nodige kennis verzameld over recreatiewateren en de boezem van Schieland. Op basis hiervan zijn de doelen voor SGBP2 bijgesteld en konden logische maatregelen worden benoemd. Als onderdeel van SGBP2 is een vergelijkbaar onderzoek gepland voor de resterende waterlichamen (vooral de polderwateren). Daarnaast zijn ontwikkelingen in het gebied medebepalend (bijvoorbeeld als het gaat om natuurontwikkeling in de Krimpenerwaard en het initiatief van de LTO voor het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer). Verder wordt in aanloop naar SGBP3 een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden van doelverlaging, indien het GEP niet haalbaar en betaalbaar is. De verwachting is dat Brussel hier zeer kritisch naar zal kijken.

5 CONCLUSIES

In 2021 is in het KRW-proces ruimte om vanwege maatschappelijke redenen tot doelverlaging over te gaan. Momenteel is en wordt door waterbeheerders op relatief grote schaal doelaanpassing aangebracht. Dit houdt in dat men is afgeweken van het standaard doel van 0,6 EKR. Hier worden verschillende redenen voor genoemd. Centraal staan onomkeerbare hydromorfologische veranderingen. Het verrekenen van het ecologisch effect van ingrepen en maatregelen is geen gemakkelijke opgave, noch is het altijd gemakkelijk los te zien van economische en/of maatschappelijke achtergronden. Sommige maatregelen zijn relatief eenvoudig af te strepen op basis van gezond verstand, terwijl in veel andere gevallen de afweging lastiger is. Vandaar dat er veel energie wordt gestoken in het verantwoorden van de huidige toestand, de te nemen maatregelen en de na te streven toestand. Duidelijk is dat de meeste waterbeheerders de landelijk beschikbare referenties en maatlatten wel als uitgangspunt nemen, maar dat de lokale situatie leidend is. Veel waterbeheerders zien het dan ook als hun taak om maatwerk te leveren op basis van bestaande of nieuw verzamelde gebiedskennis. Het doel hierachter is om beter aan te kunnen sluiten op de praktijk en tot realistische maatregelen en doelen te komen. Ondanks de goede bedoelingen en het enthousiasme waarmee de waterbeheerders op dit punt te werk gaan, roept het aanpassen van de doelen ook vragen op. Ten eerste wegens het risico dat Nederland loopt om sancties van de Europese Commissie te krijgen opgelegd voor het niet volledig nakomen van de KRW-doelen. Ook kan de overheid in gebreke worden gesteld door de Algemene Rekenkamer. Hoever kunnen we gaan met doelaanpassing en later -verlaging (gekoppeld aan maatregelen)? Hoe pragmatisch kan het worden? Ten tweede omdat het aanpassen van de doelen en vooral de verschillen hierin, verwarrend kunnen zijn voor de omgeving. Eenduidigheid ontbreekt. De ambitie en gevraagde inzet kunnen immers per waterlichaam, watertype en waterbeheerder verschillen. Daarentegen kun je je ook afvragen of we niet te normgestuurd en technocratisch bezig zijn. Staat het werk rondom het afleiden van de doelen in verhouding tot het doen?

Er zijn vele wegen die naar Rome leiden en dat is ook hier het geval. De vraag of de Koninklijke of de Praagse methode is gebruikt, is niet eenduidig te beantwoorden. Er is niet één Koninklijke of één Praagse methode. Soms wordt ook een combinatie van beide methoden gebruikt. De diversiteit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat de meeste waterbeheerders een eigen methode hebben ontwikkeld om het effect van ingrepen en maatregelen te bepalen. Hier worden verschillende instrumenten voor gebruikt, zoals: de KRW-Verkenner, de ecologische sleutelfactoren systematiek, de ratioschaal, het 6S-model, de regressieanalyse, PCLake/PCDitch en eigen rekenregels op basis van *expert judgement*. De methodische keuzes die hieraan ten grondslag liggen, worden veelal gestuurd door de lokale situatie, de hoeveelheid aan beschikbare monitoringsdata en inzicht in het ecologisch functioneren van het systeem. Daarnaast zijn eigen visies en praktijkervaringen en dus de organisatiecultuur vaak leidend. Veel waterbeheerders zoeken daarbij de steun en expertise op van externe experts. Het moge duidelijk zijn dat alle waterbeheerders, ieder op zijn eigen manier, veel energie stoppen in het uitwerken van de KRW-doelen en maatregelen. Dit gebeurt grotendeels binnen de richtlijnen van de KRW, echter, de KRW biedt geen duidelijke handvatten voor het bepalen van het effect van ingrepen en maatregelen. Hier wordt dan ook verschillend mee omgegaan. Dit hoeft niet per se erg te zijn, maar je kunt je wel afvragen wie op dit punt aan kwaliteitsborging doet. Wie is verantwoordelijk? Op dit moment lijkt hier onvoldoende grip op te zijn.

Het afleiden en aanpassen van de doelen betekent in sommige gevallen dat er geen of minder maatregelen zijn voorzien in een gegeven waterlichaam, vooral wanneer de huidige toestand als GEP wordt gezien of als de landelijke referenties en maatlatten als te optimistisch worden ervaren. Verschillende waterbeheerders gaan in de komende periode nader onderzoek doen naar de haalbaarheid van de doelen en het effect van de geplande maatregelen. Dit is een belangrijk terugkerend punt met het oog op de derde KRW-periode. Over het algemeen zijn er verschillende strategieën voor het kiezen van maatregelen. Sommige waterbeheerders focussen zich op geprioriteerde waterlichamen, terwijl andere waterbeheerders alle waterlichamen in beschouwing nemen. En, in sommige gevallen worden ook maatregelen in overige wateren genomen. Daarnaast is er keuze uit een heel pallet van verschillende soorten maatregelen: generieke maatregelen (uitgaande van het effect van landelijk beleid), maatregelen uitgevoerd door de waterbeheerders zelf en maatregelen van of in samenwerking met derden. Ook op dit punt kunnen verschillende posities worden ingenomen, wat op zich weer kan leiden tot regionale verschillen in maatregelen en dus in uitgaven. Hoe kunnen waterbeheerders nu doelmatig en efficiënt omgaan met het kiezen van maatregelen, ook als het gaat om onderzoek versus daadwerkelijk te nemen maatregelen? En, in hoeverre kunnen waterbeheerders een beroep doen op de omgeving?

6 AANBEVELINGEN

Dit vergelijkend onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat ondanks de vele richtlijnen en procedures van de KRW, er verschillend wordt omgegaan met het afleiden en aanpassen van de ecologische doelen. Hier zit veel positieve energie achter, maar het roept ook vragen op (zie conclusie). Dit onderzoek is niet bedoeld om hier direct een antwoord op te kunnen geven of hier een oordeel over te vellen, maar vooral om deze vragen bespreekbaar te maken. Wat kunnen we nu van elkaar leren? En, meer specifiek: wat kan HHNK hieruit meenemen onderweg naar de tweede KRW-periode (2016-2021), met doorkijk naar SGBP3 (2022-2027)? Dit is immers de tijd om bij te sturen. In een poging deze laatste vraag te kunnen beantwoorden, zijn de bevindingen van dit onderzoek, gecombineerd met eigen ervaringen en gesprekken hieromtrent (zowel intern met medewerkers van HHNK als extern), gebruikt om een set van aanbevelingen op te stellen:

1. Het technocratische gehalte van de KRW is tijdens dit onderzoek niet onopgemerkt gebleven. De KRW bevat complexe materie. Vooral vanwege de grote variëteit in ecosystemen en hieraan gekoppelde parameters. Wat het tegelijkertijd moeilijk maakt, is dat de uitvoering van de richtlijn een continu leerproces betreft dat op verschillende niveaus plaatsvindt. De KRW heeft daarom de neiging uit zijn eigen voegen te groeien, waarbij de oorspronkelijke kaders en laatste ontwikkelingen onduidelijk kunnen zijn. Met het uitwerken en verantwoorden van de KRW-doelen en maatregelen, dreigt de KRW meer normgestuurd te worden. Daarbij geldt dat de resultaten van de KRW voor de buitenwereld vaak worden teruggebracht tot enkele getallen die niet altijd even begrijpelijk zijn. Vanuit deze achtergrond is het advies om te allen tijde dichtbij de kern te blijven, waarbij de toegevoegde maatschappelijke waarde van schoon water centraal staat en daarmee de route naar een betere leefomgeving.
2. Een punt dat herhaaldelijk wordt genoemd en intern door verschillende betrokkenen wordt ondersteund, is dat HHNK vooral met een gezond verstand naar de tweede en derde KRW-periode moet kijken. De focus ligt op het werken aan realistische, pragmatische doelen en maatregelen die maatschappelijk verantwoord zijn (let op het creëren van toegevoegde waarde en het voorkomen van achteruitgang). Het advies is dan ook om de mogelijkheden en ruimte van doelaanpassing en -verlaging nader te onderzoeken en dit te concretiseren met behoud van ambitie. Hierbij hoort ook een duidelijke strategie voor het kiezen van maatregelen (zie volgende punt).
3. Het kiezen van maatregelen lijkt nu nog op een keuzeprobleem. Waterbeheerders en andere belanghebbenden kunnen uit tal van maatregelen kiezen, ieder met een eigen belang in het achterhoofd. Wat ontbreekt is een eenduidige strategie waarbij de kennis van het ecologisch functioneren van het systeem centraal staat. Van hieruit is het ook gemakkelijker om het effect van ingrepen en maatregelen te bepalen en hierop te sturen. Het advies is om naast het inzetten van het gezond verstand, te investeren in gebiedsstudies aan de hand van de ecologische stuurfactoren systematiek. Meer en meer waterbeheerders richten zich op dit analyse-instrument. Een bijkomend advies zou zijn om deze systematiek te standaardiseren en zo meer eenheid te creëren, niet alleen voor kwaliteitsborging, maar ook om de KRW-opgave naar buiten toe te kunnen versimpelen.
4. Niet alleen de waterbeheerders zelf zijn verantwoordelijk voor het uitvoeren van KRW-maatregelen. In de praktijk zijn verschillende partijen, met inbegrip van maatschappelijke organisaties en lokale gemeenschappen, actief betrokken bij het waterbeheer. Niet iedereen voelt zich echter verantwoordelijk voor de KRW. HHNK zet reeds de nodige energie in op het mobiliseren van de lokale initiatiefkracht. Het advies is om daarnaast meer het dialoog aan te gaan met de gebiedspartners om hen te wijzen op hun verantwoordelijkheden ten aanzien van de KRW, ook met betrekking tot de doelstellingen (niet in cijfers, maar in de kern).
5. Dit onderzoek roept verschillende vragen op. Hoever kun je bijvoorbeeld gaan met doelaanpassing en -verlaging? Hoe pragmatisch kan het worden? Hoe reëel is het dat Nederland in gebreke wordt gesteld? Maar ook, wie is verantwoordelijk en wie bewaakt de kwaliteitsborging? Het advies is om hier een open gesprek over aan te gaan met de betrokken waterbeheerders en de resultaten van dit onderzoek bespreekbaar te maken, ook buiten de waterschappen. Daarbij is het ook goed om te kijken wat de waterbeheerders van elkaar kunnen leren en hoe ze elkaar kunnen versterken.

7 BRONNEN

- Bergsma, J., M. Dubbeldam, P. Kalkman & T. du Bois (2006). *Aanzet tot MEP-GEP vis voor brakke wateren van waterschap Zeeuwse Eilanden 2005. Maatlatten op maat voor 5 Zeeuwse binnendijkse wateren*. Eindrapport.
- Buijse, A.D. (Deltares), F.H. Wagemaker (RWS Waterdienst), J.S. Bouwhuis (Oranjewoud thans Waterschap Zuiderzeeland) & M. Ohm (RWS Waterdienst) (2008). *Verantwoordingsrapportage Afleiding Ecologische Doelen Rijkswateren*. Rapport T2430.
- Heerdt, G. ter (2010). *Achtergronddocument afleiding KRW-doelen in het AGV-gebied*. Registratienummer: 10.009526.
- Herpen, van F.C.J. (RHDHV) (2014) *Herziening MEP/GEP planperiode 2015-2021 (HHSK)*. Definitief rapport BC4966.
- HHSK. *Ontwerp KRW-plan 2016-2021. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard*. <http://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/media/documenten/2015/ontwerp-krw-plan-2016-2021.pdf/view>
- Jaarsma, N. & G. van Ee (2014). *Herziening KRW doelen HHNK. Ten behoeve van SGBP1 en SGBP2*. Registratienummer: 14.38620.
- Japink, M. & Bak, A. (Bureau Waardenburg) (2014). *Aanpassing KRW-doelen macrofyten en vissen rijkswateren 2014. Naar aanleiding van herziening KRW- maatlatten*. Rapport nr. 14-107.
- Kamp, N. (2014). *Doelaanpassing en doelbereik planperiode KRW2 (HHR)*. Memo.
- Kleiman, G M.C. & G. van Ee (2009). *Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren*. Registratienummer: 08.26823.
- Nijboer, R., N. Broodbakker & A. van der Mark (2014). *KRW Beslisnota onderdeel Wetterskip Fryslân. Implementatie Kaderrichtlijn Water in het beheergebied van Wetterskip Fryslân (plus Algemeen deel). Planperiode 2016-2021*. Beslisnota.
- Torenbeek, R. & N. Kamp (2014). *Achtergrondrapport bij de planvorming voor KRW2 (HHR)*. Registratienummer: 14.08364.
- Torenbeek, R. (Torenbeek Consultant) (2014). *De nieuwe KRW-maatlatten in beeld (WSZ)*. Groeidocument versie 14-2-2014.

Bijlage 1

Waterschap	Code	Waterlichaam	Type	Status	GEP MF	GEP OWF	GEP VIS	GEP FP	I Maatregel 09-16	II Maatregel 16-21	III Maatregel 22-27
HHNK	NL12_311	waterdelen de Schermer-Noord	M3	Kunstmatig	0,45	0,20	0,60	0,60	2	14	0
HHNK	NL12_312	waterdelen de Schermer-Zuid	M3	Kunstmatig	0,60	0,40	0,45	0,60	2	13	0
HHNK	NL12_320	waterdelen Beemster	M3	Kunstmatig	0,35	0,20	0,30	0,45	2	13	0
HHNK	NL12_330	waterdelen Pumer +	M3	Kunstmatig	0,40	0,25	0,50	0,55	2	15	0
HHNK	NL12_415	waterdelen polder Heerhugowaard	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	14	0
HHNK	NL12_425	waterdelen polder Geestmerambacht	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	14	0
HHNK	NL12_430	waterdelen polders Schagerkogge +	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	1	13	0
HHNK	NL12_440	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20	M3	Kunstmatig	0,35	0,35	0,55	0,40	3	19	0
HHNK	NL12_445	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70	M3	Kunstmatig	0,40	0,30	0,50	0,60	2	17	0
HHNK	NL12_450	waterdelen polder Grootslag +	M3	Kunstmatig	0,50	0,30	0,60	0,55	3	20	0
HHNK	NL12_460	waterdelen polder Drieban	M3	Kunstmatig	0,30	0,10	0,55	0,60	0	14	0
HHNK	NL12_470	waterdelen Oosterpolder +	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	0	17	0
HHNK	NL12_480	waterdelen polder Westerkogge	M3	Kunstmatig	0,40	0,45	0,45	0,50	1	17	0
HHNK	NL12_490	waterdelen polder Ursem	M3	Kunstmatig	0,40	0,55	0,50	0,50	0	12	0
HHNK	NL12_550	waterdelen Anna Paulownapolder hoog	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	1	14	0
HHNK	NL12_710	waterdelen Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder +	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	3	16	0
HHNK	NL12_720	waterdelen Castricumerpolder +	M3	Kunstmatig	0,40	0,35	0,50	0,60	2	13	0
HHNK	NL12_730	waterdelen Groot-Limmerpolder +	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	12	0
HHNK	NL12_740	waterdelen Oosterzijpolder	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	3	13	0
HHNK	NL12_750	waterdelen polders Egmondemeer +	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	13	0
HHNK	NL12_760	waterdelen polders Bergermeer +	M3	Kunstmatig	0,30	0,35	0,55	0,60	3	13	0
HHNK	NL12_770	waterdelen Verenigde polders +	M3	Kunstmatig	0,45	0,45	0,50	0,60	4	15	0
HHR	NL13_25_2	Vaarten Haarlemmermeerpolder	M3	Kunstmatig	0,45	0,40	0,60	0,60	2	4	1
HHR	NL13_26_2	Vaarten Nieuwe Driemanspolder	M3	Kunstmatig	0,40	0,30	0,60	0,60	2	3	0
HHR	NL13_27_2	Vaarten Polder de Noordplas	M3	Kunstmatig	0,40	0,35	0,60	0,60	2	3	0
HHR	NL13_28	Vaarten Polder Vierambacht	M3	Kunstmatig	0,40	0,40	0,60	0,50	2	3	0
HHR	NL13_29	Vaarten Wassenaarsche polder	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	3	0
HHR	NL13_32_2	Vaarten Polder Bloemendaal	M3	Kunstmatig	0,60	0,55	0,60	0,60	2	3	0
HHR	NL_13_46	Wateringen, Wassenaar en Valkenburg	M3	Kunstmatig	0,45	0,60	0,60	0,60	2	4	0
WVF	NL02L10a	Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	M3	Kunstmatig	0,60	0,50	0,60	0,60	3	0	0
WVF	NL02L10b	Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	6	2	1
WVF	NL02L16	Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	3	1	0
WVF	NL02L19	Fries Kleigebied - zoete polderkanalen	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	3	1	1
WVF	NL02L9c	Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	M3	Kunstmatig	0,60	0,50	0,60	0,60	6	1	1
WVF	NL02L9d	Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	5	1	1
HHSK	NL39_13a	Polder Bleiswijk	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	7	0
HHSK	NL39_14a	Binnenwegse polder	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	0	3	0
HHSK	NL39_15a	Zuidplaspolder Noord	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	4	0
HHSK	NL39_17a	Polder Prins Alexander	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	2	3	0
WHD	NL19_07_2	De Keen (bovenstrooms gemaal Overwater)	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	8	5	0
WHD	NL19_09_2	Oostvliet	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	9	5	0
WHD	NL19_11_2	Kwalgat/Midden Els	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	17	1	0
WHD	NL19_12_2	Meer en Oude Mol	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	6	7	0
WHD	NL19_21_2	Vierambachtenboezem Oost	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	6	7	0
WHD	NL19_26_2	Afwatering Oud en Nieuw Reyverwaard	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	24	1	0
WHD	NL19_46_2	Afwatering Den Bommel	M3	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	8	1	0

Bijlage 2

Waterschap	Code	Waterlichaam	Type	Status	GEP MF	GEP OWF	GEP VTS	GEP FP	I Maatregel 09-16	II Maatregel 16-21	III Maatregel 22-27
HHNK	NL12_130	waterdelen Amstelveerbeezem +	M30	Kunstmatig	0,40	0,50	0,50	0,60	1	15	0
HHNK	NL12_340	waterdelen Wijdewormer	M30	Kunstmatig	0,40	0,10	0,34	0,45	2	12	0
HHNK	NL12_501	Amstelveer	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	0	12	0
HHNK	NL12_510	waterdelen Wieringermeer-West +	M30	Kunstmatig	0,30	0,15	0,34	0,60	2	15	0
HHNK	NL12_530	waterdelen polder Wieringenwaard	M30	Kunstmatig	0,35	0,10	0,30	0,60	2	13	0
HHNK	NL12_540	waterdelen Anna Paulownapolder-laag	M30	Kunstmatig	0,40	0,50	0,34	0,60	3	13	0
HHNK	NL12_610	waterdelen polder Eijerland +	M30	Kunstmatig	0,40	0,50	0,15	0,60	3	15	0
HHNK	NL12_620	waterdelen Waal en Burg en het Noorden +	M30	Kunstmatig	0,40	0,50	0,15	0,60	4	14	0
HHNK	NL12_630	waterdelen Gemeenschappelijke polders +	M30	Kunstmatig	0,40	0,35	0,15	0,60	1	14	0
HHR	NL_13_31	Vaarten Houtrakpolder	M30	Kunstmatig	0,40	0,10	0,30	0,20	2	3	1
RWS	NL89_antwknkpd	Antwerps kanaalband	M30	Kunstmatig	0,25	0,15	0,12	0,51	0	0	0
RWS	NL89_kantnztg	Kanaal Gent-Terneuzen	M30	Kunstmatig	0,57	0,15	0,35	0,60	0	1	0
HHSK	NL39_05a	Lage Bergse Bos	M30	Kunstmatig	0,35	0,05	0,25	0,20	1	1	0
WHD	NL19_08_2	Afwatering Oudeland Strijen	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	7	6	0
WHD	NL19_20_2	Afwatering Spijkenisse	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,6	9	3	0
WHD	NL19_41_2	Zuiderdiepbeezem	M30	Sterk Veranderd	0,60	0,60	0,60	0,60	2	4	0
WHD	NL19_42_2	Havenkanaal Goedereede	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	4	5	0
WHD	NL19_43_2	Haven van Dirksland	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	4	6	0
WHD	NL19_44_2	Haven van Stellendam	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	3	6	0
WHD	NL19_45_2	Boezem van Oude-Tonge	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	4	3	0
WHD	NL19_47_2	Afwatering Galathee	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	5	5	0
WHD	NL19_48_2	Groote Kreek	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	6	4	0
WHD	NL19_49_2	Afwatering Het Oudeland van Oude-Tonge	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	8	3	0
WHD	NL19_50_2	Afwatering Het Oudeland van Middelhamis	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	8	3	0
WHD	NL19_51_2	Afwatering kern Middelhamis	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	4	4	0
WHD	NL19_52_2	Afwatering Dirksland	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	3	6	0
WHD	NL19_53_2	Afwatering Stellendam	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	4	6	0
WHD	NL19_54_2	Afwatering Witte Brug	M30	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	5	4	0

Bijlage 3

Waterschap	Code	Waterlichaam	Type	Status	GEP MF	GEP OWF	GEP VIS	GEP FP	I Maatregel 09-16	II Maatregel 16-21	III Maatregel 22-27
HHNK	NL12_202	waterrijk 't Twiske	M14	Kunstmatig	0,40	0,50	0,50	0,50	3	13	0
HHNK	NL12_410	waterrijk Heerhugowaard Stad van de Zon	M14	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	0	12	0
HHNK	NL12_420	waterrijk polder Oosterdal +	M14	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	0	15	0
HHNK	NL12_810	waterdelen Westerdünen / PWN	M14	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	1	12	0
HHNK	NL12_820	waterdelen duingebied Zuid NHN	M14	Sterk Veranderd	0,60	0,60	0,60	0,60	2	14	0
HHNK	NL12_830	waterdelen duingebied Noord NHN +	M14	Sterk Veranderd	0,60	0,60	0,60	0,60	1	14	0
HHNK	NL12_840	waterdelen duingebied Texel	M14	Sterk Veranderd	0,60	0,60	0,60	0,60	1	13	0
HHR	NL13_06_2	Kagerplassen	M14	Kunstmatig	0,40	0,35	0,40	0,60	2	3	3
HHR	NL13_08_2	Braassemmeer en Wijde Aa	M14	Kunstmatig	0,40	0,40	0,40	0,60	2	3	2
HHR	NL13_14	Vogelplas Staarevaart	M14	Kunstmatig	0,35	0,30	0,50	0,60	5	6	0
HHR	NL13_16_2	Mooie Nel en Liede	M14	Kunstmatig	0,25	0,15	0,60	0,60	3	3	1
AGV	NL11_4_1	Naardermeer	M14	Natuurlijk	0,6	0,6	0,6	0,6	9	9	0
WSZ	NL37_BOVENWATER	Bovenwater	M14	Kunstmatig	0,35	0,55	0,25	0,45	1	1	0
WSZ	NL37_HARDEBROEK	Harderbroek	M14	Kunstmatig	0,40	0,35	0,25	0,25	2	0	0
WSZ	NL37_LEPELAARPLASSEN	Lepelaarplassen	M14	Kunstmatig	0,45	0,3	0,25	0,6	1	0	0
WSZ	NL37_OOSTVAARDERSPLASSEN	Oostvaardersplassen	M14	Sterk veranderd	0,40	0,40	0,10	0,40	1	0	0
WSZ	NL37_X	Vollenhove- en Kadoolemeer	M14	Sterk veranderd	0,60	0,60	0,50	0,60	1	0	0
WSF	NL02V1	Friese boezem - overige meren	M14	Sterk veranderd	0,50	0,40	0,30	0,50	4	3	0
WSF	NL02V10	Fluussen e.o.	M14	Sterk veranderd	0,50	0,40	0,30	0,50	4	2	0
WSF	NL02V11	Aide Feanen	M14	Sterk veranderd	0,50	0,40	0,30	0,50	4	2	0
WSF	NL02V12	Groote Wielen	M14	Sterk veranderd	0,50	0,40	0,30	0,50	1	1	1
WSF	NL02V5a	Narnewijd	M14	Sterk veranderd	0,50	0,50	0,40	0,50	0	0	0
WSF	NL02V5b	Kleine Wielen	M14	Sterk veranderd	0,50	0,40	0,30	0,50	1	0	0
WSF	NL02V9	Sneekmeergebied e.o.	M14	Sterk veranderd	0,50	0,40	0,30	0,50	4	2	0
RWS	NL92_KETELMEER_VOSSEMEER	Ketelmeer, Vossemeer	M14	Sterk veranderd	0,48	0,25	0,09	0,60	7	3	0
RWS	NL92_RANDMEREN_OOST	Randmeren-Oost	M14	Sterk veranderd	0,44	0,55	0,30	0,60	5	7	0
RWS	NL92_RANDMEREN_ZUID	Randmeren-Zuid	M14	Sterk veranderd	0,50	0,45	0,19	0,60	3	4	0
RWS	NL92_ZWARTEMEER	Zwartemeer	M14	Sterk veranderd	0,46	0,33	0,11	0,60	4	5	0
HHSK	NL39_01a	Rotteboezem	M14	Sterk Veranderd	0,60	0,60	0,60	0,60	5	3	0
HHSK	NL39_08a	Kralingse Plas	M14	Kunstmatig	0,60	0,45	0,25	0,60	10	2	0
HHSK	NL39_26a	Eendragtspolder_roeibaan	M14	Kunstmatig	0,60	0,55	0,25	0,60	0	1	0
WHD	NL19_10_2	De Viersprong	M14	Kunstmatig	0,60	0,60	0,60	0,60	25	2	0