Achtergronddocument Kaderrichtlijn Water

Waterschap Vechtstromen

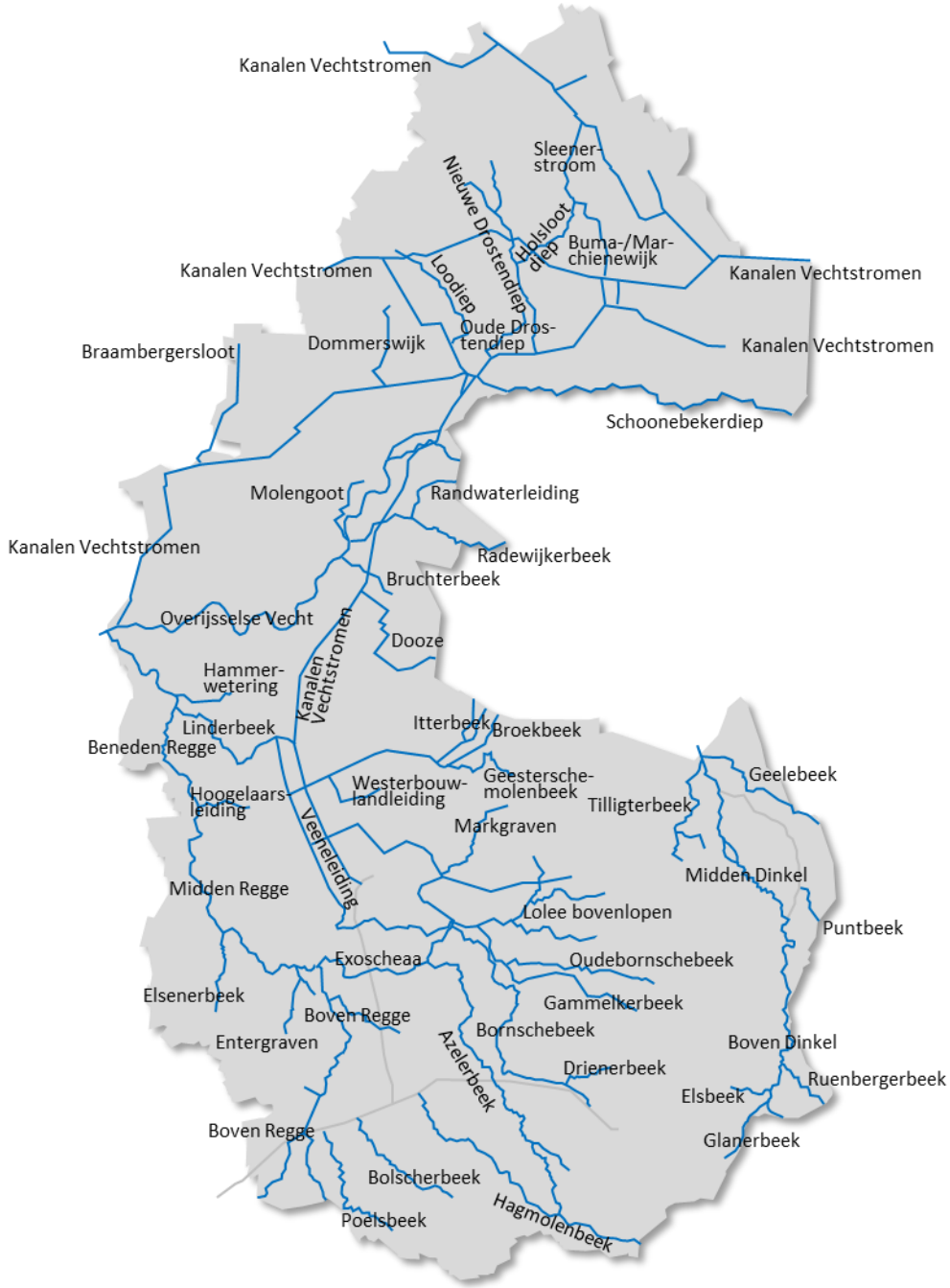
Onderbouwing van het maatregelenpakket 2015 – 2027

Concept 26 november 2014



WATERSCHAP vechtstromen

Gerhard Duursema



Waterlichamenkaart Vechtstromen

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding
- 1.1. Aanleiding
- 1.2. Doel
- 1.3. Plaats van dit rapport
- 1.4. Leeswijzer

2. Van Brussel naar Vechtstromen
- 2.1. Rolverdeling overheden
- 2.2. Resultaatsverplichting en fasering
- 2.3. Het vaststellen van doelen en maatregelen

3. Stand van zaken bij aanvang van de 2e planperiode
- 3.1. Velt en Vecht
- 3.2. Regge en Dinkel

4. Afwegingen bij het formuleren van doelen
- 4.1. Waterlichaamniveau vs. gebiedsniveau
- 4.2. Aanpassing watertypen
- 4.3. Aansluiting bij nieuw (water)beleid
- 4.4. Nieuwe inzichten in de effectiviteit van maatregelen
- 4.5. Meer aandacht voor onderzoek

5. Overzicht van de waterlichamen
- 5.1. Begrenzing: administratief vs. ecologisch
- 5.2. Status
- 5.3. Typering
- 5.4. Ecologische ambities

6. Ecologisch belang, belastingen en maatregelen
- 6.1. Riviertjes
- 6.2. Beken
- 6.3. Moerasbeken
- 6.4. Sloten
- 6.5. Kanalen
- 6.6. Vismigratie

7. Chemische waterkwaliteit
- 7.1. De plaats van waterkwaliteit in de KRW
- 7.2. De rol van het waterschap
- 7.3. Maatregelen voor belangrijke probleemstoffen

8. Kosten en planning
- 8.1. Kosten
- 8.2. Planning

9. Literatuur

Bijlagen

Samenvatting

Dit rapport levert een onderbouwing bij het maatregelenpakket ten behoeve van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zoals waterschap Vechtstromen dat in de periode 2016-2027 (de 2e en 3e planperiode) voornemens is uit te voeren. Deze verantwoording refereert aan het overkoepelende uitgangspunt van de KRW dat de geselecteerde maatregelen een optimale bijdrage moeten leveren aan de verbetering van de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. De kwalificatie 'optimaal' houdt in dat we binnen de voorwaarden dat (1) er geen significante schade aan de omgevingsfuncties optreedt en (2) de kosten proportioneel blijven, een maximale ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater realiseren. Voor een nadere omschrijving van deze voorwaarden verwijzen we naar de KRW-agenda Rijn-Oost [Lit. 1]. Het voorliggende rapport focust vooral op de uitwerking ervan.

Bij het samenstellen van het maatregelenpakket hebben we kritisch gekeken naar de maatregelen zoals die aan het begin van de 1e planperiode (2009-2015) zijn beschreven. Hoewel het uitgangspunt is geweest deze waar mogelijk te handhaven, hebben we niettemin aanleiding gezien om een deel ervan te herzien. Dat is gedaan om te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen in (ecologische) kennis en in het waterbeleid in algemene zin. Ook is gebleken dat er inmiddels meer ruimte is ontstaan om de KRW 'naar de geest' te interpreteren in plaats van 'naar de letter'. Op dat laatste lag bij de introductie van de KRW veelal de nadruk. In de tweede planperiode zijn daarom (nog) scherpere keuzes gemaakt waar maatregelen het meest effectief uitgevoerd kunnen worden. Dat is in de waterlichamen die, vanwege type, huidige kwaliteit of aanwezige beleidsruimte, optimaal kunnen bijdragen aan de ecologische diversiteit van het watersysteem. Voorbeelden daarvan zijn de Overijsselse Vecht, de Dinkel en een aantal kleinere, maar kansrijke beeksystemen, zowel in Drenthe als Overijssel. Omgekeerd betekent dit dat niet meer het onderste uit de kan wordt gehaald bij waterlichamen die níet tot deze categorie behoren. In deze wateren wordt gestreefd naar een soort 'basiskwaliteit', waarbij ook gezocht is naar maatregelen die vanuit andere beleidsdoelen (bv. beheer en onderhoud) gewenst zijn. Verder is *systeemherstel* nadrukkelijker in beeld gekomen. Dit komt tot uiting in de keuze om zo mogelijk ook herstelmaatregelen in *bovenlopen* (dus buiten de begrenzing van de waterlichamen) uit te voeren. Herstel van de *hydrologie* komt daarbij eveneens aan de orde, omdat deze sturend is voor belangrijke factoren als stroming, watervoerendheid en waterkwaliteit. Een concreet resultaat van de systeembenadering is bv. de ontwikkeling van een compact, maar tegelijk robuust migratienetwerk voor vissen.

Net als in de eerste planperiode ligt ook nu de focus op *inrichtingsmaatregelen*. Dat betekent niet dat er geen *kwaliteitsproblemen* zijn. Stoffen als fosfaat, stikstof en ammonium overschrijden op veel plaatsen de norm. Hoewel er al het nodige bekend is over herkomst van deze stoffen, is er nog geen duidelijk antwoord op de vraag aan welke 'emissieknoppen' gedraaid moet worden om de waterkwaliteit in de afzonderlijke waterlichamen op de meest efficiënte manier te verbeteren. Ook is er nog onvoldoende inzicht in de *kosteneffectiviteit* van potentiële kwaliteitsmaatregelen (welke inzet is het meest effectief om een substantiële verbetering van de

ecologie te bewerkstelligen?). Onderzoek op dit gebied maakt daarom deel uit van het KRW-maatregelenpakket voor de komende planperiodes.



Heringericht traject van de Regge, benedenstrooms ter hoogte van Eerde (Overijssel)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht geworden. Deze richtlijn beoogt dat in 2015 een goede kwaliteit van grond- en oppervlaktewater is bereikt. Er is echter – onder voorwaarden – een mogelijkheid om deze termijn uit te breiden tot 2027 en in Nederland wordt hiervan gebruik gemaakt. In de praktijk betekent dit dat er drie planperiodes onderscheiden worden: 2009-2015, 2016-2021 en 2022-2027. De doelen en maatregelen voor de eerste planperiode (met een doorkijk naar 2027) staan verwoord in het eerste Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta (SGBP1). Ten behoeve van SGBP-2 zijn deze opnieuw tegen het licht gehouden, waarbij de vraag aan de orde was of de doelen en maatregelen uit SGBP1 nog steeds in overeenstemming waren met nieuwe ontwikkelingen in het waterbeleid en nieuwe kennis over de ecologische effectiviteit van herstelmaatregelen. Op Rijn-Oostniveau is dit nader verkend en dat heeft geleid tot nieuwe denklijnen en uitgangspunten. Deze staan verwoord in met name een rapportage van de Werkgroep Ecologie [Lit. 2] en in de KRW-agenda Rijn-Oost [Lit. 1]. In het voorliggende rapport geven we aan wat dit specifiek betekent voor de maatregelen en doelen voor waterschap Vechtstromen.



Wateraardbei

1.2 Doel

In het voorliggende rapport beschrijven we welke KRW-doelen waterschap Vechtstromen heeft geformuleerd voor de waterlichamen in haar beheergebied. Ook geven we aan op basis van welke argumenten deze doelen

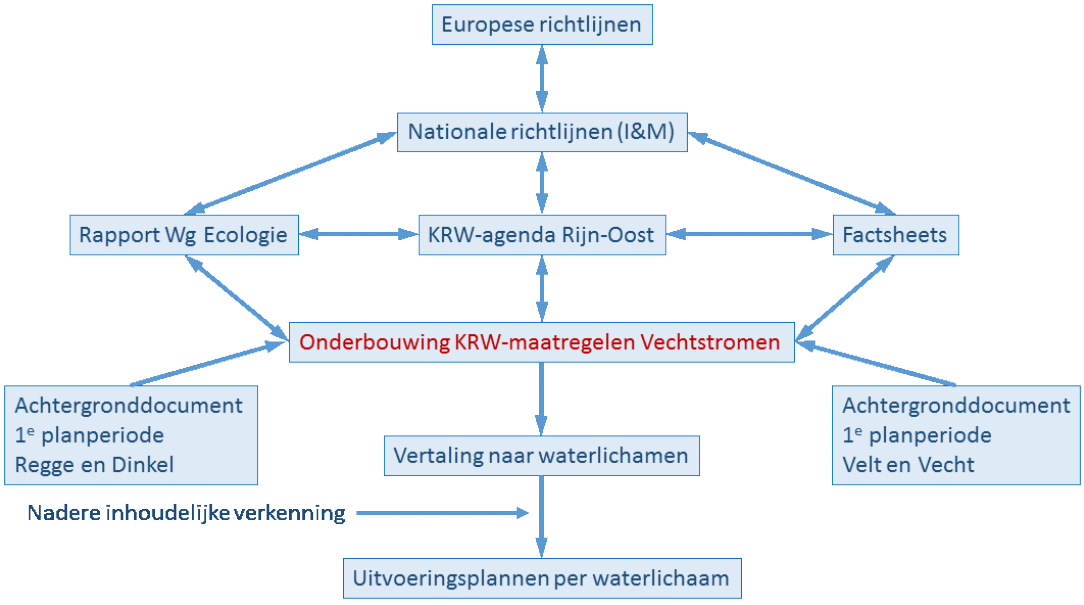
zijn gekozen. Oftewel: volgens welke redeneerlijn stellen we vast dat de voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk leiden tot een optimale aquatisch-ecologische kwaliteit van ons watersysteem? Dit wordt met name in hoofdstuk 6 beschreven.

Nevendoel

De waterbeheerders in Nederland zijn verplicht om zowel de huidige kwaliteit van de waterlichamen als de doelen die t.b.v. de KRW bereikt moeten worden, te presenteren in de vorm van zgn. factsheets. Deze zijn opgebouwd volgens een landelijk format omdat ze vooral bedoeld zijn om een *landelijk* beeld te schetsen. De keerzijde daarvan is dat ze slechts in beperkte mate ruimte bieden aan informatie die wij als *regionale* waterbeheerder graag willen delen, zowel met bewoners en maatschappelijke organisaties als met de overheden in ons gebied. Het voorliggende rapport biedt die ruimte wel. Daarmee vormt dit rapport een belangrijke onderbouwing van de KRW-factsheets en zal er in deze documenten (te benaderen via www.waterkwaliteitsportaal.nl) ook regelmatig naar verwezen worden.

1.3 Plaats van dit rapport

Het rapport dat voorligt staat niet op zichzelf, maar vloeit voort uit eerdere rapportages. Ook vormt het de basis voor verschillende vervolgdocumenten die inzoomen op een concrete uitwerking per waterlichaam. In onderstaand schema (figuur 1) staat een en ander weergegeven.



Figuur 1 Plaats rapport onderbouwing KRW-maatregelen Vechtstromen

1.4 Leeswijzer

In het vervolg van dit rapport komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- De wijze waarop de globale richtlijn vanuit Brussel is omgezet naar specifieke doelen en maatregelen voor het gebied van Vechtstromen (hoofdstuk 2).
- De huidige stand van zaken met betrekking tot het uitvoeren van maatregelen (hoofdstuk 3)
- Afwegingen die geleid hebben tot het bijstellen van de doelen (hoofdstuk 4).
- Een overzicht van o.a. de typering en de ambities van/voor de waterlichamen van Vechtstromen (hoofdstuk 5).
- In hoofdstuk 6 wordt via de trits 'ecologisch belang – belastingen - maatregelen' de KRW-inspanning van Vechtstromen onderbouwd.
- Maatregelen ten behoeve van de chemische kwaliteit (hoofdstuk 7).
- In hoofdstukken 8 komen respectievelijk de kosten en de planning aan de orde.
- Hoofdstuk 9 bevat een beknopt literatuuroverzicht.



Moerasstreepzaad, een soort van o.a. beekdalmoerassen

2 Van Brussel naar Vechtstromen

2.1 Rolverdeling overheden

Het doel van de Kaderrichtlijn Water is het beschermen en waar nodig verbeteren van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Provincies zijn verantwoordelijk voor het diepe grondwater; waterschappen en Rijkswaterstaat voor het (overgrote deel van) het oppervlaktewater. De waterschappen zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor het ondiepe (freatische) grondwater. De globale kaders worden opgesteld in Brussel. Via de bestuurslagen van Rijk, Provincies en deelstroomgebieden (waarvan Rijn-Oost er een is) worden deze doelen nader geconcretiseerd. De afzonderlijke waterbeheerders vertalen deze doelen vervolgens naar concrete maatregelen en voeren deze uit. Voor fusiewaterschap Vechtstromen bestond hierbij een extra opgave om het in een eerder stadium afzonderlijk geformuleerde KRW-beleid van Velt & Vecht en Regge & Dinkel samen te voegen en te harmoniseren tot een gezamenlijk Vechtstromenbeleid. De doelen worden formeel vastgelegd in provinciale plannen en verordeningen; de maatregelen in de beheerplannen van de waterbeheerders.

2.2 Resultaatverplichting en fasering

Voor de kwaliteit van het *oppervlaktewater* zijn drie kwaliteitsonderdelen belangrijk:

- Biologie (waterplanten, macrofauna, vissen, algen)
- Chemie
- Hydromorfologie (hydrologie, inrichting van het waterlichaam)

Met uitzondering van een aantal chemische stoffen (de zgn. Specifiek Verontreinigende Stoffen en de Prioritaire Stoffen), waarvoor de doelen door het Rijk of door Brussel worden vastgesteld, worden de doelen door de regionale waterbeheerder opgesteld en vervolgens door de provincie geformaliseerd. Daarbij is vooral de biologie belangrijk; hydromorfologie en chemie zijn ondersteunend. Voor het halen van de doelen geldt een resultaatverplichting. Planten en dieren laten zich echter niet sturen. Wel kunnen we het watersysteem zo inrichten dat de kans op vestiging van doelsoorten zo groot mogelijk is. De *resultaatverplichting* geldt dan ook niet de soorten zelf, maar de maatregelen die ervoor moeten zorgen dat het watersysteem in ecologisch opzicht optimaal gaat functioneren. Het gaat daarbij zowel om de kwaliteit (chemie) als de inrichting (morfologie, stroming, kwel, natuurvriendelijke oevers, etc.). Deze maatregelen zijn m.n. geselecteerd op basis van de huidige inzichten in ‘ecologische effectiviteit’ en ‘significante schade aan bestaande functies’ (zie ook 2.3). Als waterbeheerder hebben we niettemin de verplichting om, mochten de biologische doelen onverhoopt niet gerealiseerd worden, aanvullende maatregelen te overwegen, op basis van inzichten die op dat moment vigerend zijn.

Fasering

Net als in het eerste Stroomgebiedbeheerplan wordt ook nu gebruik gemaakt van de mogelijkheden tot fasering. Daarmee geven we aan dat het bereiken van de doelen gepland staat voor 2027 (in plaats van 2015). Artikel 4.4

van de KRW levert de argumenten op basis waarvan fasering mogelijk is. Binnen Rijn-Oost is vooral het argument 'Disproportionele kosten' van toepassing. Daarmee geven we aan dat de uitvoering van alle maatregelen in één planperiode leidt tot een kostenstijging die politiek-bestuurlijk onaanvaardbaar wordt geacht. Aanvullend daarop geldt dat we afhankelijk zijn van de planvormingsprocedures zoals die in Nederland gebruikelijk zijn. Deze procedures kosten veel tijd. Het koppelen van de KRW-maatregelen levert echter een grote efficiencywinst op, zodat het doelbereik aanzienlijk wordt vergroot wanneer we bij deze procedures aansluiten. De argumentatie met betrekking tot fasering wordt uitgebreid beschreven in paragraaf 4.4 en hoofdstuk 9 van de KRW-agenda Rijn-Oost [Lit. 1].

2.3 Het vaststellen van de doelen en maatregelen

Het proces om de doelen vast te stellen is doorlopen met inachtneming van drie (hoofd)uitgangspunten:

1. De intentie is geweest om aan te sluiten bij de doelen en maatregelen zoals die in het 1^{e} Stroomgebiedbeheerplan zijn vastgelegd.
2. Er is opnieuw voor gekozen de zgn. Praagse methode toe te passen. Deze komt er kort gezegd op neer dat bij het afleiden van de ecologische doelen goed zichtbaar gemaakt wordt hoe (1) de *effectiviteit* van de maatregelen is meegenomen en (2) hoe de ecologische ambitie zich verhoudt tot de *omgevingsfunctie* (bv. agrarisch gebruik, scheepvaart, etc.). Dat laatste heeft als consequentie dat maatregelen niet worden geïnitieerd vanuit de constatering dat de huidige biologische kwaliteit ontoereikend is, maar vanuit de ruimte die er beleidsmatig aanwezig is om de huidige kwaliteit te verbeteren. In bijlage 1 staat de Praagse methode meer in detail beschreven.
3. Gebiedspartners (overheden, landbouw, natuur en landschap, recreatie, etc.) worden bij het proces betrokken.

Doelafleiding voor sloten en kanalen

In tegenstelling tot het eerste Stroomgebiedbeheerplan (SGBP1) is ervoor gekozen om het cijfermatige doel voor de biologische kwaliteitselementen (het zgn. GEP = Goede Ecologische Potentieel) voor de kunstmatige wateren (sloten en kanalen) op dezelfde manier te bepalen als bij de sterk veranderde wateren (beken en rivieren). In SGBP1 werd voor alle sloten en kanalen een landelijke defaultwaarde van 0,6 (op een schaal van 0 tot 1)aangehouden; in SGBP2 is het GEP bepaald door ook voor deze wateren de Praagse methode toe te passen. Dat betekent dat de geschatte effecten van de geselecteerde maatregelen opgeteld worden bij de huidige kwaliteitsscore. Daarmee wordt de cijfermatige vertaling van het ecologisch doel eenduidiger en wordt de indruk vermeden dat er onrealistische maatregelen getroffen zouden moeten worden. Het gaat hier uitsluitend om een administratieve handeling; de maatregelen blijven hetzelfde: alle kosteneffectieve maatregelen die geen significante schade voor de omgeving opleveren blijven gehandhaafd. Een verandering van het GEP ten opzichte van het vorige SGBP betekent dus niet dat er sprake is van een gewijzigde ecologische ambitie.

Verder is in het proces richting SGBP2 nadrukkelijk de ruimte gezocht om maatregelen te herzien wanneer nieuwe inzichten of andere ontwikkelingen daar aanleiding toe geven. Belangrijk in dat verband zijn:

- Er zijn nieuwe inzichten ontstaan in de effectiviteit van maatregelen door (1) eigen monitoring en (2) door meer wetenschappelijk georiënteerd onderzoek (van bv. de STOWA)

- Er is voortschrijdend inzicht opgetreden in de haalbaarheid en wenselijkheid (technisch/beleidsmatig/bestuurlijk) van sommige maatregelen
- Er zijn mogelijkheden om mee te liften met nieuw waterbeleid, zoals ZON (Zoetwatervoorziening Oost Nederland), DAW (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer) en de beekdalenvisie van Drenthe.



Beekdalmoeras Geeserstroom bij Gees (Drenthe)

3 Stand van zaken bij de aanvang van de 2e planperiode

Dit hoofdstuk beschrijft in globale zin de maatregelen die in de eerste planperiode van de KRW (2009-2015) zijn uitgevoerd. Daarmee wordt inzichtelijk wat de restopgave is voor de periode tot 2027. De beschrijving is op basis van de begrenzing van de "oude" waterschappen Velt & Vecht en Regge & Dinkel. In bijlage 2 wordt een en ander per waterlichaam in een schematisch overzicht geplaatst.

3.1 Velt en Vecht

De KRW-inspanningen hebben zich bij Velt en Vecht in de eerste planperiode nadrukkelijk geconcentreerd op de Overijsselse Vecht. De reden daarvoor is dat er in de afgelopen jaren vanuit de Vechtvisie [Lit. 5] veel beleidsmatige ruimte was om herstelmaatregelen aan dit waterlichaam (met hoog ecologisch ambitieniveau) uit te voeren, zoals hermeandering van de bestaande loop en het verwijderen van de oeverbeschoeiing. Ook zijn er in deze periode de nodige inspanningen gepleegd met betrekking tot bv. het formuleren van realistische streefbeelden, het creëren van draagvlak en de ontwikkeling van hydrologische modellen. Wat betreft de Vecht kan gesteld worden dat aan het eind van de eerste planperiode van de KRW het in 2009 afgesproken maatregelenpakket tot 2027 al grotendeels, zo niet geheel gerealiseerd is. Verder zijn van een tweetal beken de KRW-maatregelen min of meer afgerond en is voor een aantal andere beken onderzoek uitgevoerd om tot een adequaat streefbeeld te komen. Met name de extra inspanningen voor de Overijsselse Vecht hebben ertoe geleid dat de voorgenomen maatregelen voor een flink aantal andere waterlichamen niet binnen de planperiode zijn uitgevoerd. De restopgave voor de periode tot 2027 is daardoor groter dan indertijd voorzien, maar, met name vanwege nieuwe inzichten in kosteneffectiviteit van sommige maatregelen, niet van een zodanige omvang dat de afgesproken doelen in gevaar komen.

3.2 Regge en Dinkel

In het zuidelijk deel van het beheergebied (voormalig Regge en Dinkel) zijn de maatregelen zoals die in 2009 zijn aangekondigd, voor een aanzienlijk deel volgens plan uitgevoerd. In een enkel waterlichaam moet nog een aantal kilometers beekloop heringericht worden en ook zijn nog niet alle geprogrammeerde vispassages gerealiseerd. Ook is bij sommige waterlichamen de aankoppeling van een aantal bovenlopen nog niet afgerond. Daar staat tegenover dat in een aantal waterlichamen maatregelen zijn uitgevoerd die voor ná 2015 waren gepland. De Regge is daar een belangrijk voorbeeld van. Tot slot moeten er nog de nodige stappen worden gezet om de voorgenomen extensivering van onderhoud en beheer op grote schaal toe te kunnen passen. De hierboven genoemde resterende maatregelen hebben, voor zover ze niet 'overruled' zijn door nieuwe inzichten, een plaats gekregen in de planning van SGBP2 en -3.

4 Afwegingen bij het herformuleren van doelen

De voorbereiding van het opstellen van SGBP-2 stond vooral in het teken van het optimaliseren van het rendement (de ecologische effectiviteit) van de KRW-maatregelen. Bij het opstellen van SGBP1 is daar uiteraard ook rekening mee gehouden, maar het feit dat waterbeheerders te maken kregen met een geheel nieuwe richtlijn (mét resultaatverplichting) heeft de focus indertijd vooral doen richten op de *haalbaarheid* van de maatregelen en op de vraag of we wel voldeden aan 'de letter van de KRW'. Daardoor heeft het criterium 'kosteneffectiviteit' niet altijd de aandacht heeft gekregen die nodig was. Bij de voorbereiding op de tweede planperiode hebben we er in Rijn-Oost voor gekozen om, naast de toepassing van nieuwe beleidsmatige en ecologische inzichten, ook 'de geest van de KRW' meer leidend te laten zijn. Dit heeft uiteindelijk geleid tot de formulering van een vijftal uitgangspunten die bedoeld zijn om de KRW zo goed mogelijk te laten aansluiten op de kansen in ons gebied, zowel in ecologische als beleidsmatige zin.

4.1 Waterlichaamniveau vs. gebiedsniveau

De effectiviteit van een maatregel kan in principe op twee niveaus worden gedefinieerd:

a. Wat betekent een maatregel voor de ecologische kwaliteit van het betreffende waterlichaam?
b. Wat draagt dit waterlichaam vervolgens bij aan de ecologische kwaliteit van het watersysteem *als geheel*?

Bij het samenstellen van het maatregelenpakket uit SGBP1 lag de nadruk vooral op de eerste optie: van elk waterlichaam *afzonderlijk* werd – via de Praagse methode - vastgesteld welke maatregelen in aanmerking zouden moeten komen. De optelsom daarvan, met in het achterhoofd de notie dat het totaalpakket financieel haalbaar moest zijn, is vervolgens gepresenteerd als het maatregelenpakket voor SGBP1. De consequentie van deze aanpak kan echter zijn dat er 'veel van hetzelfde' wordt uitgevoerd. Per waterlichaam levert dit wellicht een optimaal resultaat op; voor het gebied van Vechtstromen als geheel echter niet. Immers, wanneer in vergelijkbare waterlichamen vergelijkbare maatregelen worden getroffen levert dat steeds weer min of meer dezelfde soorten op. Daardoor is de bijdrage aan de ecologische diversiteit in het hele watersysteem beperkt. In SGBP2 is daarom allereerst nagegaan welke waterlichamen de belangrijkste potenties hebben, zowel in ecologische als beleidsmatige zin. Voor dit deel van het watersysteem is een maatregelenpakket samengesteld dat – in een aantal gevallen – meer ecologische winst oplevert dan in SGBP1. In het rapport van de werkgroep Ecologie van Rijn-Oost [Lit. 2] wordt dieper ingegaan op de redenering die aan deze benadering ten grondslag heeft gelegen.

4.2 Aanpassing watertypen

Het uitgangspunt om, waar nodig, de bestaande typering aan te passen geldt voor enkele beken in ons beheergebied. Zo'n aanpassing was nodig om maatregelen te kunnen formuleren die in lijn zijn met de ecologische potenties van deze waterlichamen. De landelijke KRW-typering heeft er in SGBP1 toe geleid dat alle

'beekachtige' waterlichamen in ons beheergebied (en trouwens ook in de rest van Rijn-Oost) aan één en hetzelfde watertype zijn toegedeeld. Dit doet echter geen recht aan de *natuurlijke* verscheidenheid die er binnen deze waterlichamen bestaat. Zo worden beken die van nature een (zeer) beperkt verhang (en dito stroming) langs dezelfde maatlat gelegd als die van beken waarvan de stroomsnelheid van nature hoog is (terwijl stroming nou juist dé factor is die bepalend is voor de KRW-beoordeling). De consequentie daarvan is dat er de facto geen maatregelen bestaan die tot een gunstiger beoordeling van deze beken leiden. Om die reden is er – Rijn-Oostbreed – besloten om voor dergelijke beken een nieuw type te (laten) beschrijven, nl. de zogenaamde moerasbeek. Dit geeft ons de mogelijkheid om een kosteneffectiever maatregelenpakket samen te stellen. Hoewel moerasbeken op dit moment geen officiële KRW-status hebben en er enkele jaren overheen gaan om dit type landelijk/Europees geformaliseerd te krijgen, worden de doelen en de bijbehorende maatregelen alvast wel op dit watertype afgestemd.

Nader onderzoek naar de typering van beken

Het verhang van een beek is op zich een goed criterium om moerasbeken en 'gewone' beken van elkaar te onderscheiden en verreweg het grootste deel van de beken van Vechtstromen is goed toe te delen aan een van beide typen. Dit onderscheid is echter niet altijd eenduidig. In de praktijk blijkt dat sommige beken een wisselend verhang hebben, met als gevolg dat sommige trajecten een relatief hoge stroomsnelheid hebben, terwijl andere delen naar een moerasbeek neigen. Dergelijke beken liggen met name in het zuidelijk deel van het beheergebied van Vechtstromen (bv. Broekbeek, Hammerwetering, Hoogelaarsleiding en Tilligterbeek). Het ligt voor hand om voor deze 'tussenvormen' een maatregelenpakket samen te stellen dat bestaat uit zowel de aanleg van moerasachtige stroken langs de beek ("natuurvriendelijke oevers") als uit maatregelen die erop gericht zijn de karakteristieke beekkenmerken te faciliteren (stroomsnelheid, beschaduwing, steile/holle oevers, etc.). De komende planperiode wordt benut om een en ander voor een aantal waterlichamen nader uit te werken. Dit kan betekenen dat er in de derde planperiode voor sommige beken een aanpassing van de ecologische doelen en de bijbehorende maatregelen wordt gepresenteerd.

4.3 Aansluiting bij nieuw (water)beleid

De afgelopen jaren hebben zich ontwikkelingen in het waterbeleid voorgedaan die ook een bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van specifiek ecologische doelen. Genoemd kunnen hier worden de ZON (Zoetwatervoorziening Oost-Nederland) en de Beekdalenvisie van de provincie Drenthe (robuuste inrichting van beekdalen). Beide beleidsontwikkelingen gaan uit van een water*systeem*benadering, waarbij ook herstel van het hydrologisch functioneren deel uitmaakt. Omdat een dergelijke aanpak flink bij kan dragen aan herstel van de ecologische kwaliteit (met name van beeksystemen) ligt het voor de hand herstelprojecten te definiëren die deze overlappende doelen in zich verenigen. Een watersysteembenadering houdt – per definitie – in dat het systeem 'van bron tot monding' wordt beschouwd. Dat heeft ertoe geleid dat herstelmaatregelen bovenstrooms van de KRW-waterlichamen nu soms ook als KRW-maatregelen worden aangemerkt. Voor Vechtstromen was dat in de eerste planperiode nog niet het geval.

4.4 Nieuwe inzichten in de ecologische effectiviteit van maatregelen

Er zijn de afgelopen jaren drie belangrijke nieuwe inzichten ontstaan die ertoe hebben geleid dat we het maatregelenpakket uit SGBP1 hebben bijgesteld: (1) de effectiviteit van natuurvriendelijke oevers langs sloten en kanalen, (2) nut en noodzaak van vispassages in 'landbouwbeken' en (3) het inrichten van oeverstroken langs deze beken. Hieronder volgt een toelichting.

Effectiviteit natuurvriendelijke oevers

De aanleg van natuurvriendelijke oevers (nvo's) langs de sloten en kanalen in het gebied van Vechtstromen, zoals voorgenomen in SGBP1, blijkt minder effectief dan toentertijd werd aangenomen, zeker wanneer dat effect gemeten wordt aan de hand van de KRW-maatlatten. Het geringe effect wordt veroorzaakt door het omgekeerde peilbeheer (vanwege de agrarische functie), in combinatie met de matige waterkwaliteit (die naast emissies van de landbouw wellicht ook voor een belangrijk deel door veenoxidatie wordt veroorzaakt). Het gevolg is dat de nvo's begroeid raken met soorten (lisdodde, liesgras, etc.), die geen enkele bijdrage leveren aan een positieve KRW-beoordeling. Dit neemt echter niet weg dat dergelijke oevers prima kunnen functioneren als (onderdeel van een) ecologische verbindingszone. Toepassing van nvo's in een dergelijk kader blijft dan ook onderdeel uitmaken van het beleid van het waterschap.



Extensiever maaibeheer zorgt ook in genormaliseerde landbouwbeken voor ecologische kwaliteit

Vispassages

De aanleg van vispassages langs stuwen en gemalen vraagt om een nieuwe afweging. In SGBP1 is de keuze gemaakt om elke stuw in de beken in het beheergebied (en soms ook andere watertypen) vispasseerbaar te maken. We hebben ons daarbij echter onvoldoende de vraag gesteld of dergelijke passages voldoende functioneel gemaakt kunnen worden gezien de beleidsmatige ruimte die er is om de rest van het systeem geschikt te maken voor beekvissen, met name ook bovenstrooms. In SGBP-2 wordt daarom de keuze gemaakt

om de aanleg van minder zinvolle vispassages te schrappen (in de 'echte' landbouwbeken en in watertypen die minder relevant zijn voor vismigratie) en de vrijgekomen middelen in te zetten om een compact, maar optimaal functionerend vissennetwerk te realiseren. Daarbij worden zo mogelijk ook bovenstroomse delen van het watersysteem (dus buiten de formele begrenzing van het waterlichaam) visvriendelijk ingericht.

Oeverstroken langs beken in relatief intensief landbouwgebied

Vanuit het principe van kosteneffectiviteit is geconstateerd dat het aankopen en inrichten van oeverstroken langs landbouwbeken in Twente, zoals aangekondigd in SGBP1, niet goed te verdedigen is. De uitgaven die hiermee gemoeid zijn, wegen niet op tegen het ecologisch resultaat. Er is daarom gezocht naar een alternatief. Dat is gevonden in een vorm van (groot) onderhoud (binnen het bestaande profiel), die erop gericht is een grotere afwisseling van habitats te laten ontstaan en daardoor een grotere diversiteit aan soorten.

4.5 Meer aandacht voor onderzoek

Om te voorkomen dat maatregelen waarover twijfels bestaan voor wat betreft haalbaarheid en effect bij voorbaat worden uitgesloten, is er in het maatregelenpakket, naast het uitvoeren van fysieke maatregelen, ook plaats ingeruimd voor onderzoeksmaatregelen. Dit onderzoek is bedoeld om haalbaarheid/draagvlak van maatregelen in de praktijk te toetsen en/of beter zicht te krijgen op de effectiviteit van maatregelen die vanuit de theorie effectief lijken, maar wel om een nadere uitwerking vragen. Te denken valt aan:

- Maatregelen ten behoeve van hydrologische herstel
- Beperking inlaat systeemvreemd water
- Terugdringing van normoverschrijding van m.n. ammonium in effluent RWZI's (nu een belangrijk waterkwaliteitsprobleem)
- Een nadere bronnenanalyse nutriënten en de rol van nutriënten in verband met de realisatie van ecologische doelen.

Het voornemen is om dergelijke onderzoeksvragen zoveel mogelijk Rijn-Oostbreed op te pakken. Het resultaat daarvan draagt bij aan een grotere kosteneffectiviteit van toekomstige maatregelen.

5 Overzicht van de waterlichamen

5.1 Begrenzing: administratief vs. ecologisch

Waterlichamen vormen de eenheid waarover voor de KRW wordt gerapporteerd. Bij de implementatie van de KRW is ervoor gekozen alleen die delen van het watersysteem als waterlichaam te begrenzen die een stroomgebied hebben dat groter is dan 1000 hectare, dan wel een oppervlakte hebben – in geval van meren en plassen – van meer dan 50 hectare. De waterlichamen in Vechtstromen bestaan daardoor uit de riviertjes Vecht, Regge, Lolee/Doorbraak, Linderbeek en Dinkel, de midden- en benedenlopen van de beken die erop afwateren, de kanalen en een aantal sloten. In totaal gaat het om 49 waterlichamen. De gekozen KRW-begrenzing van de waterlichamen is louter administratief en vloeit niet voort uit de begrenzing van het systeem. In ecologisch opzicht zijn de bovenlopen en bronnen van beeksystemen minstens zo waardevol. Om die reden hebben we ervoor gekozen om, in tegenstelling tot SGBP1, de bovenstroomse delen van het watersysteem in principe mee te nemen bij het samenstellen van het maatregelenpakket tot 2027. Deze maatregelen worden (administratief) toegedeeld aan het waterlichaam dat benedenstrooms gesitueerd is.

In een aantal gevallen is de formele begrenzing van het waterlichaam aangepast ten opzichte van die uit het eerste Stroomgebiedbeheerplan. Dit is het gevolg van de fusie van Velt & Vecht en Regge & Dinkel (waterlichaam ‘Kanalen’), van aanpassingen in de waterhuishoudkundig systeem (Azelerbeek, Hagmolenbeek, Doorbraak, Veeneleiding) of van een verbeterd inzicht in de oorspronkelijke ligging van met name bovenstroomse delen van het systeem (Boven Regge). Verder hebben uiteraard hermeanderingsprojecten uit de eerste planperiode tot een gewijzigd kaartbeeld van de betreffende waterlichamen geleid.

5.2 Status

De KRW kent drie verschillende statussen van waterlichamen: natuurlijk, sterk veranderd en kunstmatig. Bij wateren met de status ‘natuurlijk’ is het doel een ecologische kwaliteit te bereiken die vergelijkbaar is met een kwaliteit die niet beïnvloed is door menselijk handelen. Bij ‘sterk veranderd’ wordt deze menselijke beïnvloeding wél als een onomkeerbaar gegeven beschouwd. Kunstmatige wateren tot slot zijn wateren die van nature niet bestonden, maar voor bepaalde doeleinden zijn aangelegd, zoals sloten die gegraven zijn om de waterpeilen voor de landbouw te reguleren. In Vechtstromen zijn alle waterlichamen ‘sterk veranderd’ (40 stuks) of ‘kunstmatig’ (9).

Status	Natuurlijk	Sterk veranderd	Kunstmatig
Aantal waterlichamen	0	40	9

5.3 Typering

De ecologische hoedanigheid van een waterlichaam wordt in eerste instantie bepaald door processen die er van nature plaatsvinden, zoals stroming, verlanding, erosie, kwel, etc. Dit gegeven heeft geleid tot het definiëren van verschillende watertypen: categorieën van wateren die van nature door vergelijkbare processen worden beïnvloed en daardoor ook grote overeenkomsten vertonen in de samenstelling van flora en fauna. Het is van belang om het juiste type aan een waterlichaam te koppelen, omdat aan de hand van het type de juiste maatregelen kunnen worden gekozen, nl. díe maatregelen die de gewenste soorten optimaal faciliteren. In Vechtstromen komen 7 waterlichamen van het watertype riviertjes voor, 21 beken (midden- en benedenloop), 12 moerasbeken, 7 sloten en 2 kanalen. Zoals in paragraaf 4.2 al staat vermeld is er voor de beken met een van nature gering verval een nieuw type in ontwikkeling, de zgn. moerasbeek. In bijlage 3 is een overzicht van de verschillende watertypen opgenomen.

Type	Riviertje	Beek	Moerasbeek	Sloot	Kanaal
Aantal waterlichamen	7	21	10	7	2

5.4 Ecologische ambities

Net als in SGBP1 hanteren we in Vechtstromen drie ambitieniveaus (hoog, midden, basis), met name om aansluiting te zoeken bij de gebiedsfuncties zoals die in provinciale omgevingsbeleid staan verwoord. Het gekozen ambitieniveau bepaalt hoever we willen gaan om de oorspronkelijke soortensamenstelling van het betreffende watertype te bereiken. Waar de omgevingsfunctie vooral op de landbouw is gericht zal dat minder ver zijn dan wanneer er sprake is van een natuurfunctie. In ons beheergebied hebben 12 waterlichamen een ecologische ambitie op hoog niveau, 13 op middenniveau en 24 op basisniveau. In hoofdstuk 6 gaan we nader in op wat dat concreet betekent. Bijlage 4 geeft een overzicht (kaartbeeld) van de ecologische ambitie per waterlichaam

Ambitie	Hoog	Midden	Basis
Aantal waterlichamen	12	13	24

6 Ecologisch belang, belastingen[1] en maatregelen

Herstelmaatregelen voor de ecologie zijn bedoeld om de leefomstandigheden van kenmerkende flora en fauna te optimaliseren. Dat betekent dat de aard van de maatregelen in eerste instantie afhankelijk is van het type waartoe het waterlichaam behoort. In hoofdstuk 5 staan de watertypen in Vechtstromen genoemd. De tekst hieronder volgt deze indeling. Daarnaast is uiteraard de beleidsmatige speelruimte (het gekozen ambitieniveau, zie paragraaf 5.4) belangrijk.

Het is van belang om inzichtelijk te maken dat er een eenduidig verband bestaat tussen de geconstateerde belastingen en de te treffen maatregelen. In het vervolg van dit hoofdstuk werken we dat uit. Per *watertype* wordt beschreven wat (1) het 'ecologisch belang' van dat type is en wat de belangrijkste ecologische processen zijn waaraan dit type z'n waarde ontleent, (2) wat derhalve de belangrijkste belastingen zijn en (3) welke maatregelen zijn gekozen om deze belastingen op te heffen of te verminderen. In bijlage 5 wordt aangegeven welke belastingen *per waterlichaam* relevant zijn. Deze info is ook terug te vinden in de landelijke factsheets. Met gekleurde cellen wordt in bijlage 5 aangegeven welke belastingen de gewenste ecologische processen negatief beïnvloeden. De *donker*blauwe cellen verwijzen naar belastingen die met de maatregelen zoals die volgens de Praagse methode zijn geselecteerd, worden aangepakt. De belastingen die met *licht*blauwe cellen worden aangeduid komen in beeld wanneer door nader onderzoek duidelijk wordt dat deze kosteneffectief kunnen worden verminderd of wanneer ze kunnen meeliften met andere beleidsdoelen, zoals Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON), Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) etc. In bijlage 6 worden, eveneens per waterlichaam en in globale zin, de maatregelen nader gedifferentieerd. Een gedetailleerde beschrijving van de maatregelen vraagt een nadere analyse van de mogelijkheden. In de aanloop naar SGBP2 wordt aan zo'n analyse gewerkt (zie ook figuur 1).

Aan het eind van het hoofdstuk (paragraaf 6.6) gaan we in op een aspect dat de type-indeling in zekere zin overstijgt, te weten de *connectiviteit* van het watersysteem (migratiemogelijkheden voor fauna). Hoofdstuk 7 bespreekt de doelen en maatregelen voor de *chemische waterkwaliteit*. Ook deze onttrekken zich, althans ten dele, aan de indeling in watertypen.

Tot slot: de maatregelen die in dit hoofdstuk worden beschreven moeten gezien worden als een soort 'basispakket'. Als zich in de praktijk aanvullende mogelijkheden aandienen om de ecologie op een hoger plan te brengen, is het in de lijn met de uitgangspunten van de KRW om zulke mogelijkheden te benutten.

6.1 Riviertjes (KRW-aanduiding R6)

Ecologisch belang

[1] Het begrip 'belastingen' wordt hier breed opgevat, te weten alle vormen van beïnvloeding die negatief uitwerken op de kwaliteit van het (aquatisch) ecosysteem

Binnen Vechtstromen wordt dit type vertegenwoordigd door de Overijsselse Vecht, de Regge, Doorbraak/Lolee en de Dinkel. Samen vormen ze de natuurlijke hoofdaders van ons gebied. Het zijn bij uitstek waterlichamen die onderdak kunnen bieden aan soorten die afhankelijk zijn van processen als grootschalige erosie en sedimentatie. Om die reden hebben ze de potentie om een belangrijke bijdrage te leveren aan de ecologische diversiteit binnen het gebied van Vechtstromen. Ook vormen ze voor trekvissen de toegangsweg tot de paai- en opgroeigebieden in de hogere delen van het beheergebied. Herstelmaatregelen aan deze waterlichamen zijn om die reden meer dan gemiddeld (kosten)effectief. De KRW-ambitie van Vechtstromen komt daarom juist in deze waterlichamen voor een belangrijk deel tot uiting, meer dan in het vorige Stroomgebiedbeheerplan.

Belastingen

1. *Tekort aan dynamische processen (erosie & sedimentatie)*. In de natuurlijke situatie bestond de directe omgeving van de riviertjes in Vechtstromen voor een belangrijk deel uit bos. Al sinds de vroege middeleeuwen zijn deze bossen door menselijk gebruik verdwenen en hebben ze plaatsgemaakt voor zandverstuivingen. Onder invloed van wind en neerslag kwam een deel van dat zand met enige regelmaat in het zomerbed terecht. Deze *sedimenttoevoer* vormde de 'motor' voor de dynamische processen die belangrijk zijn voor zeldzame en dus belangrijke (Natura2000)-natuurdoeltypen als stroomdalgrasland, maar ook voor een gevarieerd aquatisch systeem. Door grotendeels onomkeerbare zaken als ontginning en verstedelijking zijn nu ook de zandverstuivingen nagenoeg verdwenen en daarmee ook deze vorm van dynamiek in het systeem. Deze belasting wordt nog vergroot door een drietal zaken die, althans deels, wél omkeerbaar, c.q. mitigeerbaar zijn: de aanwezigheid van *beschoeiing*, *overdimensionering* van het zomerbed (kanalisatie/normalisatie) en te grote fluctuaties in het *afvoerregime*.
2. *Onnatuurlijke afvoer*. Van nature kenden stromende wateren in ons beheergebied een meer constante afvoer dan in de huidige situatie, met ook in perioden met weinig neerslag voldoende stroming. Door ontginning, drainage, verstedelijking en dergelijke is de hydrologie verstoord geraakt (het verdwijnen van de zogenaamde sponswerking), waardoor piekafvoeren, verdroging en een gebrek aan stroming ontstaan. Dit heeft een sterk negatieve invloed op de ecologische kwaliteit.
3. *Onnatuurlijke peilen*. Van nature is er in riviersystemen sprake van een hoog winterpeil in de winterperiode (met langdurige inundaties van laaggelegen delen langs de rivier) en 's zomers diep wegzakkende peilen. Ook deze vorm van dynamiek is belangrijk voor het goed functioneren van het ecosysteem. Ten behoeve van het menselijk gebruik van de gronden langs de rivier (stedelijk gebied, landbouw) wordt echter vaak een zgn. omgekeerd peil in stand te houden ('s winters laag, 's zomers hoog). Dit ontneemt de rivier in de winter en het voorjaar paaigebied voor vis (geïnundeerde gebieden) en 's zomers de zo noodzakelijke stroming. Een natuurlijk peilregime is daarmee een belangrijke sleutelfactor voor herstel van de ecologische kwaliteit.
4. *Stuwen*. Ten behoeve van het peilbeheer zijn de rivieren gestuwd. Stuwen belemmeren het transport van sediment en organismen en staan daarmee de verbetering van de ecologische kwaliteit in de weg.

5. *Ontbreken van natuurlijke oeverbegroeiing*. Een begroeiing van rivieroevers met bosachtige vegetatie zorgt voor een aanzienlijke vergroting van de aquatische biodiversiteit. Diverse experimenten met dood hout in de rivier hebben dat overtuigend aangetoond.
6. *Onnatuurlijke inrichting beekmondingen*. De locaties waar toestromende beken in de riviertjes uitmonden zijn belangrijk voor met name vissen. Veel van deze locaties zijn echter verdwenen (doordat beken nu vaak uitmonden in het kanalensysteem), dan wel onnatuurlijk ingericht en/of volledig geïsoleerd van de rivier door stuwen of gemalen.
7. *Chemische waterkwaliteit*. Voor fosfaat geldt dat deze stof m.n. in het zuidelijk deel van het beheergebied de (landelijk vastgestelde) norm overschrijdt. Stikstof overschrijdt deze overal in enige mate en in de Regge iets meer. Ook is er bovenstrooms in de Regge en de Dinkel sprake van overschrijdingen voor ammonium en voldoet op veel locaties een aantal prioritaire stoffen niet (zie bijlage 7). Onduidelijk is in hoeverre de chemische waterkwaliteit de biologische kwaliteit van de riviertjes in Vechtstromen op dit moment negatief beïnvloedt. Dit moet nader verkend worden.

Belangrijkste maatregelen

- *Hoge ecologische ambitie*. De grootste wijziging ten opzichte van het vorige Stroomgebiedbeheerplan betreft de *Overijsselse Vecht* (ambitieniveau hoog). In SGBP1 was de KRW-opgave voor dit waterlichaam relatief beperkt; in SGBP2 is ervoor gekozen om de KRW-ambities nadrukkelijker in lijn te brengen met die van de Vechtvisie: de Vecht als halfnatuurlijke rivier [Lit. 5]. De belangrijkste consequentie hiervan is dat een aanzienlijk traject van de rivier (ca. 15 km) een nieuwe, meanderende loop krijgt, het onderhoud van de oevers wordt geëxtensiveerd en er meer ruimte komt voor inundatie in het winterbed. De mate waarin dat kan zonder dat dit tot te grote veiligheidsrisico's leidt, moet nog nader onderzocht worden. Daarnaast worden de mogelijkheden verkend om de vispasseerbaarheid van de stuwen (die inmiddels voor het grootste deel voorzien zijn van nevengeulen) te optimaliseren. Verder is in het kader van de Vechtvisie de noodzaak uitgesproken om toe te werken naar een zo natuurlijk mogelijk peilregime. Ook zal de benedenloop van de Bruchterbeek, één van de weinige beken die rechtstreeks op de Vecht uitmonden, toegankelijk worden gemaakt voor vissen en andere waterorganismen, terwijl voor een vergelijkbaar waterlichaam (de Radewijkerbeek) de mogelijkheden daartoe worden verkend. Ook de *Dinkel* kent een hoge ecologische ambitie. Voor de komende planperiode leidt die tot onder meer aankoppeling van meanders, het verwijderen van puin waarmee de oevers zijn vastgelegd, het verbeteren van de vispasseerbaarheid en het verkennen van maatregelen ten behoeve van hydrologisch herstel. Extensivering van het beheer moet ertoe leiden dat de rivieroevers voor een significant deel begroeid raken met bomen.
- *Middelste ecologische ambitie*. De Regge en de Exosche Aa/Doorbraak kennen een ecologische ambitie op middenniveau. Dat betekent dat herstelmaatregelen minder ver gaan en zich grotendeels beperken tot herinrichting van het lengte- en dwarsprofiel. Het instellen van natuurlijke(r) peilen en/of het toelaten van inundaties is daarbij niet aan de orde. Veel oude meanders van de Regge zijn inmiddels al aangekoppeld en een belangrijk deel van de oevers is opnieuw ingericht. De Exosche Aa/Doorbraak is

als moerasgebied ingericht en aankoppeling van de Azelerbeek en de bovenlopen van Lolee wordt in 2015 uitgevoerd.

6.2 Beken (KRW-aanduiding R5)

Ecologisch belang

Beken van het type R5 komen binnen Vechtstromen alleen voor in het zuidelijk deel van het beheergebied (voor stromende wateren in het noordelijk deel geldt vanaf SGBP2 het type “moerasbeek”, zie paragraaf 5.3). De beken met een *hoog ecologisch ambitieniveau* komen vooral in het stroomgebied van de Dinkel voor, maar deels ook in het stroomgebied van de Regge (zie bijlage 4). Het ecologisch belang van deze beken komt voort uit de mogelijkheid om ze zodanig in te richten dat zowel hydrologie, stroomsnelheid, natuurlijke oeverbegroeiing als ‘compleetheid’ (van bron tot monding) goed bediend kunnen worden. In die zin hebben ze de potentie om een belangrijke bijdrage te leveren aan de biodiversiteit, niet alleen in het gebied van Vechtstromen, maar ook op landelijke schaal. Maatregelen aan beken met *lagere ambitieniveaus* (midden en basis) zijn vooral bedoeld om de ‘gewonere’ soorten te faciliteren, waarbij de meer algemene inrichtingsmaatregelen ter vergroting van de ecologische kwaliteit (minder onderhoud, vergroting morfologische diversiteit, etc.) naar verhouding een belangrijker rol spelen dan maatregelen die bedoeld zijn om specifieke beekeigenschappen terug te krijgen (stroming, erosie, sedimentatie, etc.). Dat neemt echter niet weg dat lokale kansen voor dat laatste zoveel mogelijk benut worden, zeker wanneer er sprake is van ‘middenniveau’.



Beekrombout

Belastingen

De belastingen voor beken komen voor een belangrijk deel overeen met die van de riviertjes (R6). De eerste vijf die onder paragraaf 6.1 zijn genoemd, gelden in principe ook voor beken. Binnen het gebied van Vechtstromen treden vooral verschillen op bij de volgende belastingen:

- *Hydrologie*. Hoewel riviertjes als Vecht, Regge en Dinkel ook met de negatieve gevolgen van een aangetast hydrologisch systeem te maken hebben (zij het deels indirect), is hydrologie toch vooral een probleem voor de meer bovenstrooms gelegen beken. De negatieve gevolgen ervan zijn onnatuurlijke droogval en gebrek aan stroming.
- *Chemie*. De belasting van de ecologie ten gevolge van de chemische waterkwaliteit is groter. In veel beken die ontspringen in het stedelijk gebied van Twente zijn de gehaltes aan fosfaat, stikstof en ammonium vaak te hoog (figuur 4 in hoofdstuk 7). Dit heeft vooral te maken met het feit dat lozingen vanuit stedelijk gebied (overstorten, RWZI’s) plaatsvinden op wateren met een relatief geringe omvang

(boven- en middenlopen van beken). In grotere wateren is de impact daarvan kleiner, omdat er meer verdunning optreedt.

Belangrijkste maatregelen

- In een belangrijk deel van de beken met een *hoog ambitieniveau* is hydrologisch herstel van de bovenlopen voorzien, teneinde de stromingssituatie, watervoerendheid en bereikbaarheid te optimaliseren. Beheer en onderhoud van deze beken is erop gericht om daar waar mogelijk houtige begroeiing te laten ontstaan. Voor het realiseren van de doelen is een relatief forse ruimteclaim geformuleerd.
- In een aantal beken in het stroomgebied van de Regge (*ambitieniveau midden*) wordt de ecologische kwaliteit vooral verbeterd door extensivering van het onderhoud, waarbij er tevens ruimte is voor aanpassing van het beekprofiel.
- In de overige beken (*basisniveau*), die in het algemeen in relatief intensief agrarisch gebied liggen, beperken de herstelmaatregelen zich grotendeels tot een extensivering van het onderhoud, waardoor de diversiteit aan habitats en soorten toeneemt. De verwachting is dat deze maatregel een vergelijkbaar effect op de ecologische kwaliteit zal hebben als de maatregel die in SGBP1 was aangekondigd (aankoop en inrichting smalle oeverstroken).
- Maatregelen ten behoeve van (vis)migratie worden, zoals in paragraaf 4.4 al staat aangegeven, geconcentreerd in dat deel van het watersysteem waar ze het meest effectief zijn. Dit heeft geleid tot het definiëren van een netwerk van beken en riviertjes dat enerzijds obstakelvrij wordt gemaakt en anderzijds zodanig wordt ingericht dat er voldoende geschikte habitats voorhanden zijn. Dit netwerk bestaat logischerwijs voor een belangrijk deel uit beken en riviertjes met een hoge ecologische ambitie, maar ook wateren met een ambitie op middenniveau (en een enkele keer basisniveau) maken er deel van uit. Het vissennetwerk wordt globaal weergegeven in figuur 2.
- Zoals gezegd worden in een aantal beken (en riviertjes) de normen voor een aantal chemische parameters overschreden door stedelijke beïnvloeding. Dit heeft ertoe geleid dat - ook nu al - onderzoek wordt gedaan naar de bijdrage die procesoptimalisatie in de verantwoordelijke RWZI's kan leveren aan het terugdringen van die overschrijdingen. Daarnaast wordt bij de nadere uitwerking van de KRW-projecten bezien welke mogelijkheden zich voordoen om andere emissies – bv. vanuit de landbouw – te reduceren.

6.3 Moerasbeken (KRW-aanduiding nog onbekend)

Ecologisch belang

Zoals eerder al is vastgesteld kent Vechtstromen een aantal beeksystemen met een van nature (zeer) lage stroomsnelheid. Deze bevinden zich grotendeels in het Drentse deel van Vechtstromen. De beoogde maatregelen voor deze beken hebben tot doel het oorspronkelijk beekmoeraslandschap, of van afgeleiden daarvan, te ontwikkelen. Soorten van moerasbeken vormen een aanvulling op de 'echte' beeksoorten. In die zin leveren ze een extra bijdrage aan de ecologische diversiteit binnen Vechtstromen. Om welke soorten het dan

precies gaat is nu nog niet helder. Gedurende de planperiode wordt dit nader uitgewerkt, met als einddoel een maatlat waaraan de specifieke kwaliteiten van dit type getoetst kunnen worden.

Belastingen

Omdat de ecologische potenties en doelen voor moerasbeken nog niet geformuleerd zijn, is het niet goed mogelijk een voldoende compleet beeld van de belastingen te schetsen. Verwacht mag echter worden dat hydrologie (verdroging) en inrichting (moeraszones) op dit moment belangrijke factoren zijn die verbetering behoeven. Omdat stroming slechts in beperkte mate optreedt zal de chemische kwaliteit ook belangrijk zijn.

Belangrijkste maatregelen

Vooruitlopend op een definitief streefbeeld lijken voor moerasbeken met een *hoge ecologische ambitie* de volgende maatregelen effectief:

- Herstel hydrologie door dempen ontwateringsmiddelen en stoppen eventuele wateraanvoer.
- Beekloop vervangen door brede, ondiepe slenk.
- Geen of extensief beheer (begrazing?)

Bij een *lagere ecologische ambitie* zal de nadruk vooral liggen op aanleg van natuurvriendelijke oevers en extensivering van het onderhoud; bij een ecologische ambitie op middenniveau zal er sprake zijn van een tussenvorm.

Al deze maatregelen ondersteunen ook de functionaliteit van de beekdalen als ecologische verbinding voor soorten die aan land gebonden zijn.

6.4 Sloten (KRW-aanduiding M1a)

Ecologisch belang

De sloten in het beheergebied van Vechtstromen liggen vrijwel uitsluitend in intensief landbouwgebied (veenkoloniën) en hebben daardoor te maken met een omgekeerd peilbeheer en een matige chemische kwaliteit. Het opheffen daarvan leidt i.h.a. tot significante schade voor met name de landbouw. Het aquatisch-ecologisch belang van de sloten in ons gebied is daarom, in tegenstelling tot bv. sommige laagveengebieden, beperkt. Dat neemt echter niet weg dat oeverstroken, mits natuurvriendelijk ingericht en beheerd, belangrijk zijn voor soorten die minder aan water gebonden zijn en zodoende bv. een nuttige functie als ecologische verbinding kunnen vervullen.

Belastingen

De belasting van het ecosysteem van sloten komt grotendeels voort uit de combinatie van inrichting (abrupte overgang land/water), omgekeerde peilen (‘s zomers hoog, ’s winters laag), intensief onderhoud (waardoor verlandingsprocessen onvoldoende kans krijgen) en een vaak ontoereikende waterkwaliteit.

Belangrijkste maatregelen

Gedurende de komende planperiodes wordt de beschoeiing van waterlichamen van het sloottype, inclusief de bovenstrooms liggende sloten, verwijderd. Hierdoor krijgen de oevers een natuurvriendelijker karakter. Vanwege de dominante invloed van het intensieve agrarische gebruik zal deze maatregel slechts leiden tot een bescheiden verbetering van de huidige aquatisch-ecologische kwaliteit. Echter, omdat het verwijderen van beschoeiing – althans op termijn – minimaal kostenneutraal is (periodieke vervanging is nl. niet meer aan de orde) kan deze aanpak toch als kosteneffectief worden gezien.

6.5 Kanalen (M3)

Ecologisch belang

Kanalen vertegenwoordigen, nog sterker dan sloten, een watertype dat van nature niet in het gebied van Vechtstromen voorkomt. Om die reden is het ecologisch belang van deze wateren, ook in potentie, beperkt. Een uitzondering hierop zijn een paar trajecten die mogelijk een rol kunnen spelen bij vismigratie.

Belastingen

Kanalen kennen verschillende functies die moeilijk te combineren zijn met hoge ecologische ambities, zoals scheepvaart, aanvoer van gebiedsvreemd water en lozing van effluent van rwzi's. Verondersteld mag worden dat de chemische kwaliteit van het water (voedselrijkdom) een belangrijke sturende factor is. Inmiddels is deze kwaliteit van een dusdanig niveau dat direct zichtbare problemen als vissterfte en blauwalgenbloei (die tot een jaar of tien, vijftien geleden nog regelmatig voorkwamen) nauwelijks meer aan de orde zijn. Vissterfte treedt hoogstens nog op bij calamiteiten. Wel constateren we dat voor verschillende stoffen de huidige normen structureel worden overschreden.

Belangrijkste maatregelen

In de afgelopen periode is het inzicht ontstaan dat het niet goed mogelijk is kosteneffectieve maatregelen te benoemen voor de kanalen. Enerzijds heeft dat de maken met de geringe ecologische potenties, anderzijds met de overige functies die in dit waterlichaam een plaats opeisen (zie boven). Om die reden zijn er vooralsnog geen maatregelen voorzien voor dit waterlichaam, anders dan generieke maatregelen die voortvloeien uit beleidsvoornemens als DAW (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer), optimalisatie zuiveringsprocessen, etc.

6.6 Vismigratie

Verschillende diersoorten van stromend water, waarvan vissen wellicht het meest aansprekend zijn, hebben het hele traject van bron tot monding nodig om een duurzame populatie op te kunnen bouwen. In de huidige situatie, waarin op deze routes talloze barrières aanwezig zijn in de vorm van stuwen en gemalen, en er daarnaast ook nog eens in de tussenliggende trajecten nauwelijks geschikt habitat aanwezig is, zijn deze soorten zeldzaam geworden. Zoals gezegd heeft dat gegeven ertoe geleid dat we ervoor gekozen hebben het inrichten van een zgn. 'vissennetwerk' als KRW-maatregel op te voeren. Dit netwerk bestaat uit een *regionaal* stelsel van beken (R5) en riviertjes (R6) dat voldoende beleidsmatige potentie heeft om zo ingericht te worden dat er een



Vispassage in een stuwpasserende nevengeul in de Vecht

doorgaande migratieroute ontstaat die geschikte habitats op een adequate manier met elkaar verbindt. Belangrijke onderdelen van het netwerk worden gevormd door de Overijsselse Vecht, de Regge en de Dinkel, aangevuld met een aantal (in potentie) geschikte midden- en bovenlopen en brongebieden. De exacte begrenzing is nog onderwerp van nader onderzoek. Het vissennetwerk is onderdeel van het migratienetwerk in het werkgebied Rijndelta-Oost. Daardoor sluit het optimaal aan bij de stromende wateren in Duitsland. Dit leidt tot een verdere toename van de kosteneffectiviteit van de uit te voeren maatregelen. Een aparte Duits-Nederlandse werkgroep werkt dit verder uit en komt in 2015 met een nadere maatregelenplanning en -prioritering.

De netwerkbenadering vervangt het voornemen uit SGBP1 om de barrières in *alle* beken vispasseerbaar te maken. Dit laatste krijgt in SGBP-2 vooralsnog minder prioriteit. Gedurende de tweede planperiode wordt

nagegaan in hoeverre er reden is om alsnog over te gaan tot het vergroten van de vispasseerbaarheid in beken búiten het vissennetwerk.

In de moerasbeken in het Drentse deel van ons waterschap vormt de visfauna die *niet* afhankelijk is van migratie tussen bron en monding het doel. Inzet daar is het vergroten (en tegelijk verbeteren) van het leefgebied, zodat populaties een duurzamer karakter krijgen. Zo mogelijk worden stuwen verwijderd; in andere gevallen worden ze voorzien van vistrappen. Dit sluit ook goed aan bij de omstandigheid dat beekdalen in deze contreien in principe allemaal deel uitmaken van de provinciale ecologische hoofdstructuur.

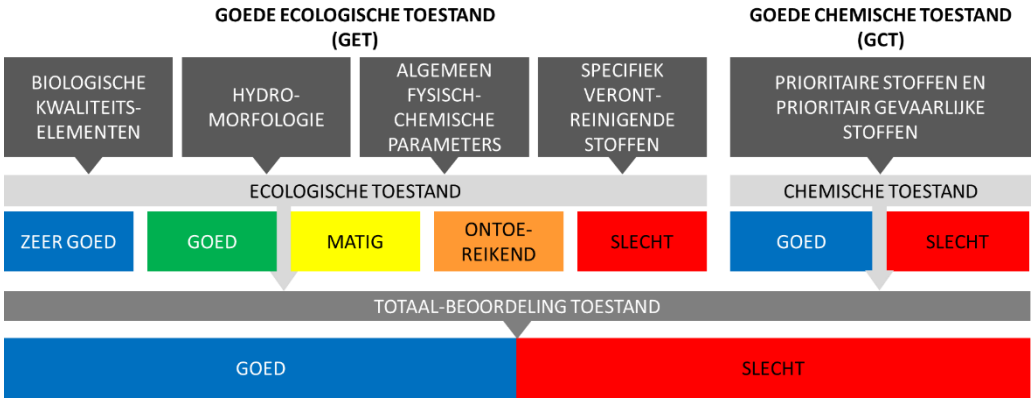


Zachthoutooibos in rivierenlandschap

7 Chemische waterkwaliteit

7.1 De plaats van waterkwaliteit in de KRW

De KRW-beoordeling is opgebouwd uit een beoordeling op basis van de biologie (soorten) en van stoffen (chemie). Het 'eindoordeel' bestaat uit twee onderdelen, te weten de 'chemische toestand' en de 'ecologische toestand'. De chemische toestand wordt bepaald aan de hand van 33 stoffen die vanuit Europees perspectief met voorrang moeten worden aangepakt (de zgn. prioritaire stoffen). De beoordeling van de 'ecologische toestand' vindt plaats op basis van de biologie (flora en fauna), de algemene fysisch-chemische parameters (biologie-ondersteunende stoffen als nutriënten, zuurstof, etc.) en de 'specifiek verontreinigende stoffen' (zie figuur 3). Deze laatste categorie bestaat uit stoffen die regionaal of lokaal voor problemen (normoverschrijding) zorgen. Voorbeelden zijn koper, zink en ammonium. In bijlage 7 is een overzicht opgenomen van de normoverschrijdingen.



Figuur 2 Schema KRW-toetsing

7.2 De rol van het waterschap

De mate waarin we als waterschap invloed hebben op het voorkómen van normoverschrijdingen van al deze stoffen loopt sterk uiteen. Voor verreweg de meeste stoffen geldt dat het emissiebeleid grotendeels wordt bepaald door andere overheden. Dit is met name het geval bij de normoverschrijdende prioritaire stoffen (zie bijlage 7). Het waterschap heeft een belangrijke taak bij het toepassen van de landelijk vastgestelde voorwaarden van vergunningverlening en handhaving op landelijke richtlijnen, zoals het toepassen van spuit-mest- en teeltvrije zones.

Daarnaast heeft het waterschap een rol in het onderzoeken van en inzicht geven in de negatieve effecten van deze stoffen op het oppervlaktewater en in het geven van voorlichting over de wijze waarop emissies naar het water kunnen worden tegengegaan. Het onderzoek vindt voor een belangrijk deel plaats binnen de (verplichte) KRW-monitoring. Met ingang van 2016 start een aangepast KRW-monitoringsprogramma dat binnen Rijn-Oost nader op elkaar is afgestemd en aangepast aan nieuwe inzichten. De KRW monitoring voor stoffen richt zich voornamelijk op probleemstoffen binnen de begrenzing van de waterlichamen. Daarnaast omvat het meetplan monitoringprogramma's voor andere meetdoelen, zoals bestrijdingsmiddelen die juist buiten de begrenzing van de waterlichamen regelmatig leiden tot normoverschrijdingen. Voor een deel vervullen deze

monitoringsprogramma's een rol in de evaluatie van landelijk emissiebeleid. Ook de monitoring van nieuwe stoffen zoals medicijnresten en hormoonverstorende stoffen valt buiten de KRW monitoring.

Voor een aantal probleemstoffen in het oppervlaktewater hebben we als waterschap wel zelf de instrumenten in handen om de emissies aan te pakken. De prioritering van inzet van deze instrumenten gebeurt in het emissiebeheerplan op basis van de monitoringsresultaten van het gehele meetplan, dus niet alleen de resultaten van de KRW monitoring. De kwaliteitsmaatregelen in SGBP2 richten zich vooral op stikstof, fosfaat en ammonium, dan wel de (ecologische) gevolgen daarvan, omdat dit binnen de waterlichamen duidelijke probleemstoffen zijn waarvoor we zelf instrumenten in handen hebben.

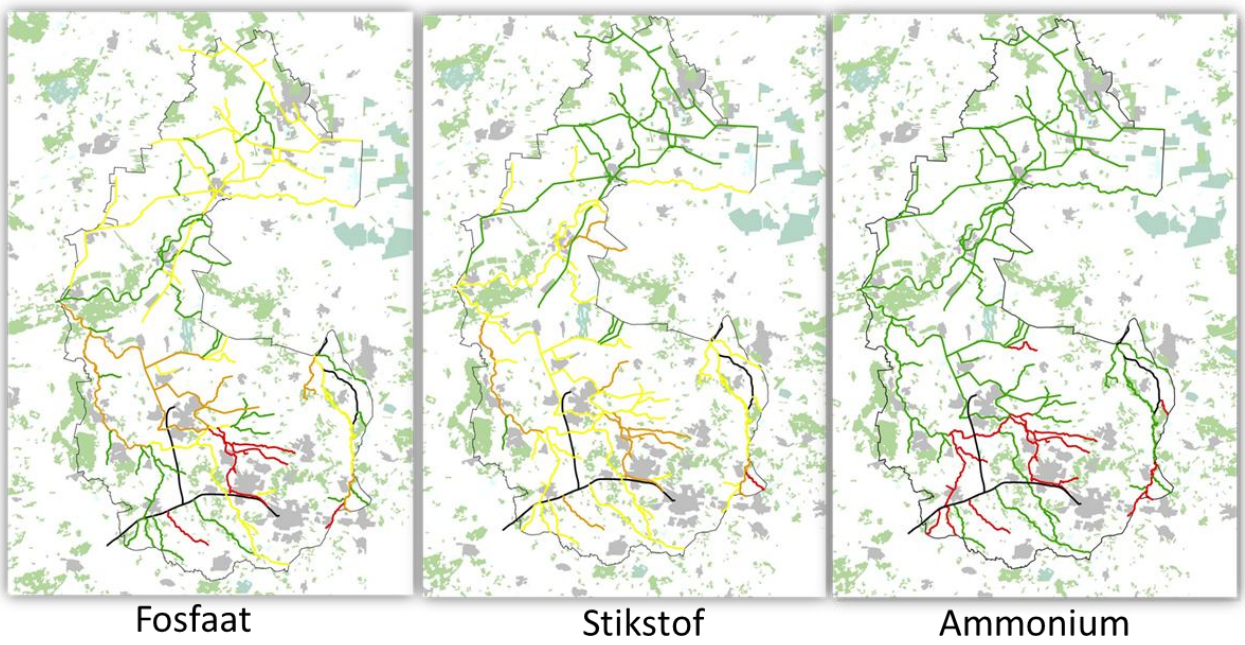
7.3 Maatregelen voor belangrijke probleemstoffen

Stikstof (N), fosfaat (P) en ammonium (NH_4) overschrijden in een belangrijk deel van de waterlichamen van Vechtstromen de normen (zie figuur 4). Stikstof en fosfaat veroorzaken eutrofiëring (algenbloei, vissterfte, afname biodiversiteit, etc.); ammonium is toxisch voor diverse organismen. De belangrijkste emissiebronnen van deze stoffen zijn naar verwachting de rioolwaterzuiveringsinstallaties, de landbouw en de oxidatie van veenresten in de bodem ten gevolge van ontwatering. Bij de zuiveringen krijgt het terugdringen van ammoniumpieken prioriteit bij lozing op waterlichamen waar overschrijdingen voorkomen. De optimalisatie van zuiveringsprocessen is in de 1^{e} planperiode vooral gericht op zuiveringen waarvan duidelijk was dat ze een groot aandeel vormden in de belasting van waterlichamen met forse overschrijdingen voor fosfaat. Dit investeringsprogramma voor de zuiveringen loopt deels door in de 2^{e} planperiode. Het is nog niet helemaal duidelijk wat deze maatregelen opleveren voor de verbetering van de waterkwaliteit. Dit moet blijken uit de monitoringsresultaten van de betreffende waterlichamen. Eventuele aanvullende maatregelen op de zuiveringen brengen hoge kosten met zich mee of zijn vanuit het oogpunt van duurzaamheid minder wenselijk (zoals fosfaatreductie door ijzerdosering). Het is daarmee de vraag of aanvullende maatregelen kosteneffectief zullen zijn om een verbetering van de ecologische doelen te bewerkstellingen. Dit vraagt nader onderzoek. De hoofdvragen die we ons daarbij stellen zijn:

- In hoeverre hebben de normoverschrijdingen daadwerkelijk een negatief effect op de gewenste levensgemeenschappen?
- Welke bronnen dragen in welke mate bij aan de normoverschrijdingen in de afzonderlijke waterlichamen?
- Welke – kosteneffectieve - maatregelen kunnen we benoemen om de concentraties van de genoemde stoffen terug te dringen?
- Welke prioritering moeten we in deze maatregelen aanbrengen?

In de komende planperiode zal worden gewerkt aan een onderzoeksprogramma waarin deze vragen centraal staan. Het resultaat ervan kan leiden tot aanpassing van het maatregelenpakket voor de toekomst, met name voor de derde planperiode. De uitvoering van dit onderzoek moet als KRW-maatregel worden gezien en heeft

dus een verplichtend karakter. Omdat deze vragen ook leven bij de andere waterschappen in Rijn-Oost is er gekozen voor een gezamenlijke Rijn-Oostaanpak.



Figuur 4 Normoverschrijdingen fosfaat (P),stikstof (N) en ammonium (NH_4). De kleuren in de kaartjes voor fosfaat en stikstof hebben de volgende betekenis: groen is goed, geel is matig, oranje is ontoereikend en rood is slecht. In het kaartje voor ammonium staat groen voor goed en rood voor slecht.



Lange ereprijs, een kenmerkende soort van rivieren

8 Kosten en planning

8.1 Kosten

Het is op dit moment niet mogelijk om exact aan de geven welke kosten gemoeid zijn met het voorgestelde maatregelenprogramma. Redenen daarvoor zijn bv.:

- Voor verschillende maatregelen is nog niet aan te geven of ze volledig realiseerbaar zijn, aangezien daar nog nader onderzoek voor uitgevoerd moet worden
- Er is pas een nauwkeurige inschatting te maken wanneer maatregelen op waterlichaamniveau worden uitgewerkt.
- Op dit moment is onvoldoende duidelijk in hoeverre de voorgestelde maatregelen kunnen profiteren van cofinanciering.

Ondanks deze onzekerheden is een globale kostenraming gemaakt. De uitkomst daarvan is dat er voor de maatregelen, zoals die nu worden voorgesteld, voor de 2^{e} en 3^{e} planperiode ca. € 87.000.000 in de begroting van het waterschap moet worden opgenomen. Wanneer we uit waren gegaan van het oorspronkelijke maatregelenpakket (zoals opgenomen in SGBP-1), was dit bedrag ca. € 153.000.000 geweest. Dit verschil van € 65.000.000 is te verklaren uit het laten vervallen van maatregelen die bij nader inzien onvoldoende kosteneffectief zijn, een (toekomstige) besparing op onderhouds- en beheerkosten, (nog) meer nadruk op maatregelen die ook andere (water)doelen dienen (zodat kosten gedeeld kunnen worden) en, tot slot, een beter inzicht in de werkelijke kosten van een aantal maatregelen.

8.2 Planning

In paragraaf 2.2 is aangegeven dat we in Rijn-Oost op basis van art. 4.4 van de KRW kiezen voor fasering van het doelbereik tot 2027. De planning die in bijlage 8 staat weergeven vloeit voort uit deze fasering. Voor de langere termijn is de planning echter nog erg onzeker. Voor de kortere termijn (eerste helft tweede planperiode) staan in ieder geval maatregelen op het programma voor de riviertjes Vecht, Regge en Dinkel, de Doorbraak, een tweetal beken in Drenthe (Nieuwe Drostendiep en Loodiep) en vier beken in Overijssel (Elsbeek, Glanerbeek, Oude Bornschebeek en de Ruhenbergerbeek).

9 Literatuur

1. RBO Rijn-Oost, 2014. Blijven werken aan schoon water – KRW-agenda Rijn-Oost 2016-2021.

2. Werkgroep Ecologie Rijn-Oost, 2013. Ecologische uitgangspunten SGBP-2 (2016-2021). Over de actualisatie van KRW-maatregelen.

3. Waterschap Velt en Vecht, 2008. Consequenties Europese Kaderrichtlijn Water voor waterschap Velt en Vecht.

4. Waterschap Regge en Dinkel, 2009. Ecologische doelen en verantwoording status waterlichamen waterschap Regge en Dinkel.

5. DHV, 2009. De Vecht, een grenzeloze, halfnatuurlijke rivier. Grensoverschrijdende Vechtvisie. In opdracht van diverse Duitse en Nederlandse overheden in het Vechtdal.

Bijlage 1 Praagse methode

Voor het afleiden van de KRW-doelen is er binnen Rijn-Oost, net als in een groot deel van Nederland, gekozen voor de zogenaamde Praagse methode. De belangrijkste kenmerken van deze werkwijze zijn:

- De KRW-doelen worden afgeleid van de *huidige* ecologische kwaliteit (en dus niet van de natuurlijke referentie);
- De doelen worden *niet* beschreven in biologische termen (planten en dieren), maar in maatregelenpakketten (eventueel in combinatie met beelden);
- Selectie van maatregelen vindt in eerste instantie plaats op basis van toetsing aan huidig (provinciaal) beleid; pas daarna wordt geselecteerd op kosteneffectiviteit;
- Het onderscheid tussen Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP) en Goed Ecologisch Potentieel (GEP) wordt niet weergegeven in de vorm van een verschil in maatlatscores, maar door van de geselecteerde maatregelen voor het MEP die maatregelen te schrappen die naar verwachting een gering ecologisch effect hebben.

Het stappenplan dat bij de Praagse methode hoort ziet er als volgt uit:

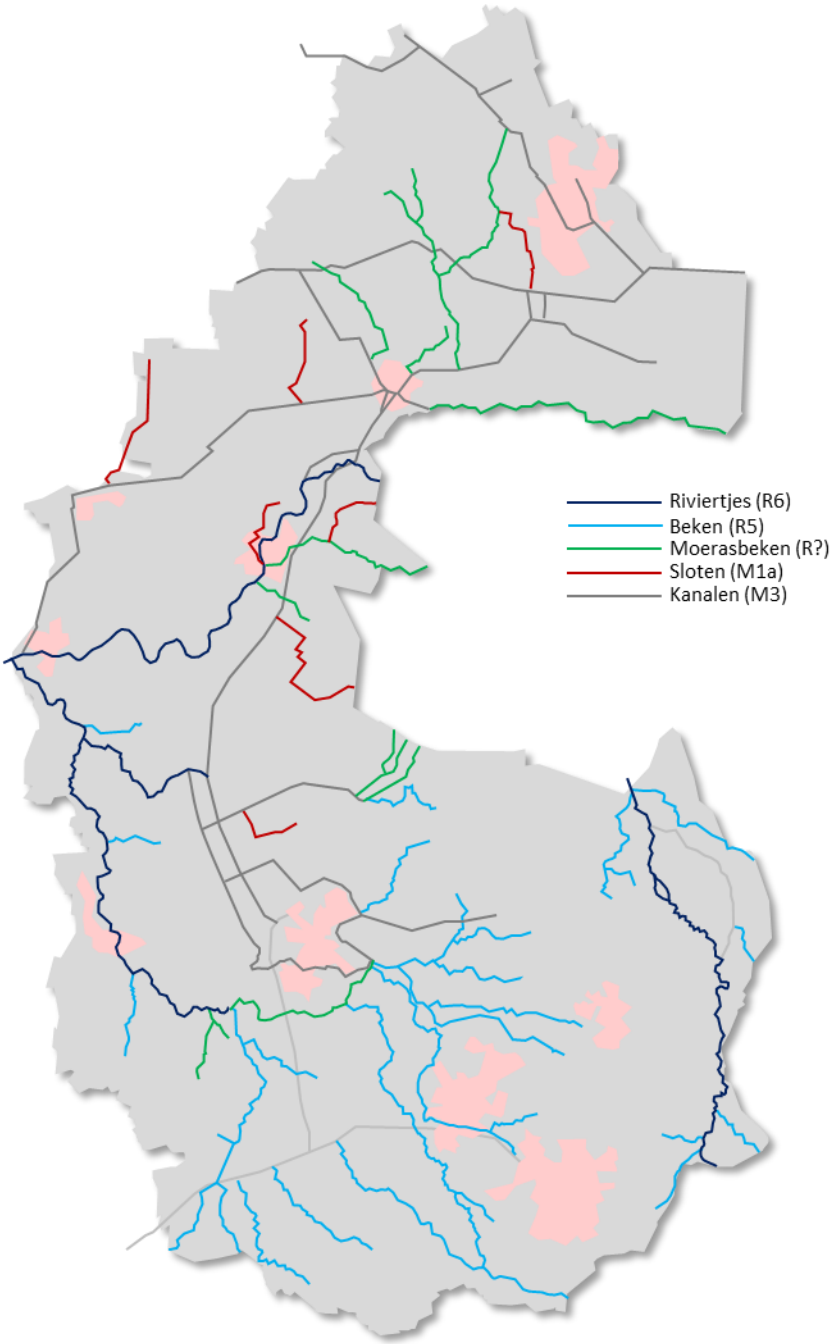
Stap	Beschrijving
1	Geef status en type aan
2	Bepaal de functie van het gebied (op basis van provinciaal beleid)
3	Beschrijf de huidige kwaliteit van biologie, chemie en hydromorfologie
4	Maak een groslijst van alle zinnige maatregelen voor dít watertype. Trek daar de maatregelen van af die significante schade aan functies toebrengen. De mate waarin dat het geval is hangt af van de gebiedsfunctie. Het resultaat is het MEP.
5	Bepaal effectiviteit en kosten van de maatregelen voor het MEP. Sluit de maatregelen met een geringe effectiviteit uit. Het resultaat is het GEP.
6	Sluit die maatregelen uit die niet haalbaar en betaalbaar zijn in de periode tot 2015, c.q. 2021. Wat overblijft is de Doelstelling 2015, c.q. 2021.
7	Werk MEP, GEP en eventuele tussendoelen uit en vul de operationele monitoring in aan de hand van de geconstateerde knelpunten.

Bijlage 2 Realisatie maatregelen SGBP1

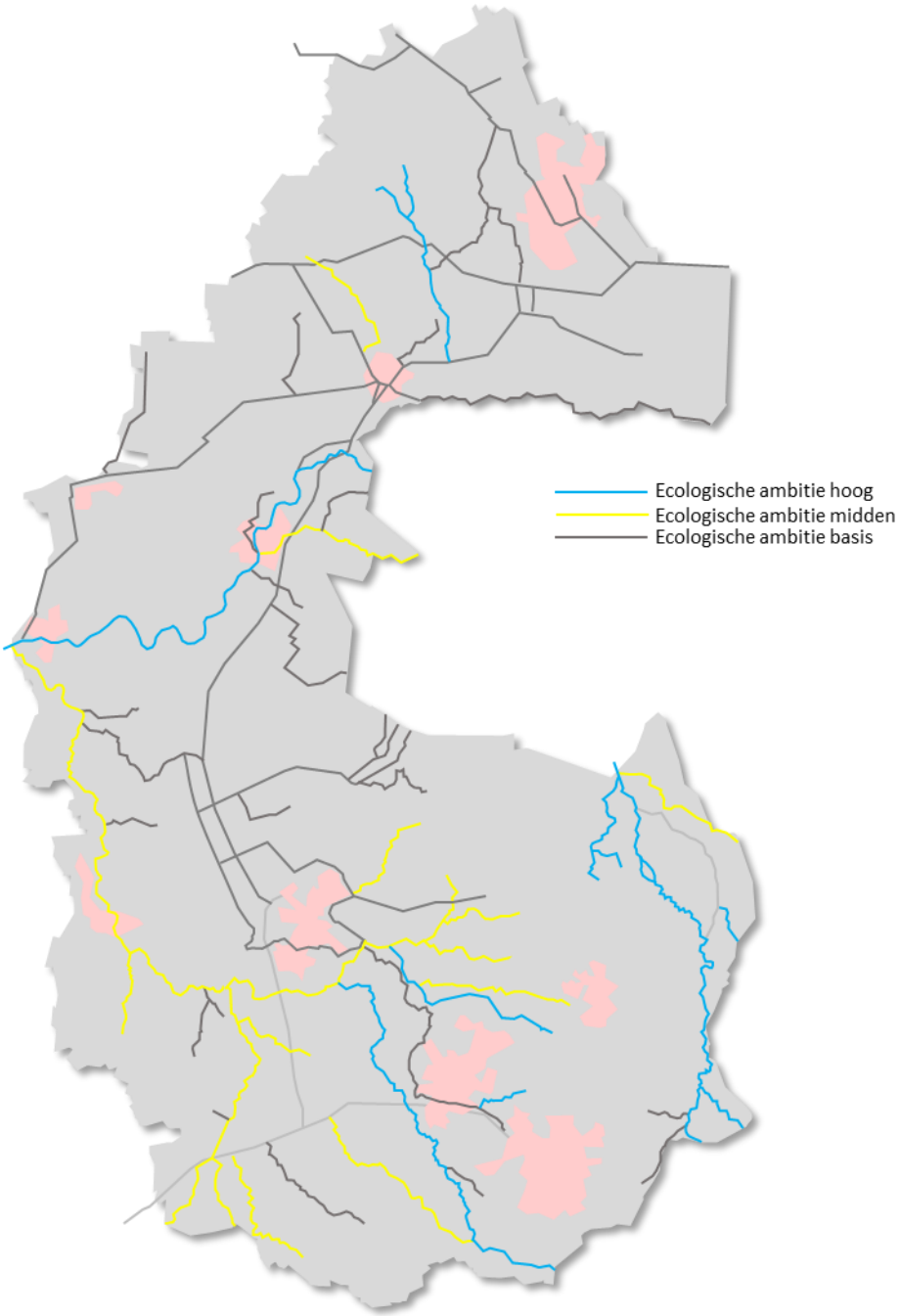
	Omvang realisatie maatregelen per 1-1-2016				
	Niet →				Volledig
Azelerbeek			■		
Beneden Dinkel	■				
Beneden Regge				■	
Bolscherbeek					■
Bornsebeek					■
Boven Dinkel*	■				
Boven Regge			■		
Braambergersloot	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Broekbeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Bruchterbeek				■	
Buma-/Marchienewijk	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Dommerswijk	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Dooze	■				
Drienerbeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Elsbeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Elsenerbeek					■
Entergraven					■
Exoscheaa				■	
Gammelkerbeek					■
Geelebeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Geesterschemolenbeek		■			
Glanerbeek*	■				
Hagmolenbeek			■		
Hammerwetering	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Holslootdiep	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Hooge Laarsleiding	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Itterbeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Linderbeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Lolee bovenlopen	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Loodiep*		■			
Markgraven					■
Midden Dinkel	■				
Midden Regge					■
Molengoot		■			
Nieuwe Drostendiep	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Oude Drostendiep				■	
Oudebornschebeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Overijsselse Vecht	■				
Poelsbeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Puntbeek		■			
Radewijkerbeek	■				
Randwaterleiding	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Ruenbergerbeek	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Schoonebekerdiep*		■			
Sleenerstroom	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				
Tilligterbeek*	■				
Vechtstromen kanalen					■
Veeneleiding				■	
Westerbouwlandl.	*Geen maatregelen t/m 2015 geprogrammeerd*				

* Maatregelen (groten)deels voorzien voor ná 2015

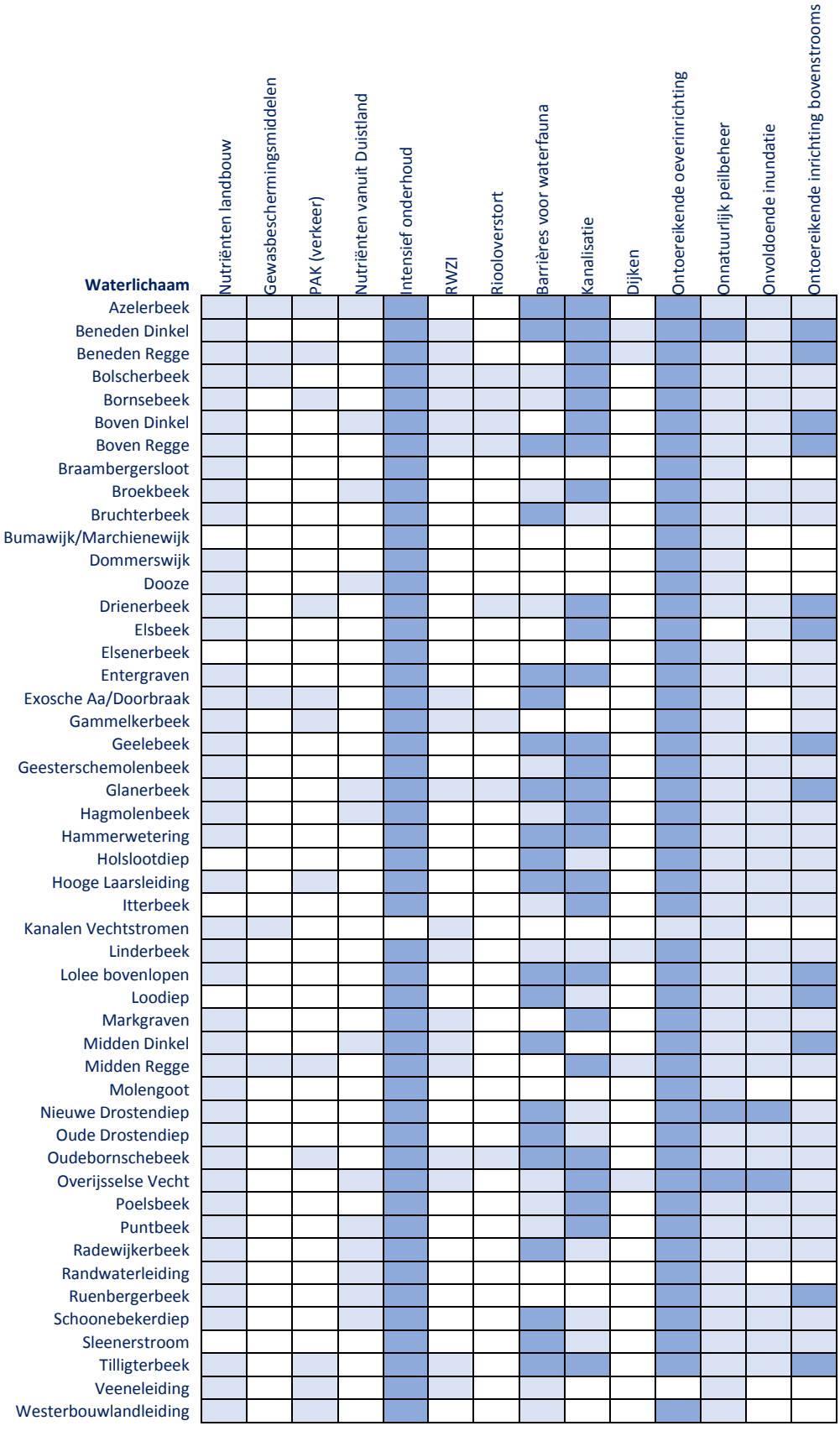
Bijlage 3 Watertypen in het gebied van Vechtstromen



Bijlage 4 Ambitieniveaus



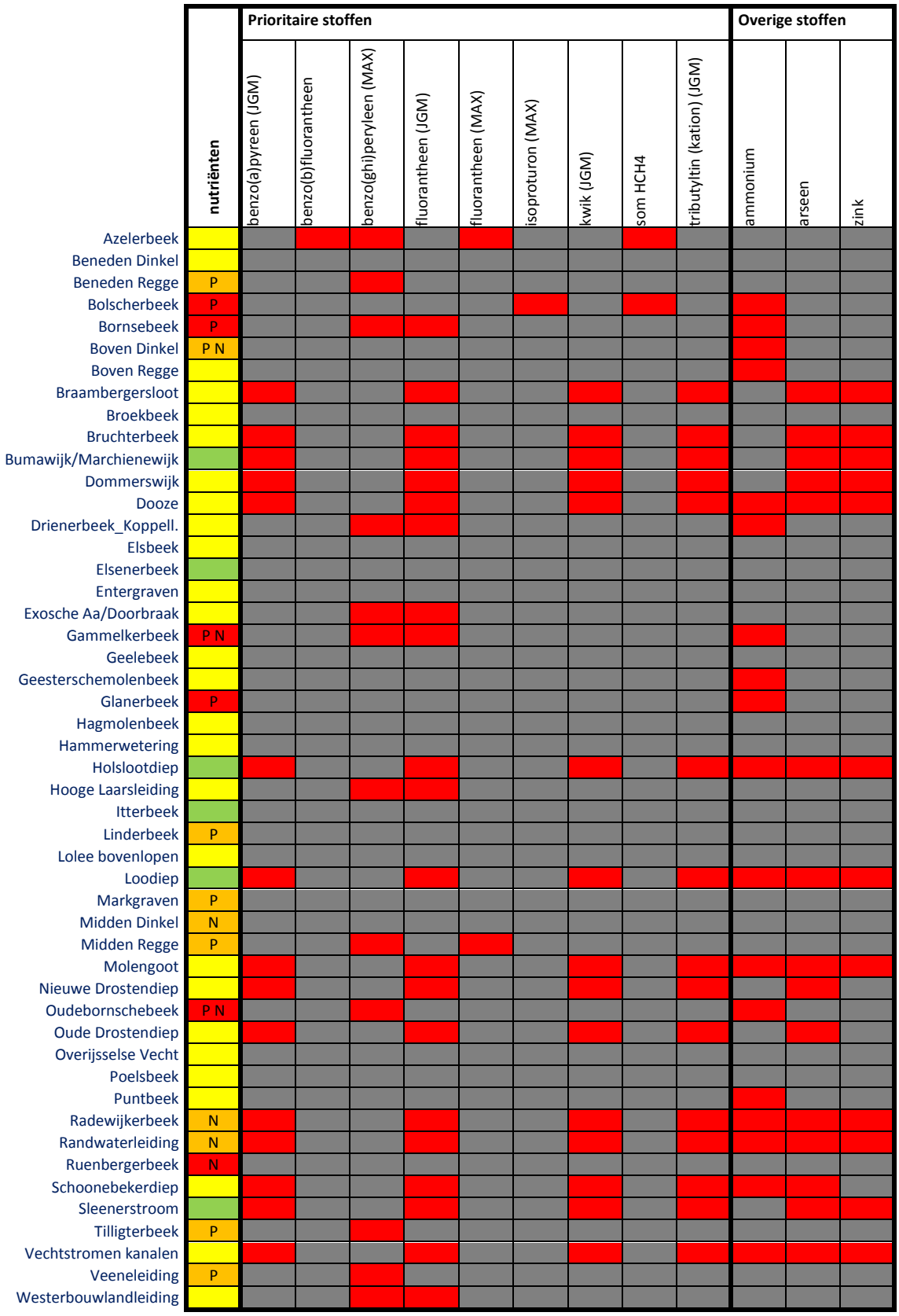
Bijlage 5 Belastingen



Bijlage 6 Globaal overzicht maatregelen SGBP-2

			Profiel			Onder-houd			Vis-passage				
Type	Ambitie	Waterlichaam	Beperkte aanpassing	Gemiddelde aanpassing	Sterke aanpassing	Matige extensivering	Sterke extensivering	Ambitie natuurlijk(er) peil	Aanleg vistrap	Evt. verwijderen stuw	RWZI (incl. monitoring maatr. SGBP1)	Maatregelen bovenstrooms	Deels herstel oorspronkelijk systeem
Beek	Basis	Bolscherbeek									■		
Beek	Basis	Bornsebeek									■		
Beek	Basis	Geesterschemolenbeek		■		■			■				
Beek	Basis	Hammerwetering	■			■			■				
Beek	Basis	Hooge Laarsleiding	■			■			■				
Beek	Basis	Puntbeek											
Beek	Hoog	Azelerbeek			■		■		■				
Beek	Hoog	Drienerbeek			■		■		■				
Beek	Hoog	Elsbeek			■		■					■	
Beek	Hoog	Glanerbeek			■		■		■		■	■	
Beek	Hoog	Oudebornschebeek			■		■		■		■		■
Beek	Hoog	Ruenbergerbeek			■		■						
Beek	Hoog	Tilligterbeek			■		■		■		■	■	■
Beek	Midden	Boven Regge		■			■	■	■		■		■
Beek	Midden	Elsenerbeek	■										
Beek	Midden	Gammelkerbeek	■								■		
Beek	Midden	Geelebeek		■		■			■			■	
Beek	Midden	Hagmolenbeek		■		■			■				■
Beek	Midden	Lolee bovenlopen		■		■			■			■	■
Beek	Midden	Markgraven									■		
Beek	Midden	Poelsbeek		■		■							■
Kanaal	Basis	Vechtstromen kanalen											
Kanaal	Basis	Veeneleiding	■			■					■		
Moerasbeek	Basis	Broekbeek	■			■			■				
Moerasbeek	Basis	Bruchterbeek	■			■		■	■				
Moerasbeek	Basis	Holslootdiep	■			■			■				
Moerasbeek	Basis	Itterbeek	■			■							
Moerasbeek	Basis	Oude Drostendiep	■			■			■				
Moerasbeek	Basis	Schoonebekerdiep	■			■			■				
Moerasbeek	Basis	Sleenerstroom	■			■			■				
Moerasbeek	Hoog	Nieuwe Drostendiep		■		■		■	■			■	■
Moerasbeek	Midden	Loodiep		■		■		■				■	
Moerasbeek	Midden	Radewijkerbeek		■		■			■				
Moerasbeek	Basis	Entergraven	■			■			■				
Moerasbeek	Midden	Exosche Aa/Doorbraak			■		■		■				■
Riviertje	Basis	Linderbeek	■			■							■
Riviertje	Hoog	Beneden Dinkel			■		■	■		■			
Riviertje	Hoog	Boven Dinkel			■		■	■			■		
Riviertje	Hoog	Midden Dinkel			■		■	■		■	■	■	
Riviertje	Hoog	Overijsselse Vecht			■		■	■		■			
Riviertje	Midden	Beneden Regge			■		■						
Riviertje	Midden	Midden Regge			■		■		■		■		
Sloot	Basis	Braambergersloot	■			■							
Sloot	Basis	Buma-/Marchienewijk	■			■							
Sloot	Basis	Dommerswijk	■			■							
Sloot	Basis	Dooze	■			■							
Sloot	Basis	Molengoot	■			■							
Sloot	Basis	Randwaterleiding	■			■							
Sloot	Basis	Westerbouwlandl.	■			■							

Bijlage 7 Normoverschrijdingen chemische waterkwaliteit



Toelichting: prioritaire en overige stoffen kennen slechts twee kwaliteitsklassen: voldoet wel (grijs) of voldoet niet (rood). Voor fosfaat (P) en stikstof (N) zijn er vier klassen: slecht (rood), ontoereikend (oranje), matig (geel) en goed (groen)

Bijlage 8 Globale planning t/m 2027

