

RAPPORT

Actualisatie KRW-doelen in het Maasstroomgebied

Klant: Provincie Noord-Brabant

Referentie: BG6680WATRP1904021340

Status: Finale versie/P01.01

Datum: 10 september 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB EINDHOVEN
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Actualisatie KRW-doelen in het Maasstroomgebied

Ondertitel: KRW-doelen Maasstroomgebied
Referentie: BG6680WATRP1904021340
Status: P01.01/Finale versie
Datum: 10 september 2019
Projectnaam: Ondersteuning Programmabureau DHZ/KRW
Projectnummer: BG6680
Auteur(s): Niels Evers, Mirte Schipper en Bastiaan van Velthoven

Opgesteld door: Niels Evers

Gecontroleerd door: Henk van Wezel (Programmamanager
Kaderrichtlijn Water Regio Maas)

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door: Henk van Wezel (Programmamanager
Kaderrichtlijn Water Regio Maas)

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Watersysteemanalyses waterschappen	2
2.1	Gebruikte methoden en instrumenten	2
2.2	Gebruikte maatregelpakketten voor doelbepaling	8
2.3	Technische doelaanpassingen	9
2.4	Type- en statuswijzigingen	11
2.5	Nieuwe maatlatten	12
3	Haalbaarheid aangepaste doelen	13
3.1	Randvoorwaarden	13
3.2	Kansen	14
3.3	Risico's	15
4	Conclusies en aanbevelingen	16
4.1	Conclusies	16
4.2	Aanbevelingen	16
	Referenties	18

Bijlagen

Bijlage 1: Voorstellen voor nieuwe GEP's (dd 09-09-2019)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Iedere KRW-planperiode van zes jaar dienen de gestelde KRW-doelen te worden geactualiseerd. Deze actualisatie biedt de mogelijkheid voortschrijdende inzichten te gebruiken om zo enerzijds de meest passende doelen te bepalen en anderzijds een juist beeld te krijgen van de resterende opgave. De waterschappen zijn in 2018 begonnen met de actualisatie van doelen die in gaan bij de start van de volgende planperiode (2022-2027).

Het afgelopen jaar hebben de vier waterschappen binnen KRW Stroomgebied Maas hard gewerkt aan de watersysteemanalyses. In deze watersysteemanalyses is (opnieuw) naar het functioneren van de watersystemen gekeken en is voor de maatregelpakketten voor de KRW onderzocht wat de effecten op de biologie (EKR's) zijn. Hiervoor zijn maatregelscenario's doorgerekend met de KRW-verkenner. Met behulp van deze analyses hebben de waterschappen inmiddels conceptvoorstellen geformuleerd voor technische aanpassing van de doelen (GEP's). De conceptvoorstellen moeten nog bestuurlijk worden getoetst om vervolgens aan GS te worden voorgelegd voor vaststelling waarna het juridisch vastgestelde doelen betreft. De waterschappen nemen de uitkomsten van de gebiedsprocessen nog mee voorafgaand aan dit vaststellingstraject of hebben tijdens de systeemanalyses al andere partijen (gebiedspartners) betrokken.

In het voortraject naar de voorstellen aan GS willen de waterschappen graag onderling afstemmen, en waar mogelijk en nuttig, harmoniseren. Hierbij is geen sprake van uniformering omdat er ruimte is voor gebiedspecifieke invulling. Programmabureau KRW/DHZ Maasregio is hiervoor de faciliterende partij en heeft Royal HaskoningDHV verzocht om te ondersteunen met onder andere enkele presentaties en deze notitie waarin de werkwijze, uitgangspunten van de analyses en resultaten zijn uiteengezet.

1.2 Doelstelling

Het doel van het project is te ondersteunen bij de afstemming van het proces richting de definitieve voorstellen voor KRW-doelen die eind 2019/begin 2020 worden voorgelegd aan de diverse waterschapsbesturen. Met deze notitie wordt invulling gegeven aan de wens om de aanpak en de resultaten uit de maatregel-effect analyses (KRW-verkenner) samengevat bijeen te zetten en aandachtspunten voor het vervolg te schetsen.

Daarnaast is deze notitie een samenvatting die de provincies kunnen gebruiken ter onderbouwing dat de technische aanpassingen van de GEP's conform de regels van de KRW en landelijke afspraken zijn afgeleid. De detailinformatie is beschikbaar in de betreffende rapporten per waterschap.

Disclaimer: De waterschappen in het (Nederlandse) Maas stroomgebied hebben Royal HaskoningDHV opdracht gegeven advies uit te brengen over technische aanpassingen van de biologische doelen voor de KRW-waterlichamen. Dit rapport bevat de indicatieve getallen uit deze analyses die door de waterschappen en provincies worden beoordeeld en vertaald naar een voorstel voor bestuurlijke besluitvorming.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de methodiek en resultaten van de watersysteemanalyses en maatregel-effect analyses (KRW-verkenner) van de waterschappen beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de randvoorwaarden uiteengezet waarmee de aangepaste doelen daadwerkelijk gehaald kunnen worden. In hoofdstuk 4 volgen tot slot de conclusies en aanbevelingen.

2 Watersysteemanalyses waterschappen

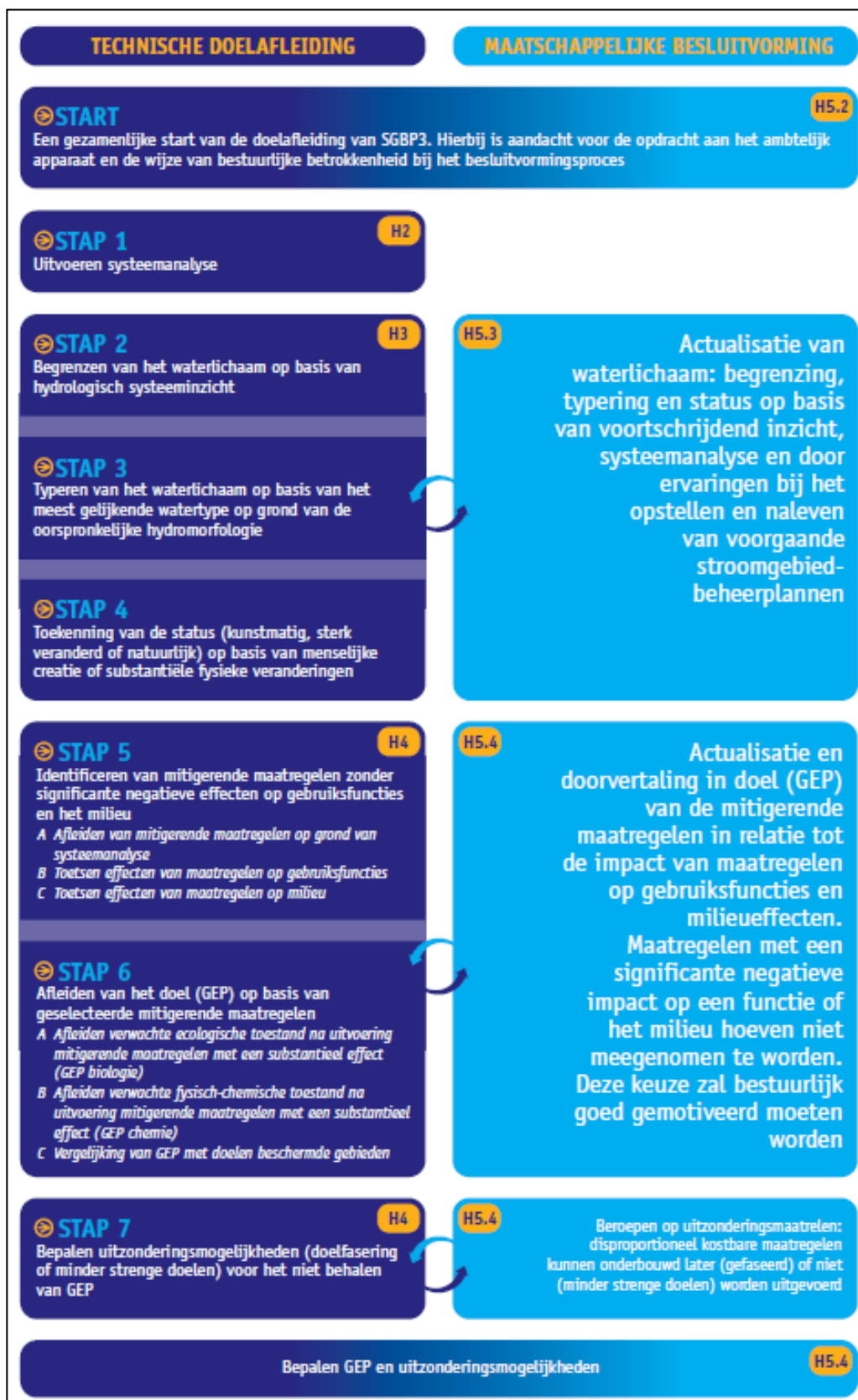
2.1 Gebruikte methoden en instrumenten

Alle waterschappen in het Maasstroomgebied hebben watersysteemanalyses uitgevoerd. Deze systeemanalyses zijn uitgevoerd om meer inzicht in de werking van het systeem te krijgen en om vervolgens goed onderbouwd de hoogte van de thans geldende ecologische doelen (GEP's) tegen het licht te kunnen houden en waar nodig voorstellen te ontwikkelen voor technische aanpassingen. Daarbij hebben de waterschappen enkele maatregelpakketten opgesteld met oplopende ambitie. Vervolgens zijn deze maatregelscenario's doorgerekend om de mate van KRW-doelbereik te bepalen. Dit alles is gedaan conform de Handreiking doelaafleiding van de STOWA uit 2018.

Handreiking Doelaafleiding van STOWA

In 2018 is de Handreiking KRW-doelen verschenen (STOWA, 2019). Met de handreiking kunnen waterbeheerders een controle uitvoeren op de huidige doelen, nagaan of een (technische) aanpassing nodig is en bepalen of toepassen van uitzonderingsmogelijkheden voor 2027 wenselijk is. Het afleiden van KRW-doelen en bijbehorende maatregelen is een iteratief proces tussen de technische inhoud en maatschappelijke afweging en besluitvorming. Het aanleveren van inhoudelijke informatie staat centraal in het technische spoor. Het maken van maatschappelijke afwegingen staat centraal in het afwegende, besluitvormende spoor. Het samenspel tussen deze twee sporen leidt tot geactualiseerde en - juridisch - vast te stellen KRW-doelen door de provincies. De voorgestelde (technisch aangepaste) doelen en maatregelen voor de periode 2022-2027 zijn vanaf eind 2020, als onderdeel van de ontwerp waterbeheerprogramma's van provincies en waterschappen, onderwerp van een bij wet verplichte publieke consultatie- en inspraakprocedure.

Het proces van de Handreiking KRW-doelen is in een stappenplan opgenomen (zie figuur 2.1). Het betreft een iteratief proces. Uitkomsten uit het spoor van de maatschappelijke besluitvorming kunnen ertoe leiden dat onderdelen op het technische spoor opnieuw moeten worden uitgevoerd. Na de figuur worden de stappen in meer detail besproken.



Figuur 2-1 Stappenplan uit Handreiking KRW-doelen ((Twynstra Gudde e.a. 2018).

Handreiking stap 1: Watersysteemanalyse

De watersysteemanalyses (stap 1) zijn door alle waterschappen uitgevoerd als een regionale analyse. De Dommel, Limburg en Aa en Maas hebben dit voor alle KRW-waterlichamen in één overkoepelende analyse en rapportage gedaan. Brabantse Delta heeft voor een aanpak (en rapportage) per waterlichaam gekozen en hiervan zijn er 19 gereed en zes lopen er nog en worden najaar 2019 definitief afgerond (dd 22 augustus 2019). De waterschappen hebben op een vergelijkbare manier naar het ecologisch functioneren van de waterlichamen gekeken met de methodiek van de ecologische sleutelfactoren van de STOWA. Mede afhankelijk van de beschikbare gegevens en exacte aanpak zijn er in de exacte uitvoering wel verschillen tussen de waterschappen (zie verderop). Hierbij speelt ook mee dat Brabantse Delta de analyses per gebied heeft uitgewerkt waardoor er in de tijd verschillen zijn ontstaan bij de uitwerking tussen de gebieden die eerder of juist later zijn opgepakt.

Handreiking stappen 2,3,4: begrenzing, typering, status

Als gevolg van nieuwe inzichten kunnen begrenzingen, typering en status wijzigen. Voor een deel van de waterlichamen binnen het Maasstroomgebied zijn aanpassingen van de begrenzing of typering aan de orde. Voor deze waterlichamen is in de watersysteemanalyses vaak al uitgegaan van het geactualiseerde watertype of is vanuit deze analyses een aanpassing van het type voorgesteld. Meestal gaat het om beken, waarbij de mogelijkheden zijn onderzocht om het watertype aan te passen naar de nieuwe moerasvariant (R19/R20) of sloot/vaart (M1a/M3). Verder heeft Brabantse Delta een aantal kreekrestanten waarvoor een volledig passend landelijk type ontbreekt en de oorspronkelijk keuzes in de praktijk niet bleken uit te pakken. Daarnaast zijn begrenzingen tegen het licht gehouden naar aanleiding van recent uitgevoerde maatregelen, veranderingen in hydrologie of een afwijkend karakter van specifieke trajecten ten opzichte van de rest van het KRW-waterlichaam. Deze aanpassingen zijn relatief schaars of worden ondervangen door een aanpassing van het meetnet (afwijkende trajecten niet meer meenemen in KRW-meetnet). In een aantal gevallen is een waterlichaam opgeknipt (vooral bij Aa en Maas), verwijderd of geheel nieuw. Tot slot is in sommige gevallen een aanpassing van de status voorgesteld omdat de oorspronkelijk status niet meer geschikt was na doorvoering van de technische aanpassingen op de GEP's (met name in Limburg).

Handreiking stap 5: Mitigerende maatregelen

In de diverse studies is een aantal scenario's met maatregelvarianten bepaald om de bandbreedte van effecten op de biologie te onderzoeken. Bij verschillende scenario's (o.a. inrichting en beheer, beperking van emissies) is berekend wat het doelbereik is. Bij deze scenario's is een inschatting gemaakt van de effecten van de maatregelen op de ecologische stuurvariabelen. Met deze analyses is onderzocht welke effecten van de maatregelen mogen worden verwacht voor de waterlichamen op het niveau van de ecologische stuurvariabelen en de ESF's. Brabantse Delta heeft de effecten van de maatregelen alleen onderzocht met de KRW-Verkenner en niet op het niveau van de ESF's. Daar zijn de ESF's alleen gebruikt om de knelpunten van de huidige toestand in beeld te brengen.

Handreiking stap 6a: GEP biologie

Voor het vaststellen van de verschillende biologische KRW-doelen (GEP's) is gekozen om het effect van het maatregelpakket, via een systematiek van ecologische stuurvariabelen, om te rekenen naar een winst op EKR-niveau en dat op te tellen bij de huidige toestand (conform de Praagse methode). Deze huidige toestand is door alle waterschappen bepaald met de meest recente gegevens die ten tijde van de analyse beschikbaar waren en de nieuwe matlatten (versie 2018). In de Handreiking KRW-doelen wordt aangeraden om bijvoorbeeld de KRW-verkenner te gebruiken voor het bepalen van de EKR na uitvoering van de maatregelen. Alle waterschappen van het Maasstroomgebied hebben de KRW-Verkenner voor deze stap gebruikt.

Overige stappen in de Handreiking

Na 6a volgt nog een aantal stappen in de Handreiking KRW-doelen (6b, 6c en 7). Deze zijn meestal geen onderdeel van de uitgevoerde studies geweest, omdat ze respectievelijk een Maasbrede aanpak vergen, buiten de scope van de watersysteemanalyses vielen of conform de landelijke afspraak pas na 2027 aan de orde zijn. Het betreft de volgende stappen.

- Afleiden fysisch-chemische toestand na uitvoering mitigerende maatregelen met een substantieel effect (6b).
- Vergelijking van GEP met doelen beschermde gebieden (6c). Dit is overigens al wel gebeurd voor de watercondities behorende bij de VHR doelen van Vennen Groote Meer door Brabantse Delta.
- Bepalen uitzonderingsmogelijkheden (doelfasering of minder strenge doelen) voor het niet behalen van GEP (7). In Nederland is afgesproken om dit pas na 2027 in te zetten.

Zeker deze laatste punten zijn van belang voor het vervolg (zie hoofdstuk 4).

Trajectindeling en stuurvariabelen

De waterschappen hebben allemaal in de geest van deze Handreiking gewerkt. Inhoudelijk zijn er tussen de watersysteemanalyses dan ook veel overeenkomsten. Alle waterschappen hebben de heterogene KRW-waterlichamen voor de analyses opgedeeld in homogene trajecten. Hierdoor konden verschillen in bijvoorbeeld inrichting, beheer en/of kwaliteit veel beter inzichtelijk worden gemaakt. Daaruit voortvloeiend konden ook de effecten van maatregelen beter worden gekwantificeerd omdat die vaak redelijk lokaal spelen en niet (altijd) direct zichtbaar zijn op het waterlichaam als geheel.

Voor alle trajecten is vervolgens een knelpuntenanalyse uitgevoerd volgens de systematiek van de Ecologische Sleutelfactoren (ESF) van de STOWA. Voor de stromende wateren is de uitwerking van de ESF's pas laat in het traject beschikbaar gekomen. Omdat binnen het Maasstroomgebied vooral veel stromende waterlichamen aanwezig zijn, hebben de meeste waterschappen gekozen om de ESF's met concrete meetbare stuurvariabelen in te vullen op basis van de Handreiking Ontwikkeling Waterlopen (HOW) die in 2012 in Maasverband is ontwikkeld (Buskens et al., 2012). Bij Brabantse Delta is gebruik gemaakt van het beperkte aantal gekwantificeerde stuurvariabelen in de ESF's van de STOWA en zijn deze aangevuld met expert judgement. De andere waterschappen hebben voor alle stuurvariabelen grenswaarden uit de HOW-systematiek gebruikt. Denk daarbij aan zomerconcentraties totaal fosfor en stikstof, de mate van beschaduwing (% oeverlengte met opgaande begroeiing), de gemiddelde stroomsnelheid in de zomer en de mate van natuurlijkheid van het dwarsprofiel.

De gekozen stuurvariabelen zijn goed vergelijkbaar tussen de waterschappen en afhankelijk van de huidige GEP's zijn er grenswaarden gesteld waaraan deze stuurvariabelen zouden moeten voldoen. In de HOW hebben beken met een natuurfunctie daarbij een strengere waarde voor stuurvariabelen dan beken in landbouw- of stedelijk gebied (bij de ESF's is dit niet het geval). Door het toetsen van de trajecten aan deze grenswaarden is een ruimtelijk beeld ontstaan waar welke knelpunten aanwezig zijn om de huidige biologische doelen te halen. Hieruit blijkt dat vooral in landbouw- en stedelijk gebied knelpunten aanwezig zijn om de GEP's, zoals vastgesteld in 2015, te kunnen halen. Deze knelpunten hebben niet alleen betrekking op de hydromorfologie en onderhoud, maar ook op de fysische-chemische waterkwaliteit (waaronder de belasting met stikstof en/of fosfor).

Maatregelpakketten

Alle waterschappen hebben vervolgens enkele maatregelenpakketten opgesteld, met oplopende ambitie (tabel 2.1). De gebruikte namen van de pakketten verschillen soms tussen de waterschappen en enkele waterschappen hebben extra varianten doorgerekend om meer inzichten te verkrijgen. Deze pakketten zijn vervolgens omgezet in waarden voor de stuurvariabelen voor de KRW-Verkenner. Hierbij is

bijvoorbeeld het profiel gewijzigd, de beschaduwning aangepast of een lagere concentratie nutriënten ingevoerd. De waterschappen hebben een variant opgesteld met de maatregelen die gepland staan tot en met het einde van het volgende stroomgebiedbeheerplan in 2027. Het betreft hier ambtelijk ingeschatte maatregelen, immers formeel zijn maatregelpakketten 2022-2027 niet bestuurlijk vastgesteld. Dit betreffen dezelfde typen maatregelen als in de vorige ronde en van die set zijn er dus geen extra afgevallen op basis van schade aan functies. Recente inzichten over de positieve effecten van kleinschalige maatregelen zoals hout in de beek, meer beschaduwning en extensiever onderhoud zijn aanvullend wel meegenomen en vormen daarmee een plus op het oude pakket. Het gaat dan om nadere detaillering van het nog uit te voeren beekherstel met deze kleinschalige maatregelen, maar ook de inzet hiervan in reeds uitgevoerde (suboptimale) herinrichtingsprojecten of op locaties waar klassiek beekherstel in de vorige plannen al niet mogelijk was geacht.

Tabel 2.1: Doorgerekende maatregelpakketten (scenario's) per waterschap. Met een '-' is aangegeven als het betreffende scenario door een bepaald waterschap niet is meegenomen.

Waterschap	'2021'	'Gepland'	'Tandje erbij' of '2027'	2027 – 1/3 doelgat nutriënten	'Tandje erbij' of '2027' + Waterkwaliteit/nutriënten op norm'	'Maximaal'
Limburg	-	-	Geplande KRW-maatregelen tot en met 2027 met inbegrip van kleinschalige maatregelen en een verwachte reductie van nutriënten (meestal ca. -10% N en -5% P)	-	-	Alle mogelijk maatregelen, zoals beekdalbrede aanpak en deels ook maatregelen met significante schade aan functies en een waterkwaliteit die voldoet aan de normen.
De Dommel	Geplande KRW-maatregelen tot en met 2021	-		-	-	
Brabantse Delta	-	-		-	Scenario's Tandje erbij of 2027 met een waterkwaliteit die voldoet aan de normen	
Aa en Maas	-	Geplande KRW-maatregelen tot en met 2027		Alternatief scenario voor 2027 met extra reductie van nutriënten t.o.v. de verwachte reductie		

Er zijn overigens wel verschillen tussen de waterschappen, vooral door de verschillen in de functies van het gebied (meer natuur of juist meer landbouw). De Dommel heeft ook een variant doorgerekend met maatregelen tot en met het einde van het lopende SGBP (2016-2021).

Verder hebben alle waterschappen een maximaal pakket bepaald met verregaande maatregelen. In de meeste gevallen is daarbij wel opgemerkt dat deze maatregelen niet overal haalbaar zijn zonder schade aan functies of is aangenomen dat de uitvoering na 2027 plaats zal vinden. Dit pakket is vooral bedoeld om te onderzoeken welke EKR's en dus GEP's behaald kunnen worden met, voor het huidige water- en landgebruik ingrijpende, aanvullende maatregelen.

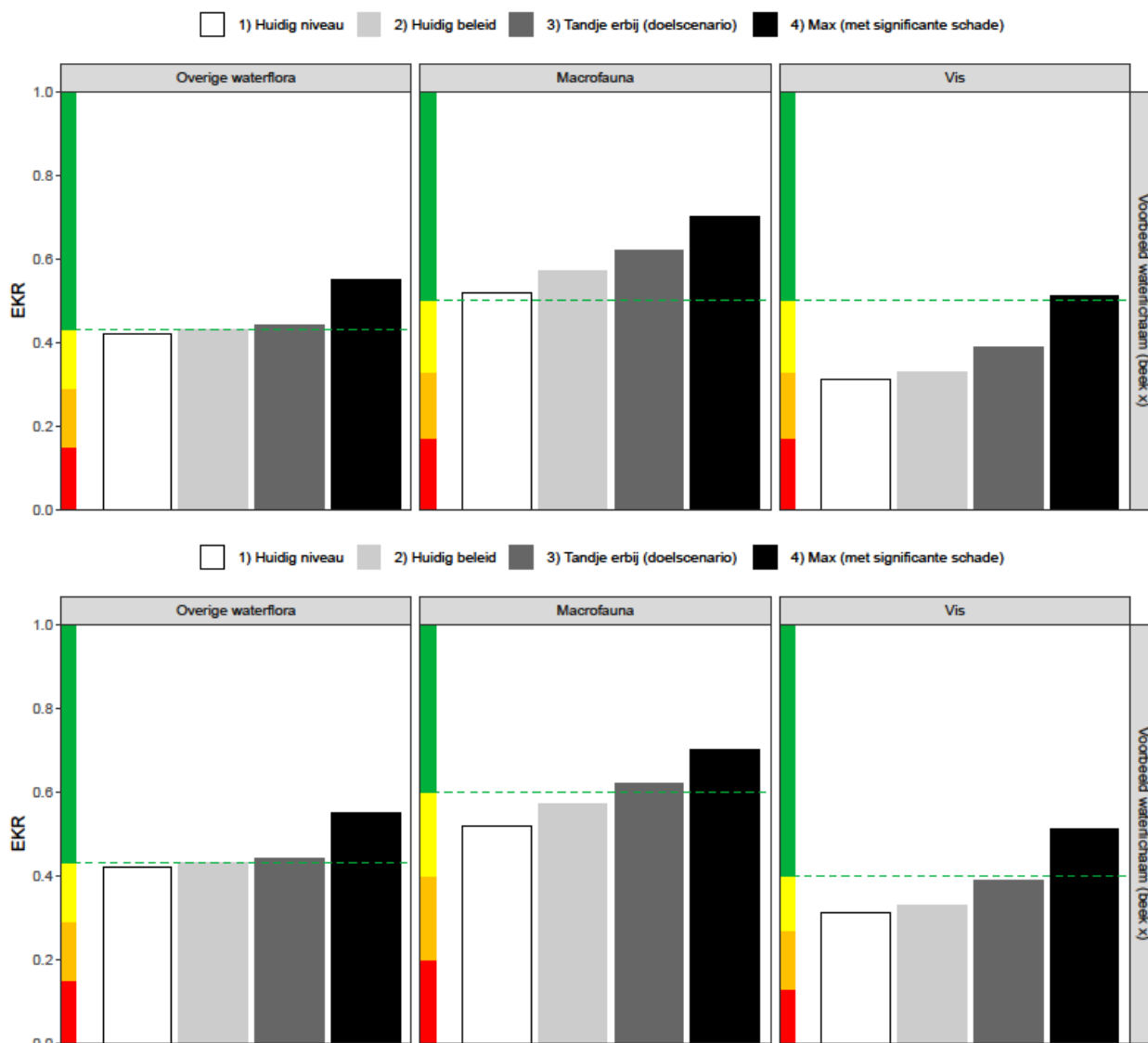
Voor nutriënten in 2027 is in de meeste gevallen aangenomen dat fosfor met 5% zal verbeteren en stikstof met 10%. Dit is afkomstig uit de eerdere landelijke analyses van PBL van 2015 waarbij de effecten van landelijk mestbeleid en lokale geplande aanvullende maatregelen zijn doorgerekend. De Dommel heeft verbeteringen op de RWZI's en vanuit Vlaanderen ook meegenomen waardoor daar lokaal hogere reducties zijn doorgevoerd. Bij Aa en Maas is ook een scenario met een doelgat reductie van 1/3 voor nutriënten doorgerekend. Brabantse Delta is per waterlichaam ingeschat welke nutriëntenreducties te verwachten zijn. Dit is gebeurd op basis van pilotstudies die in het Maasstroomgebied zijn uitgevoerd en waarbij verwachte reducties als gevolg van maatregelen op RWZI's (in Nederland en Vlaanderen) zijn meegenomen.

Voor het afleiden van het GEP mag de waterkwaliteit niet belemmerend werken en geldt als vertrekpunt dat de waterkwaliteit voldoet. Tenzij het natuurlijke achtergrondconcentraties betreft. Vooralsnog gaan de waterschappen er alleen in uitzonderingen vanuit dat dit het geval is: alleen de hoge natuurlijke fosforconcentraties in enkele waterlichamen in het westelijk deel van Brabantse Delta lijken het behalen van het huidige GEP in de weg de staan. In alle andere gevallen is voor nutriënten aangenomen dat verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties niet aan de orde zijn en dat voor het bepalen van het GEP derhalve met het voldoen aan de nutriëntenormen rekening gehouden moet worden. Daarom hebben alle waterschappen minimaal één scenario met de nutriënten op norm doorgerekend, afgezien van de betreffende waterlichamen bij Brabantse Delta met hoge achtergrondconcentraties. Aa en Maas heeft daarbij gekozen voor het scenario met de geplande maatregelen tot en met 2027 en alle nutriëntenconcentraties op maximaal de norm. De Dommel en Limburg hebben de nutriënten op norm vooralsnog doorgerekend in het meest uitgebreide scenario (*Maximaal*, respectievelijk *Ontwikkelingsverwachting na 2027*). Brabantse Delta heeft voor de waterlichamen waar natuurlijke achtergrondconcentraties het behalen van het nutriënten-GEP niet in de weg staan, gekozen voor een scenario 'tandje erbij met waterkwaliteit op orde' en 'maximaal' met de nutriëntenconcentraties op maximaal de norm.

KRW-Verkenner

Na de verwerking van de huidige situatie en de ingeschatte situatie na maatregelen in de stuurvariabelen, is de volgende stap het omzetten naar concrete EKR's. Dit is nodig om de huidige GEP's te kunnen toetsen op haalbaarheid en waar nodig te actualiseren. Alle waterschappen hebben hier de KRW-Verkenner voor gebruikt. Op dit moment heeft alleen Brabantse Delta de meest recent versie van de KRW-Verkenner kunnen gebruiken, omdat tijdens de projecten van de andere waterschappen deze versie nog niet beschikbaar was. De nieuwste versie bevat meer stuurvariabelen en de berekende EKR's zijn gebaseerd op de nieuwste maatlatten. De andere waterschappen hebben inmiddels ook analyses gepland met deze nieuwe versie (bijvoorbeeld voor het gebiedsproces).

De KRW-Verkenner levert figuren op waarmee het effect van de maatregelen en de best passende GEP's zijn weergegeven (figuur 2.2a/b geeft een fictief voorbeeld). In de figuren is het GEP opgenomen dat in de stroomgebiedbeheerplannen van 2015 is vastgelegd, tenzij dit door nu voorgenomen typewijziging al niet meer passend is. Volgens zijn de verwachte EKR's per maatregelvariant weergegeven, waaronder de variant (of varianten) die van toepassing zijn als doelscenario. De afwijking van de hoogte van dit doelscenario ten opzichte van het huidige GEP, onder voorwaarde dat de waterkwaliteit voldoet aan de normen, is gebruikt om waar nodig technische doelaanpassing te formuleren (zie paragraaf 2.3 voor meer details). In figuur 2.2b is zichtbaar gemaakt hoe dit leidt tot aanpassing van de GEP's.



Figuur 2.2a/b: Voorbeeld van doelbereikfiguur op basis van berekeningen met de KRW-Verkenner boven (a) is met de huidige doelen en onder (b) is met de voorstellen voor aangepaste GEP's

2.2 Gebruikte maatregelpakketten voor doelbepaling

De waterschappen hebben dus meerdere maatregelpakketten doorgerekend. Voor het wel of niet aanpassen van de GEP's is er echter één pakket leidend gesteld. Dit is ook wel het *doelscenario* genoemd en dit kan ook een combinatie van twee scenario's. Daarbij is in ieder geval vanuit gegaan dat alle geplande maatregelen zijn uitgevoerd, inclusief kleinschalige maatregelen, de waterkwaliteit voldoet aan de normen en de ecologie de tijd heeft gehad om te herstellen.

Afhankelijk van het waterschap is een specifiek pakket of combinatie van pakketten gekozen als doelscenario.

- Bij Aa en Maas is dit het pakket met de geplande maatregelen tot en met 2027, aangevuld met kleinschalige maatregelen, waarbij de nutriënten minimaal voldoen aan de normen.
- Limburg heeft het scenario 2027 niet doorgerekend met nutriënten op norm en daarom is daar voor het bepalen van de GEP's ook het meest uitgebreide scenario in de afweging meegenomen (waarin wel de

nutriënten op norm zijn doorgerekend). Dit laatste scenario was echter niet individueel geschikt, omdat het meer dan de thans geplande maatregelen bevat voor inrichting en beheer.

- Voor De Dommel geldt een vergelijkbare aanpak als in Limburg. Daarbij zijn in het maximale scenario echter ook KRW-maatregelen opgenomen die voorheen vóór 2027 stonden gepland, maar zijn vertraagd. En daarnaast zijn ook de nog niet geprogrammeerde, maar wel voorgenomen, maatregelen meegenomen die altijd al voor ná 2027 stonden gepland. Daarbij zijn ook enkele kansen voor aanvullende maatregelen en optimalisaties van beheer en onderhoud meegenomen in het maximale pakket (kleinschalige maatregelen).
- Brabantse Delta heeft het scenario 'Tandje erbij + waterkwaliteit' benoemd als doelscenario. Hierin zijn de geplande KRW-maatregelen tot en met 2027 opgenomen, aangevuld met kleinschalige maatregelen en is aangenomen dat de waterkwaliteit voldoet aan de normen. In een enkel geval zijn daarbij de verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties van fosfor verwerkt.

Voor alle waterschappen geldt dat alleen maatregelen zonder significante schade aan huidige gebruiksfuncties zijn opgenomen in het maatregelenpakket waarop de actualisatie van de GEP's is gebaseerd. Dit is grotendeels een ambtelijke inschatting geweest, aangevuld met eerdere bestuurlijke keuzes (o.a. bij het vaststellen van de maatregelenpakketten in WBP en WKP). De keuze of een maatregel significante schade aan functies heeft kan per waterschap en gebied/waterlichaam verschillen. In gebieden met veel landbouw is het verwijderen van stuwen bijvoorbeeld vaak als significant schadelijk ingeschat en in gebieden met veel natuur juist niet. Gebiedsgericht maatwerk is hierbij aan de orde, omdat het geen zwart-wit situaties betreft. Zo is er bijvoorbeeld in sommige gevallen in landbouwgebied meer mogelijk met (een aantal) stuwen. Dit maatwerk op basis van gebiedsverschillen is conform de landelijke handreiking.

De uitvoering van een deel van de inrichtingsmaatregelen is inmiddels wel vertraagd en loopt daarmee hoogstwaarschijnlijk (indien er geen versnelling/inhaalslag plaatsvindt) door tot na 2027. Daardoor worden doelen later gehaald, maar dit is geen grond om technische doelaanpassing door te voeren. De betreffende maatregelen hebben immers geen schade aan functies. De vertraging geldt bij De Dommel (want grote restopgave) en mogelijk in mindere mate ook bij Aa en Maas en Brabantse Delta wanneer de uitvoering daar minder snel gaat dan gepland. Voor de Limburgse herinrichtingsmaatregelen geldt dit vooralsnog niet, omdat de resterende opgave van 'klassiek beekherstel' hier relatief gering is.

2.3 Technische doelaanpassingen

De resultaten uit de KRW-Verkenner zijn dus gebruikt om de bestaande GEP's te evalueren. Alle waterschappen hanteren hierbij een aantal uitgangspunten. Deze zijn als volgt.

- 1 GEP's alleen aanpassen als een bestaand GEP duidelijk niet past. Kleine afwijkingen of onzekerheden leiden meestal tot behoud van het huidige GEP.
- 2 Geen GEP's hoger dan 0.60 EKR omdat dit de doelstelling is voor natuurlijke wateren.
- 3 Niet te lage getalsmatige GEP's omdat dan de onderliggende klassengrenzen niet meer onderscheidend zijn. Wanneer vanuit de analyses een zeer laag GEP resulteert, is daarom soms voorgesteld geheel geen GEP te hanteren (vooral bij vis). Hiervoor is overigens niet overal dezelfde ondergrens gekozen.
- 4 Zoveel mogelijk afronden op 0.05 EKR om schijnnaauwkeurigheid te beperken.
- 5 Niet te veel verschillende GEP's: waar mogelijk hebben vergelijkbare typen waterlichamen ook dezelfde GEP's. De Maasdefaults (Knoben, 2013) zijn wel losgelaten, maar desondanks zijn de oude GEP-Natuur, -Landbouw en -Verweven als clusters deels nog zichtbaar.

De resultaten, inclusief gehanteerde uitgangspunten, zijn afhankelijk van het waterschap reeds gedeeld met het bestuur of dit vindt plaats in de komende periode.

Ad 1: het verschilt per waterschap wanneer een GEP niet haalbaar is geacht. Bij Aa en Maas is een afstand van 0.10 EKR tussen berekening en huidig GEP aangehouden als grenswaarde om het GEP aan te passen. Bij Brabantse Delta is vooralsnog 0.05 EKR als afstand gehanteerd. Bij Aa en Maas is nog de oude KRW-Verkenner gebruikt en ondanks correctie voor de nieuwe maatlatten vanuit monitoringsgegevens, geeft dat wel meer onnauwkeurigheid. Mede doordat er minder stuurvariabelen in het oude model beschikbaar zijn. Bij De Dommel en Limburg is een combinatie van twee rekenscenario's gebruikt om tot voorstellen voor GEP-aanpassing te komen. Hierdoor is een absolute grens niet te hanteren, maar deze ligt in dezelfde orde van grootte als bij de Aa en Maas

Afhankelijk van het waterschap zijn er meer of minder GEP's geactualiseerd (tabel 2.2). Bij Brabantse Delta zijn recent eerste voorstellen voor de GEP's opgeleverd door Royal HaskoningDHV. Het waterschap zal binnenkort zelf deze voorstellen nog ambtelijk bespreken en in het vierde kwartaal van 2019 aan het bestuur voorleggen, maar voor de volledigheid van deze rapportage zijn we vooralsnog uitgegaan van de voorstellen van Royal HaskoningDHV. Bij De Dommel en Limburg zijn in 2012 de GEP's en watertypen nader beschouwd. Dat heeft toen al tot een aantal technische aanpassingen geleid. Bij die twee waterschappen zijn daardoor nu relatief weinig aanpassingen en bij de andere twee is nu een inhaalslag gemaakt. De concept nieuwe doelen zijn opgenomen in bijlage 1. Hierbij is aangegeven als het om een wijziging gaat en wat het oude GEP dan was. De voorgestelde technische aanpassingen verschillen per waterschap:

- Bij Aa en Maas zijn er voor 36 GEP's wijzigingen voorgesteld: 6 aanpassingen omhoog en 30 omlaag. Aanvullend zijn 12 waterlichamen voorzien van een nieuw watertype, waarvoor nu GEP's zijn afgeleid (zie paragraaf 2.4 voor meer details).
- Bij De Dommel zijn er voor 12 GEP's wijzigingen voorgesteld: 6 aanpassingen omhoog en 7 omlaag. In de M-typen zijn vooral GEP's naar boven aangepast omdat nu al een hogere toestand wordt gehaald. In enkele R-typen in landbouwgebied waren de oude GEP's voor macrofauna getalsmatig te hoog (vanuit de Maasdefaults) gezien de effecten van de maatregelen zonder significante schade en dat is nu gecorrigeerd. Daarnaast zijn voor 2 waterlichamen moerastypen voorgesteld voor nader onderzoek in 2019/2020. Voor de Run is vanuit de watersysteemanalyse voorgesteld om de GEP's voor macrofauna en vis te verhogen, Dit advies is niet overgenomen door het bestuur van de Dommel.
- Bij Limburg zijn er voor 24 GEP's wijzigingen voorgesteld 12 aanpassingen omhoog, 8 omlaag en 4 visdoelen zijn vervallen omdat de betreffende waterlichamen van nature al geen significante visstand bevatte door de ligging ver bovenstrooms in het systeem en/of het zwak gebufferde karakter. Daarnaast is er één waterlichaam bijgekomen: Reindersmeer.
- Bij Brabantse Delta is vooralsnog voorgesteld om 34 GEP's te wijzigen: 7 omhoog, 26 omlaag en 1 doel voor overige waterflora te laten vervallen omdat in het betreffende water nauwelijks plantenvoorkomen door de scheepvaart. Daarnaast is voor 10 waterlichamen voorgesteld om het type te veranderen, waarvan 3 naar een doorstroommoeras (R19).

Tabel 2.2: Aantal voorstellen voor aanpassingen van typen en doelen (GEP's) per waterschap

Waterschap	Aantal waterlichamen	Vervallen/nieuw	Typewijzingen	Aangepaste doelen (omhoog)	Aangepaste doelen (omlaag)	Aangepaste doelen (vervallen)
Limburg	41 (125 doelen)	+1	Geen	12	8	4
De Dommel	26 (82 doelen)	nvt	Vooralsnog geen (2 in onderzoek)	6	7	Geen
Aa en Maas	46 (145 doelen)	-1	12, waarvan 7x moerasbeek	5	35	Geen
Brabantse Delta	25 (82 doelen)	nvt	10, waarvan 3x moerasbeek	7	26	1

Voor de (langzaam) stromende waterlichamen die hoofdzakelijk in landbouw- of stedelijk gebied liggen, hebben voor macrofauna en overige waterflora technisch geactualiseerde GEP's gekregen. In veel gevallen liggen deze voorgestelde GEP's binnen een bandbreedte van 0.35-0.45 EKR. Dit is afhankelijk van de specifieke onomkeerbare ingrepen waarvoor geen of beperkt effectieve (mitigerende) maatregelen zonder significante schade aan functies beschikbaar zijn. In een deel van de stromende waterlichamen die hoofdzakelijk in natuurgebied liggen zijn GEP's technisch soms juist verhoogd, onder andere als gevolg van een hogere EKR voor de huidige toestand op de nieuwe maatlat voor vis (vooral in Limburg). Ook in M-typen zijn GEP's gewijzigd, meestal als gevolg van betere data en inzichten van de huidige situatie.

Bij de nieuwe doelen dient opgemerkt te worden dat deze alleen haalbaar zijn bij waterkwaliteit die voldoet aan de normen, waaronder voor nutriënten (zie ook paragraaf 3.1). Tenzij natuurlijke achtergrondconcentraties zijn verwerkt in het biologisch GEP. Vooralsnog is dit laatste alleen bij enkele waterlichamen van Brabantse Delta aan de orde.

Daarnaast zijn er geen waterschapsgrensoverschrijdende waterlichamen waar verschil in doelen tot verschil in toestand leidt. Dit is een gevolg van de keuze dat voor elk waterlichaam één waterschap verantwoordelijk is voor de KRW-administratie en doelaflading. Een bovenstroomse slechte waterkwaliteit kan wel tot problemen leiden (afwenteling) en moet met maatregelen worden voorkomen. In het buitenland (Vlaanderen en Duitsland) zijn deels wel andere normen van toepassing. Ook hierdoor kan afwenteling een probleem blijven wanneer de bovenstroomse norm hoger ligt dan de Nederlandse norm. Overleg met het buitenland is van belang om deze afwenteling te voorkomen.

2.4 Type- en statuswijzigingen

Bij Aa en Maas zijn er een aantal typewijzigingen. Drie waterlichamen gaan van R4 naar M1a. Zeven waterlichamen gaan naar het moerasbeektype van R4 of R5 naar R20. Twee waterlichamen veranderen van R5 naar respectievelijk R6 en R4a. Eén waterlichaam gaat van M6b naar M6a (eerst met scheepvaart en nu zonder scheepvaart). Daarnaast zijn er een aantal waterlichamen opgeknapt en is er één waterlichaam vervallen in de huidige voorstellen: Zuid-Willemsvaart in Den Bosch.

Ook bij Brabantse Delta is vooralsnog voorgesteld om voor een aantal waterlichamen het watertype te wijzigen. Met name voor kreekrestanten omdat er landelijk geen duidelijk passend type voor is bepaald. Ook wateren die afhankelijk van de bestuurlijk te kiezen ontwikkelrichting zoet of juist zwak brak worden, zijn herbezien voor de typologie. Daarnaast zijn er enkele bovenlopen die meer potenties hebben als doorstroommoeras dan als stromende beek. Concreet gaan er vier M14-kreken naar M1a, M3, M6a of M10 (lijnvormig), twee M30-wateren naar M14 en M1b (zoeter), een R6 naar M3 (grotendeels kunstmatig; afbakening van waterlichaam verandert ook) en mogelijk 3 R4-bovenlopen naar R19 (doorstroommoeras).

Voor de deltarandmeren (Binnenschelde en Markiezaatsmeer) wordt een eventuele typewijziging beschouwd in de context van een toekomstig besluit over al dan niet zout maken van het Volkerak-Zoommeer.

Omdat vier waterlichamen van Limburg bij de concept nieuwe GEP's voor alle kwaliteitselementen 0.60 (GET) als GEP hebben, verandert bij deze waterlichamen de status van Sterk veranderd naar Natuurlijk (zie ook toelichting in volgende paragraaf). Bij deze waterlichamen voldoet de huidige biologische toestand al aan 0.60 of gaat dat naar verwachting doen zodra de waterkwaliteit op orde is. De hydromorfologische toestand is op dit moment al geen belemmering meer voor het behalen van de GET.

Bij De Dommel zijn voor twee waterlichamen R19 (Witte loop nu R4) en R20 (Broekleij nu M1a) in overweging meegegeven voor het gebiedsproces. In de vorige ronde (WBP 2016-2021) zijn al een aantal gegraven beken (met toen een R-type) omgezet naar het kunstmatige M1a type.

Consequenties statuswijziging naar natuurlijk

Tijdens het uitvoeren van de watersysteemanalyses was het niet geheel duidelijk of er, behalve hogere EKR-doelen, nog andere consequenties zijn van de status *Natuurlijk* voor een KRW-waterlichaam. Hiervoor is navraag gedaan bij Simon Handgraaf van Colibri-advies (juridisch adviseur en betrokken bij de Handreiking doelaflading). Hij ziet geen juridische verschillen tussen sterk veranderde en natuurlijke waterlichamen. Artikel 4 van de KRW (Milieudoelstellingen) lid 4 t/m 7, maakt geen onderscheid tussen natuurlijk of sterk veranderd. Voor fasering is dezelfde ruimte en het halen van doelen is voor zowel natuurlijke wateren als sterk veranderde wateren een eis van de KRW.

2.5 Nieuwe maatlatten

In oktober 2018 zijn voor een aantal watertype en biologische kwaliteitselementen nieuwe maatlatten gepubliceerd. Deze zijn van toepassing voor vis in beken R4, R5, R6, R19 en R20) en meren (M14 en M20), macrofauna in R4, R19 en R20 en overige waterflora in moerasvarianten (R19 en R20) en sloten en kanalen (M1a, M3, M6a/b en M10). Alle waterschappen hebben de effecten van deze nieuwe maatlatten meegenomen bij de doelaflading. Voor macrofauna in R4 moest daarbij een keuze worden gemaakt in R4a (laaglandbovenloop, beperkt verhang) en R4b (heuvelland bovenloop, groter verhang). Binnen Maas is alleen in Limburg ten oosten van de Maas gekozen voor R4b en de rest is getypeerd als R4a.

Alle waterschappen, behalve Brabantse Delta, hebben echter nog met de KRW-Verkenner gewerkt waarin de oude maatlatten zijn opgenomen. Omdat alle waterschappen wel de gemeten huidige situatie op basis van de nieuwe maatlatten hebben meegenomen, zal het effect klein zijn, maar voor waterlichamen waar nog veel maatregelen staan gepland, kan er wel degelijk een andere EKR na maatregelen haalbaar zijn. Inmiddels is de nieuwe KRW-Verkenner beschikbaar waarin de aangepaste maatlatten en enkele aanvullende stuurvariabelen zijn verwerkt. Brabantse Delta werkt met deze versie en De Dommel en Aa en Maas hebben al voorgenomen om de berekeningen met de nieuwe KRW-Verkenner nogmaals te doen voor het gebiedsproces en/of nadere analyse. Voor Limburg is er onlangs al mee gerekend voor het project LIWA.

3 Haalbaarheid aangepaste doelen

3.1 Randvoorwaarden

De nieuw afgeleide GEP's zijn haalbaar geacht en als zodanig afgeleid met behulp van de analyses in de watersysteemanalyse en de KRW-verkenner (hoofdstuk 2). Er is echter wel een aantal randvoorwaarden die van belang zijn om daadwerkelijk te voldoen aan de biologische GEP's.

Uitvoeringstempo maatregelen

Op de eerste plaats moeten alle geplande maatregelen daadwerkelijk zijn uitgevoerd vóór 2027. Alle waterschappen hebben moeite om die planning te halen en zullen een deel van de (her)inrichtingsmaatregelen uit de vorige en huidige planperiode verder faseren naar de laatste planperiode en mogelijk ook daarna. Dit vraagt daarmee een zeer zware inzet in de laatste planperiode voor 2027. De watersysteemanalyses bij Brabantse Delta maken echter ook duidelijk dat de invulling van beek- en kreekherstel om verschillen typen maatregelen kan gaan, met meer of minder ruimtebeslag. In een aantal gevallen kunnen ook kleinschalige maatregelen effectief zijn. Vooralsnog is bestuurlijk door de waterschappen niet besloten om maatregelen te laten vervallen. Daarnaast was er bij De Dommel al vanaf de start 25% van het beekherstel gepland ná 2027 omdat eerder niet haalbaar was, door het grote aantal km's (grote restopgave).

Waterkwaliteit niet belemmerend

Daar komt nog bij dat voor de bepaling van het GEP de waterkwaliteit niet belemmerend mag zijn, tenzij het een verhoogde natuurlijke achtergrondconcentratie betreft en dat is in het Maasstroomgebied alleen lokaal aan de orde (nutriënten in West Brabant, zware metalen in Zuid Limburg, etc.). In veel gevallen is de waterkwaliteit nog wel een belemmerende factor en dat zal in 2027 op veel plaatsen nog aan de orde zijn. Zowel de landbouw, stedelijk gebied, eigen RWZI's, lokaal grote industriële lozers en buitenlandse afwenteling moeten dusdanig ver gereduceerd zijn in 2027 dat de normen in het oppervlaktewater dan gehaald worden. De waterschappen en provincies hebben hier maar beperkt instrumenten voor en de tijd is kort. Hier zit dus een grote (ook bestuurlijke) uitdaging. In dit verband is de inzet van de landelijke versnellingsstafels voor de Delta aanpak waterkwaliteit om tot heldere, resultaatgerichte afspraken te komen met diverse ketenpartners.

Hersteltijd ecosysteem

Tot slot reageert de ecologie vertraagd op het herstel van het ecosysteem. Soorten moeten terugkeren en het systeem moet in een nieuw (ecologisch beter) evenwicht komen. Dat kan een aantal jaren duren, onder andere afhankelijk van de aanwezigheid van populaties positieve en kenmerkende soorten binnen het stroomgebied (voor macrofauna en planten bij voorkeur bovenstrooms). Deze ecologische reactietijd is een toepasbaar argument binnen de KRW voor fasering van het daadwerkelijk realiseren van doelbereik (mogelijk ná 2027). Wel wordt vereist dat alle benodigde maatregelen vóór 2027 zijn genomen.

Fasering en doelverlaging na 2027

Door dit alles is de kans groot dat na 2027 verdere fasering nodig is voor de vertraging van de ecologische reactie op abiotisch herstel en voor de nutriënten en zware metalen die vertraagd uit de ondergrond vrijkomen. Daarnaast is het zeker niet uit te sluiten dat een deel van de geplande maatregelen toch nog niet zijn genomen voor zowel de waterkwaliteit als inrichting en beheer. Wanneer het inrichtingsmaatregelen betreft die alsnog aantoonbaar significante schade aan functies hebben, kan dit nog ondervangen worden door technische doelaanpassing in 2027. Wanneer de inrichtingsmaatregelen wel voor 2027 zijn ingepland, kan de uitvoering worden afgerond na 2027 en het benodigde effect kan dan onder 'natuurlijke omstandigheden' worden gefaseerd (ecologische reactietijd), zo is door het ministerie van IenW gemeld op de RAO voorzittersbijeenkomst van 4 juni 2019. Wanneer maatregelen niet worden

genomen vanwege disproportionele kosten, rest in 2027 vooralsnog niets anders dan doelverlaging omdat Brussel onlangs heeft besloten geen extra planperiode(s) hiervoor in te stellen.

3.2 Kansen

Er zijn meerdere kansen die een groter percentage waterlichamen met doelbereik in 2027 mogelijk maken of die ruimte bieden aan extra tijd om maatregelen te nemen.

Beekdalbrede aanpak

Op de eerste plaats zijn er nog veel meer opgaven in het watersysteem dan alleen voor de (relatief sectorale) KRW; (wateroverlast-droogte), achteruitgang van biodiversiteit en in bepaalde gebieden bodemdaling, zijn belangrijke vraagstukken in zowel het landelijk als stedelijk gebied. Door deze opgaven gezamenlijk met de KRW-opgave op te pakken, kan er meer gerealiseerd worden. Een veelgehoorde term is de beekdalbrede aanpak. De ruimtelijke vraagstukken worden dan integraal meegenomen en leiden tot letterlijk een bredere blik dan alleen de beek en de oeverzone. Deze klimaatadaptieve aanpak vereist echter wel meer doorlooptijd vanwege het grote aantal partijen dat betrokken moet worden.

De kansen zitten dan ook in transitiewensen voor klimaat, energie, kringlooplandbouw, biodiversiteit, ruimtelijke adaptatie, waarbij ook de maatschappelijke kosten en baten in het licht van deze gewenste transitie moeten worden meegewogen. Daarmee ligt de KRW-opgave breder en is er een heldere en uitvoerbare visie op de ruimtelijke ontwikkeling nodig om de transitie in gang te zetten. De horizon ligt dan wel voorbij 2027 en dat geeft ademruimte zonder tot doelaanpassing te hoeven overgaan (en dus geen ambitieverlaging).

Verwerken verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties in de normen

Een meer praktisch punt is dat er nog geen gebruik is gemaakt van het regionaliseren van normen op basis van verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties. Dat is ook relevant voor waterlichamen in het Maasstroomgebied (bijvoorbeeld fosfor in West-Brabant, zink en lood in het Geuldal, zink in de delen van Brabantse Delta, seleen, barium, etc.). Voor deze stoffen wordt het daarmee mogelijk om wel de (aangepaste) normen te halen en het effect van de verhoogde waarden op de biologie mag ook in de biologische GEP's worden verwerkt (technische aanpassing). Ook dit leidt (uiteraard) tot meer waterlichamen met doelbereik in 2027. Brabantse Delta heeft dit al meegenomen voor fosfor in enkele waterlichamen in de KRW-Verkenner berekeningen van dit jaar en bij Deltares loopt inmiddels een project om aangepaste regionale normen af te leiden.

Evaluatie KRW

Op dit moment evalueert Europa de KRW. Enkele lidstaten pleiten voor een minder strenge beoordeling dan het huidige one-out, all-out principe. Dit kan ervoor gaan zorgen dat het gemakkelijker wordt om te voldoen aan bepaalde doelen voor de KRW. Vooralsnog is echter door Europa uitgesproken dat ze niet naar een minder strenge KRW gaan streven. Veel lidstaten zouden wel graag na 2027 één of liever twee extra planperiodes zien vrijkomen voor het uitvoeren van de maatregelen. Bijvoorbeeld Vlaanderen stuurt hier duidelijk op aan en dat heeft ook direct consequenties voor het behalen van de doelen in grensoverschrijdende waterlichamen. Aan de andere kant kan een verlenging van de termijn de mogelijkheid bieden om meer maatregelen te kunnen nemen en om een bredere aanpak (zie vorig punt) door te voeren. Vooralsnog is vanuit Europa aangegeven dat deze extra tijd er echter niet komt en op landelijk niveau heeft Nederland zich hieraan geconformeerd.

3.3 Risico's

Er is dus een aantal risico's op het behalen de KRW-doelen. Een aantal daarvan mag worden gebruikt om te faseren ná 2027:

- Na-ijlen nutriënten en andere stoffen (metalen, gewasbeschermingsmiddelen) historische belasting via het grondwater.
- Reactietijd ecologie (verspreiding soorten, herkolonisatie, herintroductie).

Voor een aantal mag het conform de KRW (technisch) worden verwerkt in de doelen wanneer ze in 2027 relevant blijken te zijn voor het doelbereik:

- Effect exoten: deels door ze te negeren in de toetsing of mee te nemen als kenmerkende soort waar relevant en anders de doelen technisch op aan te passen.
- Klimaatverandering: verwerken effecten in de maatlatten en/of doelen.
- Nieuwe inzichten in effecten van de geplande (en in 2027 als het goed is reeds uitgevoerde) maatregelen.

Voor een hiernavolgende groep problemen is fasering na 2027 geen mogelijkheid in de KRW:

- Afwenteling vanuit het buitenland blijft te hoog en verlangt daar extra maatregelen, die vooralsnog niet voor 2027 worden verwacht. Zeker niet wanneer in het buitenland hogere normen worden gehanteerd.
- Wanneer in 2027 niet voldoende maatregelen getroffen zijn voor een goede waterkwaliteit (nutriënten, GBM, nieuwe stoffen, etc.).
- Niet alle geplande inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd in 2027 of zijn suboptimaal uitgevoerd. Dit leidt tot een restopgave die afhankelijk van het betreffende waterlichaam groot kan zijn.
- Wanneer het beheer (peil- en maai-) nog te intensief is.

Indien de KRW-doelen in 2027 niet zijn gehaald, hebben landen de mogelijkheid om hier doelverlaging voor aan te vragen. Het is nog onduidelijk hoe vanuit Europa zal worden gereageerd als bovenstaande punten tot doelverlaging gaan leiden. Zeker wanneer Nederland aantoonbaar belofde maatregelen niet heeft uitgevoerd of de emissies niet voldoende heeft weten te reduceren. In dit laatste geval is het ook extra lastig om het buitenland aan te spreken op afwenteling.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de doelaflleidingen per waterschap zijn de volgende conclusies getrokken:

- 1 Waterschappen hebben vergelijkbare methoden gebruik en allemaal conform de nieuwe Handreiking doelaflleiding gewerkt en watersysteemanalyses uitgevoerd. Bij de watersysteemanalyses hebben ze op een vergelijkbare manier de Ecologische Sleutelfactoren ingezet voor de knelpuntenanalyse in de huidige situatie.
- 2 Daarnaast hebben alle waterschappen de KRW-Verkenner gebruikt voor doorvertaling in EKR's en daarmee de GEP's.
- 3 De Maasdefaults uit 2013 zijn losgelaten waardoor de afzonderlijke waterlichamen nu een eigen GEP hebben.
- 4 Er gaan doelen technisch zowel omhoog als omlaag en er zijn een aantal typewijzingen voorgesteld waarvoor feitelijk nieuwe doelen zijn opgesteld omdat zowel de huidige toestand als het effect van maatregelen sterk afhankelijk is van het watertype en de bijbehorende maatlatten
- 5 Tot slot zijn er vooralsnog een beperkt aantal statuswijzigingen voorgesteld wanneer de aanpassing van de GEP's hier aanleiding toe gaf.

Er zijn relatief veel aanpassingen in typen en GEP's bij Brabantse Delta en Aa en Maas. Veel vergelijkbare aanpassingen zijn in de vorige periode (2016-2021) bij De Dommel en Limburg al doorgevoerd.

Bij alle waterschappen zijn GEP's geactualiseerd; dit zijn getalsmatig zowel hogere als lagere waarden ten opzichte van de oude GEP's. De Dommel en Limburg laten hierin een vergelijkbaar beeld zien, net als Aa en Maas en Brabantse Delta. Dit is te verklaren doordat deze beheersgebieden het meest op elkaar lijken / overeenkomen.

4.2 Aanbevelingen

Nutriënten zijn vaak nog normoverschrijdend en in een deel van de waterlichamen ook belemmerend voor behalen van de biologische doelen. Daarnaast is de verwachting dat dit ook in 2027 voor een aanzienlijk deel van de waterlichamen in het Maasstroomgebied zal blijven gelden. Slechts een beperkt deel van deze overschrijdingen kan technisch worden verwerkt in de doelen voor nutriënten en worden doorvertaald in de biologische doelen. Het gaat dan om overschrijdingen als gevolg van natuurlijke achtergrondconcentraties. Dit lijkt alleen plaatselijk in het noordwestelijk deel van Brabantse Delta te spelen. Het afleiden van gebiedsgerichte normen en doorvertaling naar het effect op de biologische doelen is hiervoor een belangrijke stap. Dit geldt ook voor andere stoffen die overschrijden door verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties, zoals zink in het Geuldal en bij Brabantse Delta, Maasbreed stoffen als seleen en barium in het grondwater, etc. Hiervoor is inmiddels een project met Deltares opgestart.

Omdat de waterschappen en provincies niet aan zet zijn voor alle benodigde maatregelen is afstemming met andere partijen erg belangrijk:

- afstemmen met het Rijk en agrarische sector over aanpak nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw;
- afstemmen met gemeente voor belasting vanuit overstorten;
- afstemmen met Vlaanderen, Wallonië en Duitsland voor grensoverschrijdende belasting;
- afstemming met bedrijven voor belasting vanuit lozingen;
- betrekken van burgers./ inspraak is belangrijk: zo is het advies van juristen bij De Dommel: laat consequenties van KRW wijzigingen transparant aan burgers zien.

Daarnaast dienen de overgebleven stappen uit de handreiking doelaflleiding van de STOWA doorlopen te worden:

- Afleiden fysisch-chemische toestand na uitvoering mitigerende maatregelen met een substantieel effect.
 - Voor de doelaflleiding is uitgegaan van een niet belemmerende waterkwaliteit. De daadwerkelijk toestand is wel van belang voor eventuele verdere fasering of doelverlaging.
- Vergelijking van GEP met doelen beschermde gebieden, zoals nutriëtennormen in N2000/PAS-gebieden.
- Bepalen uitzonderingsmogelijkheden (doelfasering of minder strenge doelen) voor het niet behalen van GEP.

Tot slot is landelijk afstemming noodzakelijk hoe om te gaan met vertraging van maatregelen en fasering van uitvoering voorbij 2027 om te voorkomen dat dit dan allemaal onder doelverlaging meegenomen gaat worden. Alleen bij daadwerkelijke disproportionele kosten zou het schrappen van maatregelen moeten leiden tot doelverlaging. Het is belangrijk dat hier vanuit Nederland één visie met methode voor komt en geen verschillen tussen stroomgebieden of zelfs waterschappen/provincies.

Referenties

STOWA, 2018. Handreiking Doelafleiding

Buskens et al., 2012. Handreiking Ontwikkeling Waterlopen (HOW). RHDHV, in opdracht van de waterschappen in het Maasstroomgebied.

Evers, 2019. Watersysteemanalyse Waterschap De Dommel

Evers, in prep. KRW-Verkenneranalyses voor technische aanpassing GEP's Waterschap Brabantse Delta.

Evers en Zwart, 2019. Basisdocument Waterschap Limburg. Watersysteemanalyses en technische doelaanpassing waterlichamen Waterschap Limburg.

Schipper, Van Herpen en Fraaije, 2019. Watersysteemanalyse Waterschap Aa en Maas

Knoben, R.A.E. 2013. "Actualisatie default GEP's Maasstroomgebied". BC3717/R00002/501245/BW/Eind. Royal HaskoningDHV.

Bijlage 1: Voorstellen voor nieuwe GEP's (dd 09-09-2019)

Tabel B1.1: Limburg: technische doelaanpassingen, met tussen haakjes de oude EKR, type of status.

OWL code	Waterlichaamomschrijving	Fytoplankton	Overige	Macrofauna	Vissen
NL57 AALS	Aalsbeek		0.55 (0.60)	0.60	0.60 (0.45)
NL57 AEF ML	AEF-bovenloopjes Midden-Limburg		0.45	0.40 (0.55)	Vervalt (0.33)
NL57 AEF NL	AEF-bovenloopjes Noord-Limburg		0.45	0.40 (0.55)	Vervalt (0.33)
NL57 ECKE	Eckeltse beek		0.60	0.60	0.45
NL57 EVER	Everlose beek		0.60	0.60	0.45
NL57 GELD	Geldernsch Nierskanaal		0.60	0.60	0.45
NL57 GRMB	Groote Molenbeek		0.60	0.60	0.45
NL57 HAEL	Haelense beek en Aabeek		0.60	0.60	0.45
NL57 ITT	Itterbeek en Thornerbeek		0.60	0.60	0.45
NL57 KWIS	Kwistbeek		0.60	0.60	0.45
NL57 LING	Lingsforterbeek		0.60	0.60	0.45
NL57 MP BMP	Boschmolenplas	0.60	0.40	0.60 (0.40)	0.60 (0.40)
NL57 NIER	Niers		0.60	0.60	0.60
NL57 OOST	Oostrumsche Beek		0.60	0.60	0.45
NL57 ROGG	Roggelse beek		0.60	0.60	0.45
NL57 SCHE	Schelkensbeek en Gansbeek		0.55 (0.60)	0.60	0.60 (0.45)
NL57 SWAL	Swalm		0.60	0.60	0.60
NL57 TIEL	Tielebeek		0.60	0.60	0.45
NL57 TUNG	Tungelroyse beek		0.60	0.60	0.45
NL58WRO01A	Maasnielderbeek Bovenloop		0.60	0.60	Vervalt (0.33)
NL58WRO01B	Maasnielderbeek Benedenloop		0.45	0.40 (0.50)	Vervalt (0.33)
NL58WRO02	Bosbeek		0.60	0.60 (0.58)	0.45
NL58WRO03	Rode Beek Vlodrop		0.60	0.60	0.60
NL58WRO04	Roer		0.60	0.60	0.60
NL58WRO05	Vlootbeek Bovenloop		0.60	0.60	0.45
NL58WRO06	Vlootbeek Benedenloop		0.55 (0.60)	0.60	0.60 (0.50)
NL58WRO07	Putbeek en Pepinusbeek		0.60	0.60	0.45
NL58WRO10	Middelsgraaf		0.60	0.60	0.45
NL58WRO18	Keutelbeek		0.45 (0.60)	0.50	0.33
NL58WRO27	Worm		0.55 (0.60)	0.60	0.60 (0.58)
NL58WRO30	Geul		0.60 (0.58)	0.60	0.60
NL58WRO30C	Eyserbeek		0.60	0.60	0.60 (0.58)
NL58WRO32	Selzerbeek		0.60	0.60 (0.58)	0.60
NL58WRO34	Gulp		0.60	0.60	0.60
NL58WRO39	Jeker		0.60	0.60	0.60 (0.45)
NL58WRO40	Rode Beek		0.60	0.60	0.45
NL58WRO41	Caumerbeek		0.60	0.60 (0.50)	0.33
NL58WRO42	Geleenbeek		0.60	0.60	0.45
NL58WRO43	Anselderbeek		0.60	0.60	0.45
NL99 LOM	Loobeek en Molenbeek		0.60	0.60	0.45
NL99 PEK	Peelkanaal	0.60	0.35	0.60	0.60

Tabel B1.2: Aa en Maas: technische doelaanpassingen (in geel betreft GEP's na typewijzingen), met tussen haakjes de oude EKR

OWL code	Waterlichaamomschrijving	Wijziging	Fytoplankton	Overige waterflo	Macrofauna	Vis
NL38_2E	Landmeersche Loop – M type	M1a (R4)		0.40	0.60	0.50
NL38_3Q	Voordeldonkse Broekloop – M type	M1a (R4)		0.60	0.50	0.50
NL38_8S (B)	St Anthonisloop (opgeknijpt)	M1a (R4)		0.60	0.60	0.50
NL38_2G	Leijgraaf	R20 (R5)		0.50	0.50	0.50
NL38_3S	Goorloop tot aan Wilhelminakanaal	R20 (R5)		0.60	0.60	0.50
NL38_8I	Graafse Raam, Lage Raam, Peelkan. Ea	R20 (R5)		0.60	0.50	0.33
NL38_8P (B)	Oeffeltsche Raam ea (opgeknijpt)	R20 (R5)		0.60	0.50	0.33
NL38_8J	Tochtsloot	R20 (R5)		0.50	0.50	0.20
NL38_1B	Wambergische Beek	R20 (R5)		0.60	0.50	0.33
NL38_1H	Goorloop, Boerd. Aa en Aa v Helm.	R20 (R5)		0.50	0.50	0.50
NL38_8P (A)	Oploosche Molenbeek (opgeknijpt)	R4a (R5)		0.55	0.55	0.33
NL38_6O_2	Stads-Aa	R6 (R5)		0.45	0.40	0.20
NL38_8F	Hooge Raam (zonder Halsche			0.60	0.50 (0.60)	0.50
NL38_2J_2	Peelse Loop			0.55	0.45 (0.55)	0.33
NL38_2K	Esperloop en Snelle Loop			0.60	0.55	0.33
NL38_3O	Beekerloop			0.45	0.35 (0.55)	0.20
NL38_3P	Kleine Aa			0.45	0.35 (0.55)	0.20
NL38_4E	Bakelse Aa, Oude Aa en Kaweise			0.45	0.45 (0.55)	0.33
NL38_4K	Astense Aa en Soeloop			0.45	0.55	0.33
NL38_8T	Tovensche Beek			0.45	0.35 (0.55)	0.33
NL38_8V	Lactariabeek			0.45	0.45 (0.55)	0.20
NL99_BRA_02_3E	Aa, Eeuwselse Loop en Kievitsloop			0.45	0.35 (0.55)	0.33
NL38_8S (A)	Ledeackerse Beek (opgeknijpt)			0.45	0.55	0.20
NL38_8Q	St Jansbeek			0.55	0.60 (0.55)	0.33
NL38_3G	Aa vanaf Eeuwselse Loop tot			0.45	0.45 (0.55)	0.22
NL38_3R	Aa bij Helmond			0.45	0.35 (0.55)	0.20
NL38_1D	Aa van Gemert tot Den Bosch			0.60	0.60 (0.55)	0.50
NL38_6J	Dieze			0.45	0.45	0.33
NL38_1C	Dungense Loop			0.40	0.60	0.60
NL38_2C	Kleine Wetering			0.60	0.60	0.60
NL38_2I	Beekgraaf			0.60	0.60	0.60
NL38_6F	Nieuwe Loonse Vaart			0.60	0.50 (0.60)	0.60
NL38_6K	Luisbroeks. Weter. En Hedikh.			0.50	0.50 (0.60)	0.60
NL38_6P	Bossche Sloot en Vlijm.V.			0.60	0.50 (0.60)	0.60
NL38_7F	Lorregraaf en andere M1			0.60	0.50 (0.60)	0.60
NL38_7G	Munsche Wetering			0.40	0.50 (0.60)	0.60
NL38_8G	Lage Raam gegraven			0.60	0.60	0.60
NL38_8O	Sambeeksche Uitwatering			0.60	0.60	0.60
NL38_1I	Biezenloop			0.60	0.60	0.60
NL38_2H	Groote Wetering		0.60	0.60	0.60	0.60
NL38_6G	Koningsvliet en Koppelsloot		0.60	0.60	0.60	0.60
NL38_7D	Hertogswetering, Hoefgraaf e.a.		0.60	0.40	0.60	0.60
NL38_8K	Peelkanaal/Defensiekanaal ea		0.60	0.60	0.50 (0.60)	0.60
NL38_6H	Drongelens Kanaal		0.60	0.40	0.60	0.60
NL38_5A	Zuid-Willemsvaart Traverse Helmond		0.60	0.30 (0.60)	0.40 (0.60)	0.33 (0.60)
NL38_5D	Zuid-Willemsvaart in Den Bosch	Vervalt als KRW WL				

Tabel B1.3: De Dommel: technische doelaanpassingen, met tussen haakjes de oude EKR.

OWL code	Waterlichaamomschrijving	Wijziging	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
NL99_6_BO_BE_2	Midden- en Beneden Dommel		nvt	0.60	0.55	0.45
NL27_L_2_2	Essche stroom		nvt	0.55	0.55	0.33
NL27_KD_1_2	Groote Aa/ Buulder Aa		nvt	0.55	0.55	0.33
NL27_L_1_2	Nieuwe Leij-Pop.L-Rov.L-Voortsestroom		nvt	0.45 (0.55)	0.45 (0.55)	0.33
NL27_B_1_2	Groote Beerze		nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_BO_1_2	Boven Dommel		nvt	0.60	0.60	0.45
NL99_BRA_01_KD_2_2	Kleine Dommel/Sterkselse Aa		nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_R_1_2	Reusel/Raamsloop/Achterste Stroom		nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_T_1_2	Tongelreep		nvt	0.60	0.60	0.60
NL27_B_2_2	Kleine Beerze		nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_B_3_2	Rosep		nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_BO_2_2	Run		nvt	0.60	0.60* (0.55)	0.45* (0.33)
NL27_BO_3_2	Keersop/ Beekloop		nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_KD_3_2	Witte loop/ Peelrijt	Evt R19	nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_R_2_2	Spruitenstroompje/ Roodloop		nvt	0.60	0.60	0.45
NL27_SD_1_2	Gender		nvt	0.45	0.35	0.33
NL27_SD_2_2	Ekkersrijt		nvt	0.40 (0.45)	0.35	0.33
NL27_BE_1_2	Beekse waterloop		nvt	0.40	0.55	0.60
NL27_BE_3_2	Groote waterloop		nvt	0.60	0.40 (0.60)	0.60
NL27_SD_3_2	Hooionkse beek		nvt	0.60	0.60	0.60
NL27_Z_1_2	Zandleij		nvt	0.60 (0.40)	0.55	0.60
NL27_Z_2_2	Broekleij	Evt R19	nvt	0.40	0.40 (0.55)	0.60
NL27_SD_6_2	Beatrixkanaal		0.60	0.35	0.35	0.40
NL99_5C_SD_4_2	Eindhovens Kanaal		0.60	0.50 (0.40)	0.50 (0.60)	0.50 (0.45)
NL27_SD_5_2	Afwateringskanaal Dommel		0.60	0.40	0.45	0.50 (0.45)
NL27_R_3_2	Beekse Bergen		0.60	0.40 (0.55)	0.60	0.60

*Voorgestelde aanpassingen voor de Run vanuit de Watersysteemanalyse zijn vooralsnog niet opgenomen in het voorstel aan het bestuur.

Tabel B1.3: Brabantse Delta: technische doelaanpassingen, met tussen haakjes de oude EKR, type of status.

LET OP: Betreft eerste voorstellen vanuit het project van Royal HaskoningDHV, die al dan niet worden overgenomen/aangepast na ambtelijke en bestuurlijke bespreking.

Waterlichaam	Type	Wijziging	Fytoplankton	Overige	Macrofauna	Vissen
Aa of Weerijs	R5		-	0.55 (0.45)	0.40 (0.55)	0.30 (0.33)
Agger	M1a	M1a (M14)	-	0.40	0.50	0.60
Bavelse Leij	R19	R19 (R4)	-	0.50	0.50	0.40
Bijloop Turfvaart	R19	Herbegransen en R19 (R4)	-	0.55	0.45	0.35
Binnenschelde M14	M14	M14 (M30)	0.60	0.55	0.45	0.40
Boven Mark	R6		-	0.50 (0.60)	0.40 (0.55)	0.30 (0.50)
Bovenloop Donge	R19	Herbegransen en R19 (R4)	-	0.55	0.50	0.35
Chaamse Beken	R4	Herbegransen	-	0.45 (0.60)	0.60	0.50 (0.45)
Cruislandse Kreken	M3	M3 (M14)	0.60	0.60	0.60	0.60
Dongekanal	M3	M3 (R6)	0.60	0.45	0.60	0.60
Galdersche Beek	R4		-	0.45	0.45 (0.55)	0.30 (0.33)
Gat van den Ham	M14		0.60	0.50	0.55	0.50 (0.40)
Ligne	M10	M10 (M14)	0.60	0.50	0.60	0.45
Markiezaatsmeer	M30		0.60	0.60	0.40 (0.60)	0.45 (0.40)
Mark & Vliet	R6		-	0.40 (0.45)	0.40 (0.55)	0.30 (0.33)
Merkske*	R4	Herbegransen, Sterk veranderd (nat.)	-	0.45 (0.60)	0.60	0.45 (0.60)
Molenbeek	R5		-	0.45	0.35 (0.55)	0.30 (0.33)
Molenkreekcomplex	M1b	M1b (M30)	-	0.35	0.45	0.45
Oude Maasje	R8		-	0.45 (0.55)	0.30 (0.50)	0.30 (0.31)
Rietkreek Lange Water	M14		0.60	0.40 (0.50)	0.45 (0.55)	0.45 (0.40)
Roode Vaart	M6b		0.60	Vervalt (0.60)	0.60	0.60
Strijbeekse Beek	R4		-	0.50 (0.60)	0.50 (0.60)	0.50 (0.45)
Tonnekreekcomplex	M6a	M6a (M14)	0.60	0.45	0.60	0.60
Vennen Groote Meer	M12		0.60 (0.50)	0.60	0.50 (0.60)	-
Zoom & Bleekloop	R5		-	0.40 (0.45)	0.30 (0.55)	-

* Het Merkske is grenscheidend. In overleg met Vlaanderen kan alsnog besloten worden om de doelen en status natuurlijk niet te wijzigen.