

Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren

Handreiking MEP/GEP

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Rijkswaterstaat





Handreiking MEP/GEP

Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en
bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren

Projectgroep Implementatie Handreiking

November 2005

RIZA rapport 2006.002

STOWA-rapport 2006-02

ISBN 90-369-5708-7



Landelijk Bestuurlijk Overleg Water

Voorwoord

In Nederland zijn we volop aan de slag met het opstellen van ecologische doelen en bijbehorende maatregelpakketten. Discussies en presentaties over eerdere versies van de Handreiking MEP/GEP hebben daartoe bijgedragen. Ervaringen met de Handreiking hebben er ook al toe geleid dat er op Europees niveau ruimte lijkt te komen om op bepaalde punten een Praag-matischer aanpak te volgen. In deze versie wordt daar een voorshot op genomen. Het proces wordt nu beschreven vanuit de praktijk van de waterbeheerder (§2.2) met verwijzing naar de onderdelen van het Europese richtsnoer. De rest van de hoofdstukken volgt gewoon het richtsnoer. Voor het afleiden van MEP/GEP heeft de waterbeheerder nu de keuze tussen een aanpak vanaf de referentie of vanaf de huidige toestand; in alle gevallen dienen de toetsen van het richtsnoer transparant te worden uitgevoerd.

Bij de totstandkoming van de Handreiking MEP/GEP zijn de regionale partijen ambtelijk nauw betrokken geweest door deelname in de Projectgroep Handreiking¹ (voorzeten door mevrouw L. Klein Holkenborg, Waterschap Zuiderzeeland) en door deelname aan deelactiviteiten en diverse landelijke workshops. Er is de nodige aandacht besteed aan communicatie. Eerdere concepten van de Handreiking MEP/GEP waren steeds te vinden op de Internetsite van STOWA, zodat de regionale partijen de ontwikkelingen op de voet konden volgen. Nadat het Cluster Milieu had ingestemd met het projectplan, is de nationale Regiekolom steeds goed op de hoogte gehouden over de voortgang. Daarnaast zijn projectplan en verschillende versies van de Handreiking besproken in RAO's, RBO's. Ook de Stichting Reinwater, LTO en VNO/NCW zijn goed op de hoogte gebracht..

De Handreiking beoogt een uniforme en transparante, en bovenal werkbare, route naar doelstellingen en maatregelpakketten te bewerkstelligen. Het is een werkdocument, waarmee het LBOW op 14 november 2005 heeft ingestemd. In de komende tijd zal de nieuwe Projectgroep Implementatie Handreiking met vertegenwoordigers van de regionale partijen (voorzeten door dhr. D.J. Marsman, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) onder verantwoordelijkheid van de Regiegroep Water het gebruik van de Handreiking begeleiden en evalueren. Ervaringen bij de toepassing in de praktijk leiden tot aanpassingen. Belangrijk daarbij is dat de Handreiking slechts een middel is en geen doel. Dat zijn de ecologische doelen en bijbehorende maatregelpakketten.

D.T. van der Molen
voorzitter van de werkgroep Doelstellingen Oppervlaktewater

¹ Leden Projectgroep Handreiking: Monique Berendsen, Michiel Bil, Chiel Cuypers, Eugene Daemen, Jaap Doude van Troostwijk, Pia Eckstein, Anne Fortuin, Maurice Fransen, Rob Gerritsen, Elisabeth Hartgers, Monique Hoeijmakers, Rens Huisman (secretaris), Thomas Ietswaart (vervangt Pepijn Abbink Spaink), Stephan Jansen, Johan Kabout, Lenie Klein Holkenborg (voorzitter), Wim van Leussen, Francien van Luijn, Derk Jan Marsman, Vincent van der Meij, Diederik van der Molen, Marjoke Muller, Reinier van Nispen, Marieke Ohm, Ary Roos, Gertie Schmidt, Jolande Schuurman, Erik van Slobbe, David de Smit (redacteur), Esther Spielmann, Niels Vlaanderen, Bas van der Wal, Kirsten Wolfstein, Peter Wondergem.

Inhoud

VOORWOORD	3
1 INLEIDING	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Doel en resultaat	9
1.3 Doelgroep	11
1.4 Status en implementatie	11
1.5 Leeswijzer	11
2 PROCES	13
2.1 Uitgangspunten en afbakening	13
2.2 Het proces in vogelvlucht	15
2.3 Bestuurlijke ruimte	19
2.4 Afstemmen	21
2.5 Nuttige tips	22
3 WATERLICHAMEN	25
3.1 Stap 1	27
Handeling 1.a. Pas grenzen waterlichamen aan	27
3.2 Stap 2	30
Handeling 2.a. Toets op kunstmatig of niet	30
Handeling 2.b. Stel het watertype vast	31
4 INGREPEN	35
4.1 Stap 3	36
Handeling 3.a. Toets op belangrijke veranderingen in hydromorfologie	36
4.2 Stap 4	40
Handeling 4.a. Beschrijf hydromorfologische ingrepen	40
4.3 Stap 5	43
Handeling 5.a. Bepaal effecten van hydromorfologische ingrepen	43
Handeling 5.b. Toets of GET onbereikbaar is geworden	45
4.4 Stap 6	47
Handeling 6.a. Toets of waterlichaam substantieel van aard is veranderd	47
5 STATUSTOEKENNING	49
5.1 Stap 7	51
Handeling 7.a. Inventariseer gebruiksfuncties/bestemmingen	51
Handeling 7.b. Identificeer herstelmaatregelen om GET te bereiken	52
Handeling 7.c. Toets herstelmaatregelen op sociaal-economische gevolgen	53
Handeling 7.d. Toets herstelmaatregelen op milieueffecten	55
5.2 Stap 8	57
Handeling 8.a. Identificeer andere middelen om het nuttig doel te dienen	57
Handeling 8.b. Toets andere middelen op technische haalbaarheid	58
Handeling 8.c. Toets andere middelen op sociaal-economische gevolgen	59
Handeling 8.d. Toets andere middelen op milieueffecten	60
5.3 Stap 9	61
Handeling 9.a. Wijs definitief aan als sterk veranderd of kunstmatig	61

6 DOELSTELLINGEN	65
6.1 Stap 10	67
Handeling 10.a. Inventariseer mitigerende maatregelen	67
Handeling 10.b. Toets mitigerende maatregelen op sociaal-economische gevolgen	69
Handeling 10.c. Toets mitigerende maatregelen op milieueffecten	70
Handeling 10.d. Leid MEP-hydromorfologie af	73
Handeling 10.e. Leid MEP-fysische-chemie af	74
Handeling 10.f. Leid MEP-biologie af	75
6.2 Stap 11	81
Handeling 11.a. Leid GEP-biologie af	81
Handeling 11.b. Leid GEP-fysische-chemie (en GEP-hydromorfologie) af	84
Handeling 11.c. Vergelijk GEP met doelen beschermde gebieden	84
7 MAATREGELEN	87
7.1 Stap 12	89
Handeling 12.a. Stel beleidsvarianten samen	89
7.2 Stap 13	95
Handeling 13.a. Weeg de beleidsvarianten af	95
Handeling 13.b. Pas eventueel MEP en GEP aan	96
Handeling 13.c. Kies het voorkeursscenario	97
Handeling 13.d. Leid de bijbehorende beleidsdoelstellingen af	97
Handeling 13.e. Beargumenteer eventuele ontheffingen	98
7.3 Stap 14	99
Handeling 14.a. Stem operationele monitoring af op gekozen beleidsvariant	99
Handeling 14.b. Rapporteer over het gehele traject	99
8 COLOFON	101
BIJLAGEN	
1 REFERENTIES	103
2 BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	106
3 VERANTWOORDING KENNISTABELLEN	115
4 OORZAAK-GEVOLG RELATIES VOOR MEP/GEP	121
5 SIGNIFICANT EN DISPROPORTIONEEL	123
6 SAMENVATTING DEFAULT-MEP/GEP's	129

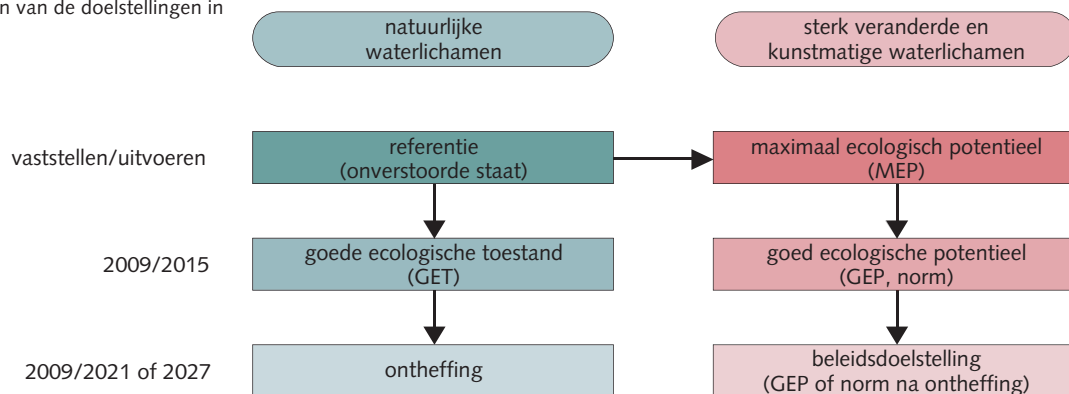
Referentie en GET, MEP en GEP: ecologische doelstellingen

Voor de natuurlijke watertypen zijn de ecologische doelstellingen nationaal uitgewerkt. Er zijn referenties opgesteld en er is een voorstel gedaan voor de daarbij behorende norm, de Goede Ecologische Toestand (GET).

In analogie moeten voor de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP) en het Goed Ecologisch Potentieel (GEP) worden afgeleid. Het MEP is het hoogst haalbare, zeg maar de 'referentie' voor deze wateren. Het GEP is daarvan afgeleid. Dat is de norm waar de waterbeheerders naar toe moeten werken. (zie ook **Figuur 1**).

De Handreiking MEP/GEP is bedoeld voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. Voor de analyse en rapportage van natuurlijke wateren is de Handreiking echter ook goed bruikbaar. De GET wordt op dezelfde manier afgeleid van de referentie als het GEP van het MEP. Het bepalen van het pakket aan maatregelen om de norm te halen moet voor alle waterlichamen worden uitgevoerd.

Figuur 1
Het vaststellen van de doelstellingen in de tijd.



1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

In Nederland zijn de wateren veelal sterk veranderd of kunstmatig. Hiervoor dienen regionaal ecologische doelen te worden afgeleid, afhankelijk van de fysieke veranderingen. De methode is voor een belangrijk deel voorgeschreven in de Kaderrichtlijn Water en de bijbehorende richtsnoeren. De Handreiking MEP/GEP is daarbij een *hulpmiddel* (zie **kader 'Referentie en GET, MEP en GEP: ecologische doelstellingen'**).

Hulp is nodig omdat de wijze waarop ecologische doelen en de daaruit resulterende pakketten maatregelen dienen te worden afgeleid, niet altijd gelijk is aan de huidige praktijk in het waterbeheer, al vallen de verschillen mee. Voor de verantwoording aan de Europese Commissie is het belangrijk dat dit binnen Nederland op een vergelijkbare wijze plaatsvindt. Verder zal er grote interesse zijn van belangengroepen voor de uitkomsten van het proces. Daarom ook is het van belang om eenduidig en transparant verslag te doen van de gemaakte afwegingen.

Sterk veranderde en kunstmatige wateren hebben in ons omringende landen tot dusver op minder belangstelling kunnen rekenen. Maar dat komt wel. De ervaringen met de Handreiking worden gebruikt als input voor de discussie met de overige lidstaten.

1.2 DOEL EN RESULTAAT

De Handreiking MEP/GEP beoogt:

- hulp te bieden aan de waterbeheerder bij het afleiden van ecologische doelen en het samenstellen van een haalbaar pakket aan maatregelen voor sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewateren,
- een uniforme aanpak binnen Nederland te bewerkstelligen,
- een transparante verantwoording in de rapportage ten behoeve van het Stroomgebiedbeheersplan te verkrijgen en
- input te vormen voor discussies met ons omringende lidstaten.

Werkprogramma WB21/KRW

Het landelijke Werkprogramma KRW/WB21 (alle activiteiten volgend uit KRW, WB21 en Waterlood in samenhang beschouwd, opgesteld door DG Water) is gebouwd rond *drie Rijksnota's* die aan het eind van 2005, 2006 en 2007 verschijnen. De onderwerpen die in deze nota's aan de orde komen, werken van grof naar fijn toe naar een definitief Stroomgebiedbeheersplan (SGBP). Daarbij worden kaders en bandbreedtes steeds concreter ingevuld. De deelstroomgebieden leveren gegevens aan voor de nota's. Het is dus zaak dat het proces uit deze Handreiking voldoende ver is voortgeschreden als er gegevens moeten worden aangeleverd.

- De Nota 2005 is vooral gericht op een herijking van huidig beleid, en het geven van een aanzet tot 'altijd goed maatregelen'.
- Voor de Nota 2006 dienen de regio's de resultaten van een eerste analyse van doelen, maatregelen en kosten aan te leveren, en de bandbreedtes daarin. Dit betekent dat in de loop van 2006 het hele stappenschema tot en met stap 13 in eerste aanzet voor alle waterlichamen moet zijn doorlopen. Mogelijk kan volstaan worden met de resultaten van pilotprojecten, mits deze voldoende breed zijn opgezet.
- De Nota 2007 dient een volledige analyse van doelen, maatregelen en kosten doorlopen te hebben, inclusief de keuze voor een voorkeursalternatief voor de maatregelen. Bovendien stelt het werkprogramma dat de resultaten van de analyse bestuurlijk worden gedragen op het niveau van de individuele Provinciale Staten, Algemene Waterschapsbesturen en Gemeenteraden. Hierbij moet bij de planning rekening worden gehouden.

Praag 17-19 oktober 2005

Nederland loopt voorop binnen de EU als het gaat om het denken over sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. De ervaringen met eerdere concepten van de Handreiking en met pilots zijn gebruikt bij een internationale workshop "WFD and Hydromorphology" te Praag. De workshop is gehouden op verzoek van de waterdirecteuren, die verantwoordelijk zijn voor de Common Implementation Strategy, die een uniforme toepassing van de KRW binnen de EU beoogt. Nederland heeft ingebracht dat bepaalde aspecten van de internationale richtsnoeren vrij theoretisch en soms onnodig omslachtig zijn en heeft voorstellen gedaan voor een betere aansluiting bij de praktijk. Dit heeft gehoor gevonden en zal op Europees niveau nader worden uitgewerkt.

Vooruitlopend op definitieve besluitvorming in het Waterdirecteurenoverleg, is in deze versie van de Handreiking reeds zoveel mogelijk rekening gehouden met de zogenaamde Praag-matische aanpak. Paragraaf 2.2 beschrijft de stappen op een wijze zoals deze in de praktijk kunnen worden uitgevoerd en koppelt deze aan de werkwijze zoals internationaal in de EU-richtsnoer is voorgeschreven. Bovendien is de inhoud van de stappen 10 en 11 van het EU-richtsnoer en Handreiking aangevuld met opties voortkomend uit de te verwachten aangepaste werkwijze. De waterbeheerder krijgt hier dus een keuze.

Wanneer de verschillende toetsen juist worden uitgevoerd is het achteraf weinig moeite om de redeneerlijn volgens de oorspronkelijke methode te herformuleren, voor het geval dat definitieve besluitvorming hiervoor achterwege blijft.

1.3 DOELGROEP

De specialisten en beleidsmedewerkers van de regionale waterbeheerders (provincies, waterschappen en de regionale directies van Rijkswaterstaat) zullen het voortouw nemen bij het afleiden van de ecologische doelen voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. De Handreiking MEP/GEP is vooral gericht op deze doelgroep. Zij zullen bij het toepassen ervan samenwerken met de gebiedspartners (gemeenten en NGO's).

1.4 STATUS EN IMPLEMENTATIE

De Handreiking is één van de instrumenten om uiteindelijk een beslissing te kunnen nemen over doelen en maatregelen. Het is een handreiking en geen voorschrift. Het heeft de status van werkdocument.

Vanaf nu gaan waterschappen, gemeenten, Provincies en Rijkswaterstaat er mee werken; ze testen de Handreiking in de praktijk. Dat is nodig om in de pas te blijven lopen met het Werkprogramma WB21/KRW; in de Nota 2006 moeten de resultaten van een eerste analyse van doelen, maatregelen en kosten en de bandbreedtes daarin worden opgenomen (zie kader 'Werkprogramma WB21/KRW'). Ook wordt lering getrokken uit ervaringen in het buitenland.

Op basis van de ervaringen in Nederland en de ontwikkelingen in het buitenland (zie kader 'Praag, 17-19 oktober 2005') zal het gebruik van de Handreiking gedurende 2006 worden geëvalueerd en indien nodig worden bijgesteld. Een landelijke projectgroep zal onder verantwoordelijkheid van het LBOw de implementatie begeleiden en faciliteren, onder andere door het houden van landelijke bijeenkomsten, het verzamelen van ervaringen met pilots, en samenwerken met de Helpdesk Water.

1.5 LEESWIJZER

De eerste twee hoofdstukken geven algemene informatie, die ook voor anderen dan de doelgroep interessant kan zijn. In de overige hoofdstukken is per stap gedetailleerd aangegeven waar die toe moet leiden, welke ingrediënten daarvoor nodig zijn en welke handelingen moeten worden verricht. Dat deel van de Handreiking is vooral bedoeld voor ondersteuning bij het daadwerkelijk uitvoeren van de handelingen.

Deze Handreiking is ook digitaal te verkrijgen, via de website van STOWA: www.stowa.nl. In de digitale versie kan met de hyperlinks snel door het document worden genavigeerd. Op de STOWA-site zijn ook de kennistabellen en rapporten te vinden die in de bijlagen aan de orde komen (met name **Bijlage 3**, **Bijlage 4** en **Bijlage 6**).

2 Proces

2.1 UITGANGSPUNTEN EN AFBAKENING

Bij het toepassen van deze Handreiking gelden de volgende uitgangspunten.

Internationaal opgestelde richtsnoeren.

De Kaderrichtlijn is tamelijk expliciet in de wijze waarop ecologische doelen moeten worden afgeleid. Daarnaast zijn onderdelen nader uitgewerkt in zogenaamde *Guidances* of *richtsnoeren*². Met name de *Guidance on Heavily Modified and Artificial Waterbodies* (Ref. 3) is belangrijk voor dit project. Ook de *Guidance on Environmental Objectives* is relevant. In feite is de Handreiking een nationale operationalisering van de internationaal opgestelde richtsnoeren.

Haalbare waterkwaliteitsdoelen.

Volgens de notitie 'Pragmatische implementatie van de Kaderrichtlijn Water in Nederland' (Ref. 11), die door de Tweede Kamer is aangenomen, is de inzet van Nederland om te streven naar *haalbare waterkwaliteitsdoelen*. Het is daarvoor belangrijk onderscheid te maken tussen de normen Goede Ecologische Toestand (GET) of het Goed Ecologisch Potentieel (GEP) en de beleidsdoelstelling, die ook de uitkomst kan zijn van een ontheffing (Figuur 1) of een grens afkomstig van een richtlijn die boven de KRW gaat.

Uniforme wijze van afleiden en transparant vastleggen.

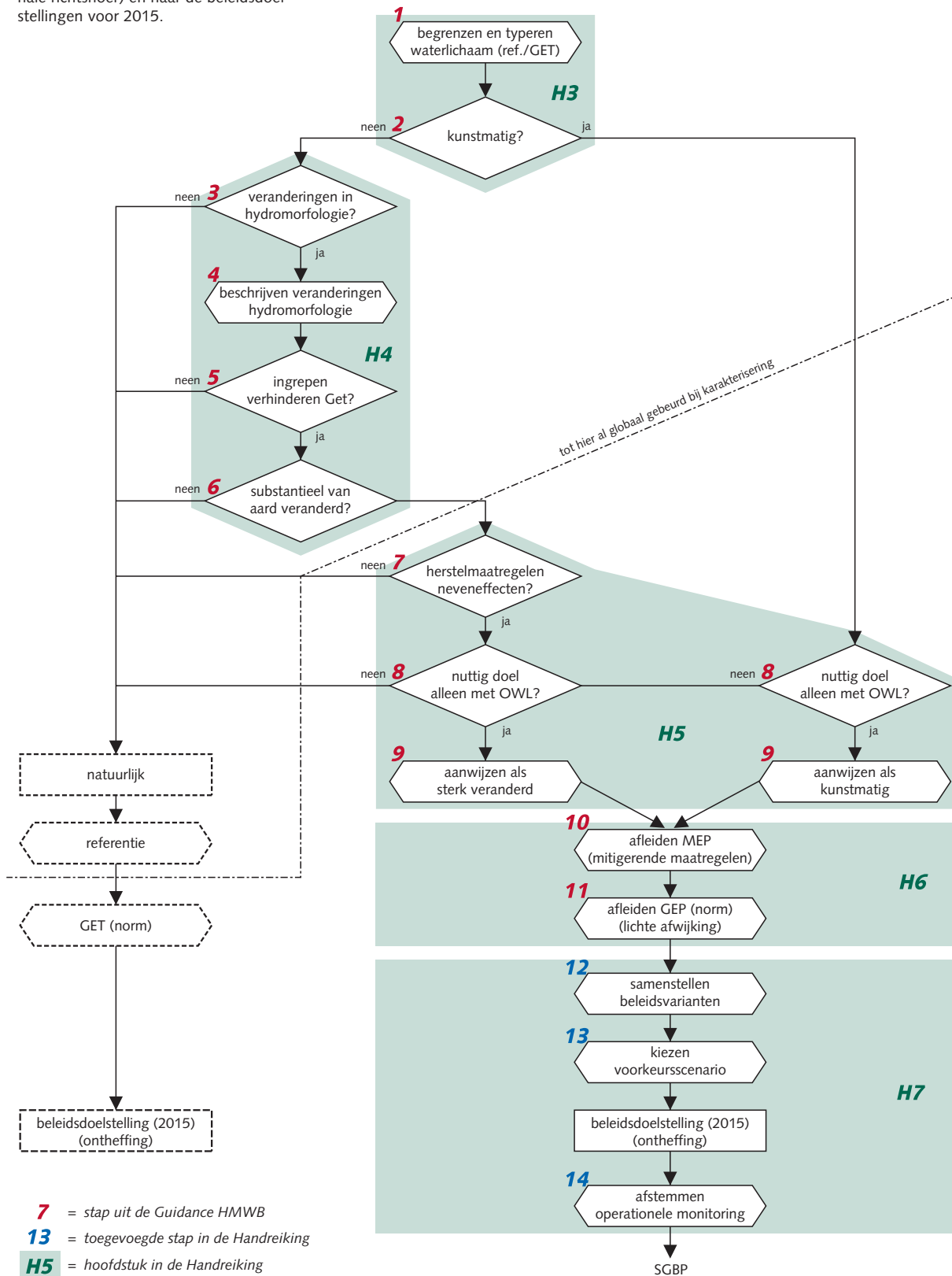
De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat is voor de Europese Commissie het aanspreekpunt voor de in Nederland afgeleide doelstellingen (MEP/GEP en ontheffingen). Daarom is het van belang dat de wijze van afleiding in Nederland zoveel mogelijk uniform gebeurt en de gemaakte keuzes en argumenten daarbij transparant worden vastgelegd. Anders wordt het afleggen van verantwoording achteraf bemoeilijkt of zelfs onmogelijk.

Nadruk op biologische kwaliteitselementen.

Naast ecologische doelen dient ook te worden voldaan aan de Goede Chemische Toestand (GCT). Deze worden veelal internationaal bepaald en gelden voor alle wateren, onafhankelijk van de status. Daarom vallen ze buiten de Handreiking. Datzelfde geldt voor de doelen ten aanzien van 'overige relevante stoffen', ook al vallen deze strikt genomen onder de ecologische toestand. Algemene fysisch-chemische parameters als nutriënten komen aan bod, al ligt de nadruk op de biologische kwaliteitselementen.

² Een Europese 'horizontal guidance' wordt vastgesteld door de waterdirecteuren van alle lidstaten en de ambtelijke vertegenwoordiging van de Europese Commissie. Daarom geeft zo'n document de gedeelde interpretatie de KRW weer. Afwijken mag wel, maar je moet het goed motiveren anders is de kans groot dat de rechters (nationaal en Europees Hof) de afwijking niet accepteren. Je kunt het vergelijken met een LBOW-richtlijn (zelfde status als een CIW-richtlijn).

Figuur 2
Stappenschema van het proces naar MEP en GEP (conform het internationale richtsnoer) en naar de beleidsdoelstellingen voor 2015.



Het meest vergelijkbare natuurlijke watertype.

Voordat ecologische doelen voor niet-natuurlijke wateren kunnen worden afgeleid, dient getoetst te worden of de GET van het oorspronkelijke natuurlijke watertype haalbaar is. Bij het afleiden van doelen voor sterk veranderde en kunstmatige wateren staat vervolgens het meest vergelijkbare natuurlijke type centraal. De referenties per natuurlijk watertype zijn door het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW) goedgekeurd als onderdeel van de Artikel 5 verplichting (Ref. 13, Ref. 14, Ref. 15). De daarvan afgeleide invulling van de GET heeft een conceptstatus; bestuurlijke goedkeuring is gepland voor december 2006, onder meer na verwerking van de uitkomsten van de internationale harmonisatie van doelen (Intercalibratie).

Minimalisatie van de inspanning.

Er zijn een flink aantal stappen en handelingen onderscheiden, omdat het internationale richtsnoer het vertrekpunt is geweest. Het lijkt echter meer werk dan het in de praktijk zal zijn. In §2.5 zijn diverse suggesties gedaan over de wijze waarop het proces in de praktijk kan worden uitgevoerd met een zo laag mogelijke inzet van tijd en geld. Een deel van de activiteiten in de Handreiking is ook al aan de orde geweest in de *risicoanalyse* die is opgesteld voor alle waterlichamen volgens artikel 5 van de richtlijn. Daarin is - doorgaans op het niveau van rapportage-eenheden - voor alle waterlichamen vastgesteld wat de knelpunten zijn waardoor de doelstelling voor natuurlijke wateren niet wordt gehaald. Sindsdien zijn er nog verschillende veranderingen doorgevoerd, zoals de begrenzing van waterlichamen. Er kan worden voortgebouwd op de risicoanalyse, maar de activiteiten dienen veelal met de nieuwste inzichten te worden herhaald.

2.2 HET PROCES IN VOGELVLUCHT

Het proces van het formuleren van een MEP en GEP is in de *Guidance on Heavily Modified and Artificial Waterbodies* beschreven in 11 stappen. Om zicht te krijgen op de beleidsdoelstelling is het nodig om ook het faseren en verlagen van doelen te beschouwen. Dit resulteert in totaal in een veertiental stappen (Figuur 2). In deze Handreiking zijn de stappen in detail beschreven. Dat is gebeurd in hoofdstukken, die elk een aantal met elkaar samenhangende stappen bevatten. De hoofdstukken zijn eveneens in Figuur 2 weergegeven.

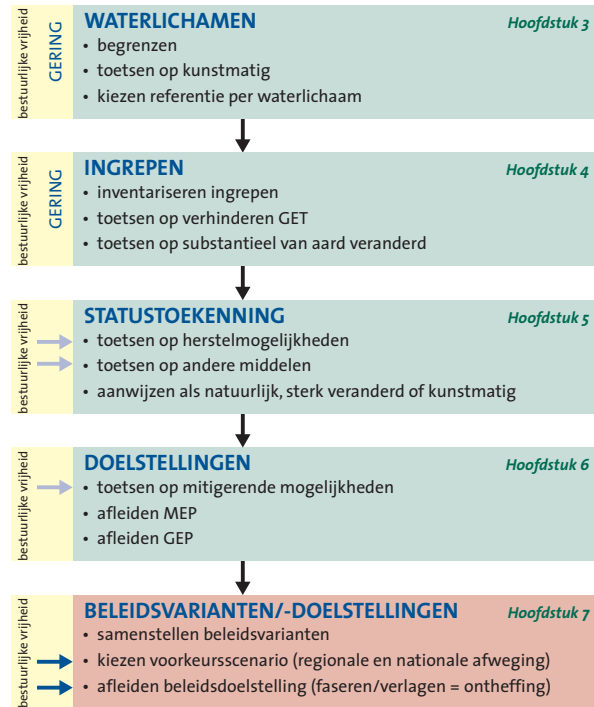
Het proces exact uitvoeren volgens het internationale richtsnoer sluit niet altijd goed aan bij de praktijk. Sommige handelingen komen op verschillende plaatsen in het proces terug. Daarom kan in de praktijk een andere volgorde worden aangehouden. Hieronder wordt deze beschreven en wordt een koppeling gelegd met de stappen in het internationale richtsnoer/deze Handreiking (tussen [], zie ook Figuur 3).

- Karakterisering waterlichamen.
 - o Neem een waterlichaam; in het vervolg van het proces is clustering van waterlichamen vaak mogelijk [1].
 - o Inventariseer huidige gebruiksfuncties en belastingen van het waterlichaam; bij belastingen gaat het om fysieke ingrepen, beheer [3, 4] en om emissies.
 - o Beschrijf de hydromorfologische-, fysisch-chemische- en biologische effecten van de belastingen (om hierna maatregelen te kunnen formuleren en later de status te kunnen onderbouwen).

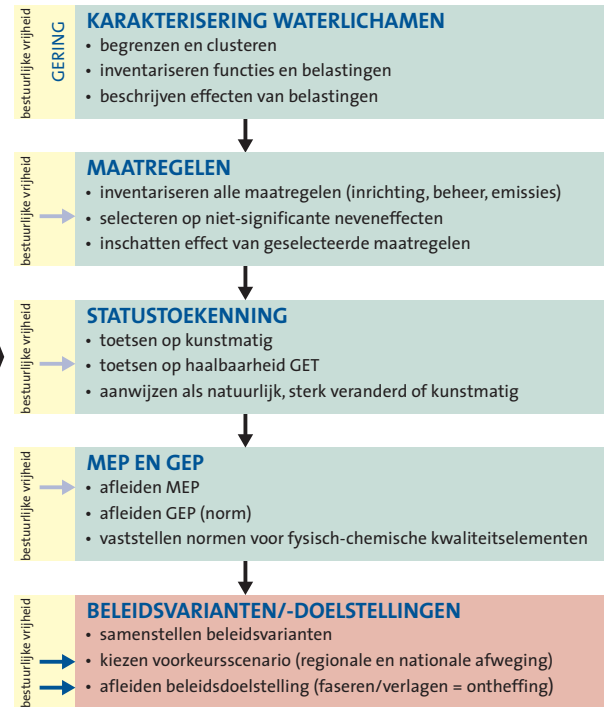
Figuur 3

Werkwijze volgens het internationale richtsnoer zoals in deze Handreiking gevolgd (links) en de werkwijze in de praktijk, uitgaande van de Praag-matische aanpak.

Volgens het internationale richtsnoer (deze Handreiking)



Praag-matische aanpak



- Maatregelen.
 - o Inventariseer alle inrichtings-, beheer- en emissie maatregelen, waarmee de GET van het oorspronkelijke en/of het meest gelijkende natuurlijke type kan worden bereikt of zoveel mogelijk benaderd.
 - o Selecteer alleen de inrichtings- en beheer maatregelen die geen significante, ongunstige neveneffecten op gebruiksfuncties en het milieu in brede zin hebben [7] (het gaat hier alleen om gebruiksfuncties die niet op andere wijze kunnen worden gediend [8]).
 - o Schat het effect in van emissie maatregelen en de geselecteerde inrichtings- en beheer maatregelen voor de ecologische toestand van 2015 [10].
 - o Inventariseer kosten en haalbaarheid van de geselecteerde maatregelen (deze spelen echter pas een rol bij de beleidsvarianten).
- Statustoekenning
 - o Ga na of het waterlichaam door de mens gemaakt is en er eerst geen water was; dan is het waterlichaam 'kunstmatig' [2].
 - o Toets of de GET van het oorspronkelijke natuurlijke type haalbaar is [5] uitgaande van de emissie maatregelen en de geselecteerde inrichtings- en beheer maatregelen en de toestand in 2015. Zo nee, toets of dit komt door substantiële fysieke veranderingen [6]. In dat geval is het waterlichaam 'sterk veranderd' [9].
 - o Wijs in de overige gevallen aan als 'natuurlijk waterlichaam' en neem GET als norm.
- MEP en GEP.
 - o Leidt het MEP af door de effecten van de emissie maatregelen en de geselecteerde inrichtings- en beheer maatregelen op te tellen bij huidige toestand [10]. Neem ook de effecten mee van alle maatregelen in andere waterlichamen in het stroomgebied (afwenteling moet hier buiten beschouwing blijven). In tegenstelling tot de statustoekenning mag hier van het meest vergelijkbare natuurlijke type worden uitgegaan.
 - o Leidt de norm GEP af door maatregelen die maar licht bijdragen aan een betere toestand niet mee te nemen [11] en check of dit resulteert in een 'lichte afwijking' van het MEP.
 - o Stel de normen voor fysisch-chemische parameters zo vast dat het GEP nog haalbaar is.
- Beleidsvarianten en beleidsdoelstellingen.
 - o Combineer landelijke en regionale maatregelen tot verschillende beleidsvarianten; optimaliseer op stroomgebiedsniveau en houd rekening met afwenteling. De maximale variant is gelijk aan het pakket maatregelen dat bij het afleiden van het MEP is gehanteerd.
 - o Kies een voorkeursscenario op basis van een regionale en nationale maatschappelijke afweging (MKBA).
 - o Leidt de beleidsdoelstelling hieruit af; beargumenteer eventuele ontheffingen (verschillen tussen de norm en de beleidsdoelstelling) of pas MEP/GEP aan als de afweging daartoe aanleiding geeft.
 - o Stem de operationele monitoring af op de gekozen beleidsvariant en -doelstelling.
- Leg alles vast in de rapportages ten behoeve het stroomgebiedbeheersplan (2009) en neem de voorgenomen maatregelen (2012).

MEP/GEP: vast of variabel?

Het MEP en het GEP kunnen eigenlijk ecologisch worden ingekleurd nadat is vastgesteld of maatregelen functies (of milieu in brede zin) wel of niet significant schaden. Kosten van de maatregelen zelf spelen daarbij geen rol. De norm GEP wordt vervolgens ingezet bij de afstemming met andere waterlichamen en het bepalen van de beleidsdoelstelling (op basis van de maatregelen die daadwerkelijk worden uitgevoerd).

Toch ligt het MEP (en het GEP) niet helemaal vast. Er is een mogelijkheid om MEP en dus GEP te heroverwegen. Indien de MKBA leidt tot nieuwe inzichten omtrent de vaststelling van 'schade aan functies', kan via een iteratief proces worden teruggekeerd naar het MEP en GEP om de keuze van maatregelen aan te passen. Daarmee wijzigt het MEP (en GEP) en de opgave die via ontheffingen moet worden geregeld.

Bovendien moet de argumentatie voor het MEP in elk volgend stroomgebiedsbeheerplan, dat is elke zes jaar, opnieuw worden onderbouwd.

Externe integratie

'Externe integratie' is de term die in het Werkprogramma wordt gebruikt voor het betrekken van beleidsvelden buiten het waterbeheer bij de KRW-werkzaamheden. Externe integratie is bijzonder belangrijk bij het opstellen van de maatregelenvarianten: naast pure watermaatregelen zijn er ook maatregelen nodig op het vlak van ruimtelijk beleid, landbouw en andere beleidsterreinen. In het Landelijk Werkprogramma is aangegeven dat iedere bestuurslaag verantwoordelijk is voor het organiseren van de externe integratie op de terreinen waarvoor de betreffende bestuurslaag verantwoordelijk is. Concreet houdt dit in dat:

- Het Rijk besteedt vooral veel aandacht aan de afstemming met gerelateerde beleidsterreinen, zoals:
 - o ruimtelijke ordening
 - o natuur (waaronder instandhoudingsdoelen voor vogel en habitatrictlijngebieden, de EHS en NB-wetgebieden);
 - o landbouw (onder andere nitraatactieprogramma, plattelandontwikkeling);
 - o milieu (onder andere normstelling van stoffen, beleid ten aanzien van waterbodems en bodem- en grondwaterverontreiniging);
 - o economische zaken (invloed van maatregelen op bedrijven en concurrentiepositie);
 - o financiën (financiering van maatregelen, lokale lastendruk);
 - o visserij (afstemming met Producentenorganisaties, visstandbeheerscommissies en anderen).
- Voor provincies ligt het accent op de afstemming met andere ruimtelijke functies en provinciaal beleid voor deze functies (wonen, landbouw, industrie, recreatie, natuur, waterwinning). De provincie stelt uiteindelijk de regionale doelstellingen (MEP/GEP en milieudoelstellingen 2015) vast.
- Voor waterbeheerders (waterschappen en Rijkswaterstaat) ligt de nadruk op een verder gaande integratie tussen waterkwaliteitbeheer (fysisch-chemisch en ecologisch) en waterkwantiteitsbeheer (veiligheid tegen wateroverlast en overstromen, scheppen van hydrologische randvoorwaarden voor gebruiksfuncties als landbouw en natuur). In eerste instantie is er dus sprake van 'interne integratie'. Echter door de uitstralingseffecten van dit waterbeheer is er sprake van een steeds verder gaande interactie met de beleidsvelden zoals ruimtelijke ordening, (terrestrische) natuur, cultuurhistorie, milieu in brede zin en landbouw.
- Het gaat bij gemeentes om de afstemming met het ruimtegebruik in de gemeente zelf (bestemmingsplan en structuurplan).

2.3 BESTUURLIJKE RUIMTE

Binnen Nederland zijn vaak hoge ambities ten aanzien van de kwaliteit en inrichting van watersystemen. Er is ook al veel gerealiseerd. De angst bestaat dat de KRW boven op deze ambities nog veel vraagt. De richtlijn biedt echter de mogelijkheid om zowel rekening te houden met de aanwezigheid van dijken, als met koelwaterlozingen en de emissies van meststoffen. Deze zaken zitten wel op verschillende plaatsen in het werkproces.

Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zit er bestuurlijke ruimte in de keuze in hoeverre hydromorfologische ingrepen te herstellen zijn. Bovendien ligt er ruimte bij de keuze voor de mitigerende maatregelen bij het opstellen van het Maximaal Ecologisch Potentieel. De kosten van maatregelen zelf spelen in deze fase geen rol, maar het gaat wel om de evaluatie van de effecten van herstel- en mitigerende maatregelen op gebruiksfuncties en de kosten om de functies eventueel op een andere wijze te vervullen.

De stap van MEP naar GEP biedt bestuurlijke ruimte om bijvoorbeeld inrichtingsmaatregelen, die slechts een gering effect hebben op de ecologische toestand, niet mee te nemen in het afleiden van het GEP.

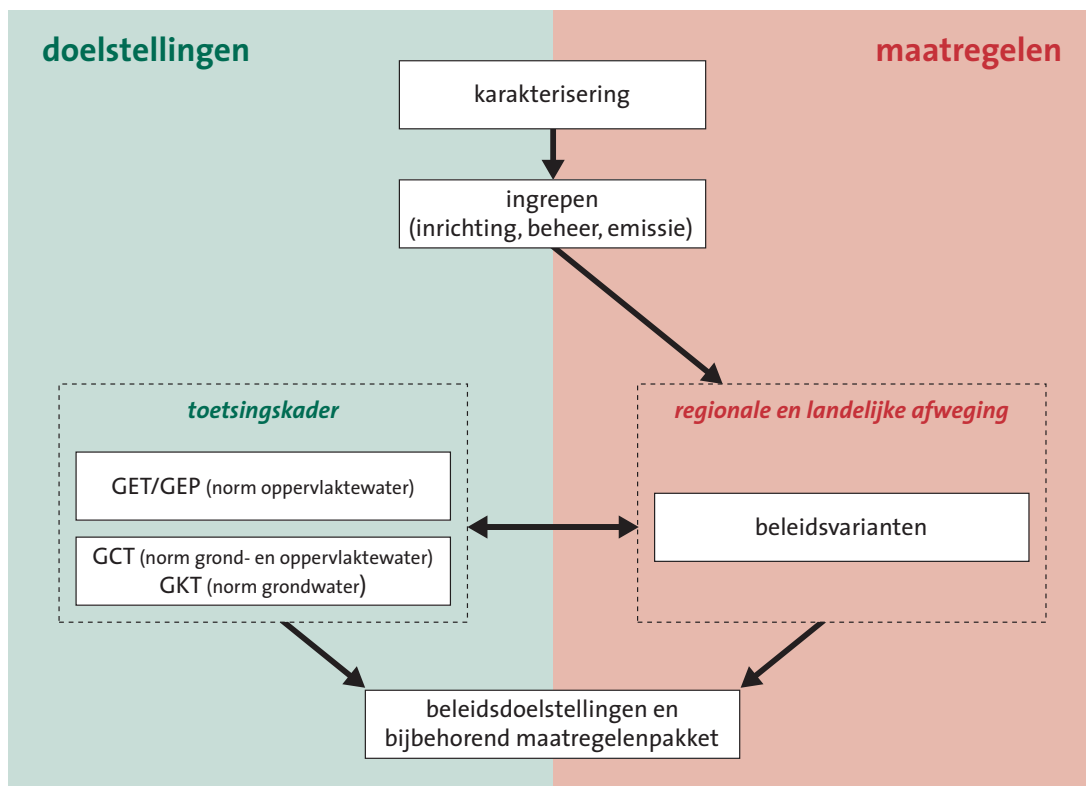
De meeste bestuurlijke ruimte ligt in het maatregelenpakket om het GEP te realiseren. Dat is de uitkomst van een (regionale en nationale) sociaal-economische afweging. De kosten van maatregelen komen nu ook aan de orde. Indien maatregelen noodzakelijk, maar niet haalbaar blijken, dan kan het proces van fasering en verlaging van doelstellingen worden ingezet (ontheffingen). Bij fasering kan uitstel in de tijd (maximaal 2 maal zes jaar) worden verkregen voor het bereiken van de doelstelling, bij verlaging kan onder bijzondere omstandigheden en randvoorwaarden de doelstelling voor een waterlichaam lager worden gesteld.

Naast maatregelen verbonden aan bovengenoemde fysieke ingrepen, gaat het hier ook om maatregelen gerelateerd aan andere verstoringen (denk aan koelwaterlozingen, antropogene eutrofiëring). Niet alleen de ecologische doelstelling is van belang, maar ook de realisatie van de Goede Chemische Toestand. Verder dient het pakket aan maatregelen te worden afgestemd op eisen vanuit andere waterlichamen (afwenteling, zie **kader 'Afwenteling'** op **Blz. 90**) en vanuit beschermde gebieden. Voor gebieden met een beschermde status zijn gefaseerde en verlaagde doelstellingen ook nog steeds mogelijk, voor zover de specifieke richtlijnen dat echter niet verhinderen.

Het formuleren van het GEP en het vaststellen van een maatregelenpakket kunnen bestuurlijk separaat geagendeerd worden. Ze werken ook op verschillende schaalniveaus en treffen naar alle waarschijnlijkheid verschillende beheerders. De discussie over eventuele herverdeling van functies is primair een provinciale of rijksaangelegenheid, terwijl de discussie over beheersmaatregelen meer bij de waterbeheerders en gemeenten ligt. Bovendien is er vaak een internationale component. Omdat de maatschappelijke afweging van beleidsvarianten nieuwe inzichten kan opleveren, is het in bepaalde gevallen mogelijk om het MEP en GEP aan te passen (zie **kader 'MEP/GEP: vast of variabel?'**). De onderdelen kunnen bestuurlijk ook gelijktijdig worden geagendeerd, immers alleen in samenhang kan een beeld worden verkregen van de totale opgave.

Figuur 4

De relatie tussen de doelstellingenlijn en maatregelenlijn, uitgaande van de Praag-matische benadering. Ecologische doelen worden afgeleid van de mogelijke maatregelen, terwijl de Goede Chemische Toestand door de EC wordt opgelegd.



De waterkwaliteitsdoelen, die voortvloeien uit de KRW, worden op verschillende manieren juridisch verankerd. Op welk niveau welke doelen worden vastgelegd, is nog onderwerp van discussie. De stand van zaken is nu als volgt: de doelen voor natuurlijke wateren en sterk veranderde en kunstmatige Rijkswateren worden per AMvB vastgelegd. Die doelen die per regio verschillen, zoals de biologische doelen voor sterk veranderde en kunstmatige wateren, en mogelijk ook een deel van de doelen voor chemische stoffen, worden vastgelegd in de Provinciale Milieuvordering.

2.4 AFSTEMMEN

Afstemmen met andere overheden en NGO's

Bij het formuleren van KRW-doelen en -maatregelen zijn vele partijen betrokken, zowel in het waterbeheer als daarbuiten. Deze hebben allen hun rol in het proces, hetzij bij de formulering en uitvoering van beleid, hetzij als belanghebbende. In het Werkprogramma WB21/KRW wordt op diverse plaatsen aandacht besteed aan de diverse actoren en hun rollen (zie kader 'Externe integratie').

In de deelstroomgebieden zullen de belangrijkste belanghebbenden op de een of andere manier betrokken worden bij het proces uit deze Handreiking. Alle deelstroomgebieden werken met klankbordgroepen, die advies uitbrengen aan de RBO's over de KRW-producten. Verder worden belanghebbenden in gebiedsgroepen actief betrokken bij de discussie over doelen en maatregelen. De organisatie daarvan ligt bij de projectbureaus van de deelstroomgebieden, en wordt toegesneden op de situatie in het gebied. Daarom wordt in deze Handreiking daar verder niet op in gegaan.

Afstemmen met WB21

Op alle bestuurlijke niveaus is het van belang om maatregelen die in het kader van WB21 worden genomen af te stemmen met de KRW. In sommige gevallen dragen WB21-maatregelen bij aan het behalen van de KRW-doelen, maar het omgekeerde kan ook het geval zijn.

Afstemmen met maatregelen

De beoordeling van maatregelen op significante neveneffecten op de beoogde maatschappelijke functies is in feite een voorsortering op de brede maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) waaraan alle maatregelen die nodig zijn om de normen (GET of GEP, en GCT) te bereiken, worden onderworpen. Facetten van de sociaal economische afweging worden genoemd in deze Handreiking (hoofdstuk 7), maar niet de verdere uitwerking van de methodiek en het proces tussen de gebiedspartners op regionaal en nationaal niveau. De relatie tussen doelstellingen en maatregelen is weergegeven in **Figuur 4**.

De uitkomst van de MKBA kan zijn dat de norm (GET/GEP, GCT en GKT) in 2015 kan worden gerealiseerd. In andere gevallen kan de beleidsdoelstelling afwijken van de norm, doordat deze later dan in 2015 wordt gehaald of lager wordt gesteld dan de norm (onthefving). Indien de MKBA leidt tot nieuwe inzichten omtrent de 'schade aan functies', kan via een iteratief proces het MEP en GEP worden aangepast (waardoor dus later minder in het ontheffingspootje nodig is).

Afstemmen met uitwerking monitoringsprogramma

Deze Handreiking maakt duidelijk in welke termen het MEP en GEP worden vastgelegd. Daarmee is het duidelijk welke gegevens moeten worden

verzameld om aan deze normen te kunnen toetsen. Dat is belangrijke input voor de ontwikkeling van het monitoringsprogramma.

Tijdens het ontwikkelen van deze Handreiking is afgestemd met de nationale werkgroepen die zich bezig houden met maatregelen (Ref. 23) en monitoring (Ref. 19).

2.5 NUTTIGE TIPS

Iteraties van grof naar fijn

Bij het vaststellen van ecologische doelen zullen afwisselend ambtenaren en bestuurders aan zet zijn. Het voorstel is om het proces *eerst grof in zijn geheel* voornamelijk ambtelijk te doorlopen. Op deze manier ontstaat een totaalbeeld van de ambitie, de kosten en de maatschappelijke gevolgen. Het verdient aanbeveling om hierbij enkele varianten uit te werken, die bijvoorbeeld verschillen in de mate van onomkeerbaarheid van ingrepen. De varianten kunnen aansluiten bij de scenario's die landelijk uitgewerkt worden. Bestuurders kunnen vervolgens gemakkelijker keuzes maken. De momenten dat bestuurders in het proces worden betrokken, lenen zich ook voor terugkoppeling met maatschappelijke belangenorganisaties. Daarna kunnen ambtenaren de invulling van 'grof naar fijn' herhalen (zie ook het **tekstkader 'Omgaan met onzekerheid'**). Zo zal uiteindelijk een haalbaar en betaalbaar maatregelenpakket totstandkomen.

Kunstmatige wateren: deels een eigen route

Het proces voor kunstmatige waterlichamen verschilt op één punt van sterk veranderde waterlichamen: er hoeven geen ingrepen hersteld te worden. Wel moet gezocht worden naar maatregelen om de ecologische toestand te verbeteren.

Transparant en niet te veel werk

Bij de uitvoering van de handelingen dient te worden gestreefd naar een *uniforme en transparante werkwijze bij een zo laag mogelijke inzet*. Dit laatste kan worden verkregen door de keuze van de te hanteren methoden te laten afhangen van de afweging of ze transparant genoeg is aan de ene kant en of ze niet teveel werk veroorzaakt aan de andere kant. Het internationale richtsnoer omschrijft de uitgangspunten waaraan de te hanteren methoden moeten voldoen: *"De via de beoordelingsmethoden aangeleverde informatie moet voldoende groot zijn om transparantie van het besluitvormingsproces te garanderen, zodat het publiek actief kan deelnemen aan het planproces op basis van relevante en noodzakelijke informatie. Daarnaast is het belangrijk dat duidelijk blijkt dat de informatie voldoet aan de eisen."* (Ref. 3, pagina 59).

Er zijn drie manieren om te veel werk te vermijden.

1. Stapsgewijs te werk gaan. Als bijvoorbeeld is bewezen dat herstelmaatregelen negatieve effecten hebben op de gebruiksfuncties dan is een effectbeschrijving van deze maatregelen op het milieu niet meer nodig. Zo zijn er meerdere stappen overbodig als eenmaal een effect is bewezen.
2. Clustering van waterlichamen waarvan de ingrepen vergelijkbaar zijn. Zo kunnen waterlichamen in een kanalsysteem met scheepvaart worden geclusterd. Of waterlichamen in een boezem- of beekstelsysteem dat ten behoeve van de landbouw is ingericht. De clustering moet vergelijkbare waterlichamen omvatten. In principe kan zelfs tot natio-

nale schaal worden geclusterd en samenwerking tussen waterbeheerders van verschillende stroomgebieden kan een optie zijn.

3. Als een beoordeling transparant en duidelijk is dan hoeft er geen extra werk te worden verzet. De dijken van het Markermeer beschermen grote verstedelijkte gebieden en zijn dus onmisbaar voor de veiligheid. Deze constatering zal niet onderbouwd hoeven worden met gedegen sociaal-economische analyses, omdat ze voor iedereen vanzelf spreekt.

Verschillende methoden mogelijk

Er zijn verschillende beoordelingsmethoden die het meeste gebruikt zullen worden.

1. Beschrijvende (kwalitatieve) methoden kunnen worden ingezet als de positie helder is en geen gedetailleerde analyse noodzakelijk is. Beschrijvende methoden kunnen ook noodzakelijk zijn als de milieu-technische of sociale effecten niet kunnen worden gekwantificeerd.
2. Eenvoudige kwantitatieve eenheden ter beoordeling van het effect of de opbrengst - dit geeft een beschrijving van de relatieve wijziging.
3. Als deze twee methoden niet toereikend blijken dan wordt een beroep gedaan op benchmarkinformatie of meer diepgaande economische analyse methoden.

Verder zijn voor veel voorkomende watertypen en ingrepen/maatregelen in Nederland default (gemiddeld geldende) MEP's en GEP's afgeleid (**Bijlage 6** en **Ref. 18**). Het gaat hierbij om grotere beken, laagveenplassen, brakke wateren en kanalen. Deze MEP's en GEP's zijn vooral een illustratie van de wijze waarop de afleiding kan plaatsvinden en kunnen soms worden overgenomen of gebruikt als vertrekpunt voor waterlichaamspecifieke MEP's en GEP's.

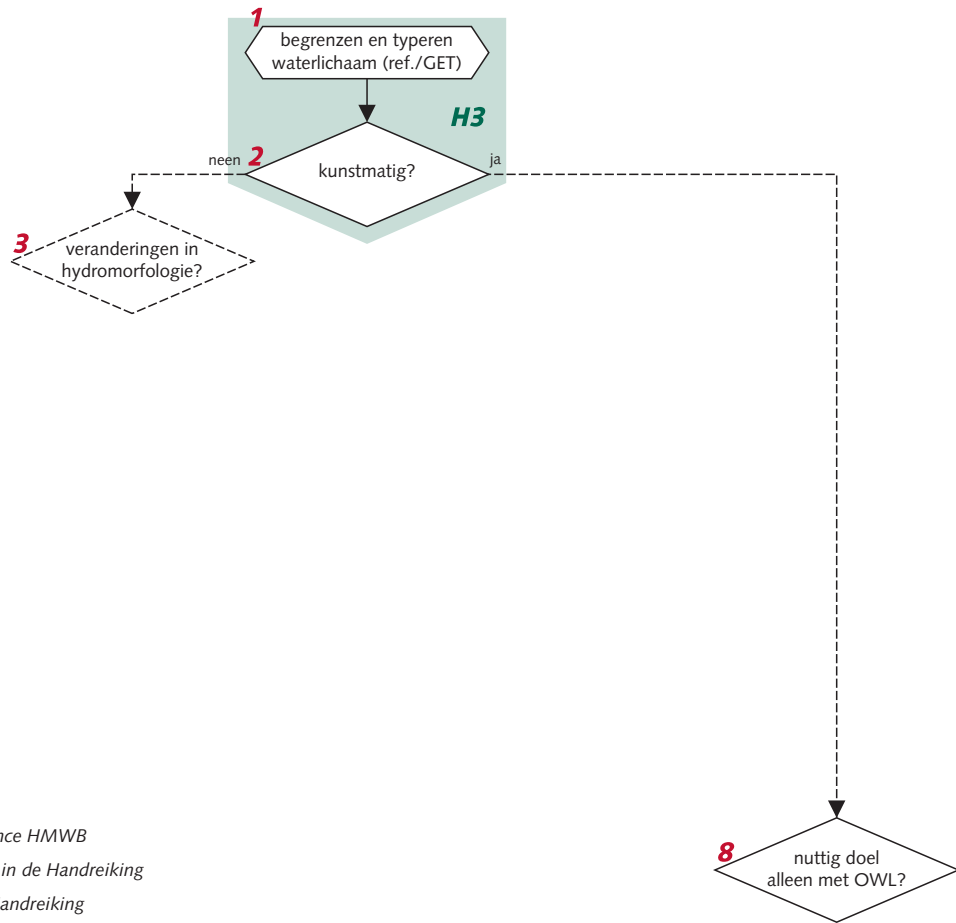
Voorbeelden ter illustratie

In deze Handreiking zijn per handeling *voorbeelden* gegeven. Deze zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op ervaringen tijdens pilotprojecten die gelijktijdig plaatsvonden met het ontwikkelen van deze Handreiking. De voorbeelden geven de interpretatie van dat moment en zijn niet maatgevend.

Oorspronkelijk watertype of het meest vergelijkbare?

Formeel moet bij de stappen voor de statusbepaling van niet-kunstmatige wateren (stap 3 tot en met stap 6) worden getoetst aan de GET van het *oorspronkelijke, natuurlijke watertype* (voorbeeld Markermeer: Overgangswater type O2). Als het evident is dat het waterlichaam ook redenerend vanuit het 'huidige natuurlijke type' de status sterk veranderd krijgt, is het verstandig om al vanaf stap 4 vooral uit te gaan van dat type (voorbeeld Markermeer: Meer type M21) bij het bepalen van de meest geschikte maatregelen.

Figuur 5
De stappen die worden behandeld in hoofdstuk 3.



- 7** = stap uit de Guidance HMWB
- 13** = toegevoegde stap in de Handreiking
- H5** = hoofdstuk in de Handreiking

3 Waterlichamen

In de aanloop naar de karakteriseringsrapportages zijn waterlichamen aangewezen. Elk waterlichaam is ingedeeld in een categorie (rivier, meer, overgangswater of kustwater) en onderliggend watertype en heeft een voorlopige status gekregen (kunstmatig, sterk veranderd of natuurlijk). In Nederland is gekozen voor een beperkt aantal watertypen, gezien de grote natuurlijke variatie van watersystemen. Tevens zijn in veel gevallen de waterlichamen zo groot mogelijk aangewezen. De achtergrond van beide keuzes is het beperken van de administratieve last. De keerzijde is echter dat er hierdoor veel variatie binnen waterlichamen aanwezig is, en doelen en maatregelen daardoor minder specifiek kunnen worden uitgewerkt. Deze consequentie moet worden meegenomen bij het proces van begrenzing.

Deze Handreiking is een leidraad om tot een definitieve indeling en status van waterlichamen te komen. Het doelstellingenproces kan aanleiding zijn om de waterlichamenkaart aan te passen. Waterlichamen worden opgedeeld of samengevoegd afhankelijk van watertype en haalbare doelstelling. Uiteindelijk zal in 2009 met het stroomgebiedbeheersplan een definitieve kaart met indeling en status worden opgeleverd.

De huidige indeling hoeft niet helemaal opnieuw te worden gedaan, maar een check is wel gewenst. De eerder als virtueel aangeduide waterlichamen komen te vervallen en de daarin liggende watersystemen moeten volgens nieuwe uitgangspunten worden begrensd.

Het resultaat van de stappen in dit hoofdstuk is een definitief overzicht van waterlichamen met per waterlichaam een uitspraak over het al dan niet kunstmatig zijn. Bij de niet-kunstmatige waterlichamen is aangegeven welk oorspronkelijk type daarbij hoort, zodat ook duidelijk is welke GET uitgangspunt is voor de toets in de volgende stappen. Voor kunstmatige waterlichamen wordt het best passende natuurlijke watertype gezocht als hulpmiddel bij het zoeken naar mitigerende maatregelen.

Tabel 1

De typologie voor de KRW, vertrekpunt voor het afleiden van het MEP.

categorie	code	naam	klein
rivier	R1	Droogvallende bron	ja
rivier	R2	Permanente bron	ja
rivier	R3	Droogvallende langzaam stromende bovenloop op zand	ja
rivier	R4	Permanente langzaam stromende bovenloop op zand	ja
rivier	R5	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand	
rivier	R6	Langzaam stromend riviertje op zand/klei	
rivier	R7	Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	
rivier	R8	Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	
rivier	R9	Langzaam stromende bovenloop op kalkhoudende bodem	ja
rivier	R10	Langzaam stromende middenloop op kalkhoudende bodem	
rivier	R11	Langzaam stromende bovenloop op veenbodem	ja
rivier	R12	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op veenbodem	
rivier	R13	Snelstromende bovenloop op zand	ja
rivier	R14	Snelstromende middenloop/benedenloop op zand	
rivier	R15	Snelstromend riviertje op kiezelhoudende bodem	
rivier	R16	Snelstromende rivier/nevengeul op zandbodem of grind	
rivier	R17	Snelstromende bovenloop op kalkhoudende bodem	ja
rivier	R18	Snelstromende middenloop/benedenloop op kalkhoudende bodem	
meer	M5	Ondiep lijnvormig water, open verbinding met rivier/ geïnundeerd	
meer	M11	Kleine ondiepe gebufferde plassen	ja
meer	M12	Kleine Ondiepe zwak gebufferde plassen (vennen)	ja
meer	M13	Kleine Ondiepe zure plassen (vennen)	ja
meer	M14	Ondiepe gebufferde plassen	
meer	M16	Diepe gebufferde meren	ja
meer	M17	Diepe zwakgebufferde meren	ja
meer	M18	Diepe zure meren	ja
meer	M20	Matig grote diepe gebufferde meren	
meer	M21	Grote diepe gebufferde meren	
meer	M22	Kleine ondiepe kalkrijke plassen	ja
meer	M23	Grote ondiepe kalkrijke plassen	
meer	M24	Diepe kalkrijke meren	ja
meer	M25	Ondiepe laagveenplassen	ja
meer	M26	Ondiepe zwak gebufferde hoogveenplassen/vennen	ja
meer	M27	Matig grote ondiepe laagveenplassen	
meer	M28	Diepe laagveenmeren	ja
meer	M30	Zwak brakke wateren	(ja)
meer	M31	Kleine brakke tot zoute wateren	(ja)
meer	M32	Grote brakke tot zoute meren	
kustwater	K1	Polyhalien kustwater	
kustwater	K2	Beschut polyhalien kustwater	
kustwater	K3	Euhalien kustwater	
overgangswater	O2	Estuarium met matig getijverschil	

Groot of klein waterlichaam

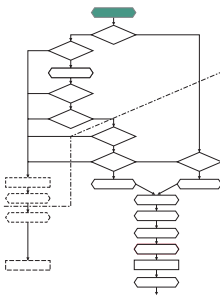
Het begrip 'klein' wordt bij meren bepaald door de wateroppervlakte (< 50 ha) en bij rivieren en slootssystemen door de oppervlakte aan stroomgebied/afwateringseenheid (< 10 km²); let wel, het gaat hierbij om de grootte in de natuurlijke situatie (zie Tabel 1). Dit is in Nederland vaak moeilijk in te vullen en daarom wordt het begrip 'klein' bij riviertypen operationeel gemaakt met het aspect 'waterbreedte' uit de typologiebeschrijving (< 3 m).

Bij riviertypen is er een spreiding in de relatie tussen de waterbreedte en de oppervlakte van een stroomgebied (Ref. 7). Voorgesteld wordt om de bovenloop van beekjes met een waterbreedte van 0 tot 3 meter (type R3, R4, R11, R13 en R17) toch als waterlichaam te begrenzen als de bijbehorende afwateringseenheid significant groter is

dan 10 km². en/of qua totale beeklengte vergelijkbaar is met een middenlooptype. Speciale aandacht dient uit te gaan naar grensoverschrijdende beken, waarbij een deel van de afwateringseenheid in België of Duitsland ligt. Hierover moet nog nadere afstemming plaatsvinden.

Overblijvende kleine waterlichamen (bijvoorbeeld die zijn begrensd in verband met een lozing of havens) dienen eveneens in beeld te blijven. Verder is het natuurlijk mogelijk om waterlichamen van kleine typen of omvang mee te nemen in de analyse; dit geldt bijvoorbeeld voor 'waterparels', beken met een natuurfunctie of waterlichamen met een beschermde status. Meer achtergrond bij de typologie is te vinden in Ref. 7; hier bestond de typologie nog uit 55 typen omdat daar ook kunstmatige wateren in waren opgenomen.

3.1 STAP 1



Benodigd

- Kaarten met informatie om het waterlichaam te begrenzen (bijvoorbeeld bodemtype, morfologie, hydrologie, beschermde gebieden).

Handelingen

- a. Pas de begrenzing van de waterlichamen aan aan de nieuwste inzichten (Blz. 27).

Resultaat

- Definitief overzicht van oppervlaktewaterlichamen.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Bestuurlijk is er behoefte om het aantal waterlichamen te beperken. Motivatie hiervoor is de (verwachte) administratieve last.

HANDELING 1.A. PAS GRENZEN WATERLICHAMEN AAN

Toelichting

In deze Handreiking wordt uitgegaan van de huidige opvattingen over de begrenzing. Uitgangspunt is dat het waterlichaam een beheerseenheid vormt. Dit betekent dat kleinere waterlichamen uiteindelijk niet in de rapportage worden opgenomen. Zie **Tabel 1** en **kader "Groot of klein waterlichaam"** voor een nadere toelichting op het begrip 'klein'.

Voor de eerder als virtueel vastgelegde waterlichamen in waterrijke gebieden is de volgende insteek gekozen. De afwateringsgebieden, gekenmerkt door slootpatronen worden nu aangepast overeenkomstig de volgende criteria:

- rivieren: stroomgebied is gelijk of groter dan 10 km²;
- meren: oppervlak is gelijk of groter dan 50 ha.

De watersystemen in polders en bemalingeenheden worden beschouwd als een riviersysteem. De argumentatie hiervoor is dat de (meestal gegraven) watersystemen zijn gemaakt met een aan- en afvoer richting, dus met een zekere stromingscomponent.

Een waterrijk gebied wordt nu als waterlichaam onderscheiden als het aandeel water groter is dan of gelijk is aan 20% open water en het totale waterrijke gebied (inclusief water) groter is dan 250 ha (het wateroppervlak is dan gelijk of groter dan 50 ha, de ondergrens voor de categorie meren). Al het water in een waterrijk gebied tezamen vormt het waterlichaam. Ten behoeve van het representatief kaartbeeld mag een waterbeheerder afdalen tot een ondergrens van 15%; op de kaart staat dan meer water dan dat aan waterlichamen is toebedeeld.

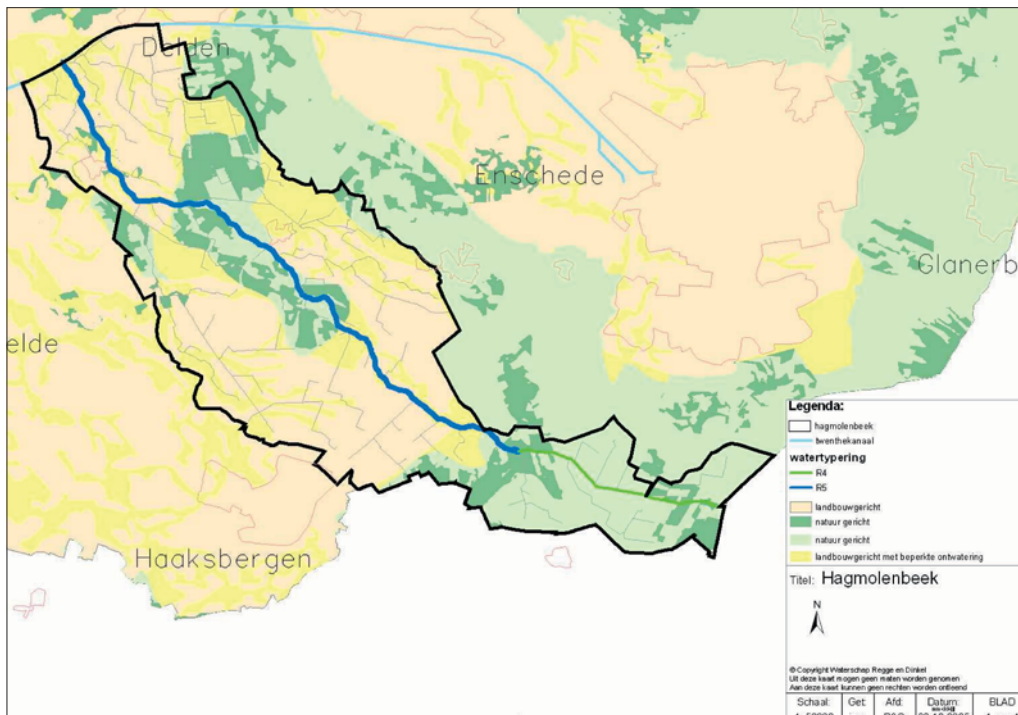
Op verzoek van de Staatssecretaris van V&W bestaat het kaartbeeld van waterlichamen uit een representatief beeld van het aanwezige watersysteem. De waterrijke gebieden vormen een wezenlijk onderdeel van dat watersysteem.

De begrenzing van de VHR gebieden kan invloed hebben op de waterlichamenkaart. Wanneer de verwachting is dat doelstellingen (en maatregelenpakketten) verschillend zijn van die in omliggend gebied worden de wateren in het VHR gebied als een apart waterlichaam begrensd (zie voor consequenties stap 11, handeling 11.c).

Figuur 6
Voorbeeld Markermeer.



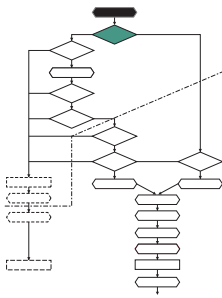
Figuur 7
Voorbeeld Hagmolenbeek.



Voorbeelden

- **Voorbeeld virtuele waterlichamen**
In het gebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is in de karakteriseringsrapportage het Veengebied opgedeeld in twee virtuele waterlichamen, het zwak brakke deel en het zoete gedeelte. Op basis van de nieuwe criteria wordt het zwak brakke opgedeeld in 7 waterlichamen. Vanwege het zwak brakke karakter is het watertype van alle waterlichamen een M30.
Het zoete virtuele waterlichaam wordt opgedeeld in 3 waterlichamen: 2 waterrijke gebieden (open water percentage groter dan 15%) en een hoofdwatgang. Drie polders komen niet voor op de waterlichamenkaart (afwateringsgebied kleiner dan 1000 ha).
- **Eempolder.**
Doordat virtuele waterlichamen zijn komen te vervallen, zijn er in Eemland slechts drie weteringen als afzonderlijk waterlichaam aangegeven. Hierbij is het grootte criterium van rivieren aangehouden (> 10 km²). Echter, de hoofdwatgangen met een afvoergebied > 5 km² zijn aan het waterlichaam toegevoegd.
- **Markermeer.**
Het Markermeer is één waterlichaam (**Figuur 6**). Door de dijk is het gescheiden van het IJsselmeer en door de aard van het systeem (het type) is het Gooimeer geen onderdeel van het waterlichaam. De begrenzing komt overeen met het vogelrichtlijngebied. De kustzone Muiden en de Gouwzee zijn tevens habitatrichtlijngebied. De begrenzing wijkt af van het habitatrichtlijngebied omdat is aangenomen dat dit geen belemmering geeft voor het halen van de KRW doelen en omgekeerd KRW doelen niet conflicteren met eisen vanuit het habitatrichtlijngebied.
- **Hagmolenbeek.**
De Hagmolenbeek is begrensd als één waterlichaam (**Figuur 7**). Door toepassing van het grootte criterium zijn tal van kleinere toeleverende beken niet meer als waterlichaam onderscheiden. Het stroomgebied ligt ten westen van Enschede. Oorspronkelijk maakte het stroomgebied deel uit van het Reggestroomgebied. Bij de aanleg van het Twentekanaal in 1936 is de Hagmolenbeek van de Regge afgekoppeld en watert de beek af in het kanaal.
- **Westerschelde.**
De Westerschelde is onderdeel van het internationale stroomgebied van de Schelde dat zich over drie landen uitstrekt: Frankrijk, België en Nederland. Het Nederlandse deel van de Westerschelde wordt beschouwd als één waterlichaam. De Westerschelde wordt in het noorden begrensd door de waterkering van Walcheren en Zuid-Beveland, in het oosten door de rijksgrens met België, en in het zuiden door de waterkering van Zeeuws-Vlaanderen. Als (westelijke) grens tussen kustwater en Westerschelde is gekozen voor een veel gebruikte beheergrens, de lijn Vlissingen-Breskens. Deze lijn stemt ook goed overeen met de saliniteitsgrens van de typologie en de fysiografische grens.

3.2 STAP 2



Benodigd

- Kennis en informatie over de ontstaansgeschiedenis van de te beschouwen waterlichamen.
- Een overzicht van de in Nederland te onderscheiden watertypen en de bijbehorende referentie en GET.
- Kaarten met informatie om type toe te kennen (bijvoorbeeld bodemtype, morfologie, hydrologie, beschermde gebieden).

Handelingen

- Beantwoord per waterlichaam de vraag of het door de mens is gemaakt op een plaats waar voorheen geen water was (**Blz. 30**). **Zo ja, dan is het waterlichaam (voorlopig) kunstmatig (ga naar handeling 2.c); zo nee, dan is het niet-kunstmatig (natuurlijk of sterk veranderd).**
- Stel per niet-kunstmatig waterlichaam vast welk oorspronkelijk watertype en welke referentie en GET daarbij horen (**Blz. 33**). **Ga naar stap 3.**
- Stel per kunstmatig waterlichaam vast welk natuurlijk watertype het dichtst bij de huidige situatie past en daarmee welke referentie uitgangspunt is voor het vaststellen van maatregelen. **Ga naar stap 8.**

Resultaat

- Definitief overzicht van oppervlaktewaterlichamen met onderscheid naar kunstmatig of niet-kunstmatig.
- Voor de niet-kunstmatige waterlichamen is het bijbehorend, oorspronkelijk type en daarmee de referentie en de GET vastgesteld.
- Voor kunstmatige waterlichamen is het best gelijkende watertype gevonden.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Notie: de status van een waterlichaam is niet bepalend voor de benodigde inspanning. De inspanning wordt bepaald door de afstand tussen de huidige toestand en de beleidsdoelstelling.

HANDELING 2.A. TOETS OP KUNSTMATIG OF NIET

Toelichting

Kunstmatige wateren zijn door de mens gemaakt op plaatsen waar voorheen geen (significant) oppervlaktewater was en dat niet is gecreëerd door een directe fysieke wijziging van een bestaand waterlichaam of verplaatsing of rechtekken van een bestaand waterlichaam.

In het internationale richtsnoer (**Ref. 3**) is in hoofdstuk 2 en 3 aangegeven wanneer een waterlichaam als kunstmatig mag worden aangemerkt.

Voorbeelden

- Algemene voorbeelden
 - o Kunstmatige wateren zijn bijvoorbeeld de sloten in de droogmakerijen en grote zandwinplassen.
 - o Kanalen lijken op het eerste gezicht kunstmatig, maar er zijn situaties waarin dat niet het geval is. Een waterloop kan bijvoorbeeld een gekanaliseerde beek of rivier zijn. In dat geval is de status sterk veranderd.
- Eempolder.
De weteringen zijn gegraven na inpoldering en dienen voor de afwatering van de polder. Voor inpoldering was het een venig gebied dat bij vloed (dus voordat er een afsluitdijk was) deels onder water kon lopen. Voorheen was er dus waarschijnlijk geen (permanent) water aanwezig. De weteringen krijgen de status kunstmatig.
- Markermeer.
Het Markermeer is niet gegraven en dus niet kunstmatig.

- Hagmolenbeek.
De Hagmolenbeek is een van nature aanwezig oppervlaktewater en dus niet kunstmatig.
- Westerschelde.
Het systeem is niet kunstmatig, want het gaat om een natuurlijke rivierarm. De huidige vorm van de Westerschelde is wel in belangrijke mate het gevolg van menselijk ingrijpen. Vanaf de 12e eeuw is daarvoor de basis gelegd doordat vanaf dat moment bedijkingen langs de Westerschelde zijn uitgevoerd en de zeearm de Honte aansloot op de Schelde. De afdamming van de Kreekrak in 1867 en de aanleg van de Sloedam in 1871 hebben er uiteindelijk toe geleid dat de Westerschelde zijn huidige vorm heeft gekregen (Ref. 12).

HANDELING 2.B. STEL HET WATERTYPE VAST

Toelichting

Het oorspronkelijke watertype is het uitgangspunt voor de aanwijzing als al dan niet natuurlijk waterlichaam. Let op, dit kan wat anders zijn dan het meest vergelijkbare type dat in de risicoanalyse veelal aan het waterlichaam is gekoppeld. Uitgangspunt is zoveel mogelijk de oorspronkelijke hydromorfologie en niet bijvoorbeeld de huidige voedselrijkdom of stromingskarakteristieken. Pas als blijkt dat er sprake is van een 'substantiële verandering van de aard' (stap 6), mag bij het bepalen van de norm (MEP/GEP) vervolgens worden uitgegaan van een best passend watertype.

Tabel 1 bevat de lijst met natuurlijke typen waaruit een type kan worden geselecteerd voor de grotere waterlichamen.

Voor kunstmatige waterlichamen vormt het meest vergelijkbare natuurlijke type het vertrekpunt voor maatregelen. De selectie dient wederom plaats te vinden op basis van hydromorfologische overeenkomst en niet op basis van de (huidige) fysisch-chemische of biologische situatie.

De conceptmaatlatten (meren, rivieren, overgangswater en kustwateren; respectievelijk Stowa-rapport 2004 42, 43 en 44, Ref. 13, Ref. 14, Ref. 15) beschrijven de referentie, de GET en de overige klassen van de biologische kwaliteitselementen van ieder natuurlijk watertype. De status is nog voorlopig, omdat zij nog onderwerp zijn van een nationale validatie en de Europese Intercalibratie. De globale referentiebeschrijvingen zijn reeds gerapporteerd bij de karakterisering.

De nationale validatie en vereenvoudiging zal leiden tot een aanpassing begin 2006. Aanpassingen ten gevolge van de Intercalibratie worden eind 2006 doorgevoerd, waarna ook de bestuurlijke vaststelling zal plaatsvinden. Vooralsnog kunnen de bestaande maatlatten worden gebruikt. Een beschrijving van de GET van de fysisch-chemische kwaliteitselementen per type vindt momenteel nationaal plaats. Overige relevante stoffen als onderdeel van de Goede Ecologische Toestand worden eveneens nationaal ingevuld, maar hebben, evenals de stoffen die vallen onder de chemische toestand, geen relatie met de statusbepaling.

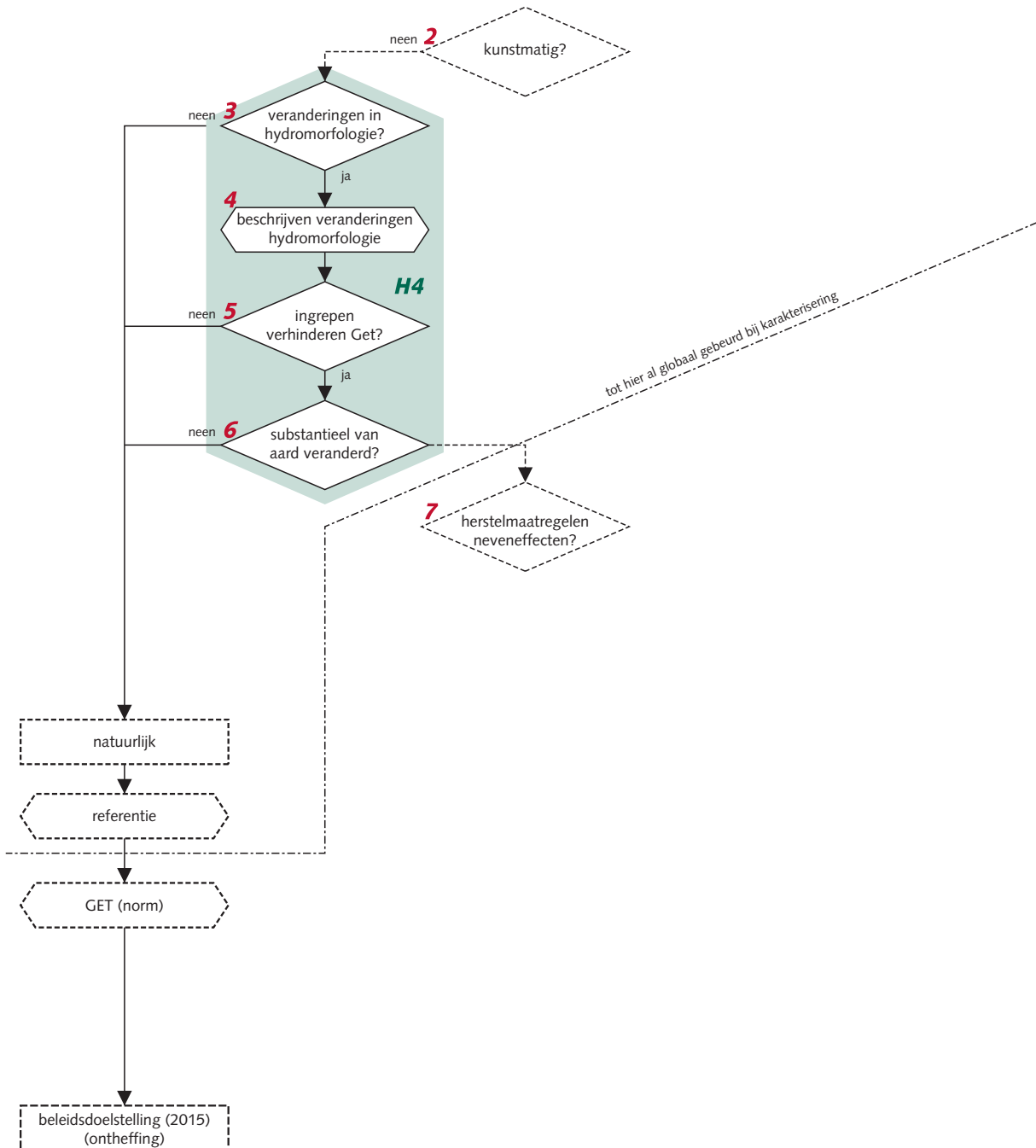
Voorbeelden

- Algemeen
Natuurlijke diepe meren zijn een goed vergelijkbaar type voor kunstmatige, gegraven wingaten. Voor kanalen is er veelal geen goed vergelijk-

baar type en kan informatie worden verkregen van 'best sites', zoals kanalen of rechtgetrokken riviertjes met een goede waterkwaliteit.

- Eempolder.
Voor het vaststellen van het best gelijkende natuurlijke watertype is er gekozen uit de typen M5 (ondiep lijnvormig water), M11 (kleine ondiepe plassen) en M25 (ondiepe laagveenplassen). De keuze is gevallen op M25 wegens de volgende overeenkomende hydromorfologische kenmerken: ondiep, relatief klein oppervlak, veen in de ondergrond aanwezig, geen rivier invloed, niet geïsoleerd.
- Markermeer.
De aanleg van de Afsluitdijk heeft de belangrijkste ecologische veranderingen tot gevolg gehad voor het IJsselmeergebied. Het betekende een omslag in categorie van Overgangswater naar Meren. Het oorspronkelijke type is dus O2.
- Hagmolenbeek.
Op grond van de typologie van de Nederlandse oppervlaktewateren behoort de beek tot het watertype '*Langzaam stromende midden/benedenloop op zand*' (R5).
- Westerschelde.
De Westerschelde is getypeerd als '*estuarium met matig getijverschil*' (Overgangswater type O2). De hydromorfologie is door de mens veranderd, maar dit heeft niet geleid tot een verandering van het (oorspronkelijke) type.

Figuur 8
De stappen die worden behandeld in hoofdstuk 4.



7 = stap uit de Guidance HMWB

13 = toegevoegde stap in de Handreiking

H5 = hoofdstuk in de Handreiking

4 Ingrepen

Het gaat in dit hoofdstuk om drie toetsen om vast te stellen of er al dan niet sprake is van een sterk veranderd waterlichaam. De stappen in dit hoofdstuk zijn al (globaal) gezet bij de karakterisering. Omdat er bij kunstmatige wateren geen sprake is van 'fysieke ingrepen in een natuurlijk waterlichaam', is dit hoofdstuk voor deze categorie niet van toepassing.

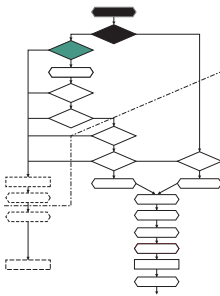
Met de stappen in dit hoofdstuk wordt nagegaan of de waterlichamen *significante veranderingen* in de *fysieke inrichting* hebben ondergaan. Een verandering is 'significant' als de GET-biologie van natuurlijke wateren niet meer bereikt kan worden. Belangrijk hier is dat het begrip 'veranderingen in de fysieke inrichting' wordt afgebakend. Hieronder vallen dijken en stuwen, maar niet de diffuse belasting met nutriënten en riooloverstorten.

Deze groepen zijn duidelijk, maar er zijn ook belastingen die net wel of net niet onder de fysieke veranderingen kunnen worden gedacht. Wat te doen met bijvoorbeeld baggeren, recreatie en visserij? Als uitgangspunt is ervoor gekozen om het begrip 'fysieke veranderingen' zo breed mogelijk te interpreteren, zo breed als de richtlijn toestaat (zie §4.1). Dit sluit aan bij het streven naar haalbare doelen.

Er mag géén rekening worden gehouden met fysieke ingrepen in andere waterlichamen (afwenteling). Zo kunnen migrerende vissen zowel boven- als benedenstrooms gehinderd zijn, maar dat kan geen reden zijn om aan te nemen dat de ecologische doelstelling in een tussenliggend waterlichaam niet gehaald kan worden. Afwenteling komt aan de orde bij de formulering van maatregelen en de integrale afweging daarvan (hoofdstuk 7).

Bij de toetsen die in dit hoofdstuk worden behandeld, zal het regelmatig voorkomen dat één ingreep al bepalend is voor de uitkomst. Toch is het zinvol om alle ingrepen te inventariseren en het effect ervan te bepalen. Deze informatie is later nodig om het MEP af te leiden (stap 10). Deze resultaten zijn niet altijd één op één bruikbaar, omdat bij het afleiden van het MEP wordt uitgegaan van de meest vergelijkbare oppervlaktewatercategorie en het meest vergelijkbare oppervlaktewatertype. Die kunnen verschillen van de oorspronkelijke categorie en het oorspronkelijke type (bijvoorbeeld: Markermeer).

4.1 STAP 3



Benodigd

- Kennis en informatie over de hydromorfologie van de te beschouwen waterlichamen.
- De kennistabel Ingrep-Type (zie **Bijlage 3**).

Handelingen

- Inventariseer eventuele hydromorfologische ingrepen en ga na of die belangrijk zijn (Blz. 36). **Zo nee, dan is het waterlichaam natuurlijk.**

Resultaat

- Een oordeel over het al dan niet aanwezig zijn van hydromorfologische ingrepen en zo ja, groslijst van de hydromorfologische ingrepen voor het betreffende waterlichaam.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Geen.

HANDELING 3.A. TOETS OP BELANGRIJKE VERANDERINGEN IN HYDROMORFOLOGIE

Toelichting

Dit is een eerste beoordeling op hydromorfologische ingrepen. Als zij er niet zijn, is het waterlichaam natuurlijk. Als er wel veranderingen in de hydromorfologie zijn, moet worden aangegeven welke dat zijn.

Met behulp van de kennistabel *Ingrep-Type* (**Bijlage 3**) kan voor elk waterlichaam snel worden beoordeeld of er sprake is van hydromorfologische ingrepen. Ga na of dit een compleet beeld geeft van de hydromorfologische belasting.

Wat wordt wel en niet onder ingrepen verstaan? Dat is van belang, niet alleen bij de statustoekenning (stap 3 tot en met 9), maar ook bij het afleiden van het MEP en GEP (stap 10 en 11). Alles wat als ingreep wordt gekenschetst, kan leiden tot een minder streng MEP (en GEP).

De KRW en de bijbehorende richtsnoeren (met name **Ref. 3**) zijn duidelijk als het gaat om hydromorfologische ingrepen en ook als het gaat om emissies. Hydromorfologische ingrepen, als dijken, stuwen en peilbeheer, kunnen onomkeerbaar worden geacht (bestuurlijke keuze, die wel verdedigbaar moet zijn) worden verwerkt in het MEP en vervolgens het GEP. Dat geldt ook voor verhoogde concentraties aan bijvoorbeeld nutriënten in kwelwater rechtstreeks op het oppervlaktewaterlichaam, mits deze nutriënten van 'natuurlijke' oorsprong zijn (kwelwater op een ander waterlichaam, dat via oppervlaktewater binnenkomt, valt onder afwenteling, zie kader 'Afwenteling' op Blz. 90). Emissies niet; voor emissies, zoals puntlozingen van cadmium of diffuse belasting met fosfaat, kan ontheffing (faseren/verlagen van doelen) een optie zijn indien maatregelen niet (tijdig) haalbaar/betaalbaar zijn (zie hoofdstuk 7).

Er is echter een andere groep 'belastingen' waarvan het minder duidelijk is hoe daarmee dient te worden omgegaan. Zonder volledig te zijn gaat het om zaken als (deze belastingen komen deels voor op de CRM-lijst met ingrepen): scheepvaart, recreatie, sloten schonen, baggeren, kwelderwerken en visserij.

Artikel 4(3)(a) van de KRW geeft een overzicht van activiteiten die waarschijnlijk leiden tot aanwijzing van een waterlichaam als sterk veranderd.

Hieronder vallen scheepvaart, recreatie, drinkwatervoorziening, waterkracht, hoogwaterbescherming, beregening, landdrainage en ook andere 'duurzame activiteiten'. De tekst suggereert dat het gaat om éénmalige, duidelijk herkenbare ingrepen ten behoeve van deze functies. Het bijbehorende richtsnoer spreekt ook veelvuldig van fysieke wijzigingen. Anderzijds wordt in het Richtsnoer gesteld (paragraaf 2.1): *"Het concept SVWL is gecreëerd met als doel de gespecificeerde gebruiksfuncties voort te zetten, aangezien deze waardevolle sociale en economische voordelen opleveren en tegelijkertijd mitigerende maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit toestaan."* Bovendien staan er enkele voorbeelden van gebruiksfuncties, fysieke veranderingen en effecten in tabel 1 (paragraaf 4.7), die een bredere interpretatie open laten dan enkel de 'éénmalige, duidelijk herkenbare ingrepen'. Zo worden kanaalonderhoud/baggeren genoemd in verband met verschillende functies en wordt de directe mechanische schade aan fauna/flora vermeld in relatie tot scheepvaart, energieopwekking en recreatie. Het lijkt ook niet goed uit te leggen om de fysieke verandering van het profiel van een waterloop ten behoeve van scheepvaart wel te verrekenen in het MEP en de effecten op de biologie ten gevolge van opwerveling van bodemdeeltjes door die zelfde scheepvaart via verlaging van doelen te regelen.

Met als vertrekpunt het streven naar haalbare doelen ligt het voor de hand om de 'overige belastingen' zoveel mogelijk als ingreep te zien en ze daarmee zoveel mogelijk te verwerken in MEP. Voorwaarde is wel dat het om fysieke belastingen gaat en dat wordt gestreefd naar duurzame wijze van uitvoering, dat tot uitdrukking moet komen in mitigerende maatregelen. Aan de hand van de voorbeelden (zie hierna) moet het mogelijk zijn om ook een keuze te maken voor andere menselijke beïnvloedingen, waarvan niet op voorhand duidelijk is hoe er mee moet worden omgegaan.

Voorbeelden

- Voorbeelden van 'overige belastingen' die wel/niet in het MEP mogen worden verrekend.
 - o Scheepvaart
Als door fysieke aanpassingen voor de scheepvaart de GET van rivieren en meren niet meer kan worden gehaald, mogen deze worden verrekend met het MEP/GEP. Ook opwerveling van bodemdeeltjes wordt als hydromorfologisch effect beschouwd en de hinder die plantengroei hiervan ondervindt mag worden verrekend. Voorbeelden van een duurzame praktijk zijn het verbieden van schepen met een te grote diepgang. De effecten van emissies van scheepvaart (antifouling, toilet, vetsmering scheepsschroef en andere) mogen niet in MEP/GEP worden verrekend.
 - o Recreatie
Hiervoor geldt een vergelijkbare redenering als voor scheepvaart. Fysieke aanpassingen kunnen vaak worden verrekend met MEP/GEP. Verstoring, mits zoveel mogelijk milieuvriendelijk ingevuld, zou onderdeel van de formulering van het MEP/GEP kunnen zijn indien de GET ten gevolge van de verstoring niet haalbaar blijkt.
 - o Waterlopen schonen
Het schonen van waterlopen is vaak nodig om de afvoerfunctie te waarborgen. Het is ook vaak meer nodig na kanalisatie van een beek. Het schonen wordt als fysieke ingreep beschouwd en mag dus onderdeel zijn van de formulering van MEP/GEP indien de GET hierdoor onbereikbaar wordt. Ook nu geldt de verplichting om een duurzame optie na te streven, zoals het schonen van één oever per jaar.

- o Baggeren
Omdat er verschillende redenen kunnen zijn om te baggeren, moet eerst goed worden nagegaan of aan de voorwaarden wordt voldaan om het op te voeren als argument om een waterlichaam sterk veranderd te mogen beschouwen. Onderhoudsbaggeren is dan echter wel een fysieke ingreep en mag worden verrekend in de doelformulering. Ook nu is een milieuvriendelijke wijze van uitvoering een mogelijke, mitigerende maatregel.
- o Kwelderwerken
Kwelders zijn ecologisch belangrijk en het verrekenen van daarmee samenhangende fysieke ingrepen in het MEP/GEP is dan ook mogelijk, mits deze ingrepen leiden tot het niet halen van de GET. Met de keuze van het materiaal kan een milieuvriendelijke optie worden ingevuld.
- o Visserij
Een natuurlijk water dat door intensieve visserij de GET niet kan halen, mag om die reden niet als sterk veranderd worden beschouwd. Het gaat hierbij immers niet om een fysieke ingreep. Een waterlichaam wordt niet ingericht ten behoeve van de visserij. De gevolgen van visserij dienen dus altijd via een ontheffing te worden geregeld. Het spreekt voor zich dat de argumentatie hiervoor beter is wanneer kan worden aangetoond dat het om een duurzame vorm gaat.
- Eempolder.
Niet van toepassing want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
Het is evident dat door de Afsluitdijk het type en zelfs de categorie is veranderd. Om toch input te hebben voor het opstellen van het MEP en GEP wordt daarom hier al uitgegaan van een meer. Voor het bepalen van het MEP van een meer valt te denken aan de volgende hydromorfologische ingrepen:
 - o Afsluitdijk;
 - o (zee)kerende dam (Houtribdijk), inclusief sluisen;
 - o dijken incl. oeververdediging;
 - o peilbeheer ten gevolge van kunstmatige afvoerdeling;
 - o aantasting natuurlijke inundatiezones als resultante van peilbeheer en dijken;
 - o verdiepingen;
 - o zandvangen;
 - o zandsuppleties, storten;
 - o aan- en afkoppelen stroomgebieden.De belangrijkste hydromorfologische ingrepen zijn de Houtribdijk, de overige dijken, het peilbeheer en de inundatiezones die daardoor zijn verdwenen.
- Hagmolenbeek.
De bestaande hydromorfologische ingrepen met een mogelijk significante invloed op de ecologie zijn hierna weergegeven in volgorde van belang:

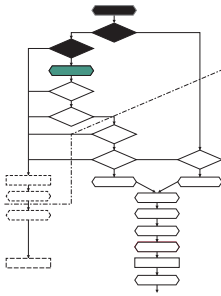
<i>Beekmorfologie:</i>	<i>Hydrologie:</i>
o kanalisatie;	o intensieve ontwatering;
o normalisatie;	o aan- en afkoppelen stroomgebieden.
o peilbeheer;	<i>Riviercontinuïteit:</i>
o aantasting natuurlijke inundatiezones;	o stuwen, sluisen en andere barrières.
o aantasting natuurlijke houtopstanden;	
o onderhoud (intensief).	

Er zijn nog diverse andere ingrepen, zoals oeverbeschoeiing, maar deze zijn niet belangrijk.

- Westerschelde.

De scheiding Westerschelde-Oosterschelde vond rond 1870 plaats (aanleg Sloedam en Kreekrak). Sindsdien hebben er diverse ingrepen plaatsgevonden, vooral na de watersnoodramp van 1953 ter verbetering van de veiligheid. Er zijn grote gebieden ingepolderd (1948 Zuid Sloe, 1952 Braakman, 1970 Kreekrak) en er zijn havengebieden (inclusief sluiscomplexen) aangelegd in het Schelde-estuarium en de Westerscheldemond. Overige menselijke ingrepen zijn: inname oppervlaktewater, bedijking, verdieping, oeververdediging, kribben, wateraanvoer, onderhoud (vaargeul) en zandsuppleties- en storten. Belangrijk zijn dijken, vaargeulonderhoud (en als gevolg daarvan verdieping, zandsuppletie en storten) en oeververdediging.

4.2 STAP 4



Benodigd

- De groslijst van hydromorfologische ingrepen uit stap 3.
- De kennistabel Ingrep-Toelichting (zie **Bijlage 3**).

Handelingen

- Beschrijf de ingrepen (**Blz. 40**).

Resultaat

- Een beschrijving van de ingrepen op basis waarvan de effecten kunnen worden ingeschat.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Geen.

HANDELING 4.A. BESCHRIJF HYDROMORFOLOGISCHE INGREPEN

Toelichting

De inventarisatie van de hydromorfologische ingrepen dient een zodanige inhoud te hebben dat deze in stap 5 kan worden gebruikt om de effecten van de ingrepen in te schatten. Dit betekent dat minimaal de locatie(s) van de ingrepen en een kwantificering (aantal, percentage ten opzichte van oppervlak of volume enzovoort) beschikbaar moet zijn.

Voorbeelden

- Algemeen voorbeeld
Een beek is voor meer dan 90% van haar lengte gekanaliseerd en genormaliseerd. Het doorstroomprofiel (zomersituatie) is ruim 2 maal groter dan de natuurlijke situatie. De beek is verstuwd door middel van 14 stuwen (circa 1 per kilometer) en op het uitstroompunt staat een gemaal. De beek is permanent watervoerend en kent lage stroomsnelheden (mede door verstuwning). De variatie in morfologie en substraat is gering.
- Eempolder.
Niet van toepassing, want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
 - o Houtribdijk vermindert de opwaaiing door compartimentering.
 - o Dijken zijn overal rondom Markermeer aanwezig.
 - o Met het huidige peil worden vaste, relatief hoge zomerpeilen en lage winterpeilen gehandhaafd.
 - o Inundatiezones zijn geheel verdwenen door het peilbeheer. Daardoor komen ook geen vooroevers tot ontwikkeling.
- Hagmolenbeek.
De omvang van de ingrepen in beekmorfologie en ontwatering zijn veelal over de gehele lengte aanwezig. Barrières zijn ook in het hele waterlichaam aanwezig; er zijn 14 stuwen waarvan enkele passeerbaar voor vis. Bij de monding in het kanaal is geen vispassage aangelegd.
- Westerschelde.
De oevers van Westerschelde zijn 100% bedijkt. Oever- of geulwandverdedigingen werden op 12 locaties aangelegd. Verdiepen en het onderhouden van de vaarweg (baggeren en storten), onderhoud van de Westerschelde havens (4 miljoen m³/jaar), zandwinning en zandsuppleties zijn ingrepen die nauw aan elkaar zijn gekoppeld. Het is niet mogelijk om aan te geven hoe groot het beïnvloede oppervlak is. Er zijn twee verdiepingen geweest. Beide éénmalige ingrepen, waarbij totaal 14 miljoen m³ werd gebaggerd. In het kader van het vaargeulonder-

houdt wordt jaarlijks 10 miljoen m³ gebaggerd en terug gestort. De effecten van deze en de andere ingrepen zijn:

- o inname oppervlaktewater: afname afvoer, dynamiek en verandering afvoer karakteristiek;
- o aantasting inudatiezone: verlies watergerelateerde oeverflora en -fauna. Verlies paaimogelijkheden voor vis. Afname retentie nutriënten;
- o dijk: verandering stromingsdynamiek, afnemen of verdwijnen areaal oeverzone en/of zacht substraat. Wegval ecologisch continuüm;
- o verdiepingen: vermindering areaal ondiep water, verandering variatie in stroomsnelheden;
- o oeververdediging: stopzetten geuldynamiek, toevoegen van hard (onnatuurlijk) substraat aan oeverzone;
- o kribben: verandering stromingspatronen, verandering substraat;
- o wateraanvoer: gebiedsvreemd water met afwijkende chemische samenstelling (ionensamenstelling, zware metalen, PAK en andere microverontreinigingen);
- o vaargeulonderhoud: sterk afhankelijk van het type onderhoud en watertype (zie bij zandsuppleties en -storten);
- o zand-suppleties/storten: vertroebeling, verandering stroomsnelheden, erosie- en sedimentatieprocessen, verandering verhouding diep/ondiep water.

Tabel 2
Hagmolenbeek: hydromorfologisch effect van de ingrepen.

		hydromorfologisch effect:	hydrologisch regime	morfologie	continuïteit
ingrepen:					
Beekmorfologie	Kanalisatie		-3	-3	0
	Normalisatie		-3	-2	-1
	Peilbeheer		-2	-3	-3
	Aantasting inundatiezones		-2	-1	-1
	Aantasting houtopstanden		-2	-2	0
	Onderhoud (intensief)		-2	-3	0
Hydrologie	Intensieve ontwatering		-3	-2	0
	Aan- afkoppelen stroomgebieden		-1	-1	0
Riviercontinuïteit	Stuwen, sluizen e.a. barrières		0	0	-3
totaal:			afvoer gepiekt, zomerstagnatie, uniforme stroming	habitatverlies	isolatie

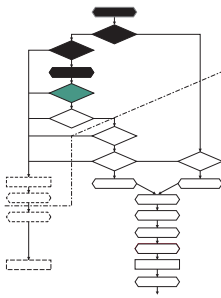
Tabel 3
Hagmolenbeek: effect op fysisch-chemische kwaliteitselementen.

		fysisch-chemisch kwaliteitselement:	nutriënten	zuurstof	zouten HCO ₃ , Ca
hydromorfologisch effect:					
Hydrologisch regime (<i>afvoer gepiekt, zomerstagnatie en uniforme stroming</i>)			-1	-2	-1
Morfologie (<i>habitatverlies</i>)			-1	-1	-1
Continuïteit (<i>isolatie</i>)			0	0	0
totaal:			uitspoeling, afname retentie	toename sedimentatie en lichtintensiteit	kwelverlies

Tabel 4
Hagmolenbeek: effect biologische kwaliteitselementen.

		biologisch kwaliteitselement:	planten	macrofauna	vissen
hydromorfologisch effect:					
Hydrologisch regime (<i>afvoer gepiekt, zomer-stagnatie, uniforme stroming, uitspoeling, kwelverlies</i>)			-2	-2	-2
Morfologie (<i>habitatverlies, zuurstofvraag</i>)			-2	-3	-2
Continuïteit (<i>isolatie</i>)			-1	-1	-2
totaal:			uitspoeling, habitatverlies	uitspoeling, habitatverlies	verbinding, habitatverlies

4.3 STAP 5



Benodigd

- Een beschrijving van de hydromorfologische ingrepen (resultaat stap 4).
- De GET.
- De kennistabel Ingreep-Effect (zie **Bijlage 3**).

Handelingen

- Bepaal de effecten van de hydromorfologische ingrepen op de biologie (**Blz. 43**).
- Ga na of dit het bereiken van de GET-biologie in de weg staat (**Blz. 45**). **Zo nee, dan is het waterlichaam natuurlijk.**

Resultaat

- Inzicht in de effecten van de hydromorfologische ingrepen op de biologie.
- Duidelijkheid over de rol van de hydromorfologische ingrepen in het niet halen van de GET.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Geen.

HANDELING 5.A. BEPAAL EFFECTEN VAN HYDROMORFOLOGISCHE INGREPEN

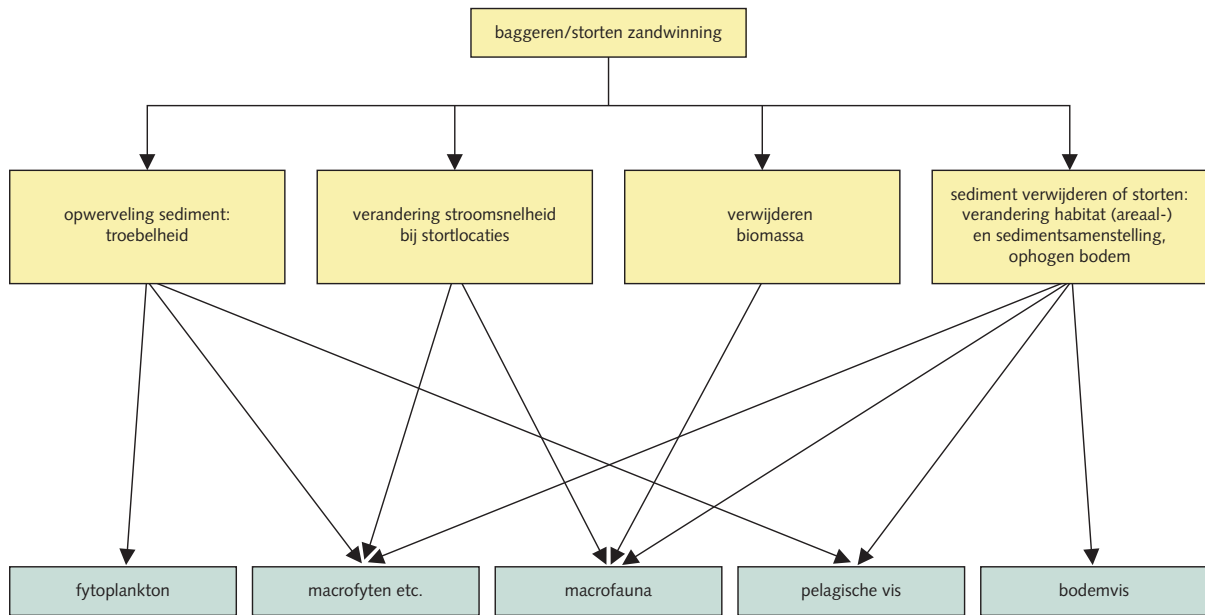
Toelichting

Het gaat hier om de invloed van alleen de hydromorfologische ingrepen op de biologische variabelen waarin de GET is uitgedrukt (doelvariabelen). Hierbij kan om te beginnen gebruik worden gemaakt van de kennistabel *Ingreep-Effect* (**Bijlage 3**). Deze tabel geeft een globale inschatting, niet locatiespecifiek, zodat een nadere beschouwing noodzakelijk is. Ook **Ref. 16** en **Ref. 24** (zie **Bijlage 4**) kunnen hierbij helpen.

Voorbeelden

- Eempolder.
Niet van toepassing, want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
De belangrijkste ingrepen, uitgaande van een meer als vertrekpunt, hebben de volgende effecten.
 - o Houtribdijk: verstoort het ecologisch continuüm en vormt een harde land-waterovergang die slecht is voor de ecologie. De dijk wordt vaak verantwoordelijk gehouden voor de slibproblematiek en ecologische achteruitgang in het Markermeer. Uit onderzoek (Witteveen en Bos, 2004) blijkt echter dat het slib ten tijde van de Zuiderzee in dit deel van het IJsselmeergebied is afgezet.
 - o Dijken: verstoren het ecologisch continuüm en de land-watergradiënt verdwijnt. Alleen harde, steile oevers resulteren.
 - o Peilbeheer: heeft met vaste, relatief hoge zomerpeilen en lage winterpeilen geleid tot het verdwijnen van inundatiezones en verhindert het tot ontwikkeling komen van vooroevers. Het betekent verlies aan paaigebieden en een probleem voor beschermde vogels.
- Hagmolenbeek.
De ingreep-effect analyse vindt in drie opeenvolgende stappen plaats. Allereerst vindt een inschatting plaats van de effecten van de ingrepen op de hydromorfologische kwaliteitselementen (**Tabel 2**), vervolgens op de algehele fysisch-chemische toestand beschreven (**Tabel 3**) en tenslotte op de biologische kwaliteitselementen (**Tabel 4**). De effecten worden op een schaal van +3 tot en met -3, weergegeven. Een "+" betekent een positief effect en een "-" een negatief effect.

Figuur 9
Voorbeeld Westerschelde: effecten-
schema.



De waardering is gebaseerd op algemene theoretische kennis, waarbij zo goed mogelijk huidige kenmerken van de Hagmolenbeek zijn vergeleken met de referentie-omstandigheden van het KRW type langzaam stromende midden/benedenloop op zand.

- Westerschelde.
Om de effecten van de ingrepen op de biologie in te schatten, kan gebruik worden gemaakt van een schema dat de effecten van een ingreep, bijvoorbeeld 'zandsuppleties/storten', toont (**Figuur 9**). De belangrijkste effecten van hydromorfologische ingrepen op fysisch-chemische parameters en biologie zijn:
 - o opwerveling sediment geeft troebelheid, dat weer van invloed is op de primaire productie van fytoplankton en macro-algen;
 - o verandering in stroomsnelheid leidt tot afname van de geuldynamiek, dat weer tot gevolg heeft dat er verandering in habitatdiversiteit voor macrofauna optreedt. Daarnaast leidt het tot verstekte sedimentatie op schor;
 - o verandering sedimentsamenstelling door zandsuppletie leidt tot verandering van de soort samenstelling van macrofauna.

HANDELING 5.B. TOETS OF GET ONBEREIKBAAR IS GEWORDEN

Toelichting

Alleen als de ingrepen debet zijn aan het niet halen van de GET, mag het waterlichaam als sterk veranderd worden aangemerkt. Let op: het is niet de huidige toestand die met de GET moet worden vergeleken, maar de fictieve, biologische toestand van het waterlichaam die wordt verkregen door alleen rekening te houden met de effecten van de hydromorfologische ingrepen. Het gaat hier dus alleen om de biologische onderdelen van de GET en wel voor ieder kwaliteitselement afzonderlijk (alleen voor kwaliteitselementen waar de GET niet wordt gehaald mag straks een MEP en GEP worden afgeleid).

In stap 7 en 8 wordt nagegaan of er herstelmogelijkheden zijn en of de functie ook op een andere wijze ingevuld kan worden. Ook dan is een vergelijking met de GET nodig om te bepalen of een waterlichaam al dan niet natuurlijk kan worden genoemd. In de praktijk ligt het voor de hand om de verschillende handelingen te combineren (zie ook §2.2).

Bij handeling 12.a (Toets huidige situatie aan GEP-biologie) is nader ingegaan op het gebruik van monitoringsinformatie en niet-biologische indicatoren bij de toetsing.

Voorbeelden

- Eempolder.
Niet van toepassing, want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
De GET wordt in het Markermeer, uitgaande van een meer, niet gehaald door de effecten van de dammen, de dijken, het peilbeheer en de aantasting van de inundatiezones. Dit betreft in ieder geval de macrofyten, macrofauna en vissen, maar het geldt mogelijk niet voor fytoplankton. De verdiepingen, het aan- en afkoppelen van stroomgebied, de zandvangen en zandsuppleties zijn niet belemmerend voor het bereiken van de GET voor een kwaliteitselement.
- Hagmolenbeek.
Door aantasting van het hydrologisch regime, de beekmorfologie en de

continuïteit wordt de GET voor de kwaliteitselementen macrofauna, vissen en macrofyten niet gehaald (zie ook **Tabel 4**).

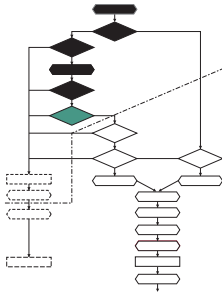
- Westerschelde.

De hydromorfologische ingrepen hebben in de van nature al heel troebele Westerschelde nauwelijks invloed op het kwaliteitselement 'fytoplankton' en spelen dus geen rol voor bij het wel of niet halen van de GET.

De aanleg van dijken betekent een zeer sterk verminderd ecologisch continuüm. Het betekent een meer dan lichte verandering in soortensamenstelling en abundantie van macrofauna en vis.

De aanleg van oeververdedigingen en vaargeulverdedigingen betekent een stopzetten van geuldynamiek en daardoor een verlies in habitatvariatie, meer dan lichte verandering in biomassa en soortensamenstelling van macrofauna en vis. Een verandering van areaal oeverzone en/of zacht substraat betekent meer dan een lichte verandering in biomassa en soortensamenstelling van macrofyten, macrofauna en vis. De toevoer van hard (onnatuurlijk) substraat aan oeverzone betekent meer dan lichte verandering in biomassa en soortensamenstelling van macrofyten, macrofauna en vis.

4.4 STAP 6



Benodigd

- Het oorspronkelijk type van het waterlichaam (bepaald in stap 2).
- Kennis over de aard van het waterlichaam in de huidige situatie.

Handelingen

- a. Ga na of het waterlichaam substantieel van aard is veranderd vanwege fysieke wijzigingen door menselijk handelen (Blz. 47). **Zo nee, dan is het waterlichaam natuurlijk.**

Resultaat

- Duidelijkheid over de mate waarin het waterlichaam van aard is veranderd en daarmee al dan niet de voorlopige identificatie als SVWL.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Geen.

HANDELING 6.A. TOETS OF WATERLICHAAM SUBSTANTIEEL VAN AARD IS VERANDERD

Toelichting

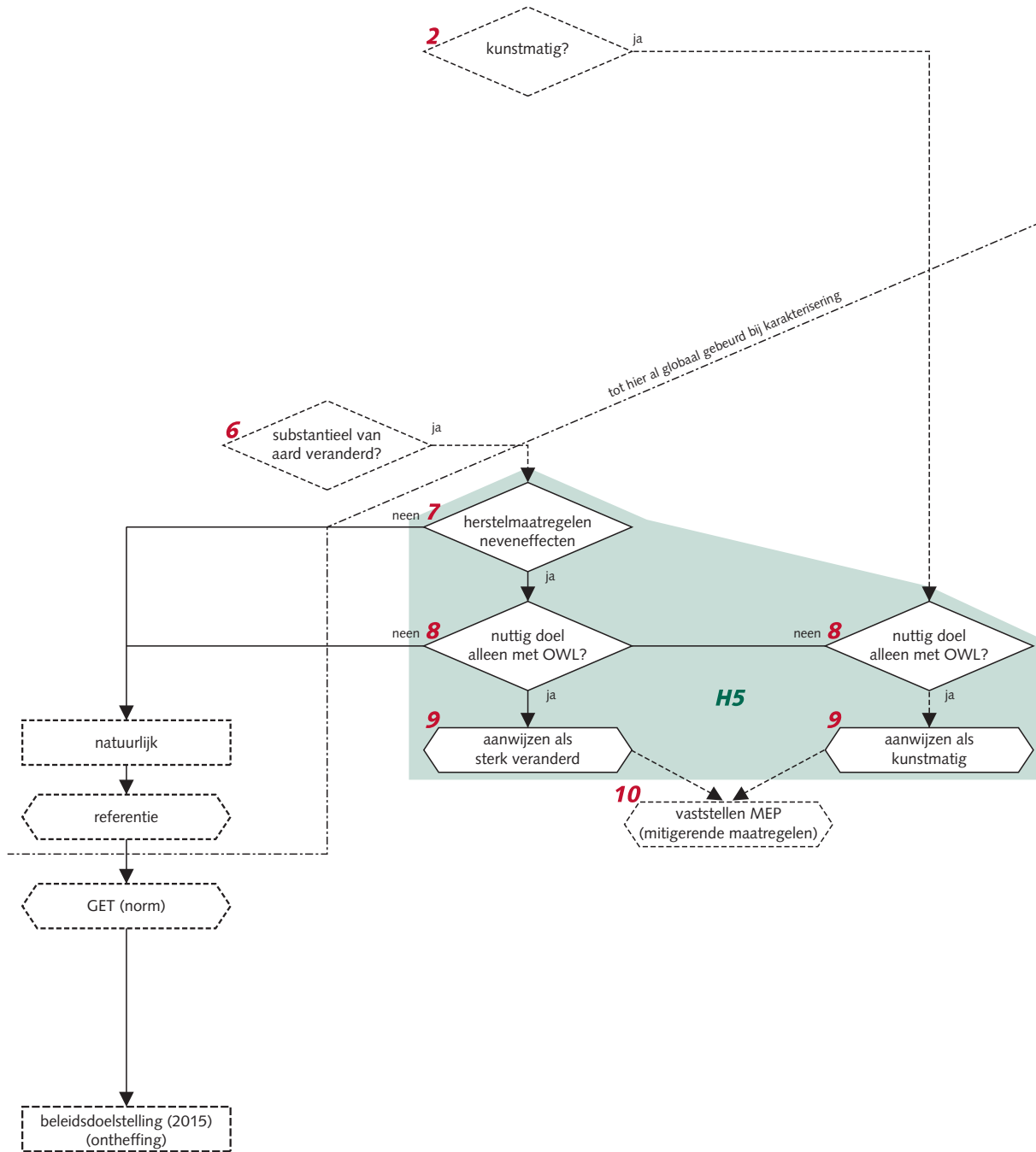
Deze stap/handeling lijkt weinig toe te voegen en kan daarom in de meeste gevallen worden overgeslagen.

Nalezen van het richtsnoer (**Ref. 3**) over deze stap/handeling doet de vraag rijzen wat dit nog toevoegt aan de toetsen die hiervoor al zijn uitgevoerd. Het zou gaan om een duidelijk zichtbare, ingrijpend veranderde verschijning van het waterlichaam; bij het bezoeken van het waterlichaam moet het zeer duidelijk zijn dat het waterlichaam substantieel is veranderd ten opzichte van de natuurlijke omstandigheden. Vervolgens lijken de voorbeelden in het richtsnoer ook minder zichtbare veranderingen te laten meetellen. Het lijkt niet waarschijnlijk dat er een waterlichaam is te vinden dat belangrijke hydromorfologische ingrepen kent (stap 3), dat daardoor de GET niet haalt (stap 5), maar omdat het er natuurlijk uitziet toch de status natuurlijk zou moeten krijgen.

Voorbeelden

Er zijn geen illustratieve voorbeelden voorhanden.

Figuur 10
De stappen die worden behandeld in hoofdstuk 5.



7 = stap uit de Guidance HMWB

13 = toegevoegde stap in de Handreiking

H5 = hoofdstuk in de Handreiking

5 Statustoekening

De stappen in dit hoofdstuk leiden tot het definitief voor de planperiode van zes jaar aanwijzen als sterk veranderd waterlichaam of kunstmatig waterlichaam. Voor de niet-kunstmatige waterlichamen moet onderzocht worden of **herstel** van de ecologische schade van de hydromorfologische ingrepen mogelijk is, zodat het waterlichaam alsnog een Goede Ecologische Toestand kan bereiken.

Herstelmaatregelen zijn echter niet altijd nodig. Ze mogen in de eerste plaats niet leiden tot significante, negatieve effecten op de gebruiksfunctie. Herstel mag bijvoorbeeld niet leiden tot onaanvaardbare sociaal economische gevolgen voor landbouw of scheepvaart of voor andere gebruiksfuncties³. Ook mag herstel niet leiden tot significante negatieve effecten op het milieu in brede zin (stap 7). De kosten van herstelmaatregelen worden hier niet meegewogen. Het begrip 'significant' is toegelicht in **Bijlage 5**.

In het geval dat herstelmaatregelen wel leiden tot de beschreven negatieve effecten dan moeten **andere middelen** worden gezocht om de effecten van de hydromorfologische ingreep op te heffen. Ook voor kunstmatige waterlichamen moet worden onderzocht of op deze manier ecologische verbetering kan worden bewerkstelligd. Deze 'andere middelen' bestaan uit het verplaatsen of vervangen van de gebruiksfunctie. Bijvoorbeeld door de scheepvaart door een rivier over een kanaal om te leiden. Ook deze andere middelen zijn gebonden aan voorwaarden. Zo mogen ze niet onevenredig kostbaar zijn en moeten ze een betere milieu optie vertegenwoordigen. Alleen andere middelen die aan deze voorwaarden voldoen, worden geaccepteerd (stap 8).

Als na het doorlopen van deze toetsen blijkt dat de Goede Ecologische Toestand niet haalbaar is, dan is er onomstotelijk sprake van een sterk veranderd of kunstmatig waterlichaam.

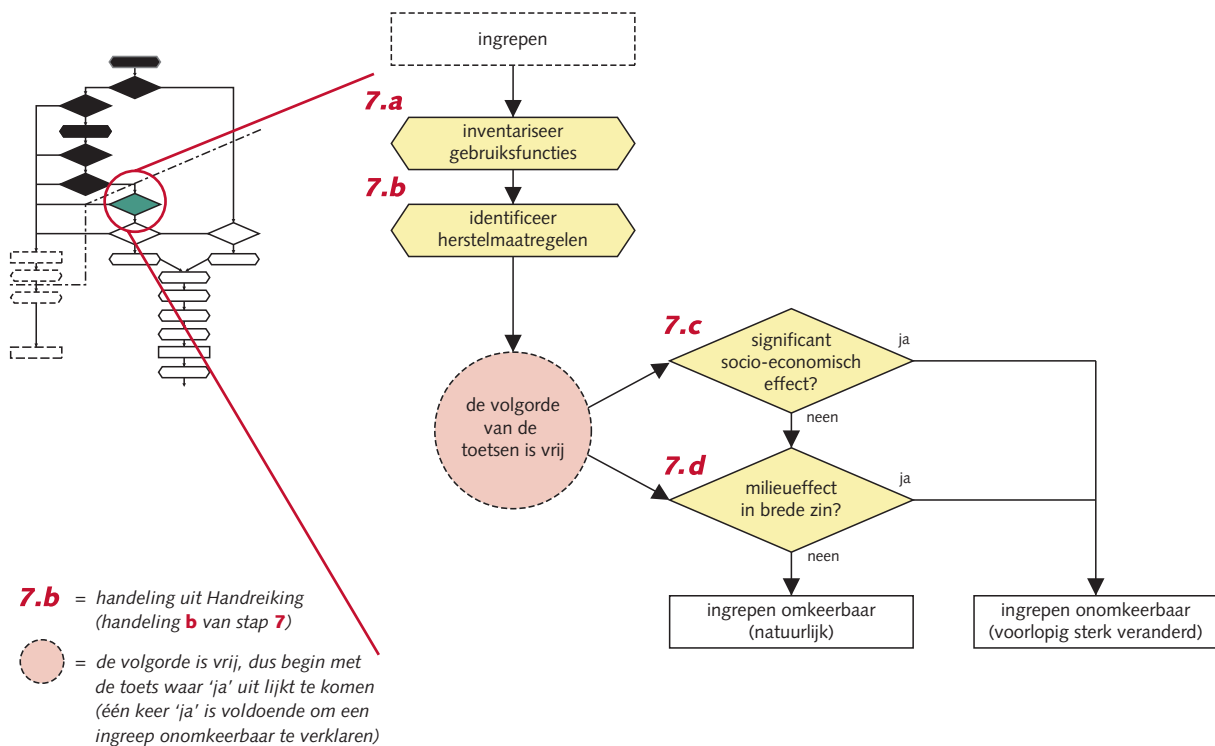
Bij de toetsen van dit hoofdstuk zal het regelmatig voorkomen dat met weinig inspanning is te beargumenteren dat herstel van de ingrepen en het met andere middelen dienen van het nuttig doel niet haalbaar is. Toch is het zinvol om hier alle mogelijke herstelmaatregelen en hun effect te inventariseren. Voor het afleiden van het MEP (stap 10) is het nodig om inzicht te hebben in de mogelijkheden van herstel van ingrepen of anders gezegd de onomkeerbare ingrepen. Deze resultaten zijn niet altijd één op één bruikbaar, omdat bij het afleiden van het MEP wordt uitgegaan van de meest vergelijkbare oppervlaktewatercategorie en het meest vergelijkbare oppervlaktewatertype. Die kunnen verschillen van de oorspronkelijke categorie en het oorspronkelijke type (bijvoorbeeld: Markermeer).

³ Het gaat daarbij om de huidige en niet om de historische gebruiksfunctie waarvoor de ingrepen destijds hebben plaatsgevonden.

Omdat stap 7 en stap 8 voor een groot deel gebaseerd zullen worden op subjectieve besluitvorming is samenwerking belangrijk. Een coherent gebruik van begrippen als significantie en onevenredige kosten is nodig, om tot robuuste besluitvorming te komen. Indien de ene regio aangeeft dat ze een teruggang van het landbouwareaal van 1 procent en de andere van 5 procent significant vindt dan zal dat ongetwijfeld tot problemen leiden. Of als besturen in het ene stroomgebied dijken van significante cultuurhistorische waarde beoordeelt en de andere juist niet dan kan ook dat tot frictie leiden.

Coherentie is dus nodig. Voor een groot deel wordt deze coherentie al bereikt door de gecoördineerde aanpak van de implementatie zoals die in Nederland door middel van de stroomgebiedcoördinatoren en de RBO- en RAO-structuur is georganiseerd.

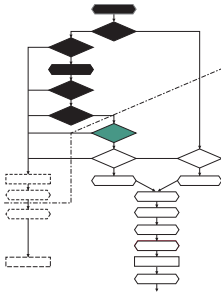
Figuur 11
In stap 7 wordt getoetst of herstel van het sterk veranderde waterlichaam mogelijk is. Deze toets bestaat in essentie uit twee toetsen die in willekeurige volgorde mogen worden uitgevoerd.



5.1 STAP 7

Benodigd

- Een overzicht van de waterlichamen, geclusterd naar watertype en ingrepen.
- De voorlopige GET.
- Een overzicht van mogelijke, hydromorfologische herstelmaatregelen (kennistabellen *Maatregel-Toelichting*, *Maatregel-Type* en *Ingrep-Maatregel*, zie **Bijlage 3**) en inzicht in het effect op de ecologische kwaliteit (kennistabel *Maatregel-Effect*, zie **Bijlage 3**).
- Een sociaal-economische analyse van gebruiksfuncties, waarbij het detailniveau is gerelateerd aan de ingreep.
- Inzicht in de neveneffecten van herstelmaatregelen op:
 - o de natuurlijke omgeving;
 - o de menselijke omgeving (inclusief archeologie, erfgoed, landschap en geomorfologie).



Handelingen

- Inventariseer de gebruiksfuncties/bestemmingen ten behoeve waarvan de ingrepen zijn gepleegd (**Blz. 51**).
- Identificeer het pakket van hydromorfologische herstelmaatregelen dat nodig is om de GET te bereiken (**Blz. 52**).
- Analyseer of uitvoering van het pakket van herstelmaatregelen significante, negatieve, sociaal-economische gevolgen heeft (**Blz. 53**). *Zo ja, ga naar stap 8.*
- Analyseer of het pakket van herstelmaatregelen negatieve effecten heeft op het milieu in brede zin (**Blz. 55**). *Zo ja, ga naar stap 8. Als handeling 7.c én 7.d negatief zijn beantwoord, dan is het waterlichaam natuurlijk.*

Resultaat

- Een pakket van hydromorfologische maatregelen waarmee de GET van het waterlichaam kan worden hersteld.
- Duidelijkheid over de haalbaarheid van dit pakket met het oog op neveneffecten en daarmee over de eventueel sterk veranderde status van het waterlichaam.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Vaststellen wat al dan niet significante, negatieve sociaal-economische gevolgen zijn van mogelijke herstelmaatregelen. Ook wel: onomkeerbaarheid van de ingrepen. Hierbij alle gebiedspartners betrekken, zoals gemeenten en NGO's.

HANDELING 7.A. INVENTARISEER GEBRUIKSFUNCTIES/BESTEMMINGEN

Toelichting

Met deze handeling worden de huidige gebruiksfuncties/bestemmingen in beeld gebracht die worden gediend met de ingrepen in het waterlichaam; het gaat niet om historische gebruiksfuncties waarvoor destijds ingrepen hebben plaatsgevonden. Dit is nodig voor de eerste toets in deze stap (handeling 7.c). Daarnaast vormt dit inzicht samen met het overzicht van de ingrepen de basis voor eventuele clustering van waterlichamen.

Voorbeelden

- Eempolder.
Niet van toepassing, want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
De Houtribdijk heeft een verkeersfunctie en een veiligheidsfunctie. De overige dijken en sluisen zijn er voor de veiligheid van de omliggende gebieden. Het peilbeheer is gericht op veiligheid, landbouw, scheepvaart en recreatie. Daarnaast worden de hydromorfologische ingrepen gebruikt ten behoeve van de zoetwaterberging.
- Hagmolenbeek.
Het stroomgebied van de Hagmolenbeek bestaat uit landbouw (85%), natuur (10%) en wonen (5%). De beek is in de loop van de eeuwen gerationaliseerd om de ontwatering van en de peilen in het stroomgebied te kunnen beheersen. Ook wordt water omgeleid. Dit is gedaan ten behoeve van de landbouw.

- Westerschelde.
De hoofddoelstellingen, zoals verwoord in het Beleidsplan Westerschelde, zijn scheepvaart en natuur. Het functioneren als hoofdtransportas, de kwaliteit van ecologie en waterkwaliteit en het waarborgen van de doelstelling veiligheid (primaire doelstelling) hebben een hogere prioriteit dan de anderen functies. Overige functies zijn waterkeren en afvoer, delfstofwinning, recreatie, zwemwater, sport- en beroepsvisserij en koelwater.

HANDELING 7.B. IDENTIFICEER HERSTELMAATREGELEN OM GET TE BEREIKEN

Toelichting

Het gaat bij deze handeling om herstelmaatregelen, zodanig dat de GET kan worden bereikt. Dat zijn maatregelen waarmee hydromorfologische ingrepen ongedaan worden gemaakt. Maatregelen waarmee de effecten van een ingreep worden verminderd, zijn mitigerende maatregelen (die worden gebruikt bij het afleiden van het MEP, stap 10). Het wegnemen van een stuw is herstel, het aanleggen van een vistrap erlangs is mitigeren. Maak gebruik van de kennistabellen *Ingreep-Maatregel en Maatregel-Effect (Bijlage 3)* om de mogelijke maatregelen te identificeren. Een kwalitatieve beschrijving volstaat.

Uit de navolgende voorbeelden blijkt dat het om hydromorfologische herstelmaatregelen gaat. Het is de bedoeling dat zorgvuldig geanalyseerd wordt hoeveel de maatregelen bijdragen aan het bereiken van de GET. Zo dient te worden aangegeven wat het positieve effect is op de ecologie van hermeandering van de Hagmolenbeek, of het weghalen van de dijken van de Westerschelde. Uit Europese *pilots* blijkt dat de effectbeschrijvingen meestal zijn gebaseerd op *expert judgement* (zie pagina's 67-76 van de *toolbox*). Omdat het vaak om een groot aantal maatregelen tegelijk gaat en omdat vaak het effect op de ecologie per maatregel niet is aan te geven, zal gezocht moeten worden naar een verstandige groepering van maatregelen. Zo zal het wegnemen van dijken langs de Westerschelde niet los gezien kunnen worden van het herstel van overstromingsvlakten en de ontpoldering van gebieden. Het is dan ook logisch om dit complex als één geheel te nemen. Hetzelfde geldt voor het complex van maatregelen in het stroomgebied van de Hagmolenbeek gericht op verhoging van de ontwateringsbasis en herstel van de stroming (hermeandering, opheffen drainage, profielaanpassing, enzovoorts). Groepering van teveel maatregelen moet echter worden voorkomen, omdat anders de transparantie van de onderbouwing te zeer vermindert. Zo zou bijvoorbeeld voor de Westerschelde het onderscheid tussen herstelmaatregelen voor de vaargeul en voor de oeverzone gehandhaafd kunnen blijven.

In stap 10 zijn naast de herstelmaatregelen, ook mitigerende maatregelen nodig om het MEP af te leiden. In de praktijk ligt het voor de hand om in één keer alle mogelijke maatregelen voor verbetering van de ecologische toestand te inventariseren (zie ook §2.2).

Voorbeelden

- Eempolder.
Niet van toepassing, want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
Herstel van dijken betekent het wegnemen van de dijken en dammen.

- Hagmolenbeek.
De normalisatie kan worden hersteld door repareren van de dwarsprofielen. Herstel van de oorspronkelijke dan wel de gewenste situatie vereist vermoedelijk een sterkere verkleining van het doorstroombare profiel dan de ontwerpnormen toestaan. Dit en hermeandering als herstel van de beekmorfologie vergt naar schatting 25,4 ha aan landbouwgrond. De huidige afvoersituatie van de Hagmolenbeek wordt sterk beïnvloed door aanleg van kunstmatige ontwateringsmiddelen, met name drains, greppels en sloten en verschilt daardoor sterk van het oorspronkelijke regime. Voor herstel is een verhoging van de grondwaterstand in combinatie met het verminderen van ontwateringsmiddelen nodig.
- Westerschelde.
Herstelmaatregelen om de GET te bereiken zijn het ongedaan maken van de ingrepen bedijking, verdieping, aanleg van oeververdediging, onderhoud en zand storten/baggeren. Dat betekent weghalen van de dijken en oeververdediging, ontpoldering van gebieden en herstel van overstromingsgebieden, en het verondiepen van de hoofdgeul. Het weghalen van de dijken resulteert in herstel van het ecologisch continuüm en is gekoppeld aan ontpolderen en herstel van overstromingsgebieden. Het verwijderen van oeververdedigingen en vaargeulverdedigingen betekent het weer toelaten van dynamiek waardoor meer habitatvariatie ontstaat.

HANDELING 7.C. TOETS HERSTELMAATREGELEN OP SOCIAAL-ECONOMISCHE GEVOLGEN

Toelichting

Analyseer of uitvoering van het pakket van herstelmaatregelen significante, negatieve, sociaal-economische gevolgen heeft (schade aan functies). Het benodigde detailniveau is afhankelijk van de mate van duidelijkheid van de resultaten van de analyse (mogelijke beoordelingsmethoden: beschrijvend/kwalitatief, eenvoudig kwantitatief/relatieve wijziging, benchmarkinformatie, meer diepgaande economische analysemethoden; zie ook §2.5).

Deze sociaal-economische toets wordt uitgevoerd voor het gehele pakket aan herstelmaatregelen voor het onderhanden waterlichaam. De sleutel tot het uitvoeren van deze toets is de definitie van het woord 'significant'. Het internationale richtsnoer omschrijft de term als volgt: *"Een significant negatief effect op de gespecificeerde gebruiksfunctie dient niet gering of nauwelijks merkbaar te zijn, maar een duidelijk verschil te maken voor dat gebruik. Een effect dient bijvoorbeeld niet als significant te worden beschouwd als dat effect geringer is dan de normale variatie in prestatie op de korte termijn (bijvoorbeeld de output per kilowattuur, het niveau van hoogwaterbescherming, de geleverde hoeveelheid drinkwater). Het effect zou echter duidelijk significant zijn als het de haalbaarheid van de gespecificeerde gebruiksfunctie op de lange termijn zou frustreren via een aanzienlijke vermindering van de prestatie. Het is dus belangrijk dat deze beoordeling op het juiste niveau plaatsvindt. De effecten kunnen worden bepaald op het niveau van een waterlichaam, een groep waterlichamen, een regio of op nationaal niveau.... Het uitgangspunt is gewoonlijk de beoordeling van lokale effecten"* (pagina 51).

De vraag wat significant is wordt in deze omschrijving dus niet ondubbelzinnig beantwoord. Het is aan het bestuur van de gebiedspartners (provincie, waterschap en gemeente) om per geval hierover een besluit te nemen.

De besluitvorming moet wel beargumenteerd en transparant zijn (zie **Bijlage 5** voor een nadere toelichting op het begrip 'significant').

Voorbeelden

- Eempolder.
Niet van toepassing, want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
Het weghalen van de dijken en dammen leidt tot significante veiligheidsrisico's, overstromingen en problemen met te geringe waterdiepte. Een natuurlijk peilbeheer zal de watervoorziening naar de omliggende gebieden in voorjaar/zomer onmogelijk maken, met onder andere verdroging van natuur tot gevolg. Ook zal een natuurlijk peilbeheer tot wateroverlast leiden en onvoldoende diepte voor de scheepvaart met zich meebrengen.
Oorspronkelijk was het systeem een overgangswater. De Afsluitdijk is aangelegd ter bescherming van het achterliggende land. Na het zoet worden van het systeem is het gebied nu ook van groot belang voor de drinkwatervoorziening en zoetwatervoorziening. Voor het laten terugkeren van de ecologische toestand behorend bij een overgangswater zou de Afsluitdijk moeten worden verwijderd. Gezien de gevolgen van verwijdering van de Afsluitdijk voor de veiligheid van het achterliggende land, de drinkwatervoorziening en de zoetwatervoorziening en de hoge kosten om deze aanleg terug te draaien waarbij de eerder genoemde functies niet in het geding komen, is deze ingreep als irreversibel aan te merken.
- Hagmolenbeek.
Hermeandering leidt tot areaalverlies. Dit is een verlies van ongeveer 0,5% van het huidige landbouwareaal binnen het waterlichaam (ongeveer 35 ha van de 8500 ha) en dus niet significant (aangenomen dat de planschade binnen de perken blijft).
Het terugdringen van de overdimensionering door het verkleinen van de bestaande afmetingen van de Hagmolenbeek (dwarsprofiel), zonder het treffen van andere maatregelen, leidt tot hogere grondwaterstanden en een grote(re) kans op inundaties. Dit is momenteel ongewenst als het niet in combinatie gaat met hermeandering. Ingeschat wordt dat een sterke verkleining van het natte profiel leidt tot een significant verlies van de gewasproductie.
De opbrengstderving van de landbouw als gevolg van de verslechtering van de waterhuishouding is significant. Ingeschat en voor een deel bevestigd door modelberekeningen is de verwachting dat een reductie van 70 tot 80% van de drainagecapaciteit vereist is voor het herstellen van het oorspronkelijk stromingspatroon.
Wel is een theoretische mogelijkheid verbreding van de landbouw tot combinaties van extensieve landbouw met natuurontwikkeling of recreatie en toerisme. Een deel van de landbouwbedrijven zal dan uitgekocht moeten worden en een deel zal andere vormen van financiering moeten krijgen. In zo'n type landgebruik is vernatting van het stroomgebied mogelijk. De sociaal-economische gevolgen voor de functie worden in dit geval beoordeeld tegen een gedeeltelijke verandering van de functie.
- Westerschelde.
De ingrepen in de Westerschelde dienen vooral om de veiligheid te garanderen en de toegankelijkheid van de haven van Antwerpen voor de scheepvaart. Het geheel weghalen van de dijken zal de veiligheid onoverkomelijk in geding brengen (wegvallen hoogwaterbescherming). Het niet onderhouden of zelfs het verondiepen van de vaar/hoofdgeul zal tot significante schade leiden voor de haven van Antwerpen en gevolgen hebben voor de relatie met Vlaanderen (Verdrag van 1839).

HANDELING 7.D. TOETS HERSTELMAATREGELEN OP MILIEUEFFECTEN

Toelichting

Analyseer of het pakket van herstelmaatregelen negatieve effecten heeft op het milieu in brede zin. Het benodigde detailniveau is afhankelijk van de mate van duidelijkheid van de resultaten van de analyse (mogelijke beoordelingsmethoden: beschrijvend/kwalitatief, eenvoudig kwantitatief/relatieve wijziging).

'Milieu in brede zin' omvat - zoals de term al doet vermoeden - een breed scala aan mogelijke argumenten. Het richtsnoer omschrijft de term als volgt: *"De natuurlijke omgeving en de menselijke omgeving inclusief archeologie, erfgoed, landschap en geomorfologie."* (Ref. 3, pagina 52).

De categorie milieu in brede zin omvat ook bestaande milieuwetgeving van de Europese Unie. Bepaalde ingrepen kunnen bijvoorbeeld noodzakelijke voorwaarden zijn voor het halen van doelen in vogel- en habitatrictlijngebieden. Bijvoorbeeld een voldoende laag winterpeil kan essentieel zijn voor vogels om waterplanten als voedsel te kunnen benutten. In dat geval prevaleert de Vogelrichtlijn en is een ander (natuurlijker) peil geen herstelmaatregel.

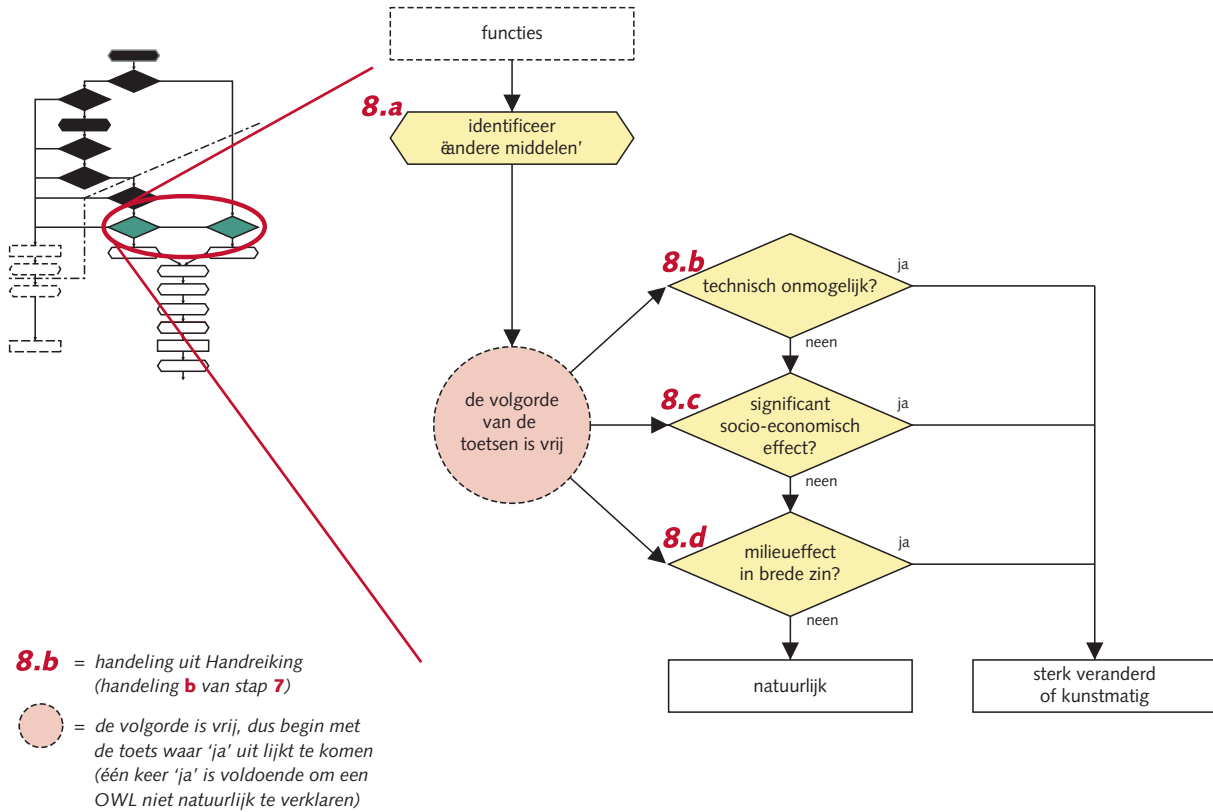
Ook bij deze toets zijn er dus geen harde definities en criteria en moet bestuurlijke besluitvorming dus uitmaken of het milieu in brede zin significant geschaad wordt of niet. Maar ook hier is een zorgvuldige en transparante argumentatie nodig (zie **Bijlage 5** voor een toelichting op het begrip 'significant').

Voorbeelden

- Eempolder.
Niet van toepassing, want de Eempolder is kunstmatig.
- Markermeer.
Het milieueffect van het weghalen van de Houtribdijk op de omgeving is een ongewenst ecologisch effect op het IJsselmeer. Door het weghalen van dijken zal het omliggende gebied regelmatig overstromen, waardoor ondermeer cultuurhistorische waarden verloren gaan.
- Hagmolenbeek.
Het opheffen van vaak oude waterbeheersingwerken waarmee moerasen in het verleden zijn droog gelegd zou gezien kunnen worden als een significante schade aan cultuurhistorie. Dit wordt in het gebied echter niet als zodanig opgevat.
Een gedeeltelijke verandering van de functie komt ten goede aan het milieu; denk aan diervriendelijker productiewijzen.
- Westerschelde.
In het stroomgebied van de Westerschelde is sinds lange tijd sprake van menselijke aanwezigheid. Het landschap rond de Westerschelde heeft haar huidige vorm gekregen door de mens. Op beide oevers zijn grote gebieden ingepolderd (eerste inpolderingen rond het jaar 1100) die meestal worden gebruikt voor landbouw.
Het herstel van het natuurlijke estuarium zal onaanvaardbare schade aan het door de mens gevormde binnendijkse landschap betekenen (verlies aan woongebieden, landbouwgebieden).

Figuur 12

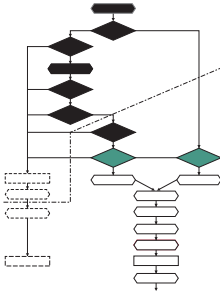
Stap 8 bestaat uit het toetsen of de functie(s) met andere middelen kunnen worden gediend. Deze toets bestaat in essentie uit drie toetsen die in willekeurige volgorde mogen worden uitgevoerd.



5.2 STAP 8

Benodigd

- Inzicht in de effecten op de ecologie van verplaatsing of vervanging van functies.
- Inzicht in de kosten van verplaatsing of vervanging van functies.



Handelingen

- Analyseer voor zowel niet kunstmatige als kunstmatige waterlichamen de mogelijkheden om gebruiksfuncties/bestemmingen te vervangen of te verplaatsen en daarmee het GET te bereiken of de oorspronkelijke situatie (zonder de kunstmatige wateren) te herstellen (Blz. 57).
- Ga na of het vervangen of verplaatsen van gebruiksfuncties/bestemmingen technisch onmogelijk is (Blz. 58). *Zo ja, ga naar stap 9.*
- Analyseer of de financieel-economische en eventueel de maatschappelijke gevolgen van het vervangen of verplaatsen van gebruiksfuncties/bestemmingen onevenredig hoog zijn (Blz. 59). *Zo ja, ga naar stap 9.*
- Analyseer of het vervangen of verplaatsen van gebruiksfuncties/bestemmingen negatieve effecten heeft op het milieu in brede zin (Blz. 60). *Zo ja, ga naar stap 9. Als handeling 8.b, 8.c én 8.d negatief zijn beantwoord, dan is het waterlichaam natuurlijk.*

Resultaat

- Zekerheid over de status van de waterlichamen voor de komende planperiode (tot 2015).

Bestuurlijke aandachtspunten

- Deze toets is de laatste op weg naar de vaststelling van de status van de waterlichamen.
- Vaststellen of de vervanging of verplaatsing van functies haalbaar is. Hierbij alle gebieds-partners betrekken, zoals gemeenten en NGO's.

Uit de toets van herstelmaatregelen is gebleken dat herstel van het waterlichaam naar een goede ecologische toestand zonder de gebruiksfuncties van het water of het brede milieu te schaden, niet mogelijk is. Daarom wordt nu gezocht naar andere middelen. Het verschil tussen herstel en andere middelen is dat in het eerste geval de gebruiksfunctie gehandhaafd blijft en in het tweede geval de gebruiksfunctie wordt vervangen of verplaatst.

In het geval van gegraven waterlichamen is herstel van de GET per definitie eigenlijk niet mogelijk. De belangrijkste ingrepen zijn hier eigenlijk kenmerken van het waterlichaam. De status is kunstmatig. Herstelmaatregelen (stap 7) hoeven voor kunstmatige wateren niet te worden geanalyseerd. De toets op andere middelen (stap 8) is wel bruikbaar voor kunstmatige waterlichamen. Deze moet dus ook voor kunstmatige waterlichamen worden doorlopen.

Voor het formuleren van andere middelen is net als bij de herstelmaatregelen een toets nodig. **Figuur 12** geeft de belangrijkste onderdelen van deze toets.

HANDELING 8.A. IDENTIFICEER ANDERE MIDDELEN OM HET NUTTIG DOEL TE DIENEN

Toelichting

Deze handeling beoogt het identificeren van andere middelen om het nuttig doel te dienen zodat het waterlichaam weer natuurlijk kan functioneren. Het nuttig doel is datgene wat met het waterlichaam wordt gediend, ofwel de gebruiksfunctie van het waterlichaam, bijvoorbeeld afvoer of transport. Het gaat dus om de analyse of het vervangen of verplaatsen van gebruiksfuncties die de GET binnen handbereik brengt. Daarvoor is inzicht nodig in de ecologische effecten van dergelijke vervangingen of verplaatsingen.

Voorbeelden

- Eempolder
De huidige gebruiksfuncties van de weteringen zijn de afvoer van overtollig water naar het gemaal, zowel vanuit landelijk als stedelijk gebied en de aanvoer van water in de zomer voor peilhandhaving in de polders. Er zijn geen reële alternatieven om dit doel te bereiken.
Kwaliteitsverbetering is alleen mogelijk bij een andere invulling van de functie, zoals beschreven bij het voorbeeld Hagmolenbeek bij handeling 7.c. Voor dit kunstmatige water zal dit aspect in stap 10 worden uitgewerkt.
- Markermeer
Het weghalen van de Houtribdijk kan worden opgevangen door de dijken van de omliggende gebieden te verhogen. Voor het wegverkeer kan een brug worden aangelegd en omrijden is ook een optie.
Andere manieren dan de dijken om de functies van het achterland te verzorgen zijn er niet.
Een natuurlijk peilbeheer kan alleen als de dijken worden verhoogd, de vaargeulen verdiept en gemalen worden gebouwd om de omliggende gebieden in voorjaar/zomer van voldoende zoet water te kunnen voorzien.
- Hagmolenbeek
Het huidige niveau voor de landbouwproductiefunctie is niet mogelijk bij de herstelmaatregelen. Er is dan minder grond en bovendien een minder optimale waterhuishouding gezien vanuit de sector.
- Westerschelde
De vervanging of verplaatsing van de scheepvaart is moeilijk denkbaar. Hypothetisch zou het mogelijk zijn om een parallel scheepvaartkanaal (voor binnenvaart, voor zeevaart zou het in heel grote dimensies moeten zijn) naar Antwerpen te bouwen. Een andere mogelijkheid zou het vergroten van de haven Zeebrugge zijn en de aanleg van een treinverbinding tussen Zeebrugge en Antwerpen. De dijken zullen niet geheel weg te halen zijn, maar in sommige gevallen van dijkverlegging zou wonen op terpen een optie kunnen zijn. Bij ontpoldering zou de wissel naar zilte teelt een (beperkte) optie voor de landbouw zijn.

HANDELING 8.B. TOETS ANDERE MIDDELEN OP TECHNISCHE HAALBAARHEID

Toelichting

Het gaat om een eenvoudige inschatting van praktische, technologische en bouwtechnische aspecten. Vrijwel alle denkbare maatregelen zijn technisch haalbaar. Sommige - zoals het scheepvaartkanaal naar Antwerpen (voorbeeld Westerschelde) - hebben een hoog hypothetisch gehalte, maar in deze fase is dat niet erg, het gaat immers om een toets en niet om de ontwikkeling van maatregelenprogramma's. De kosten van maatregelen spelen hier nog geen rol.

Voorbeelden

- Eemland
Niet van toepassing, omdat in de vorige handeling is geconstateerd dat er geen alternatieven voor de functies zijn.
- Markermeer
Voor de Houtribdijk en het peilbeheer zijn de alternatieven technisch haalbaar. Voor de dijken zijn er geen alternatieven en is deze toets dus niet relevant.

- Hagmolenbeek
Technisch is vernatting van landbouwgebieden en natuurontwikkeling (als gevolg van hermeandering, opheffing drainage...etc.) geen probleem.
- Westerschelde
De aanleg van een scheepvaartkanaal en/of treinverbinding is technisch haalbaar. Wonen op terpen is technisch haalbaar. Zilte teelt is technisch haalbaar.

HANDELING 8.C. TOETS ANDERE MIDDELEN OP SOCIAAL-ECONOMISCHE GEVOLGEN

Toelichting

Deze toets is een analyse van de mate waarin de financieel economische kosten en eventueel de gevolgen voor maatschappelijke kwesties tot 2015 onevenredig zijn. Dit is een toets waarbij de algemene democratie, bijvoorbeeld middels gemeenten een belangrijke inbreng heeft.

Het concept 'onevenredige kosten' is net zo min gedefinieerd als significantie en het is net zo bepalend (zie ook **Bijlage 5**). Het richtsnoer geeft twee mogelijkheden:

- vergelijking van de kosten en opbrengsten van de huidige gebruiksfunctie met die van de gebruiksfunctie na implementatie van de andere middelen. Het richtsnoer beschrijft welke kosten en opbrengsten in de analyse worden meegenomen;
- Een maatschappelijke kosten baten analyse.

Voorbeelden

- Eemland
Niet van toepassing, zie voorgaande handeling.
- Markermeer
De sociaal-economische gevolgen van de dijkverhogingen zijn te groot.
- Hagmolenbeek
Er is nog geen bevredigend kosten baten model om extensivering van landbouw op grote schaal economisch gezond te maken. Ook zijn de kosten van natuurontwikkeling (we hebben het over duizenden hectaren) extreem hoog. Op lokale schaal worden natuurlijk gronden aangekocht. Ook wordt geëxperimenteerd met blauwe diensten, maar die worden ingezet ten behoeve van tijdelijke waterberging en niet ter financiering van een geheel nieuw landbouwsysteem.
- Westerschelde
De kosten voor het aanleggen van nieuwe (vervangende) infrastructuur (kanaal naar Antwerpen) zijn onevenredig hoog en vragen bovendien om moeizame onderhandelingen met Vlaanderen. Ontpoldering is maatschappelijk momenteel een moeilijk discussiethema ("geef geen waardevolle landbouwgrond terug"). De kosten voor ontpoldering zijn afhankelijk voor de grootte van het gebied/lengte van de weg te halen dijk (3.200 m dijk: 1 tot 3 miljoen euro). Voor een ontpoldering van 600 ha wordt momenteel een bedrag van 200 miljoen euro geschat, maar bij verdergaande ontpoldering zullen de kosten per ha zeer sterk stijgen, omdat ook meer bewoonde delen aan de orde komen. Als gevolg van de stormvloed van 1953 (bijna 1900 doden) is de bevolking in het gebied zeer gevoelig voor veiligheidsvragen.)

HANDELING 8.D. TOETS ANDERE MIDDELEN OP MILIEUEFFECTEN

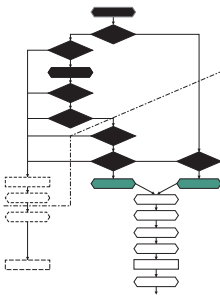
Toelichting

De beoordeling vindt plaats op de effecten op het milieu in brede zin zoals dat ook in stap 7 is gebeurd met de herstelmaatregelen (handeling 7.d).

Voorbeelden

- Eemland
Verandering van de functie naar natuur door het toestaan van tijdelijk onder water staan van gronden, zal met name effecten hebben op de vegetatie. Er zal meer natuurlijk habitat ontstaan en afhankelijk van de voedselrijkdom kunnen zich ook andere soorten vestigen.
- Markermeer
De milieueffecten van de andere middelen zijn grotendeels gelijk aan de milieueffecten van de herstelmaatregelen. Voor de dijken zijn er geen alternatieven en is deze toets dus niet relevant.
- Hagmolenbeek
Er lijkt sprake van een betere milieuoctie, als men het verlies aan cultuurhistorische waarden niet significant vindt.
- Westerschelde
De aanleg van een parallel kanaal zal tot significante schade leiden aan het milieu van Zeeuws-Vlaanderen en/of het noorden van Vlaanderen. Door ontpoldering worden zoete levensgemeenschappen vervangen door zoute en brakke.

5.3 STAP 9



Benodigd

- Bestuurlijke instemming met de uitkomsten van de toetsen uit stap 7 en 8.

Handelingen

- Wijs de niet-kunstmatige waterlichamen definitief aan als sterk veranderd en de kunstmatige als kunstmatig (Blz. 61).

Resultaat

- Vastgestelde status van de waterlichamen.

Bestuurlijke aandachtspunten

- De daadwerkelijke vaststelling van de status van de waterlichamen.
- De status van een waterlichaam heeft minder invloed op de na te streven doelstellingen dan vaak wordt gedacht.

HANDELING 9.A. WIJS DEFINITIEF AAN ALS STERK VERANDERD OF KUNSTMATIG

Toelichting

Deze stap is voor de niet-kunstmatige en kunstmatige waterlichamen langs verschillende wegen bereikt. Respectievelijk via de stappen 3, 4, 5, 6, 7 en 8 voor de niet-kunstmatige en alleen stap 8 voor de kunstmatige waterlichamen.

Als de toetsen in de eerdere stappen niet hebben geleid tot een natuurlijke status, kunnen de waterlichamen nu definitief worden aangewezen als sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen. Definitief wil zeggen voor de planperiode tot 2015. Voor de daaropvolgende planperiode wordt de status van de waterlichamen opnieuw tegen het licht gehouden.

Voorbeelden

- Eemland
Dit poldergebied is kunstmatig en herstel naar een natuurlijke toestand is onmogelijk. Vervanging en/of verplaatsing van functies op grotere schaal leidt tot negatieve effecten voor het milieu (handeling 8.c) en tot negatieve gevolgen voor de functies en onevenredige hoge kosten (handeling 8.c). Daarom worden de drie waterlichamen definitief als kunstmatig aangewezen.
- Markermeer
Gezien de gevolgen van verwijdering van de Afsluitdijk voor de veiligheid van het achterliggende land, de drinkwatervoorziening en de zoetwatervoorziening en de hoge kosten om deze aanleg terug te draaien waarbij de eerder genoemde functies niet in het geding komen, is deze ingreep als irreversibel aan te merken. Hierdoor krijgen alle wateren in het IJsselmeergebied de status sterk veranderd.
In het Markermeer gezien als meer in plaats van overgangswater zouden bovendien herstelmaatregelen voor dam, dijken en peilbeheer leiden tot significante nadelige effecten op veiligheid. Omdat er geen andere manieren zijn de veiligheid (bewoning en andere functies) te waarborgen zouden deze ingrepen er ook toe leiden het Markermeer als sterk veranderd aan te wijzen.
- Hagmolenbeek
De herstelkansen van een aantal ingrepen zijn niet of moeilijk onafhankelijk van andere ingrepen te evalueren. Dit geldt in het bijzonder voor

de ingrepen die betrekking hebben op de fysieke inrichting van het beekdal. Het oordeel over omkeerbaarheid op basis van een individuele benadering en integrale benadering is respectievelijk:

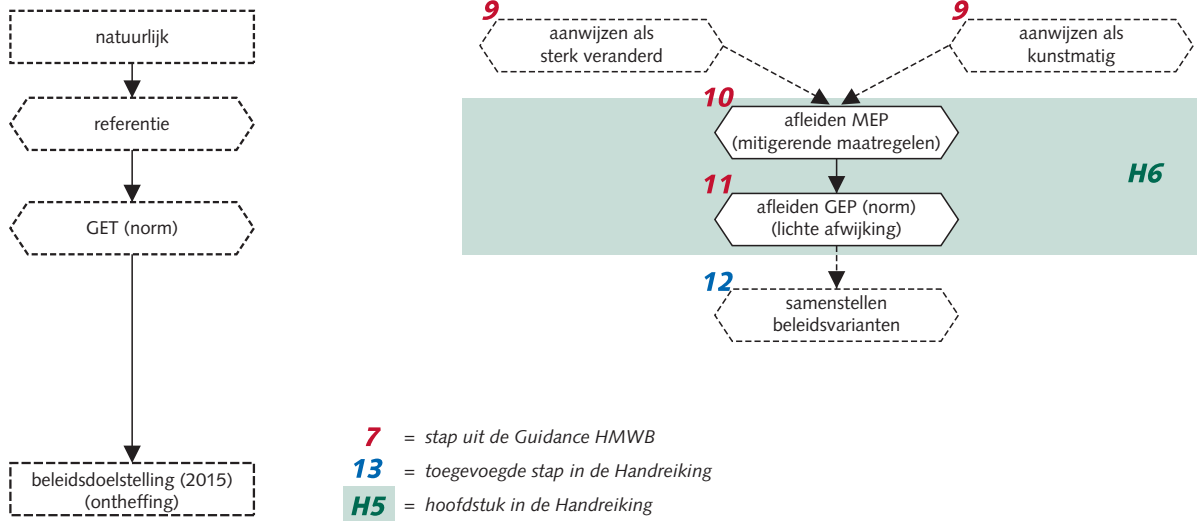
o kanalisatie:	ja	ja
o normalisatie:	nee	ja
o peilbeheer:	nee	ja
o aantasting natuurlijke inundatiezones:	ja	ja
o aantasting natuurlijke houtopstanden:	ja	ja
o onderhoud (intensief):	ja	ja
o intensieve ontwatering:	nee	nee
o aan- en afkoppelen stroomgebieden:	ja	ja
o stuwen, sluizen en andere barrières:	nee	nee

Bij een integrale uitvoering van herstelmaatregelen is de inschatting dat 'alleen' de ingrepen 'ontwatering' en 'stuwen, sluizen en andere barrières' onomkeerbaar zijn. Dit laatste hangt samen met de blijvende ont-koppeling van de benedenloop door de ligging van het Twentekanaal. De ecologisch toestand lijkt aanzienlijk te kunnen verbeteren na uitvoering van de omkeerbaar geachte herstelmaatregelen. Echter omdat de bij het achterwege blijven van hydrologische maatregelen de basisafvoer zal verminderen en dit vermoedelijk resulteert in droogval, zal naar verwachting de Goede Ecologische Toestand niet worden gehaald en het waterlichaam als sterk veranderd worden aangewezen.

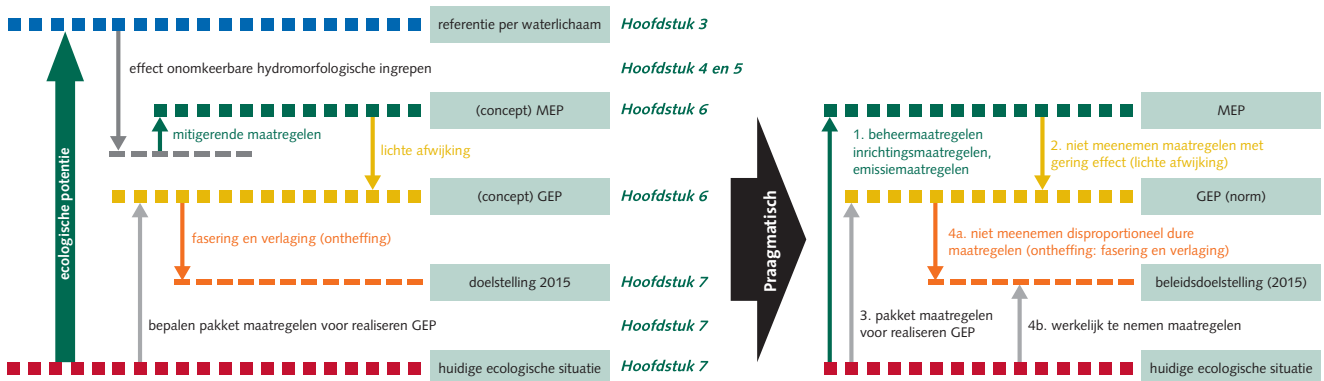
- Westerschelde

De voorgestelde en potentieel mogelijke herstelmaatregelen zullen leiden tot significante schade aan de functies 'veiligheid' en 'scheepvaart'. Ook is vervanging of verplaatsing onevenredig duur. Als gevolg van de stormvloed van 1953 is veiligheid een zeer belangrijk onderwerp voor de bevolking in het gebied. Daarom wordt de Westerschelde als 'sterk veranderd' aangewezen.

Figuur 13
De stappen die worden behandeld in hoofdstuk 6.



Figuur 14
De weg naar MEP en GEP. Links volgens het internationale richtsnoer (redenerend vanuit een referentie). Rechts volgens de Praag-matische aanpak (zie §2.2).



6 Doelstelling

Het vaststellen van het *MEP* (het hoogst haalbare of de 'referentie' van niet natuurlijke wateren) en het *GEP* (de norm en de beleidsdoelstelling als er geen sprake is van ontheffingen) is het doel van de stappen in dit hoofdstuk.

Volgens het richtsnoer vormt de referentie van het meest vergelijkbare natuurlijke type het vertrekpunt voor de afleiding van het MEP en GEP (norm) van sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen. De effecten van de onomkeerbare fysieke ingrepen uit het voorgaande hoofdstuk mogen worden verrekend. In alle gevallen moeten *mitigerende* (kwaliteitsverbeterende) *maatregelen* worden meegenomen in het MEP.

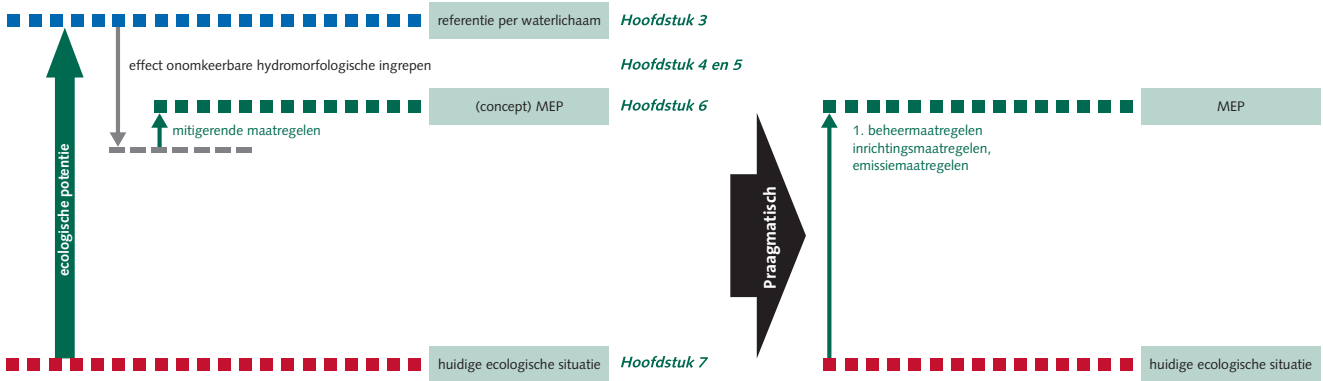
In Praag (17-19 oktober 2005) is door Nederland voorgesteld om bij het afleiden van het MEP uit te gaan van de huidige toestand in plaats van de referentie. Het verschil tussen de huidige toestand en het MEP is dan gelijk aan het effect van alle mogelijke maatregelen (inrichting, beheer, emissies). Het verschil met de aanpak volgens het internationale richtsnoer is geïllustreerd in **Figuur 14**.

Welke maatregelen wel of niet worden meegenomen is in beide methoden afhankelijk van de vraag of de gebruiksfuncties worden geschaad en of het milieu in brede zin schade leidt (en niet of dergelijke maatregelen te kostbaar zijn). Deze afwegingen zijn bestuurlijk van aard. Hier is de insteek gekozen om zoveel mogelijk maatregelen te benoemen, maar vervolgens ruim om te gaan met deze criteria om het pakket aan maatregelen niet onnodig groot te maken.

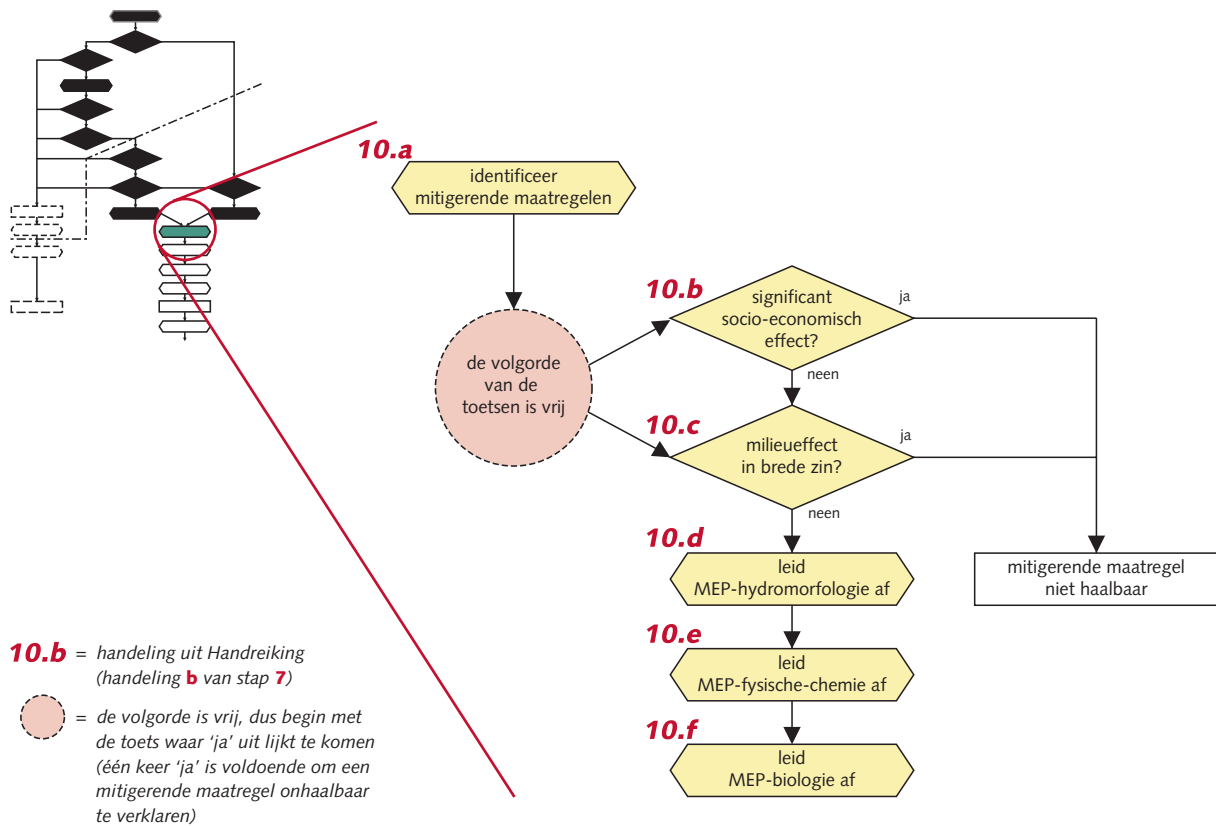
Ook de relatie van het GEP met de doelstellingen van *beschermde gebieden* (zoals die vanuit de VHR) wordt hier gelegd. De KRW stelt "*Wanneer meer dan een van de doelstellingen van lid 1 betrekking heeft op een bepaald waterlichaam, is de strengste van toepassing*". De andere doelstellingen zijn afkomstig van richtlijnen die bepaalde gebieden een beschermde status geven, zoals Vogel- en Habitatrichtlijn, Zwem- en Drinkwaterrichtlijn. In het algemeen geldt dat specifieke regelgeving gaat boven generieke regelgeving. Dit houdt in dat in de praktijk per geval, op grond van de specifieke instandhoudingsdoelen en andere kwaliteitseisen vanuit de diverse richtlijnen, zal moeten worden nagegaan welke doelstelling strenger is. Er hoeft dus niet één geïntegreerde doelstelling te worden afgeleid. Hiermee moet rekening worden gehouden wanneer een pakket aan maatregelen wordt opgesteld of wanneer fasering en/of verlaging van doelen wordt overwogen.

De projectgroep MEP/GEP zal zogenaamde '*default*' MEP/GEP's publiceren. Dit zijn voorbeelden van de uitwerking van referentie naar MEP en dan naar GEP en gaan uit van een aantal veel voorkomende ingrepen en maatregelen in watertypen die over het hele land voorkomen.

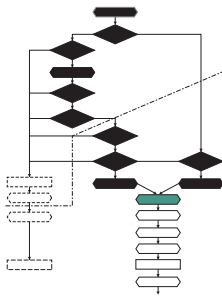
Figuur 15
Afliden van het MEP met behulp van herstel- en mitigerende maatregelen (vergelijk Figuur 14).



Figuur 16
Om het MEP te kunnen afliden moet rekening worden gehouden met haalbare, mitigerende maatregelen. De haalbaarheid wordt middels twee toetsen bepaald.



6.1 STAP 10



Benodigd

- Inzicht in mogelijke mitigerende maatregelen.
- De kennistabellen *Maatregel-Toelichting*, *Maatregel-Type*, *Ingrep-Maatregel* en *Maatregel-Effect* (zie **Bijlage 3**).
- Default-MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige wateren (**Ref. 18**).

Handelingen

- Ga na welke maatregelen denkbaar zijn om de ingrepen te verzachten (mitigerende maatregelen). Maak gebruik van de kennistabel *Ingrep-Maatregel* (**Blz. 67**).
- Analyseer of uitvoering van de mitigerende maatregelen significante, negatieve, sociaal-economische gevolgen heeft (**Blz. 69**, vergelijk handeling 7.c). *Zo ja, dan valt de betreffende mitigerende maatregel af.*
- Analyseer of de mitigerende maatregelen significante, negatieve effecten hebben op het milieu in brede zin (**Blz. 70**, vergelijk handeling 7.d). *Zo ja, dan valt de betreffende mitigerende maatregel af.*
- Leid het MEP-hydromorfologie (hydromorfologisch potentieel) af van de referentie voor het betreffende watertype (**Blz. 73**).
- Leid het MEP-fysische-chemie (fysisch-chemisch potentieel) af (**Blz. 74**).
- Leid het MEP-biologie (biologisch potentieel) af (**Blz. 75**).

Resultaat

- Het MEP voor waterlichamen, zowel sterk veranderde als kunstmatige.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Het MEP wordt samen met het GEP, een eventuele ontheffing en het bijbehorende maatregelenpakket in samenhang bestuurlijk beoordeeld.

HANDELING 10.A. INVENTARISEER MITIGERENDE MAATREGELEN

Toelichting

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die de ingreep op waterlichamen niet volledig *herstellen*, maar de negatieve effecten (de ecologische schade ten opzichte van de ZGET) van ingrepen verzachten. Het aanleggen van een vistrap langs een stuw is mitigeren, het wegnemen ervan is herstel (herstelmaatregelen zijn gebruikt bij de aanwijzingstoets van stap 7). Voor het bepalen van het Maximaal Ecologisch Potentieel is per waterlichaam inzicht nodig hoe hoog het ecologisch niveau van niet natuurlijke waterlichamen kan zijn. De bepaling van het ecologische niveau dat met behulp van de mitigerende maatregelen wordt bereikt is de basis voor het Maximaal Ecologisch Potentieel. De kennistabellen *Maatregel-Toelichting*, *Maatregel-Type*, *Ingrep-Maatregel* en *Maatregel-Effect* (zie **Bijlage 3**) kunnen hierbij behulpzaam zijn.

Mitigerende maatregelen zijn van toepassing op natuurlijke en sterk veranderde waterlichamen. In het geval van kunstmatige wateren gaat het in feite om verbeterende maatregelen omdat hier geen natuurlijke toestand bestaat. Omdat voor mitigerende en verbeterende maatregelen dezelfde analyse uitgevoerd moet worden wordt hier steeds volstaan met de term 'mitigerend'.

Specifieke aandacht wordt gevraagd voor maatregelen gericht op het waarborgen van het ecologisch continuüm. Het gaat daarbij met name om de migratie van fauna en om geschikte paaigronden en kraamkamers. Hierbij moet worden gedacht aan onder meer het herstel van overgangen tussen land en water, zoet en zout, hoofdstroom en aangetakte wateren, boven- en benedenstreams.

In principe worden **alle** mitigerende maatregelen die de 'haalbaarheidstest' doorstaan meegenomen bij het vaststellen van het MEP. Echter, 'onpraktische' maatregelen worden uitgezonderd. Dit wordt niet verder gespecificeerd in het internationale richtsnoer, maar het wordt hier geïnterpreteerd als niet zinvolle of onuitvoerbare maatregelen. Hierbij is aangenomen dat het ecologisch rendement een rol speelt. Het is belangrijk te beseffen dat de kosten van mitigerende maatregelen hier geen rol spelen, maar wel de sociaal-economische gevolgen ervan.

Voor mitigerende maatregelen geldt eenzelfde traject als voor herstelmaatregelen (hoofdstuk 5). Maatregelen die leiden tot significante, negatieve effecten op de gebruiksfuncties (sociaal-economische gevolgen) of tot significante, negatieve effecten op het milieu in brede zin worden niet meegenomen in het MEP. Bij de beoordeling om een maatregel wel of niet mee te nemen voor de formulering van het MEP spelen de kosten van de maatregel zelf geen rol (dit komt wél aan de orde bij stap 8).

Voorbeelden

- Algemene voorbeelden
 - o Hermeandering van een beek is niet zinvol indien, door onomkeerbare gewijzigde hydrologische randvoorwaarden, de '*stream power*' van de beek onvoldoende is om dit profiel te creëren.
 - o De aanleg van een natuurvriendelijke oever bij een dijk, waarachter het water meteen 2 à 3 meter diep is, is ecologisch gezien niet zinvol.
 - o De aanleg van een natuurvriendelijke oever is niet zinvol indien, door een onomkeerbaar vast peil of scheepvaartactiviteit, een vegetatie (en bijbehorende visstand en macrofauna) zich niet goed kan ontwikkelen. Wel moet worden overwogen of een verlaagde scheepvaartsnelheid een zinvolle maatregel is om de vegetatie te beschermen.
- Eemland
Mogelijke mitigerende maatregelen zijn:
 - o (gedeeltelijke) functieverandering in het gebied met meer ruimte voor natuur;
 - o verminderen onnatuurlijk peilverschil tussen zomer en winter. Een natuurlijk peilverschil, laag in de zomer en hoog in de winter, is niet natuurlijk voor een polder, die alleen kan bestaan door bemaling. De functie, ten behoeve van agrarisch gebruik, vraagt een gelijk of lager winterpeil dan in de zomer;
 - o verbetering kwaliteit inlaatwater;
 - o toepassen natuurvriendelijk onderhoud;
 - o aanleg natuurvriendelijke oevers;
 - o uitvoering van kwaliteitsbaggeren.
- Markermeer
Het effect van de Houtribdijk kan worden gemitigeerd door het creëren van luwe zones (slib), vispassages en visvriendelijk spuibeheer. Met herstel van de land-watergradiënt en de aanleg van inundatiezones kan het effect van de dijken worden verzacht. Het peilbeheer kan worden aangepast binnen de randvoorwaarden die door veiligheid en inundatiezones worden opgelegd.
- Hagmolenbeek
Mitigerende maatregelen zijn grondwatergerichte maatregelen om het hydrologisch regime van de beek te verbeteren. Nu de beek wordt doorsneden door het Twentekanaal is de aanleg van een onderleider (sifon) onder het kanaal een mitigerende maatregel om de verbinding met de Regge te herstellen.

- Westerschelde
In veel gevallen kunnen mitigerende maatregelen ter verzachting van verschillende ingrepen dienen:
 - o suppletie bagger/zand: creëren slikken, schorren, eilandjes, oeverovers (geldt voor bedijking, oeververdediging en verdieping);
 - o ontpoldering/doorgraven of verleggen dijk (geldt voor bedijking, oeververdediging en verdieping).

Daarnaast valt er aan maatregelen te denken zoals duikers tussen zoet en zout water, gefaseerd/flexibel baggeren, storten specie in onderwaterputten, aanleg van kribben met onverdedigde kribvakken, (gedeeltelijk) verwijderen damwanden, en andere.

HANDELING 10.B. TOETS MITIGERENDE MAATREGELEN OP SOCIAAL-ECONOMISCHE GEVOLGEN

Toelichting

Analoog aan de werkwijze voor herstelmaatregelen (handeling 7.c) wordt geanalyseerd of uitvoering van het pakket van mitigerende maatregelen significante negatieve sociaal-economische gevolgen heeft. Daarmee wordt bedoeld de effecten op gebruiksfuncties. Deze functies mogen breed worden geïnterpreteerd. Dit is een toets waarbij de algemene democratie, bijvoorbeeld bij monde van gemeenten, een belangrijke inbreng heeft.

Het benodigde detailniveau van de analyse is afhankelijk van het detailniveau dat is gehanteerd bij de analyse van de effecten van de ingrepen en de herstelmaatregelen (zie ook §2.5 en bij handeling 7.c).

Deze toets wordt uitgevoerd voor elke mitigerende maatregel. De sleutel tot het uitvoeren van deze toets is de definitie van het woord 'significant'. De vraag wat significant is, wordt in het internationale richtsnoer niet ondubbelzinnig beantwoord. Het is aan het bestuur van de gebiedspartners (provincie, waterschap en gemeente) om per geval hierover een besluit te nemen. De besluitvorming moet wel beargumenteerd en transparant zijn (zie **Bijlage 5** voor een toelichting op het begrip 'significant').

Voorbeelden

- Algemene voorbeelden
 - o Een gekanaliseerde rivier is 50 m breed. In verband met scheepvaart is er hierbinnen geen mogelijkheid om het profiel te veranderen. Het kanaal wordt door een dijk omgeven vanwege de veiligheid. Er is geen ruimte voor mitigerende maatregelen.
- Eemland
 - o Het gebied heeft altijd een agrarische bestemming gehad. Naast economische aspecten stuit volledige functieverandering op onoverkomelijke sociale gevolgen. Gedeeltelijke functieverandering kan alleen gemotiveerd worden met de verwachting dat een duidelijke milieuwinst kan worden behaald ten opzichte van de opbrengstderving. De milieuwinst en effectiviteit van de andere mitigerende maatregelen als natuurvriendelijk onderhoud, verbetering kwaliteit inlaatwater en aangepast peilbeheer zal al snel groter zijn dan bestemmingsverandering. In het huidige peilbesluit wordt het verschil tussen het hogere zomer en het lagere winterpeil al terug gebracht van 30 naar 20 cm. Een nog natuurlijker peil voor zomer en winter is technisch haalbaar, de mogelijkheden voor een hoger winterpeil zijn afhankelijk van de lokale omstan-

- digheden. Voorwaarde is in ieder geval dat bebouwing of wegen niet onder water komen te staan. Sociaal economisch aanvaardbaar en nog passend bij de functie is bijvoorbeeld een vast peil of een beperkt lager peil in de winter (bijvoorbeeld 10 cm).
- o Natuurvriendelijk onderhoud kan zodanig toegepast worden dat het risico op het onderwater lopen van agrarische gronden beperkt (minimum en maximum frequentie) is.
 - o Er is geen ruimte om de oevers in het water aan te leggen in verband met de aan- en afvoerfunctie. Dus gaat aanleg ten koste van landbouwareaal. Overal natuurvriendelijke oevers aanleggen is wegens verlies van landbouwgrond economisch onaanvaardbaar.
 - o Er wordt al gebaggerd in verband met de afvoerfunctie. Vaker baggeren voor een goede waterkwaliteit heeft geen negatieve sociaal economische effecten voor de functies; het is alleen maar positief. Voor een goede waterkwaliteit is in kleine sloten eens per 4 jaar en voor diepe weteringen eens per 6 à 8 jaar waarschijnlijk toereikend.
- Markermeer
De Houtribdijk en nieuwe dijken liggen aan diep (circa 3 meter) water. In principe is het niet nodig om het oorspronkelijk 'natuurlijk' profiel aan te passen. Hier kilometers lang een flauw talud aanbrengen om de land-watergradiënt te verbeteren vergt bovendien erg veel materiaal (zand/modder). Het aanbrengen van zo'n talud zou bij de huidige vorm en snelheid van zandwinning honderden jaren duren. Hierdoor is deze mitigerende maatregel niet erg realistisch. Voor de kust van Noord Holland zijn er nog wel mogelijkheden.
Aangepast peilbeheer kan pas worden ingesteld na 2013, omdat in verband met behoud veiligheid eerst de spuicapaciteit moet zijn uitgebreid. Ecologisch effect van een iets natuurlijker, seizoengebonden peil wordt nog onderzocht (SPIJ-studie). Er is een groot economisch effect voor andere functies, zoals recreatie langs de rand en sloop- en recreatievaart.
 - Hagmolenbeek
De negatieve effecten van de ontwatering in het gebied zijn tot op zekere hoogte mitigeerbaar, zonder significante, negatieve effecten op de landbouw. De mate waarin is onderwerp van een GGOR modelstudie.
 - Westerschelde
De maatregelen 'zandsuppletie: creëren slikken, schorren, eilandjes' en 'ontpoldering/dijk verleggen' leiden allebei tot habitat Herstel. Daarbij heeft de eerste maatregel geen sociaal-economische gevolgen voor andere functies. Dit tweede is technisch haalbaar, maar stuit op maatschappelijke weerstand.

HANDELING 10.C. TOETS MITIGERENDE MAATREGELEN OP MILIEUEFFECTEN

Toelichting

Analoog aan de werkwijze voor herstelwerkzaamheden (handeling 7.d) wordt geanalyseerd of het pakket van herstelmaatregelen significante, negatieve effecten heeft op het milieu in brede zin. Het benodigde detailniveau is afhankelijk van het detailniveau dat is gehanteerd bij de analyse van de effecten van de ingrepen en de herstelmaatregelen.

De categorie milieu in brede zin omvat ook bestaande milieuwetgeving van de Europese Unie. Bepaalde mitigerende maatregelen kunnen bijvoor-

beeld een negatieve invloed hebben op het behalen van doelen in vogel- en habitatrictlijngebieden of andere natuurdoelen.

Ook bij deze toets zijn er geen harde definities en criteria en moet bestuurlijke besluitvorming uitmaken of het milieu in brede zin significant geschaad wordt of niet. Maar ook hier is een zorgvuldige en transparante argumentatie nodig (zie **Bijlage 5** voor een toelichting op het begrip 'significant').

Voorbeelden

- Algemene voorbeelden
 - o Wanneer een natuurvriendelijke oever het weidse gezicht of de recreatieve mogelijkheden aantast, kan dat mogelijk worden beoordeeld als een significant negatief effect op gebruiksfuncties.
- Eemland

Als er vaker gebaggerd wordt zal er meer bergingsmogelijkheid voor slib moeten komen. Gezien de verwachte kwaliteitsklasse kan dit slib in het gebied zelf geborgen worden. Er zijn geen negatieve milieueffecten te verwachten.
- Markermeer

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op het milieu in brede zin. Ook voor de Vogel- en Habitatrictlijn zullen de maatregelen positief uitwerken.
- Hagmolenbeek

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op het milieu in brede zin.
- Westerschelde

Het uitvoeren van de maatregel 'zandsuppletie: creëren slikken, schorren, eilandjes' zal leiden tot een redelijk korte storing van de ecologie. Geen beïnvloeding van de bevolking en het landschap. De maatregel 'ontpoldering/dijk verleggen' zal een langdurige verstoring van de huidige ecologie in binnenlands gelegen gebieden betekenen en bovendien een veel sterkere beïnvloeding van mens en landschap. De maatregelen moeten worden getoetst aan de Vogel- en Habitatrictlijn, want de gehele Westerschelde met uitzondering van de hoofdvaargeul, is aangemeld bij de Europese Commissie als speciale beschermingszone in de zin van de VHR.

Tabel 5

Definities voor maximaal, goed en matig ecologisch potentieel voor sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen voor biologische kwaliteitselementen, hydromorfologische en fysisch-chemische elementen (Annex V-1.2.5).

Element	Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP)	Goed Ecologisch Potentieel (GEP)	Matig ecologisch potentieel
<i>hydromorfologische kwaliteitselementen</i>	De hydromorfologische omstandigheden zijn zodanig als verwacht mag worden wanneer het oppervlaktewaterlichaam alleen de effecten ondergaat die voortvloeien uit de kunstmatige of sterk veranderde kenmerken van het waterlichaam, nadat alle uitvoerbare kwaliteitsverbeterings-maatregelen zijn genomen om te zorgen voor het beste ecologische continuüm, met name voor wat betreft de migratie van fauna en geschikte paaigronden en kraamkamers.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
<i>fysisch-chemische kwaliteitselementen</i>	De fysisch-chemische elementen komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat die normaal is voor het type oppervlaktewaterlichaam dat het meest vergelijkbaar is met het betrokken kunstmatige of sterk veranderde waterlichaam. De nutriëntenconcentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat. Temperatuur, zuurstofbalans en pH komen overeen met die welke worden aangetroffen in de meest vergelijkbare typen oppervlaktewaterlichamen in onverstoorde staat.	De waarden voor de fysisch-chemische elementen blijven binnen de grenzen die zijn vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt. Temperatuur en PH bereiken geen niveau dat buiten de grenzen ligt die zijn vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt. De nutriëntenconcentraties liggen niet boven het niveau dat is vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
<i>biologische kwaliteitselementen</i>	De waarden van de relevante biologische kwaliteitselementen zijn zoveel mogelijk normaal voor het meest vergelijkbare type oppervlaktewaterlichaam, gegeven de fysische omstandigheden die voortvloeien uit de kunstmatige of sterk veranderde kenmerken van het waterlichaam.	Er zijn lichte veranderingen in de waarden van de relevante biologische kwaliteitselementen ten opzichte van de waarden bij maximaal ecologisch potentieel.	Er zijn matige veranderingen in de waarden van de relevante biologische kwaliteitselementen ten opzichte van de waarden bij maximaal ecologisch potentieel. Deze waarden zijn aanzienlijk meer verstoord dan bij goede kwaliteit.

HANDELING 10.D. LEID MEP-HYDROMORFOLOGIE AF

Toelichting

Tabel 5 geeft de definitie van het MEP (en het GEP en het matig ecologisch potentieel) voor verschillende groepen van kwaliteitselementen. Het 'hydromorfologisch potentieel' vormt de basis voor het afleiden van de uiteindelijke MEP, vervolgens komen de algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen aan bod en dan de biologische. Volgens het richtsnoer is de hydromorfologische beschrijving van de referentie behorend bij het best gelijkende, natuurlijke watertype het uitgangspunt.

Op basis van de uitkomsten van recent internationaal overleg (Praag, zie §2.2) is het ook mogelijk om uit te gaan van de huidige toestand (**Figuur 14**). Het spreekt voor zich dat daarbij ook gekeken kan worden naar gegevens van bestaande wateren, voor kunstmatige wateren eventueel in combinatie met de 'best sites'.

De beheerder kan dus kiezen uit 2 methoden (**Figuur 14**) om het MEP van de sterk veranderde wateren te verkrijgen:

1. de referentie verminderen met de effecten van de onomkeerbare hydromorfologische ingrepen (bepaald in stap 7,) en vermeerderen met de effecten van de mitigerende maatregelen (handeling 10.c);
2. de huidige toestand vermeerderen met de effecten van alle relevante maatregelen op het gebied van beheer, inrichting en emissies. Neem ook de effecten mee van alle maatregelen in andere waterlichamen in het stroomgebied (afwenteling moet hier buiten beschouwing blijven).

Bij de eerste methode worden drie maal onzekerheden 'gestapeld'. Ten eerste bevat de referentie zelf onzekerheden, omdat die systemen veelal in Nederland ontbreken en daarom deels gebaseerd is op historische en geografische gegevens aangevuld met expertkennis. Ten tweede moeten de effecten van ingrepen en daarna maatregelen worden verrekend. Bij de tweede methode is er slechts één onzekere factor, namelijk het bepalen van de effecten van maatregelen aan de huidige toestand. Daar komt nog wel bij dat moet worden aangenomen dat de huidige toestand niet wordt beïnvloed door ingrepen in andere waterlichamen. Als er wel sprake is van beïnvloeding moeten de effecten daarvan eerst worden verrekend. Theoretisch wordt dan met beide methoden hetzelfde kwaliteitsniveau bereikt.

Uitgangspunt bij het afleiden van het MEP van kunstmatige wateren is dat de hydromorfologie in principe (als in de huidige situatie) in stand wordt gehouden. Dat wil zeggen dat de randvoorwaarden voor de inrichting zodanig zijn, dat de functie waarvoor dit water is aangelegd of nu wordt gebruikt, optimaal is gediend. Hierbij mogen functies van (natuur)gebieden in de nabije omgeving niet uit het oog worden verloren en moeten wel mitigerende maatregelen in ogenschouw worden genomen. Voor kunstmatige wateren is de tweede methode te prefereren.

Voorbeelden

- Eemland

Naar verwachting zal in de optimale situatie vaker worden gebaggerd, waarbij meer vegetatie blijft bestaan. Hierdoor ontstaat een meer gedifferentieerd milieu, zowel wat betreft oevervormen, als (deels daarmee samenhangend) mate van en type begroeiing. Er is een grotere hydromorfologische variatie (kwel, regenwater en inlaatwater) aanwezig, de

bodem bestaat voor het grootste deel uit veen, met verder klei of zand en lokaal slib en er zijn eroderende oevers aanwezig. De diversiteit is echter geringer dan het natuurlijk type M25.

- Markermeer
Onderverdeling in (diep) open water met door aanwezigheid anorganisch slib een bepaalde achtergrond troebelheid en helderder, ondiepere randen aan de kant van Noord-Holland. Dit komt overeen met de referentie, waar aan de windgeëxponeerde kant eveneens minder ondiepe delen voorkomen. Het peil blijft waarschijnlijk onnatuurlijk, omdat binnen de haalbare marge te weinig ecologisch effect wordt gehaald.
- Hagmolenbeek
Om de MEP voor hydromorfologie te kunnen afleiden is voor essentiële, met name hydrologische parameters als gemiddelde stroomsnelheid en droogval modelmatig onderzoek vereist voor nadere kwantificering.
- Westerschelde
Uitgangspunt is de hydromorfologische beschrijving van de bij een natuurlijk estuarium passende parameters van dynamiek en morfologie en de daaruit resulterende processen en habitat. Daar moeten de negatieve effecten van de onomkeerbare ingrepen en de positieve effecten van alle haalbare mitigerende maatregelen (mogelijk gedeeltelijk dijk verleggen/ontpolderen, flexibel storten, etc.) tegenover worden gezet. Dit kan uitkomen op een situatie in het verleden van de Westerschelde, bijvoorbeeld 1945, met bedijking als een vast gegeven, maar waar geen verdere significante ingrepen plaats vonden zoals verdieping of storten.

HANDELING 10.E. LEID MEP-FYSISCHE-CHEMIE AF

Toelichting

De fysische-chemie correspondeert vaak met vrijwel onverstoorde condities van het meest gelijkende natuurlijke type. Als dat niet het geval is kunnen de effecten worden verrekend die direct het gevolg zijn van de aanleg (kunstmatige waterlichamen) of de onomkeerbare hydromorfologische ingrepen (sterk veranderde waterlichamen).

Voorbeelden

- Algemene voorbeelden
 - o Het optreden van nutriëntenrijke kwel in polders van West-Nederland is een gevolg van hydromorfologische ingrepen. Voor zover deze wateren als sterk veranderd zijn aangemerkt mogen de door kwel verhoogde concentraties als uitgangspunt voor de biologie worden beschouwd. Veelal zullen deze wateren als kunstmatig zijn aangewezen. Ook dan gelden de verhoogde concentraties als uitgangspunt voor de biologie.
 - o Wanneer natuurlijke oevers ontbreken en niet hersteld kunnen worden, dan mag verwacht worden dat er een verminderde retentie van nutriënten plaatsvindt, waardoor de concentraties in het water enigszins hoger kunnen liggen.
 - o Verstuwing van beken kunnen als gevolg hebben: een verstoord sedimentatiepatroon en wijzigingen in de zuurstofgehalten. Dit kan weer effect hebben op de levensgemeenschappen.
- Eemland
Zeer lage fosfor- en stikstofgehalten zullen ook zonder menselijke invloed niet voorkomen, als gevolg van de venige ondergrond. In deze wateren heersen van nature mesotrofe tot eutrofe condities en er is een

goed doorzicht. De hoogst haalbare waarden voor fosfor en stikstof zijn hierdoor ongeveer 0,1 mgP/l en 1 mgN/l.

Het MEP zal dus lager komen te liggen dan het GET.

De weteringen en sloten zijn veel ondieper, veel smaller en de invloed van de oever (uitspoeling veengronden) en de hoeveelheid baggervorming zal veel groter zijn. Door het uit te voeren onderhoud wordt de bodem bovendien regelmatig omgewoeld waardoor nutriënten uit de bodem weer in de waterfase komen en is de bedekking met vegetatie veel kleiner, waardoor minder fosfor en stikstof worden opgenomen.

- Markermeer

Er zijn in het MEP echter beduidend minder planten dan in de referentie van M21. Hierdoor wordt in het groeiseizoen minder stikstof en fosfor vastgelegd en zijn er dus meer nutriënten in oplossing en voor algen beschikbaar. Verder is het doorzicht anders door het aanwezige anorganische slib.

- Hagmolenbeek

Er lijkt geen reden om de waarden voor het natuurlijke type aan te passen. Het verlies aan retentiegebieden is in principe omkeerbaar.

- Westerschelde

Bedijking heeft tot gevolg een verandering van de stromingsdynamiek, verdwijnen ecologisch continuüm (chemie: zout-zoetovergang), afnemen of verdwijnen van habitat. Er kan een situatie uit het verleden van de Westerschelde worden gekozen die enigszins overeen komt met het beeld van het MEP hydromorfologie. De daarbij passende fysisch-chemische omstandigheden (bijvoorbeeld zout-zoetovergangen, aanwezigheid gepaalde habitattypen) kunnen worden gebruikt voor het opzetten MEP fysische-chemie.

HANDELING 10.F. LEID MEP-BIOLOGIE AF

Toelichting

De mogelijkheden die de hydromorfologische en fysisch-chemische condities bieden, bepalen in hoeverre het waterlichaam de referentie kan benaderen. Dit is het MEP. Volgens het internationale richtsnoer moet worden uitgegaan van de referentie. Op basis van de uitkomsten van recent internationaal overleg (Praag, zie §2.2) is het ook mogelijk om uit te gaan van de huidige toestand.

Het MEP en de norm GEP moeten worden geconcretiseerd en geformuleerd in termen van soorten en soortgroepen. In het algemeen is er echter weinig informatie beschikbaar over (kwantitatieve) ingrepeffect relaties, van zowel ingrepen als maatregelen. Daarom is dit in de praktijk lastig (zie kader 'Omgaan met onzekerheid'). Door uit te gaan van de huidige toestand plus alle relevante maatregelen is het pakket aan maatregelen in feite al bepaald. Het uitvoeren van maatregelen is geen garantie voor (onmiddellijk) herstel van de soorten van de kwaliteitselementen.

Om dit te ondervangen kan een 'habitatbenadering' worden ingevoegd, waarbij ecologische patronen en processen centraal staan (zie kader 'Habitatbenadering' en Figuur 17). Maatregelen worden daarbij eerst vertaald in habitat (of patronen of ecotopen) en vervolgens naar soorten. Dit geeft vaak een betere onderbouwing van het expertoordeel. Uiteindelijk wordt niet op habitat afgerekend, maar op de soort(groep)en. Echter, als goed wordt onderbouwd welke en hoeveel habitat wordt aangelegd om het doel te halen, lijkt de verantwoording voldoende te zijn. Een dergelijke

Omgaan met onzekerheid

Bij het vaststellen van doelen en het bepalen van het maatregelenpakket komt onzekerheid in de biologie om de hoek kijken. De richtlijn en de richtsnoeren onderkennen het probleem. Hieronder is aangegeven wat daarover is geschreven.

In de richtlijn staat in bijlage II duidelijk dat doelen moeten worden beschreven en beoordeeld op het niveau van de kwaliteitselementen uit bijlage V.1.1. In bijlage II.1.3 vi wordt wel aangegeven dat er geen beoordeling behoeft plaats te vinden, indien kan worden aangetoond dat het niet mogelijk is om betrouwbare referentieomstandigheden vast te stellen: *“Wanneer het voor een kwaliteitselement in een type oppervlaktewaterlichaam niet mogelijk is om betrouwbare typespecifieke referentieomstandigheden vast te stellen, omdat de natuurlijke variabiliteit in dat element hoog is, niet alleen ten gevolge van seizoensschommelingen, behoeft dat element niet te worden opgenomen in de beoordeling van de ecologische toestand voor dat type oppervlaktewater. In dat geval motiveren de lidstaten die uitsluiting in het stroomgebiedsbeheersplan.”* Het gaat hierbij dus om de referentie van het natuurlijke type en niet om daarvan afgeleide klassen of een Maximaal Ecologisch Potentieel. In de rapporten met de referentiebeschrijving zijn sommige onderdelen niet ingevuld door het ontbreken van gegevens en door de grote invloed van toevallige factoren.

In het richtsnoer over sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt aangegeven dat het bepalen of het GET al dan niet gehaald wordt in feite pas kan nadat de monitoring operationeel is (vanaf 2006) en dat dus voor die tijd moet worden gewerkt met schattingen gebaseerd op bestaande gegevens, paragraaf 4.6: *“Het definiëren van de mate van ecologische schade zoals vereist door de KRW is echter niet mogelijk totdat de gemeenschappelijke ecologische monitoring is gerealiseerd (in 2006). Aangezien stap 5 van het identificatie en -aanwijzingsproces voor SVWL in 2004 moet zijn afgerond (op tijd voor de eerste karakterisering zoals genoemd in Art. 5), is het mogelijk dat de beoordelingen slechts schattingen zijn op basis van bestaande biologische monitoringgegevens en ecologische classificatiesystemen”.* Bij de identificatie van herstelmaatregelen (paragraaf 5.4.1) wordt vermeld dat dit problemen kan opleveren, omdat informatie over de relatie tussen oorzaak en gevolg van maatregelen vaak ontoereikend is. Bij het afleiden van het MEP (paragraaf 6.2.4) wordt gewezen op verschillende methoden (ruimtelijke netwerken, modellen en *expert judgement*) en wordt aangegeven dat best beschikbare locaties kunnen worden gebruikt bij het bepalen van de hoogst haalbare toestand. Tenslotte dragen de uitkomsten van de workshop in Praag (17-19 oktober 2005) bij aan het verminderen van de onzekerheid bij het vaststellen van het pakket aan maatregelen.

Bij de interpretatie van het begrip ‘resultaatverplichting’ is wel duidelijk dat dit niet slaat op het halen van bepaalde waarden aan soorten, soortgroepen of kwaliteitselementen. Het gaat hierbij om het daadwerkelijk doen wat is beloofd in termen van maatregelen. Als het beoogde effect uitblijft kan dat in een volgende rapportagecyclus met extra maatregelen worden gedaan of kan met een juiste argumentatie voor een ander doel worden gekozen.

Uiteraard zal de hoogte van de investering samenhangen met de (on)zekerheid omtrent het effect. Het bovenstaande biedt hiertoe voldoende ruimte voor maatwerk.

benadering past ook goed bij de vereisten van Vogel- en Habitatrichtlijn. Verder heeft de tussenstap een meerwaarde in de communicatie, er kan bijvoorbeeld met totaalbeelden worden gewerkt.

Een vergelijkbaar concept is het zogenaamde 5S-model, dat onderscheid maakt in stroming, structuur, stoffen, systeem, soorten (P.F.M. Verdonshot, Alterra). Zowel de habitatbenadering als het 5S-model kunnen dienen als kader voor de waterbeheerder voor het begrijpen van de effecten van ingrepen en voor het formuleren van een pakket aan maatregelen.

Ook kan worden uitgegaan van *auto-ecologie* van soort(groep)en, dat wil zeggen de eigenschappen van die soort(groep)en. Voorbeeld: de groep limnofiele vissen is sterk afhankelijk van het voorkomen van vegetatie. Als blijkt dat door maatregelen nauwelijks water- en oeverplanten hersteld worden, dan kan op grond van deze eigenschap van de groep vissen gesteld worden dat ze in het MEP niet behoeven voor te komen. Ze kunnen dan ten opzichte van de referentie worden weggelaten en ten opzichte van de huidige toestand hoeven ze niet worden toegevoegd. Een ander voorbeeld: door verstuwning van een waterloop komen macrofaunataxa die afhankelijk zijn van stroming en/of hoge zuurstofgehalten in geringe mate voor. Wanneer het verwijderen van de stuw geen optie is, dan hoeven deze taxa ten opzichte van de huidige situatie niet te worden toegevoegd in de norm. Uitgaande van de referentie kunnen deze taxa worden weggelaten.

Een andere werkwijze gaat uit van *ecologische knikpunten*. Voorbeelden van de knikpunten zijn helder versus troebel water, waterlichamen die wel/niet door kroos gedomineerd worden. De overgang van referentie naar MEP, maar ook de grens tussen MEP en GEP en tussen GEP en de klasse matig kan op voorhand bij een dergelijk ecologisch knikpunt worden gelegd. Vervolgens wordt dit zoveel mogelijk vertaald naar de soort(groep)en. In veel gevallen kan hierbij gebruik worden gemaakt van de keuzes die zijn gemaakt bij de grenzen op de maatlat voor de natuurlijke watertypen. Als laatste werkwijze kunnen verschillen tussen referentie, MEP en vervolgens GEP *percentueel* worden ingevuld. In de *Toolbox* (behorend bij de *Guidance HMWB*) staan hiervan enkele voorbeelden uitgewerkt voor de grens tussen referentie en GET.

Voorbeelden

- Eemland

Het meest gelijkende natuurlijke type is M25. Relevante aspecten van de referentie van dit type zijn: gordels van helofyten langs de oevers (bedekkingspercentage 5-15%), de fauna is aangepast aan sterk fluctuerende zuurstofcondities, de massa van het fytoplankton is laag en de gemeenschap van epifytische diatomeeën is matig soortenrijk. De samenstelling van de visgemeenschap (limnofiele soorten) wordt bepaald door de aanwezige vegetatietypen. Als bedekkingpercentage voor submerse vegetatie is minimaal 50 tot meer dan 80% aangegeven, voor drijfbladplanten minimaal 5 tot maximaal 20% en het bedekkingspercentage met helofyten van de oever bedraagt minimaal 40%. Aangenomen wordt dat het GET voor geen van de biologische kwaliteitselementen wordt gehaald door de fysieke veranderingen en dat dus voor ieder kwaliteitselement een MEP moet worden afgeleid. Voor de MEP voor bijvoorbeeld macrofyten wordt op basis van de huidige toestand plus alle maatregelen uitgegaan van een bedekkingsper-

Habitatbenadering

Het conceptuele ecologisch model maakt onderscheid tussen *processen*, *patronen (habitat)* en *soorten*. Het model laat zien dat er in een natuurlijke situatie een wisselwerking is tussen de natuurlijke processen die optreden en landschappelijke patronen (mozaïeken van verschillen in habitat/ecotoop).

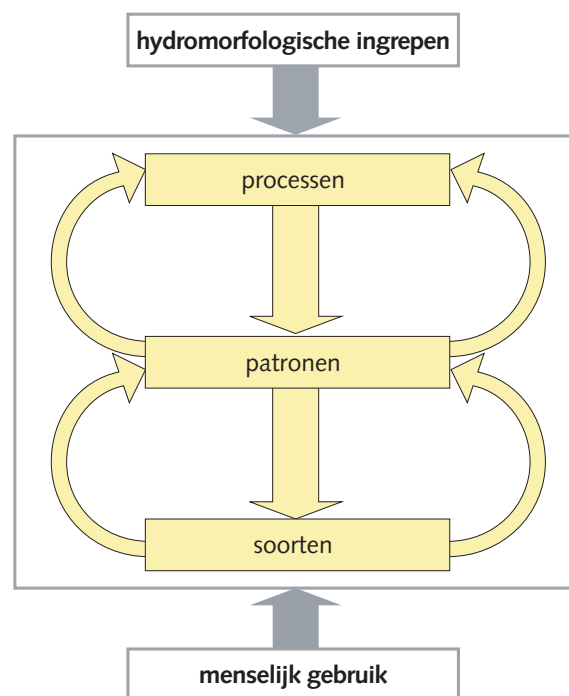
Het vierkant in **Figuur 17** geeft het ongestoorde natuurlijke systeem weer, de figuur als geheel het door de mens beïnvloede systeem.

Processen: Bij processen valt te denken aan erosie, sedimentatie, getij, peilfluctuaties, periodieke inundatie, natuurlijke begrazing, etc. Het gaat om processen die landschapsvormend zijn. Ze resulteren uiteindelijk in patronen, die van tevoren niet precies voorspelbaar zijn. Uitgangspunt is dat natuurlijke processen zullen leiden tot een vergroting in de diversiteit van habitat en daarmee ook tot een diversiteit in soorten.

Patronen: Waar geen mogelijkheden bestaan voor (herstel van) natuurlijk landschapsvormende processen, of in aanvulling daarop, kan gericht aan de ontwikkeling van specifieke ecotopen worden gewerkt (bijvoorbeeld het graven van een nevengeul of het opspuiten van een eiland). Patroongerichte maatregelen zullen vooral gericht zijn op ecotopen die karakteristiek zijn voor het betreffende watersysteem en die zeldzaam zijn geworden. Bij ecotoopgerichte maatregelen verdienen natuurlijke overgangssituaties veel aandacht.

Figuur 17

Een conceptueel model van het functioneren van ecosystemen; het schetst de relaties tussen processen, de daardoor gevormde structuren en de soorten (naar A. Rimmelzwaal, RIZA).



centage submerse vegetatie 5-30%, bedekking met drijfbladplanten 2-10% en draadwier/flab en met kroos, beide maximaal 10-20%. De verandering van deze habitats zal worden doorvertaald naar effecten op macrofauna en vissen. Het verdient aanbeveling om deze waarden te checken met gegevens van de beste weteringen (kanalen) in Nederland.

- Markermeer

Er is uitgegaan van het natuurlijke type M21 en de habitatbenadering. Het meer is hiertoe opgedeeld in diep open water en begroeide ondiepe delen. Op basis van anorganisch slib en nutriënten wordt het chlorofyl-a gehalte en vervolgens het doorzicht aangepast. De GET voor chlorofyl-a wordt nu al gehaald en er is dus eigenlijk geen reden om hiervoor een MEP af te leiden. Het natuurlijke type M21 wijkt echter veel af van het Markermeer, zelfs bij een goede waterkwaliteit. Er is als gevolg van de omvang en daarmee invloed van wind geen stratificatie en bovendien is er systeemeigen slib aanwezig. Voor fytoplanktonsoorten is waarschijnlijk ook een aanpassing nodig in verband met beschaduwning door het slib.

Door de hydromorfologische randvoorwaarden zijn er in de huidige toestand en in de hoogst haalbare toestand weinig oever- en waterplanten. In het open water zijn er daardoor weinig kansen voor limnische en zuurstofminnende vissoorten.

Voor de beschrijving van begroeide delen wordt gebruik gemaakt van gegevens van Vortsjarv. Dit meer komt overeen qua diepteverdeling en heeft een natuurlijk peil. Op basis hiervan is 20% begroeiing met waterplanten vermoedelijk een goede uitgangswaarde voor het MEP. Van de macrofyten zullen naast de bedekking ook de verwachte soorten worden beschreven en zal het maximaal aantal te verwachten soorten worden aangepast ten opzichte van de referentie van type M21

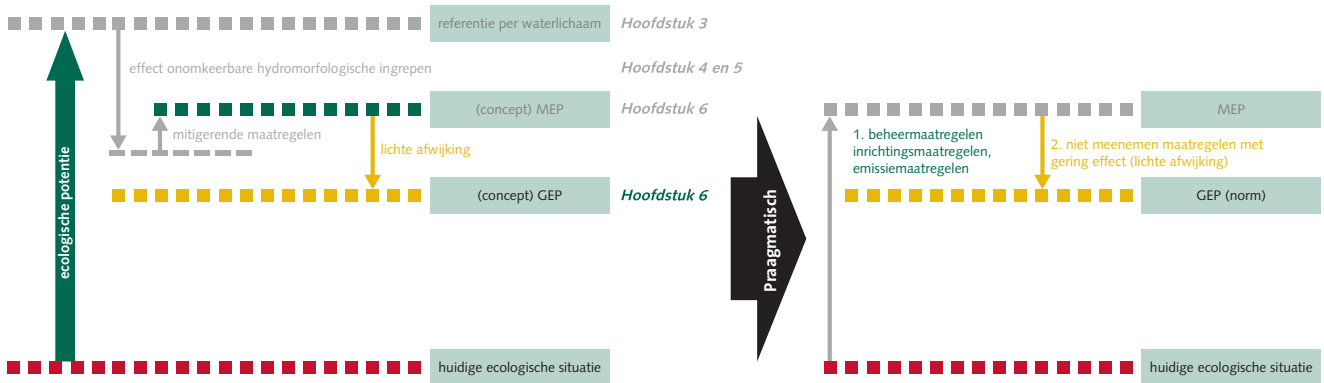
- Hagmolenbeek

Uit onderzoek blijkt dat de te nemen mitigerende maatregelen (optimalisatie waterhuishouding en aanleg van onderleider onder het Twentekanaal) resulteert in een belangrijke, aanvullende verbetering van de ecologische toestand. De inschatting is dat de kwaliteitscomponenten macrofauna en macrofyten zich nu op het niveau van de GET bevinden. Door een vermoedelijk nog onvoldoende waterdiepte in de zomer, zal naar verwachting de GET voor vissen niet worden gehaald. Deze prognose is niet alleen gebaseerd op ingreep-effect analyse, maar ook door interpretatie van monitoringgegevens (zie figuur 5.2 uit het pilootrapport, **Ref. 21**).

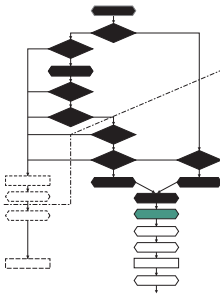
- Westerschelde

Het is in het algemeen moeilijk om een maatregel-effect relatie te leggen. Dat is nog eens extra een probleem in een zo dynamisch systeem als een estuarium. Maar op basis van de auto-ecologie van bepaalde soort(groepen) dat wil zeggen hun behoefte aan een bepaald habitat zoals laagdynamisch intertijdengebied of bepaalde zout- en nutriëntengehaltes zullen de fysisch-chemische gegevens kunnen worden vertaald naar het voorkomen van bepaalde soorten(groepen) met een gegeven biomassa. Dit is nu nog niet verder uitgewerkt.

Figuur 18
Afleiden GEP (vergelijk Figuur 15).



6.2 STAP 11



Benodigd

- Een goed beeld van de fysisch-chemische en hydromorfologische condities waarvoor de biologische kwaliteitselementen gevoelig zijn.
- Default-MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige wateren (**Ref. 18**).

Handelingen

- Leid het GEP-biologie af van het MEP met behulp van de tekstuele invulling van de geringe afwijking tussen MEP en GEP in Annex V-1.2.5 en de voorbeelden in de Toolbox en de REFCOND (**Blz. 81**).
- Stel de algemene fysisch-chemische condities van het GEP zodanig op dat zij toereikend zijn om de biologische kwaliteitselementen van het GEP te realiseren en het functioneren van het ecosysteem waarborgen (breng indien gewenst de hydromorfologische condities in kaart waarvoor de biologische kwaliteitselementen gevoelig zijn. Stel daarmee de hydromorfologische condities van het GEP zodanig op dat zij toereikend zijn om de biologische kwaliteitselementen van het GEP te realiseren) (**Blz. 84**).
- Vergelijk het GEP met de doelstellingen die gelden volgens de richtlijnen opgenomen in het Register Beschermde Gebieden (**Blz. 84**).

Resultaat

- Het GEP voor alle waterlichamen, zowel sterk veranderde als kunstmatige.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Het GEP mag slechts licht afwijken van het MEP. Hier zit dus weinig bestuurlijke ruimte.
- Het GEP wordt samen met het MEP, een eventuele ontheffing en het bijbehorende maatregelenpakket in samenhang bestuurlijk beoordeeld.

HANDELING 11.A. LEID GEP-BIOLOGIE AF

Toelichting

Het GEP is de norm voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. Ontheffing kan leiden tot een andere beleidsdoelstelling (stap 14). Er zit slechts weinig ruimte tussen het MEP en het GEP, het gaat slechts om een geringe afwijking. Het GEP is dus niet gelijk aan wat men bestuurlijk haalbaar acht. **Tabel 5** geeft de woordelijke omschrijving van de klassen van de maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen, waaronder het GEP. Dit geeft al veel houvast bij de invulling. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van de ecologische knippunten en percentuele benadering, zoals beschreven bij handeling 10.f.

Naast het verlagen van het MEP is het ook mogelijk om het GEP te bepalen uit de huidige toestand plus de effecten van maatregelen. Het gaat daarbij dan niet om alle relevante maatregelen, maar om alle maatregelen minus die maar een gering effect hebben op de ecologische toestand van het waterlichaam (zie ook §2.2).

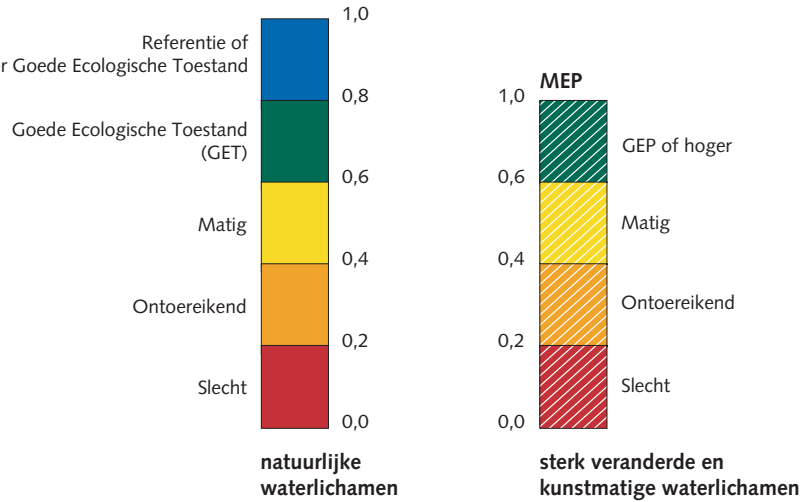
Een validatie van de uitkomsten hiervan aan de hand van (onafhankelijke) metingen is zeer gewenst. Een bruikbare methode is om deskundigen vooraf te vragen of ze een bepaald waterlichaam goed vinden of niet en dat te gebruiken bij het afregelen van de maatlat. Dit dient echter wel transparant te gebeuren.

De maatlat wordt uitgedrukt in een Ecologische KwaliteitsRatio (EKR). Evenals voor natuurlijke wateren loopt deze maatlat van 0 tot 1 (**Figuur 19**). De betekenis van de waarden is echter anders.

Zo kan de waarde 1 bij natuurlijke wateren bijvoorbeeld gelijk zijn aan 90% van een lijst met kenmerkende soorten of 60% bedekking met vege-

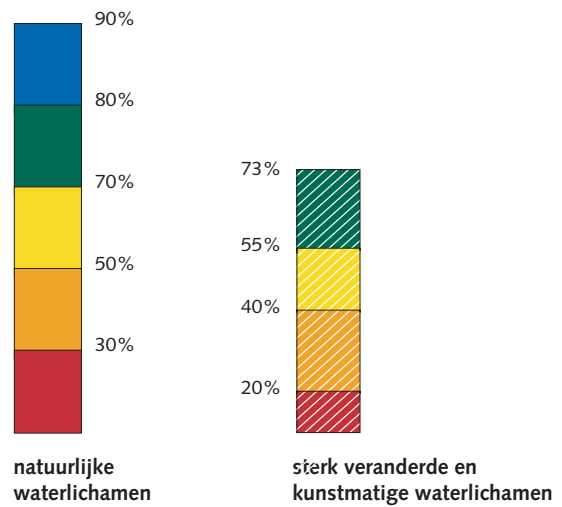
Figuur 19

De maatlatten voor natuurlijke en niet-natuurlijke waterlichamen, uitgedrukt in een Ecologische KwaliteitsRatio (EKR).



Figuur 20

Een voorbeeld van de maatlatten met het percentage bedekking met vegetatie. Steeds geldt dat de GET en GEP bij een EKR van 0,6 liggen.



tatie. De 1 bij een sterk veranderd water kan dan staan voor 73% van die zelfde lijst soorten (**Figuur 20**) of een bedekking met vegetatie van 40%. Steeds geldt dat de GET en GEP ligt bij een EKR van 0,6. Indien er geen sprake is van ontheffing (stap 14) kan de doelstelling ook lager zijn. Bijvoorbeeld "het GEP is 0,6 maar de doelstelling voor de komende 6 jaar is gefaseerd en is 0,4".

De maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren bestaat niet uit 5, maar uit 4 klassen. De bovenste 2 klassen zijn samengevoegd tot "goed en hoger" en worden aan de bovenkant begrensd door het MEP. De kleur blauw, die staat voor natuurlijke referentiecondities, komt dan ook niet voor. Verder dienen de kleuren op de maatlat gearceerd weergegeven te worden, waarbij sterk veranderde wateren een donkergrijze arcering hebben en kunstmatige waterlichamen een lichtgrijze (KRW bijlage V.1.4.2).

Bij de totstandkoming van de maatlaten wordt de meeste aandacht gericht op de overgang van goed naar matig, het GET bij natuurlijke wateren en het GEP bij sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. Dit is immers de doelstelling indien er geen sprake is van ontheffing. De 3 klassen daaronder dienen in principe te worden onderverdeeld op basis van ecologische knippunten. Dat wil zeggen dat per klasse een kwaliteitsniveau is gekoppeld aan zichtbare veranderingen in het water. In de praktijk worden de overige klassen echter veelal gelijkmatig onderverdeeld. Dan is de ecologische inhoud per klasse veelal vergelijkbaar. Dat kunnen percentages vegetatiebedekking zijn, bijvoorbeeld 20% per klasse. Het kunnen ook verschillende percentages per klasse zijn als op basis van een data-analyse kan worden aangetoond dat er in iedere klasse steeds ongeveer evenveel wateren voorkomen.

Voorbeelden

- Eemland
De begroeiing met vegetatie is in het GEP lager dan in de MEP en zal ook sterker fluctueren. De visstand zal daardoor minder typisch zijn voor de vegetatie, de soortenrijkdom in de vegetatie is iets afgenomen. Algen en diatomeeën krijgen meer kans, maar de groei van blauwalgen blijft beperkt en eutrofie-indicerende soorten zullen meer dominant aanwezig zijn. De aangepaste klassen voor macrofyten zijn: submers bedekkingspercentage 2-30%, drijfbladplanten 0-5%, emers 2-15%, draadwier maximaal 20-30%, kroos maximaal 10-40%.
- Markermeer
Het MEP en ook het GEP gaan niet uit van een situatie met helder water door de aanwezigheid van slib. Verder is van het GEP bekend dat een aantal deelmaatlaten op 0 worden gezet, want dat was ook al het geval bij het MEP. Voor chlorofyl wordt mogelijk de waarde van het GET overgenomen. Nadere uitwerking volgt.
- Hagmolenbeek
Voor de beek worden vermoedelijk alleen de eisen ten aanzien van vissen bijgesteld ten opzichte van de GET. De overige waarden worden overgenomen van het natuurlijke type R5. Bij vissen zal het aandeel stroomminnende soorten verlaagd worden.
- Westerschelde
Het GEP wordt afgeleid als een percentuele geringe afwijking van het MEP. De maatlat wordt vervolgens getoetst aan deskundigenoordeel en met data afkomstig uit een situatie die een lichte afwijking van het MEP toont. Bijvoorbeeld een situatie met aanwezige bedijking en (lichte) andere verstoringen.

HANDELING 11.B. LEID GEP-FYSISCHE-CHEMIE (EN GEP-HYDROMORFOLOGIE) AF

Toelichting

De GEP-fysische-chemie (en GEP-hydromorfologie) zijn ondersteunend aan de GEP-biologie. De algemene fysisch-chemische en hydromorfologische condities van het GEP moeten zodanig zijn opgesteld, dat zij toereikend zijn om de biologische kwaliteitselementen van het GEP te realiseren en het functioneren van het ecosysteem waarborgen.

Het kan zijn dat in een beek een fosforconcentratie van bijvoorbeeld 0,20 mgP/l voldoende is om het GEP-biologie te halen, maar dat deze concentratie voor een benedenstroomse biologische doelstelling in stagnant water te hoog is (afwenteling, zie kader 'Afwenteling' op Blz. 90). Bij het afleiden van het GEP mag echter géén rekening worden gehouden met afwenteling. Dit moet worden meegenomen bij ontheffing (hoofdstuk 7).

Voorbeelden

- Voorbeeld afwenteling
Wij doen erg ons best om de Haringvlietsluizen passeerbaar te maken voor vis. Toch wordt de natuurlijke trekroute niet volledig hersteld. Daarvoor is de veiligheid van het gebied te belangrijk. Dit betekent dat er bovenstrooms minder trekvisseren kunnen voorkomen. Bij het formuleren van het MEP/GEP in het Nederlandse en Duitse deel van de Rijn mag hiermee geen rekening worden gehouden. Het is natuurlijk wel goed om in de komende tijd te volgen hoe andere lidstaten hier in de praktijk mee omgaan.
- Eemland
Het GEP is afgeleid van het MEP, door na te gaan welke randvoorwaarden er nodig zijn om de biologie te realiseren. Het GEP voor fosfor is 0,25 mgP/l en voor stikstof 3,5 mgN/l. Deze waarden zijn tevens de momenteel laagste waarden in het gebied. Merk op dat MEP en GEP hier voor de drie afzonderlijke waterlichamen steeds gelijk zijn gekozen en er in feite één analyse is uitgevoerd.
- Markermeer
Pilot is nog niet zover.
- Hagmolenbeek
Er is geen reden om de waarden van de algemene fysisch-chemische parameters aan te passen uitgaande van de aanpassing van de hydromorfologie. Echter de biologische toestand van het GEP kan in een aantal gevallen tot minder stringente waarden leiden in vergelijking met de GET.
- Westerschelde
Met behulp van de auto-ecologie van bepaalde soort(groepen) zal het voorkomen van de gewenste soorten(groepen) en biomassa kunnen worden vertaald naar de (kwalitatieve en kwantitatieve) aanwezigheid van een bepaald habitat zoals bijvoorbeeld laagdynamisch intergetijdengebied of bepaalde zout- en nutriëntengehaltes.

HANDELING 11.C. VERGELIJK GEP MET DOELEN BESCHERMDE GEBIEDEN

Toelichting

Indien het te beschouwen waterlichaam geheel of gedeeltelijk in een beschermd gebied ligt, moeten het afgeleide biologische GEP en de doelstellingen voor (hydromorfologische en) fysisch-chemische kwaliteitsele-

menten naast de doelstellingen vanuit de Europese richtlijnen die resulteren in een beschermde status worden gelegd. In alle gevallen geldt voor het hele waterlichaam voor elk kwaliteitselement één doelstelling.

Artikel 4.2 van de KRW stelt: *“Wanneer meer dan een van de doelstellingen van lid 1 betrekking heeft op een bepaald waterlichaam, is de strengste van toepassing”*. Strikt de KRW volgend, betekent dit dat voor waterlichamen, die in het Register Beschermde Gebieden zijn aangewezen, de strengste doelstellingen in 2015 moeten worden gerealiseerd. Afhankelijk van het gebied kunnen dit of de KRW doelen of de doelen van de beschermde gebieden zijn. Ontheffingen zijn mogelijk, tenzij de richtlijnen van de beschermde gebieden anders aangeven.

Het kan zijn dat de strengste doelstelling een extra grote druk legt op een bovenstrooms gelegen waterlichaam (afwenteling, zie **kader ‘Afwenteling’ op Blz. 90**). Afstemming is ook hier het sleutelwoord. Het kan ook zijn dat de strengste doelstelling in het waterlichaam dusdanig lastig is te realiseren, dat er overwogen kan worden het beschermde gebied apart te begrenzen en typeren.

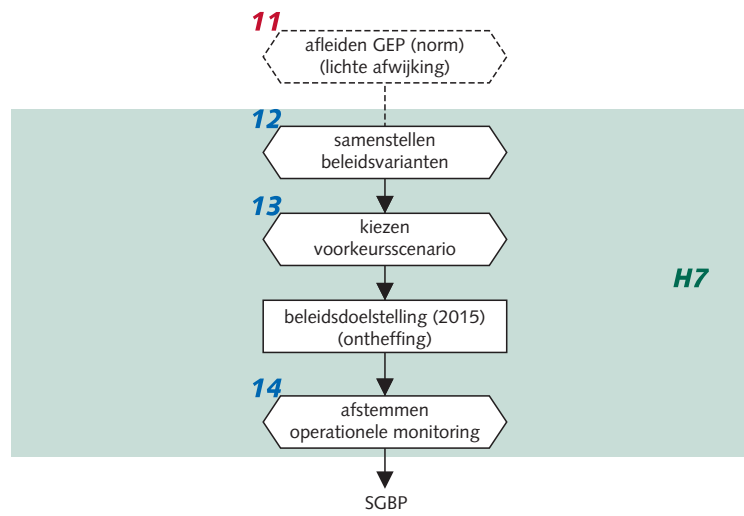
Voorbeelden

- Eemland
Er zijn geen beschermde gebieden in Eemland aangewezen.
- Markermeer
De doelen vanuit de beschermde gebieden zijn nog niet bekend. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat er geen conflicterende eisen zijn.
- Hagmolenbeek
Er zijn geen beschermde gebieden aangewezen in het waterlichaam.
- Westerschelde
De gehele Westerschelde met uitzondering van de hoofdvaargeul, is aangemeld als speciale beschermingszone in de zin van de Vogel- en Habitatrichtlijn. De kwaliteitselementen van VHR en KRW stemmen vermoedelijk niet altijd overeen. In de Westerschelde moet bijvoorbeeld gewaarborgd dat er voldoende draagkracht is voor de gevraagde aantallen vogels (betreft biomassa fytoplankton, macrofauna en vis, en voldoende habitat voor macrofauna en vis) en dat vraagt mogelijk om hogere waarden ten aanzien van nutriënten. Dit moet echter nog worden uitgewerkt.

Figuur 21

De stappen die worden behandeld in hoofdstuk 7.

- 7** = stap uit de Guidance HMWB
- 13** = toegevoegde stap in de Handreiking
- H5** = hoofdstuk in de Handreiking



7 Maatregelen

Met de stappen in dit hoofdstuk wordt een doorkijk gegeven naar het samenstellen van een maatschappelijk aanvaardbaar pakket van maatregelen voor de planperiode. Dat zal samen met de bijbehorende beleidsdoelstellingen in het stroomgebiedsbeheerplan moeten worden opgenomen. Het gaat hier nadrukkelijk om een 'doorkijk', want de aanpak wordt nog nader uitgewerkt. Deze doorkijk is mede gebaseerd op **Ref. 23**.

Kern van dit proces is dat een compleet maatregelenpakket, inrichting, beheer, fysische-chemie en chemie, in verschillende beleidsvarianten wordt onderworpen aan de maatschappelijke afweging op regionaal en nationaal niveau (MKBA).

Er worden vijf verschillende beleidsvarianten voorgesteld. Deze vijf verschillen echter substantieel van aard en detailniveau, waardoor er sprake is van 3+2 beleidsvarianten. Drie varianten zijn min of meer vastliggende ijkpunten voor de uiteindelijke afweging: **de referentie situatie**, huidige situatie inclusief de reeds aangegeven geen-spijt maatregelen uit het huidige beleid; **de basis variant**, met hierin maatregelen die nog moeten worden uitgevoerd op grond van vigerende EU richtlijnen en een theoretisch **maximale inzet** gericht op 100% doelbereik. Deze drie punten zijn minder gevoelig voor bestuurlijke keuzes en vooral van belang als (uiterste) referentiepunten voor de verkenning. Het detailniveau van uitwerking is minder vergaand dan van de volgende twee varianten die zich echt richten op verkenning van de onder- en bovengrens van het bestuurlijke speelveld. Hierbij gaat het om de beleidsvariant **beperkt** en de beleidsvariant **fors**. **Beperkt** geeft een inschatting van de onderkant van het bestuurlijke speelveld; wat wordt onvermijdelijk geacht aan maatregelen om aan een minimaal doelbereik tegemoet te komen. De beleidsvariant **fors** zoekt de bovenkant van het bestuurlijk speelveld; de maximum inspanning die nog net bestuurlijk en maatschappelijk haalbaar en realistisch wordt geacht.

De invulling van de beleidsvarianten bestaat uit generieke maatregelen en regionale maatregelen. Hier zal ook rekening moeten worden gehouden met afwenteling (zie **kader 'Afwenteling'** op **Blz. 90**). De verantwoordelijkheid voor het generieke pakket ligt bij het rijk en voor de regionale maatregelen ligt dat bij de regionale werkgebieden. De regio bepaalt daarin welke set van kosteneffectieve maatregelen zij passend acht in de onderscheiden beleidsvarianten. Van belang is ook dat relevante actoren bij dit proces worden betrokken.

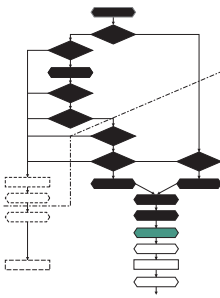
De beleidvarianten worden in de verkenning uiteindelijk beschouwd op hun mate van doelbereik op KRW-doelstellingen en maatschappelijke consequenties (kosten en lasten). Diverse bestuurlijke argumenten en overwegingen spelen een rol bij het invullen en afwegen van de beleidsvarianten en leiden aldus tot regionale variatie. Voorgesteld wordt om het opstellen en afwegen van maatregelen via een gezamenlijke 'benchmark' inzichtelijk te maken en aldus concreet te betrekken in de discussie tussen regio's onderling en bij het aggregatieproces en de afweging op landelijk niveau op weg naar een voorkeursvariant in 2006!

Tabel 6

In te vullen beleidsvarianten
(bron Ref. 23).

'status'	oplossingsrichting maatregelpakket	invulling
verplichte KRW basis-maatregelen	Referentievariant	vastgestelde geen-spijt maatregelen tot 2009 in huidig beleid (inclusief geld geprogrammeerd ten behoeve van uitvoering)
	'Basis' variant	nog uit te voeren maatregelen op grond van vigerende EU-richtlijnen (pre-KRW)
aanvullend ten behoeve van SGBP	Beperkt	beperkte extra mate van invulling van milieupgave (onvermijdbaar geachte inspanning)
	Fors	aanzienlijk extra maatregelen ter invulling van milieupgave (maximaal maatschappelijk haalbaar geachte inspanning)
	Maximaal	alle normen (GET of GEP voor oppervlaktewater, GCT voor grond- en oppervlaktewater, GKT voor grondwater) in 2015 volledig realiseren (100% realisatie van maximale inspanning)

7.1 STAP 12



Benodigd

- Beschrijving van de huidige situatie.
- Analyse van het huidige beleid.
- Ecologische normen (GET of GEP) voor oppervlaktewater.
- Chemische normen (GCT) voor grond- en oppervlaktewater.
- Kwantitatieve normen (GKT) voor grondwater.
- Alle maatregelen die bij eerdere stappen zijn geïnventariseerd en geselecteerd.
- Een lijst met voor de regio relevante landelijke maatregelen.
- Overzicht van onderlinge beïnvloeding van waterlichamen, ook internationaal (afwenteling).
- Tools voor effectbepaling (zie Bijlage 3).
- Informatie over MKBA/kosteneffectiviteit.

Handelingen

- a. Samenstellen beleidsvarianten (Blz. 89).

Resultaat

- Vijf beleidsvarianten die kunnen worden onderworpen aan de regionale en landelijke afweging.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Als er sprake is van afwenteling tussen waterlichamen van verschillende beheerders is afstemming op bestuurlijk niveau noodzakelijk. Hierbij alle gebiedspartners betrekken, zoals gemeenten en NGO's.

HANDELING 12.A. STEL BELEIDSARIANTEN SAMEN

Toelichting

De beleidsvarianten (zie Tabel 6) bevatten zowel landelijke, generieke maatregelen als regionale maatregelen. Het generiek beleid richt zich met name op brongerichte emissiereductie en kaders voor regionaal beleid. Beheer- en inrichtingsmaatregelen alsmede de allocatie van regionaal emissiebeleid ligt primair regionaal. Dat maakt het mogelijk om voor beide een eigenstandige invulling te (laten) maken en de gezamenlijke effectiviteit daarvan in de regionale verkenning te analyseren. De daarmee te verkrijgen inzichten zullen basis moeten geven aan de balans tussen generieke en regionale maatregelen in de verschillende beleidsvarianten.

De keuze welke generieke maatregelen in de verkenning worden meegenomen is de verantwoordelijkheid van het rijk. Daarbij wordt uiteraard rekening gehouden met de regionaal gesignaleerde knelpunten en wensen voor generiek beleid, zoals aangegeven in de aanleveringen voor de Nota 2005. Omgekeerd is de keuze welke regionale maatregelen in de verkenning worden meegenomen aan de regio.

Regionale invulling impliceert regionale verschillen. Daar zullen ook de regionale argumenten voor aanwezig moeten zijn. Vanuit een landelijke afweging over de hoofdlijnen van lokale lastenontwikkeling of behoud van een landelijk *level playing field* voor bedrijfssectoren is van belang dat keuzes door regio's een zekere mate van vergelijkbaarheid kennen. Waar de grenzen voor wat betreft vergelijkbaarheid moeten liggen is niet op voorhand duidelijk. Daarom zal de voortgang en wijze van invullen van maatregelen middels een benchmark actief worden gevolgd.

De invulling voor landelijk generieke maatregelen is als een basispakket uniform vorm gegeven. Voor thema's en doelgroepen werkt dat regionaal verschillend uit. Generiek mestbeleid heeft verschillende effecten op regio-

Afwenteling

Er zijn vele relaties tussen boven- en benedenstroomse delen van een stroomgebied. Dit geldt met name voor het effect van stoffen die zich met het water mee verplaatsten. Maar het geldt ook voor veranderingen in de hydromorfologie, zoals de aanleg van dammen en stuwen, waardoor debieten en de migratie van vis worden verstoord. Als de GET of GCT hierdoor niet meer haalbaar zijn, worden de negatieve effecten die voor andere waterlichamen ontstaan, aangeduid met 'afwenteling'.

Wanneer dient nu met afwenteling rekening te worden gehouden? De GCT, GET en de GEP dienen onafhankelijk van ingrepen en emissies in andere waterlichamen te worden opgesteld. Het internationale richtsnoer vermeldt expliciet het voorbeeld van een gestuwde rivier: bovenstroomse doelen voor vissen mogen niet worden afgestemd op de benedenstroomse barrière. De Duitsers mogen hun ambitie met betrekking tot trekvis niet verlagen voor het feit dat in Nederland sluizen in het Haringvliet liggen. Het GEP van een waterlichaam wordt bepaald op basis van intrinsieke kwaliteiten en onomkeerbare ingrepen in het waterlichaam zelf. Daarom loopt het aanpassen van de doelen om afwenteling te regelen, via ontheffingen.

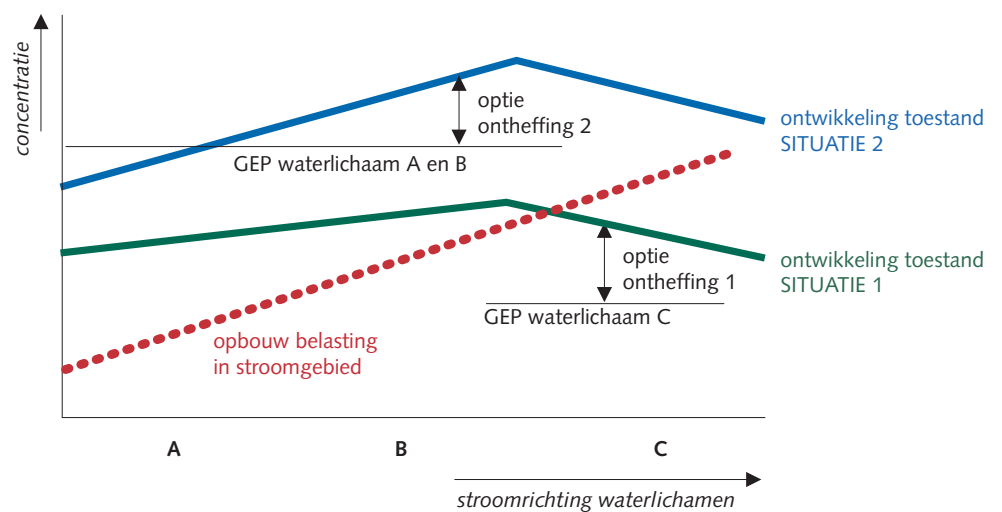
Wie is nu verantwoordelijk om afwenteling te regelen? De KRW beschrijft in artikel 4 de doelstellingen voor grond- en oppervlaktewater. In artikel 4.1 wordt gesteld dat oppervlaktewater aan de goede ecologische- en chemische toestand moet voldoen. In de artikelen 4.3 tot en met 4.7 worden allerlei uitzonderingen beschreven. Er wordt aangegeven wanneer en onder welke voorwaarden mag worden afgeweken van een toestand die slechts licht afwijkt van de natuurlijke referentie, waaronder de status sterk veranderd. Een extra voorwaarde, verbonden aan afwenteling, is beschreven in artikel 4.8: *"8. Bij toepassing van de leden 3, 4, 5, 6 en 7 dragen de lidstaten er zorg voor dat zulks het bereiken van de doelstellingen van deze richtlijn in andere waterlichamen in hetzelfde stroomgebiedsdistrict niet blijvend verhindert of in gevaar brengt en verenigbaar is met de andere Gemeenschapsvoorschriften op milieugebied."* Bij afwenteling zijn er twee kampen: de afhankelijke(n) en de veroorzaker(s). Bij stoffen ligt de afhankelijke altijd benedenstrooms van de veroorzaker, bij effecten van hydromorfologische ingrepen kan de afhankelijke ook bovenstrooms liggen. De KRW vereist dat elke beheerder zich moet verzekeren dat een ander waterlichaam niet in problemen komt indien één van de uitzonderingsbepalingen wordt toegepast; de verantwoordelijkheid ligt bij de veroorzaker.

Moet de veroorzaker dan altijd de doelen aanpassen en extra maatregelen nemen? Nee. Afwenteling leidt tot afstemming, in de eerste plaats op maatregelniveau. De afhankelijke beheerder formuleert het benodigde kwaliteitsniveau voor de veroorzaker en deze geeft aan welke inspanning dat vergt. De beheerders van de verschillende waterlichamen moeten samen bekijken waar het meest kosteneffectief maatregelen kunnen worden genomen. Uiteraard kunnen eisen van beschermde gebieden hierbij veel gewicht in de schaal leggen. Het totaal aan maatregelen moet natuurlijk wel binnen de criteria van technische haalbaarheid en proportionele kosten blijven. Daarom is het nodig om de afwentelingsproblematiek integraal mee te nemen in de maatschappelijke afweging (MKBA). Indien nodig kunnen uiteindelijk de doelen van zowel de afhankelijke beheerder als de veroorzaker middels ontheffing worden aangepast. De afstemming moet plaatsvinden op het schaalniveau waarop ook de problematiek speelt. Bijvoorbeeld de Haringvliet-kier speelt op de schaal van een heel stroomgebied, terwijl een stuw in een beek vaak op het niveau van enkele waterlichamen speelt.
(op de volgende bladzijde zijn enkele voorbeelden gegeven)

Afwenteling (voorbeelden)

Navolgende voorbeelden zijn geïllustreerd in **Figuur 22**.

- A en B zijn (kunstmatige) polders met fosfaatrijke kwel en C is een ontvangend meer. In dit geval zijn de eisen ten aanzien van nutriënten niet streng, omdat het een gevolg is van een onomkeerbare hydromorfologische situatie. Het feit dat meer C het water ontvangt is ook een gevolg van een ingreep. Indien mitigerende maatregelen zijn beschouwd (andere waterhuishouding, retentiegebieden, etc), is ontheffing (een lagere ecologische ambitie) voor meer C verdedigbaar.
- A en B zijn bovenlopen van natuurlijke beken, die ondanks verhoogde nutriëntengehalten aan het GET voldoen. C is een ontvangend meer. De oplossing kan zijn dat niet bovenstroomse doelen worden aangescherpt, maar dat wel op stroomgebiedsniveau naar oplossingen wordt gezocht om de doelen voor C te halen.



Figuur 22

Schematische weergave van een afwentelingsvraagstuk. De belasting (gestippelde rode lijn) in het stroomgebied bouwt zich gedurende traject van A naar C gestaag op. De daaruit resulterende toestand in de waterlichamen onder invloed van processen als retentie, verdunning en sedimentatie zullen bijvoorbeeld een verloop hebben zoals weergegeven in de blauwe en groene lijn. In situatie 1 worden de doelen in waterlichaam A en B niet overschreden en in waterlichaam C wel. In situatie 2 overschrijden zowel doelen in waterlichaam B en C.

naal niveau afhankelijk van ruimtegebruik, bodemeigenschappen, hydrologie en dergelijke. Ook de allocatie van maatregelen zal regionaal verder moeten worden toegespitst, bijvoorbeeld bij de insteek in de beleidsvarianten om bij RWZI's extra maatregelen te overwegen daar waar ze een significant aandeel in de belasting van een waterlichaam vormen.

De KRW vereist dat de keuze en afweging van maatregelen op basis van kosteneffectiviteit wordt verantwoord. In de methodiek wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen zullen worden genomen op basis van de meest kosteneffectieve eerst. Deze keuze vereist uiteraard maatwerk. De kosteneffectiviteit van regionale maatregelen wordt mede bepaald door locale of regionale omstandigheden.

Naast maatregelen zijn er ook autonome (demografische en economische) en technologische ontwikkelingen van invloed op de ontwikkeling van de belasting (en daarmee de opgave). Deze autonome ontwikkeling wordt beschreven in verschillende CPB-scenario's en kan aldus in de analyse betrokken worden. Voorgesteld wordt om het CPB-scenario 'Strong Europe' als basis te hanteren. De indexwaarden hiervan staan beschreven in **Ref. 5**.

Houd bij het samenstellen van de maatregelenpakketten ook nadrukkelijk rekening met het feit dat effecten van maatregelen in omliggende oppervlaktewaterlichamen ook invloed kunnen hebben op het betreffende oppervlaktewaterlichaam (afwenteling, zie kader 'Afwenteling'). Het kan zelfs zo zijn dat het treffen van een maatregel bovenstrooms kosteneffectiever is dan een maatregel in het betreffende oppervlaktewaterlichaam. Er moet dus op stroomgebiedsniveau worden geoptimaliseerd.

Verder dienen alle maatregelenpakketten voldoende te zijn om de eventuele *doelstellingen voor beschermde gebieden* te bereiken. Voor deze doelstellingen is geen ontheffing mogelijk.

Voorbeelden

- Eemland

Volgens het autonome beleid zijn er geen grote veranderingen te verwachten. Uitbreidingen van stedelijk gebied hebben effect op de rwzi's, maar op betreffende waterlichamen wordt geen effluent geloosd en voor de uitspoeling van de landbouwgronden zijn er tot 2015 geen ingrijpende veranderingen te verwachten, omdat de uitspoeling deels onafhankelijk is van het mestbeleid (naijling).

Volgens het vigerend beleid:

- o verbetert de kwaliteit van het ingelaten water van 0,5 mg/l P in 2000 naar 0,30 in 2015;
- o wordt het verschil tussen zomer en winterpeil teruggebracht van 30 naar 20 cm;
- o wordt ecologisch maaibeheer uitgevoerd in 50% van de wateren;
- o wordt al het achterstallige baggerwerk uitgevoerd.

Het vigerende beleid zal effect hebben op de bedekking met vegetatie en op de P concentratie. Naar verwachting zullen macrofauna en vegetatie nog niet voldoen, voor P wel.

De oorzaken van mogelijk niet voldoen in 2015 bij voortzetting van het huidige beleid zijn:

- o aanwezigheid van slib;
- o intensief onderhoud in 50% van de watergangen;
- o beperkte aanwezigheid van vooral submerse vegetatie;
- o inlaat van eutroof water;

- o zomerpeil 20 cm hoger dan winterpeil;
- o een te hoge fosforconcentratie, die deels zijn oorzaak vindt in het veen in de ondergrond (natuurlijk) en deels komt vanuit de landbouw (grasland).

Voor Eemland zijn de volgende maatregelen denkbaar.

- o Natuurvriendelijk onderhoud in 75% van de primaire watergangen. Toevoerende wateren naar de gemalen worden wel frequent geschoond, tenzij het mogelijk is het profiel te verruimen.
- o Verbeteren kwaliteit inlaatwater. Als de rwzi's die lozen op Valleikanaal en Eem de concentratie in het effluent terug brengen tot 0,25 à 0,30 mg/l, dan zal de concentratie in het inlaatwater terug kunnen lopen tot 0,19 mg/l.
- o Baggeren ten behoeve van een goede waterkwaliteit, waarbij onderzocht wordt of baggeren met een minimale frequentie voor kleine sloten van eens per 4 jaar en voor diepe weteringen eens per 6 à 8 jaar nodig is.
- o Aanleg natuurvriendelijke oevers (eezijdig) voor 5 à 10% van de primaire watergangen.
- o Een natuurlijker peilverschil. De functie, agrarisch gebruik, vraagt een lager winterpeil dan in de zomer. Sociaal economisch aanvaardbaar en nog passend bij de functie is mogelijk 1 peil voor zomer en winter in grote delen van het gebied.
- o Aanleg van habitat ten behoeve van positieve doelsoorten (macrofauna en vis) volgens de maatlatten.

In Eemland spelen de volgende synergiepunten:

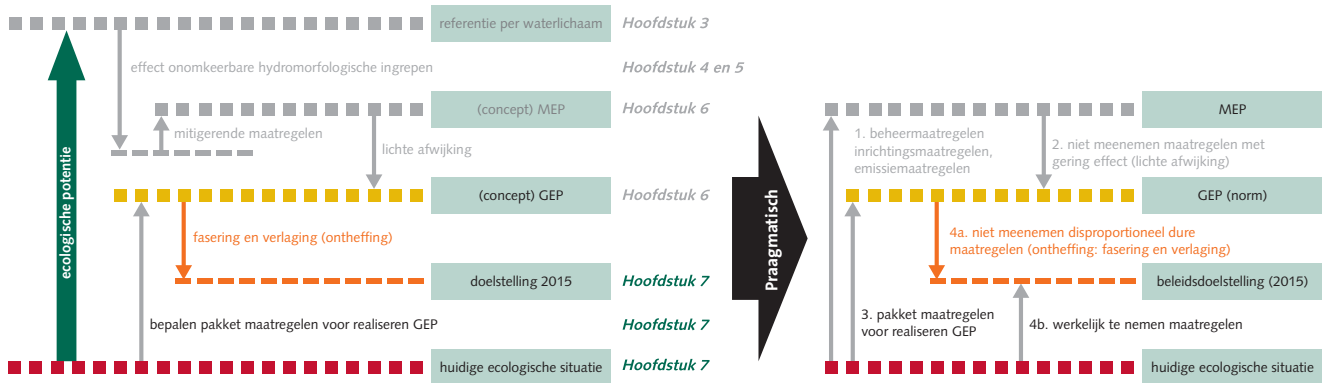
- o Aanleg natuurvriendelijke oevers is alleen zinvol als er ook natuurvriendelijk onderhoud gepleegd wordt.
- o De aanleg van natuurvriendelijke oevers is minder zinvol als in de winter het waterpeil zodanig laag is dat in de zomer opgebouwde natuurwaarden weer te niet gedaan worden door langdurige droogval.
- o Om de P-concentratie beneden het kritische niveau van ca. 0,2 mg/l te krijgen, dient zowel de concentratie van het inlaatwater te verbeteren als ook kwalitatief gebaggerd te worden.

Er kunnen 2 pakketten worden gedefinieerd, een eutrofiëringpakket en een inrichtings-/onderhoudspakket. Beide pakketten moeten worden uitgevoerd om de doelstelling te halen. Wordt het ene pakket niet uitgevoerd dan zal het effect van uitvoering van het andere pakket daar aanzienlijk door verminderen. Met het nutriëntenpakket worden ook doelen buiten de polder Eemland gediend.

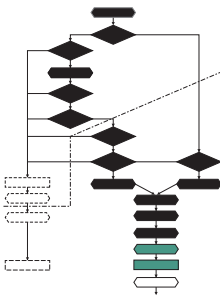
De genoemde maatregelen staan op volgorde van prioriteit. Hierbij is ook al rekening gehouden met de synergie tussen maatregelen. Met het geheel van deze maatregelen wordt beoogd in 2015 een grote mate van de milieudoelstelling te realiseren.

- Markermeer
Pilot is nog niet zover.
- Hagmolenbeek
Het autonoom en vigerend beleid is onvoldoende om het GEP te halen.
- Westerschelde
Pilot is nog niet zover.

Figuur 23
Kiezen van de beleidsvariant met bijbehorende beleidsdoelstelling en beargumenteerde ontheffing.



7.2 STAP 13



Benodigd

- Vijf beleidsvarianten zoals samengesteld in stap 12.
- Een methodiek voor het afwegen van beleidsvarianten op basis van maatschappelijke criteria (kosten en baten).

Handelingen

- Weeg de beleidsvarianten af (Blz. 95).
- Pas eventueel MEP en GEP aan (Blz. 96).
- Kies het voorkeursscenario (Blz. 97).
- Leid de bijbehorende beleidsdoelstellingen af (Blz. 97).
- Beargumenteer eventuele ontheffingen (Blz. 98).

Resultaat

- Een breed gedragen beleidsvariant, bestaande uit een goed te verdedigen combinatie van beleidsdoelstellingen en maatregelen om die doelstellingen te bereiken.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Hier ligt het cruciale besluit in het planproces: het maatregelenpakket dat in het stroomgebiedsbeheerplan wordt opgenomen wordt hier uiteindelijk vastgesteld. Daarop wordt Nederland in 2015 afgerekend. Het maatregelenpakket hangt nauw samen met de beleidsdoelstellingen voor 2015: is het GEP haalbaar of kan ontheffing worden gevraagd? Hierbij de gebiedspartners (gemeenten en NGO's) betrekken.

HANDELING 13.A. WEEG DE BELEIDSARIANTEN AF

Toelichting

Het afwegingsproces op weg naar een voorkeursscenario in 2006 vraagt om een goede samenwerking en balans tussen de regionale en landelijke overheden en de relevante actoren. Hieronder worden de belangrijkste aandachtspunten van het afwegingsproces op een rij gezet.

Het doel van de verkenning is nader inzicht te krijgen in de haalbaarheid en betaalbaarheid van mogelijke maatregelen om de in de KRW vastgelegde milieudoelstellingen te realiseren. De verkenning via varianten geeft noodzakelijke inzichten voor het bestuurlijk afwegingsproces op zowel regionaal als landelijk niveau. De discussie over de resultaten en afwegingen moeten uiteindelijk leiden tot de keuze van een voorkeursscenario of koers voor de implementatie van de KRW.

Zoals duidelijk naar voren komt uit de aanpak van de verkenning van maatregelen is er sprake van een sterke interactie tussen het landelijk en regionaal niveau. Dit betekent dat een deel van de zoektocht ligt in het toewerken naar een zorgvuldige balans tussen landelijke uniformiteit en regionale afweging van maatregelen. Uniformiteit is van groot belang om een eenduidige landelijke kaderstellende afweging via een MKBA mogelijk te maken. Tegelijkertijd moet de aanpak voldoende ruimte bieden voor invulling op basis van regionale preferenties, keuzes en afwegingen binnen de eigen regionale bestuurlijke verantwoordelijkheid. Het voorgestelde proces heeft beide kenmerken

Afweging is primair een bestuurlijk gevoed proces. Hierbij speelt zeker niet alleen de ambitie of de vereiste mate van doelrealisatie een rol. Het gaat juist om de afweging of en hoe daarvoor noodzakelijke maatschappelijke inspanningen op een verantwoord en haalbaar niveau kunnen worden gehouden. Ook meer principiële aspecten spelen daarbij een rol zoals de wijze waarop de milieudoelstellingen worden behaald; in termen als struc-

turele brongerichte aanpak, duurzaamheid, veerkracht, relatie met andere beleidslijnen, flexibiliteit etc. Dergelijke afwegingen worden expliciet gemaakt en via een benchmark in de discussie betrokken.

Het traject naar de Nota 2006 en de Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA) is gericht op politieke discussie, afweging en verantwoording in de Tweede Kamer op een landelijk niveau. De verantwoordelijkheid hiervoor rust uiteindelijk bij de Staatssecretaris van VenW die daarvoor het zwaarwegend advies vanuit het LBOW en LBOR benut. Deze landelijke afweging is een belangrijke reden om de samenhang en afstemming tussen de zeven regio's zoveel mogelijk te waarborgen.

De uitkomsten van de regionale verkenningen van maatregelen, kosten en effecten is voeding voor het kunnen opstellen en uitvoeren van de Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA) op landelijk niveau. De uitkomsten moeten voor de regio ook herkenbaar en navolgbaar daarin terug komen. Op basis van de MKBA vindt op landelijke schaal een afweging plaats welke hoofdlijn van beleidsinspanning, maatregelen en lastenverdeling uiteindelijk nationaal als haalbaar en aanvaardbaar wordt gezien.

De wijze van invulling van deze MKBA is uitgebreid beschreven in het document 'Aanpak Landelijke MKBA'. Omdat deze handleiding zich met name richt op de regionale uitvoering, wordt hier niet verder ingegaan op deze MKBA.

De landelijke afweging staat niet op zichzelf. Zij vindt voor een belangrijk deel haar voeding in de regionale verkenningen en afwegingen. De invulling van de verkenning van maatregelen op basis van regionale preferenties, keuzes en afwegingen binnen de eigen regionale bestuurlijke verantwoordelijkheid zijn de voeding. De regio's behoeven zelf geen regionale MKBA op te stellen. Het afwegen van de regionale invulling van maatregelen op basis van kosteneffectiviteitanalyses (KEA) en het in beeld brengen van de kosten en effecten (KBA) op regionale schaal is adequaat voor de voeding van de Nota 2006. Uiteraard zal men op regionaal niveau ook inzicht willen verkrijgen in de regionale en lokale lastenontwikkeling en effecten voor regionaal belangrijke sectoren en ontwikkelingen. Dit zijn uitermate belangrijke signalen om de landelijke afwegingen in de MKBA te ondersteunen.

Voorbeelden

- Eemland
Pilot is nog niet zover.
- Markermeer
Pilot is nog niet zover.
- Hagmolenbeek
Pilot is nog niet zover.
- Westerschelde
Pilot is nog niet zover.

HANDELING 13.B. PAS EVENTUEEL MEP EN GEP AAN

Toelichting

Indien de MKBA leidt tot nieuwe inzichten omtrent de 'schade aan functies', kan via een iteratief proces het MEP en GEP worden aangepast (waardoor dus later minder in het ontheffingspoot nodig is).

Voorbeelden

- Eemland
Pilot is nog niet zover.
- Markermeer
- Hagmolenbeek
Pilot is nog niet zover.
- Westerschelde
Pilot is nog niet zover.

HANDELING 13.C. KIES HET VOORKEURSSCENARIO

Toelichting

Het doel van het afwegingsproces (dat uiteindelijk medio 2006 zal plaatsvinden) is het toewerken naar een keuze voor een voorkeursscenario KRW. Alle stappen die hiervoor beschreven zijn, vormen gezamenlijk de weg naar de afweging tot één voorkeurscenario of koers voor de uitvoering van de KRW. Afweging zal naar verwachting leiden tot grote en kleinere aanpassingen binnen de beleidsvarianten. Uitdaging is de kansen en potenties van maatregelen uit de verschillende beleidsvarianten optimaal uit te buiten en te grote negatieve maatschappelijke effecten aan de andere kant de grenzen te laten stellen aan wat haalbaar en betaalbaar wordt geacht. Op basis van de benchmark kunnen zonodig specifieke accenten in de maatregelenpakketten worden aangebracht.

Het voorkeursscenario is per definitie niet gelijk aan één van de nu beschreven beleidsvarianten!

Voorbeelden

- Eemland
Pilot is nog niet zover.
- Markermeer
Pilot is nog niet zover.
- Hagmolenbeek
Pilot is nog niet zover.
- Westerschelde
Pilot is nog niet zover.

HANDELING 13.D. LEID DE BIJBEHORENDE BELEIDSDOELSTELLINGEN AF

Toelichting

Het gekozen voorkeurscenario leidt samen met de autonome ontwikkelingen tot een bepaalde ecologische en chemische (en specifiek voor het grondwater: kwantitatieve) toestand in 2015. Deze moet worden gespecificeerd, want dat is de beleidsdoelstelling.

In het gunstigste geval is die gelijk aan de normen (GEP of GET, GCT en GKT). Als de normen niet worden bereikt, is er sprake van ontheffing (zie volgende handeling).

Bepaal met behulp van de kennistabellen *Ingreep-Maatregel*, *Maatregel-Type* en *Maatregel-Effect* (**Bijlage 3**) en expert judgement de kans dat het GEP daadwerkelijk in 2015 kan worden gehaald. Hierbij is de omvang (kwantiteit) van de maatregelen binnen het oppervlaktewaterlichaam van belang.

Voorbeelden

- Eemland

Van de opgevoerde maatregelen wordt een zodanig positief effect verwacht, dat daarmee de GEP gehaald zou moeten kunnen worden. De onzekerheden bij het kunnen behalen van de doelstelling worden gevormd door de volgende factoren.

- o Het effect van de lagere P concentratie op de biologie is onzeker. Met name is onzeker beneden welke grens er effect kan gaan optreden, en of deze grens wel haalbaar is door de van nature hogere concentraties door de venige ondergrond.
- o Het effect (zowel kwalitatief als kwantitatief) van ecologisch maaibeheer is onbekend. Ecologisch maaibeheer wordt weliswaar al uitgevoerd en laat soms een beperkte positieve verandering zien, maar door de hogere nutriëntenconcentraties en wisselende waterpeilen komt dit nu waarschijnlijk nog lang niet altijd goed tot uitdrukking.

De kans dat het GEP gehaald wordt, wordt geschat op 50%.

- Markermeer

Pilot is nog niet zover.

- Hagmolenbeek

Pilot is nog niet zover.

- Westerschelde

Pilot is nog niet zover.

HANDELING 13.E. BEARGUMENTEER EVENTUELE ONTHEFFINGEN

Toelichting

Ontheffingen zijn mogelijk voor de ecologische toestand, maar ook voor de stoffen die vallen onder de chemische toestand. Op basis van het zogenaamde '*non-paper*' lijkt hier echter een uitzondering op te komen voor de prioritair gevaarlijke stoffen; deze moeten dus in 2015 aan de internationaal vastgestelde doelen voldoen.

De uitkomsten van het afwegingsproces geven de argumenten om van ontheffing uit te gaan. Deze moeten helder op een rijtje worden gezet. Dit is van groot belang om goedkeuring te krijgen voor het stroomgebiedsbeheerplan. In **Ref. 22** zijn argumentatielijnen voor fasering en doelverlaging opgenomen. Zie Bijlage 5 voor een toelichting op het begrip 'disproportioneel'.

Voorbeelden

- Eemland

Pilot is nog niet zover.

- Markermeer

Pilot is nog niet zover.

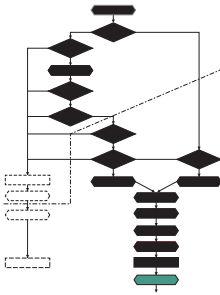
- Hagmolenbeek

Pilot is nog niet zover.

- Westerschelde

Pilot is nog niet zover.

7.3 STAP 14



Benodigd

- Eén of meer mogelijke maatregelenpakketten waarmee de doelstellingen (GEP of na iteratie: GEP met ontheffing) kunnen worden bereikt.

Handelingen

- Stem de operationele monitoring af op de gekozen beleidsvariant en bijbehorende beleidsdoelstellingen (Blz. 99).
- Rapporteer op een heldere en voor alle stakeholders navolgbare manier over gehele traject. (Blz. 99).

Resultaat

- Een maatschappelijk aanvaardbaar maatregelenpakket dat leidt tot een ecologische (en chemische) toestand van het oppervlaktewater in 2015 die past binnen de bedoelingen van de KRW. Die toestand kan het GEP zijn (voor de niet-natuurlijke waterlichamen) of een goed beargumenteerde fasering en/of verlaging (ontheffing). Dit geheel is klaar om in het stroomgebiedsbeheerplan te worden opgenomen.

Bestuurlijke aandachtspunten

- Hier ligt het cruciale besluit in het planproces: het maatregelenpakket dat in het stroomgebiedsbeheerplan wordt opgenomen wordt hier uiteindelijk (na één of meer iteraties) vastgesteld. Daarop wordt Nederland in 2015 afgerekend. Het maatregelenpakket hangt nauw samen met de doelstellingen voor 2015: is het GEP haalbaar of kan ontheffing worden gevraagd? Hierbij de gebiedspartners (gemeenten en NGO's) betrekken.

HANDELING 14.A. STEM OPERATIONELE MONITORING AF OP GEKOZEN BELEIDSVARIANT

Toelichting

De vorderingen in de richting van de normen zullen worden gevolgd met behulp van operationele monitoring. Daarvoor moet de huidige situatie van minimaal het meest bepalende biologische kwaliteitskenmerk in beeld gebracht worden (of zijn) en wordt het effect voor dit kenmerk in de tijd gevolgd. De monitoring heeft tot doel om aan de EC hiermee het benodigde inzicht (transparantie) te kunnen leveren over een eventueel nog niet voldoen aan het GEP in 2015.

Voorbeelden

- Eemland
Pilot is nog niet zover.
- Markermeer
Pilot is nog niet zover.
- Hagmolenbeek
Pilot is nog niet zover.
- Westerschelde
Pilot is nog niet zover.

HANDELING 14.B. RAPPORTEER OVER HET GEHELE TRAJECT

Toelichting

In het gehele traject dat in deze Handreiking is beschreven worden keuzes gemaakt. Voor alle stakeholders in de betreffende regio en op nationale schaal moet duidelijk zijn waarom die keuzes gemaakt zijn zoals ze gemaakt zijn. Dat geldt overigens ook voor de EU. Daarom is het van groot belang om één en ander goed en helder te documenteren. Te denken is aan een volledige en toegankelijke factsheet per waterlichaam.

Voorbeelden

- Eemland
Pilot is nog niet zover.
- Markermeer
Pilot is nog niet zover.
- Hagmolenbeek
Pilot is nog niet zover.
- Westerschelde
Pilot is nog niet zover.

Colofon

Europese Kaderrichtlijn Water/Handreiking MEP/GEP

Kader	: Europese Kaderrichtlijn Water
Project	: Handreiking MEP/GEP
Omvang rapport	: 101 pagina's
Redactie	: David de Smit (DHV)
Bijdrage	: Projectgroep Implementatie Handreiking
Projectgroepleden	: Floris van Bentum, Michiel Bil, Pia Eckstein, Rens Huisman (secretaris), Thomas Ietswaart, Corine Jansen, Derk Jan Marsman (voorzitter), Erik Matla, Diederik van der Molen, Wim Oosterloo, Lodewijk Schildkamp, David de Smit (redacteur), Bas van der Wal
DTP opmaak	: Evers Litho & Druk, Almere
Coördinatie productie	: Henk Bos (RIZA)
Datum	: 28 november 2005
Versie	: 2.1

Bijlagen

**BIJLAGE 1
REFERENTIES**

- Ref. 1 Arcadis, 22 december 2003.
Inventarisatie biologische en hydromorfologische maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water. In opdracht van RIZA/RIKZ.
- Ref. 2 Bijkerk, R., H van Dam, I. Bultstra, C. Meesters, 2004.
Stuurbaarheid van sieraalgen. Koeman+Bijkerk, AquaSense.
- Ref. 3 CIS-werkgroep 2.2, 14 januari 2003.
Richt snoer voor de identificatie en aanwijzing van kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen. (Nederlandse vertaling van de Guidance Document on Identification of Heavily Modified and Artificial Water Bodies).
- Ref. 4 Coops, H., 2004.
Effect van maatregelen op macrofytenmaatlaten in meren.
RIZA werkdocument.
- Ref. 5 CPB, 2005.
Vier vergezichten op Nederland. (Beschrijving vier CPB-scenario's).
- Ref. 6 ECOSTAT, 27 november 2003.
Guidance: Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential.
- Ref. 7 Elbersen, J.W.H., P.F.M. Verdonshot, B. Roels & J.G. Hartholt., 2003.
Definitiestudie KaderRichtlijn Water (KRW). **Typologie Nederlandse Oppervlaktewateren.** Alterra-rapport 669.
- Ref. 8 Elbersen, J.H.W., 2004.
Effect van stuurvariabelen op de macrofyten maatlat in rivieren.
Alterra rapport.
- Ref. 9 Heinis *et al*, 2004.
Referentiewaarden Algemene fysische-chemische kwaliteitselementen.
- Ref. 10 Leeuw, J. de, W. Patberg, N. Tien & E. Winter, 2004.
Effecten van maatregelen met betrekking tot stuurvariabelen die van invloed zijn op de doelvariabelen in de deelmaatlaten voor vis in rivieren.
RIVO rapport C057-04.
- Ref. 11 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, april 2004.
Pragmatische Implementatie Europese Kaderrichtlijn Water in Nederland, Van beelden naar betekenis.

-
- Ref. 12** Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1999.
Schelde-Atlas.
- Ref. 13** Molen, D.T. van der (red.), M. Beers, M.S. van den Berg, T. van den Broek, R. Buskens, H.C. Coops, H. van Dam, G. Duursema, M. Fagel, T. Ietswaart, M. Klinge, R.A.E. Knobben, J. Kranenburg, J. de Leeuw, J. van der Molen, R. Noordhuis, R.C. Nijboer, R. Pot, P.F.M. Verdonschot, H. Vlek, T. Vriese, oktober 2004.
Hoofdrapport Referenties en concept-maatlatten Rivieren.
ISBN 90.5773.275.0. RIZA en STOWA.
- Ref. 14** Molen, D.T. van der (red.), W. Altenburg, G. Arts, J.G. Baretta-Bekker, M.S. van den Berg, T. van den Broek, R. Buskens, R. Bijkerk, H.C. Coops, H. van Dam, G. van Ee, R. Franken, B. Higler, T. Ietswaart, N. Jaarsma, D.J. de Jong, A.M.T. Joosten, M. Klinge, R.A.E. Knobben, J. Kranenburg, R. Noordhuis, R. Pot, F. Twisk, P.F.M. Verdonschot, H. Vlek, K. Wolfstein, oktober 2004.
Hoofdrapport Referenties en concept-maatlatten Meren.
ISBN 90.5773.276.9. RIZA en STOWA.
- Ref. 15** Molen, D.T. van der (red.), J.J.G.M. Backx, J.G. Baretta-Bekker, M.S. van den Berg, R. Bijkerk, R. Duijts, J.G. Hartholt, Z. Jager, D. de Jong, M. Klinge, R.A.E. Knobben, J. Kranenburg, E.C. Stikvoort, F. Twisk, oktober 2004.
Hoofdrapport Referenties en concept-maatlatten Overgangs- en Kustwateren. ISBN 90.5773.277.7. RIZA en STOWA.
- Ref. 16** Oranjewoud, 14 april 2004.
Handreiking beschrijving en beoordeling ecologische effecten van hydromorfologische ingrepen. In opdracht van RIZA.
- Ref. 17** Portielje, R., 2004.
Stuurbaarheid ecologische doelvariabelen KRW - chlorofyl-a in meren. RIZA werkdokument.
- Ref. 18** Pot, R. (et al), 2005.
Default-MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige wateren.
- Ref. 19** Projectgroep en Disciplinagroepen MIR-monitoring, 15 juli 2005.
Richtlijnen monitoring oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water.
- Ref. 20** Reeze, A.J.G., 2004.
Brede toepassing ecologische maatlatten EU Kaderrichtlijn Water.
RIZA Rapport 2004.021.
- Ref. 21** Schmidt, G., mei 2005.
Doelformulering MEP/GEP, Pilot Hagmolenbeek (Twente). Voorontwerp.
- Ref. 22** Syncera Water, Arcadis, Instituut voor Milieuvraagstukken (VU), Centrum voor Milieurecht (UvA).
Verkenning argumentatielijnen fasering en doelverlaging (derogaties) Kaderrichtlijn Water.

- Ref. 23** Werkgroep Afwegingskader, 26 september 2005.
Verkennen van maatregelen in de KRW. Proces op hoofdlijnen.
- Ref. 24** Werkgroep Dosis-effect Hydromorfologie, 30 juni 2005.
De invloed van hydromorfologische stuurvariabelen en ingrepen op ecologische KRW doelen vis, macrofauna, waterflora en fytoplankton, Infobladen oorzaak-gevolg relaties voor MEP/GEP. Concept 3.
- Ref. 25** Witteveen + Bos, 2004.
Stuurbaarheid ecologische doelvariabelen: vis in meren.

BIJLAGE 2 BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

- ??????/EG: Europese richtlijn
- 25- of 100-jaarszone:** gebied rond een grondwaterwinning waarbinnen het grondwater er vanaf maaiveld of een gekozen diepte respectievelijk 25 of 100 jaar over doet om de winning te bereiken;
- AJE:** arbeidsjaareenheden;
- AMvB:** algemene maatregel van bestuur;
- andere middelen:** middelen anders dan het waterlichaam om een gebruiksfunctie te faciliteren. In de praktijk betekent dat het vervangen of verplaatsen van de gebruiksfunctie;
- AOX:** absorbeerbare organische halogenen;
- beschikbare grondwatervoorraad:** het jaargemiddelde op lange termijn van de totale aanvulling van het grondwaterlichaam, verminderd met het jaargemiddelde op lange termijn van het debiet dat nodig is om voor bijbehorende oppervlaktewateren de doelstellingen van ecologische kwaliteit van artikel 4 van de KRW te bereiken, teneinde een verslechtering van de ecologische toestand van die wateren alsmede significante schade aan de bijbehorende terrestrische ecosystemen te voorkomen (KRW, artikel 2);
- beschrijvingseenheid:** een clustering van waterlichamen die in de rapportage wordt gebruikt voor het beschrijven en presenteren van informatie;
- bevoegde autoriteit:** een of meer autoriteiten, aangewezen overeenkomstig artikel 3 van de KRW, lid 2 of lid 3;
- binnenwateren:** al het stilstaande of stromende water op het landoppervlak, en al het grondwater aan de landzijde van de basislijn vanwaar de breedte van de territoriale wateren wordt gemeten (KRW, artikel 2);
- BZV:** biologisch zuurstofverbruik;
- categorie:** de KRW maakt onderscheid in de volgende categorieën van wateren: rivieren, meren, overgangswateren en kustwateren (KRW, artikel 2);
- CBS:** Centraal Bureau voor de Statistiek;
- CLM:** Centrum voor Landbouw en Milieu;
- CPB:** Centraal Planbureau;
- CRM:** Coördinatiebureau Rijn en Maas;
- deelstroomgebied:** het gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water een reeks stromen, rivieren en eventueel meren volgt, tot een bepaald punt in een waterloop (gewoonlijk een meer of een samenvloeiing van rivieren) (KRW, artikel 2);

-
- DEHP:** een bestrijdingsmiddel (diethylhexylftalaat);
- detectielimiet:** concentraties van een stof lager dan de detectielimiet kunnen met de beschikbare methoden niet betrouwbaar worden gemeten;
- directe lozing in het grondwater:** de lozing van verontreinigende stoffen in het grondwater zonder doorsijpeling door bodem of ondergrond (KRW, artikel 2);
- disproportioneel:** dit begrip komt aan de orde bij de integrale afweging van maatregelenpakketten en is daarmee een argument voor eventuele ontheffing. Het gaat dan om disproportionele kosten. Dat zijn onevenredig hoge kosten. Zie **Bijlage 5** van deze Handreiking voor een uitgebreide toelichting;
- DGW:** Directoraat-Generaal Water;
- ecologische toestand:** een aanduiding van de kwaliteit van de structuur en het functioneren van aquatische ecosystemen die met oppervlaktewateren zijn geassocieerd, ingedeeld overeenkomstig bijlage V van de KRW (KRW, artikel 2);
- EHS:** ecologische hoofdstructuur;
- emissiebeheersingsmaatregelen:** beheersingsmaatregelen die een specifieke emissiebeperking vereisen, bijvoorbeeld een emissiegrenswaarde, of anderszins grenzen of voorwaarden stellen aan de gevolgen, de aard of andere kenmerken van emissies of bedrijfsomstandigheden die de emissies beïnvloeden. Het gebruik van de term 'emissiebeheersing' in de KRW met betrekking tot de bepalingen van andere richtlijnen houdt geen nieuwe interpretatie van die bepalingen in (KRW, artikel 2);
- emissiegrenswaarde:** de massa, uitgedrukt in bepaalde specifieke parameters, de concentratie en/of het niveau van een emissie, die of dat gedurende een of meer vastgestelde perioden niet mag worden overschreden. De emissiegrenswaarden kunnen ook voor bepaalde groepen, families of categorieën van stoffen, in het bijzonder die welke volgens artikel 16 van de KRW worden aangewezen, worden vastgesteld.
- De grenswaarden voor de emissies van stoffen gelden normaliter op het punt waar de emissies de installatie verlaten en worden bepaald zonder rekening te houden met een eventuele verdunning. Voor indirecte lozingen in water mag bij de bepaling van de emissiegrenswaarden van de installatie rekening worden gehouden met het effect van een zuiveringsstation, op voorwaarde dat een equivalent niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel wordt gewaarborgd en dat zulks niet leidt tot een hoger niveau van verontreiniging van het milieu (KRW, artikel 2);
- EU:** Europese Unie;
- FHI:** *Fraunhofer Institut* (Duits instituut);
- FHI-normen:** Europese normen voor oppervlaktewater, opgesteld door het Duitse *Fraunhofer Institut* (FHI);
- gecombineerde aanpak:** de beheersing van lozingen en emissies in oppervlaktewateren overeenkomstig de in artikel 10 beschreven aanpak (KRW, artikel 2);

GEP: zie bij goed ecologisch potentieel;

gespecificeerde gebruiksfuncties: *dit begrip is van belang bij het vaststellen van significante veranderingen in de hydromorfologie (ingrepen). Hieronder vallen:*

- scheepvaart - inclusief havenactiviteiten - of recreatie;
- activiteiten die nodig zijn voor wateropslag, zoals drinkwatervoorziening, waterkracht of beregening;
- waterregulatie, hoogwaterbescherming, landdrainage;
- andere duurzame ontwikkelingsactiviteiten die minstens zo belangrijk zijn;

GET: zie bij goede ecologische toestand;

gevaarlijke stoffen: toxische, persistente en bioaccumuleerbare stoffen of groepen van stoffen, en andere stoffen of groepen van stoffen die aanleiding geven tot evenveel bezorgdheid (KRW, artikel 2);

GGOR: gewenst grond- en oppervlaktewaterregime;

GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand;

goed ecologisch potentieel (GEP): de toestand van een sterk veranderd of kunstmatig waterlichaam, aldus ingedeeld overeenkomstig de toepasselijke bepalingen van bijlage V van de KRW (KRW, artikel 2);

goede chemische toestand van oppervlaktewater: de chemische toestand die vereist is om te voldoen aan de milieudoelstellingen voor oppervlaktewater, vastgesteld in artikel 4 van de KRW, lid 1, onder a), dat wil zeggen de chemische toestand van een oppervlaktewaterlichaam waarin de concentraties van verontreinigende stoffen niet boven de milieukwaliteitsnormen liggen die zijn vastgesteld in bijlage IX van de KRW en overeenkomstig artikel 16 van de KRW, lid 7, of in andere toepasselijke communautaire wetgeving waarbij op Gemeenschapsniveau milieukwaliteitsnormen zijn vastgelegd (KRW, artikel 2);

goede ecologische toestand (GET): de toestand van een overeenkomstig bijlage V van de KRW als zodanig ingedeeld oppervlaktewaterlichaam (KRW, artikel 2);

goede chemische toestand van grondwater: de chemische toestand van een grondwaterlichaam dat aan alle in de tabel in punt 2.3.2 van bijlage V van de KRW genoemde voorwaarden voldoet (KRW, artikel 2);

goede grondwatertoestand: de toestand van een grondwaterlichaam waarvan zowel de kwantitatieve als de chemische toestand ten minste 'goed' zijn (KRW, artikel 2);

goede kwantitatieve toestand: de in de tabel in punt 2.1.2 van bijlage V van de KRW gedefinieerde toestand (KRW, artikel 2);

goede oppervlaktewatertoestand: de toestand van een oppervlaktewaterlichaam waarvan zowel de ecologische als de chemische toestand ten minste 'goed' zijn (KRW, artikel 2);

grondwater: al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met bodem of ondergrond staat (KRW, artikel 2);

grondwaterlichaam (GWL): een afzonderlijke grondwatermassa in één of meer watervoerende lagen (KRW, artikel 2);

-
- grondwatertoestand:** de algemene aanduiding van de toestand van een grondwaterlichaam, bepaald door de kwantitatieve of de chemische toestand ervan, en wel door de slechtste van beide toestanden (KRW, artikel 2);
- GWL:** zie bij grondwaterlichaam;
- HCH:** een bestrijdingsmiddel (hexachloorcyclohexaan);
- herstelmaatregel:** een maatregel waarmee een (deel van een) ingreep ongedaan wordt gemaakt. Soms is het mogelijk om alle ingrepen te herstellen (hierop wordt getoetst in stap 7). Het waterlichaam krijgt dan de status natuurlijk en moet aan de GET voldoen. De mogelijkheden voor herstel spelen ook een rol bij het afleiden van het MEP (stap 10);
- IMO:** *International Maritime Organisation* van de *United Nations*. Wereldwijde regelgeving met betrekking tot lozingen van scheepvaart, via het MARPOL-verdrag. Daarin is regelgeving opgesteld over: minerale oliën (I), schadelijke bulkvloeistoffen (II), gevaarlijke (verpakte) stoffen (III), sanitair afval (IV), vuilnis (V) en luchtvervuiling (VI). Met uitzondering van sanitair afval en luchtvervuiling, is de regelgeving via de Wet Voorkoming Verontreiniging door Schepen (Wvvs) in de Nederlandse wetgeving opgenomen;
- ingreep:** fysieke wijziging van de hydromorfologische kenmerken van een waterlichaam door menselijke activiteit (significante effecten van significante antropogene belastingen op hydromorfologie, KRW, bijlage II, paragraaf 1.4 en 1.5). Ook fysieke veranderingen en effecten als gevolg van 'gespecificeerde gebruiksfuncties' (zie elders in deze begrippenlijst) worden als ingreep geïnterpreteerd en zijn daardoor medebepalend bij de definitieve statustoekenning en afleiding van het MEP (zie ook handeling 3.a);
- KEA:** kosteneffectiviteitsanalyse;
- KRW:** Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG);
- KTW:** kostenterugwinning;
- kunstmatig waterlichaam (KWL):** een door menselijke activiteiten tot stand gekomen oppervlaktewaterlichaam (KRW, artikel 2);
- kustwateren:** de oppervlaktewateren, gelegen aan de landzijde van een lijn waarvan elk punt zich op een afstand bevindt van één zeemijl zeewaarts van het dichtstbijzijnde punt van de basislijn vanwaar de breedte van de territoriale wateren wordt gemeten, zo nodig uitgebreid tot de buitengrens van een overgangswater (KRW, artikel 2);
- kwantitatieve toestand:** een aanduiding van de mate waarin een grondwaterlichaam door directe en indirecte wateronttrekking wordt beïnvloed (KRW, artikel 2);
- KWL:** zie bij kunstmatig waterlichaam;
- KWO:** koude- en warmteopslag;
- LAWA:** *Länderarbeitsgemeinschaft Wasser*;

-
- LBOW:** Landelijk Bestuurlijk Overleg Water;
- LEI:** Landbouw-Economisch Instituut;
- LMG:** landelijk meetnet grondwaterkwaliteit;
- LNV:** Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit;
- maximaal ecologische potentieel (MEP):** de referentieomstandigheden/zeer goede toestand van een sterk veranderd of kunstmatig oppervlaktewaterlichaam;
- MCPA:** een bestrijdingsmiddel (2-methyl-4-chloor-fenoxy-azijnzuur);
- MCPP:** een bestrijdingsmiddel (mecoprop, 2-methyl-4-chloor-fenoxy-propionzuur);
- meer:** een massa stilstaand landoppervlaktewater (KRW, artikel 2);
- MEP:** zie bij maximaal ecologisch potentieel;
- milieudoelstellingen:** de in artikel 4 van de KRW vervatte doelstellingen (KRW, artikel 2);
- milieukwaliteitsnorm:** de concentratie van een bepaalde verontreinigende stof of groep van verontreinigende stoffen in water, in sediment of in biota die ter bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu niet mag worden overschreden (KRW, artikel 2);
- mitigerende maatregel:** een maatregel waarmee het effect van (onomkeerbare) ingrepen wordt verminderd. Dit type maatregelen vormt een hulpmiddel bij het afleiden van het MEP (stap 10);
- MTR:** Maximaal Toelaatbaar Risico. Voor een groot aantal stoffen is het MTR-niveau vastgesteld in de vierde Nota waterhuishouding;
- NAP:** Nieuw Amsterdams Peil;
- NITG-TNO:** Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek;
- nuttig doel:** gebruiksfunctie van een waterlichaam;
- OCB:** organochloorbestrijdingsmiddelen;
- onomkeerbare ingreep:** een ingreep die niet ongedaan kan worden gemaakt met (een) herstelmaatregel(en), omdat die óf significante sociaal-economische gevolgen, óf significante effecten op het milieu in brede zin hebben (zie stap 7). Of gevolgen/effecten significant (ook wel: disproportioneel) zijn, is vooral een bestuurlijke keuze;
- onthefving:** toestemming om uit te gaan van doelstellingen die door fasering of verlaging worden afgeleid van GCT, GET of GEP. Dat kan alleen op basis van goede argumenten, waaronder disproportionele kosten;
- oppervlaktewater:** binnenwateren, met uitzondering van grondwater; overgangswater en kustwateren en, voorzover het de chemische toestand betreft, ook territoriale wateren (KRW, artikel 2);

-
- oppervlaktewatertoestand:** de algemene aanduiding van de toestand van een oppervlaktewaterlichaam, bepaald door de ecologische of de chemische toestand ervan, en wel door de slechtste van beide toestanden (KRW, artikel 2);
- oppervlaktewaterlichaam (OWL):** een onderscheiden oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater (KRW, artikel 2);
- OSPAR:** *Oslo-Paris Convention*. De conventie voor de bescherming van het mariene milieu van de Noord Atlantische Oceaan. In OSPAR-kader zijn in de loop van de jaren negentig criteria ontwikkeld voor eutrofiëring en microverontreinigingen;
- overgangswater:** een oppervlaktewaterlichaam in de nabijheid van een riviermonding dat gedeeltelijk zout is door de nabijheid van kustwateren, maar dat in belangrijke mate door zoetwaterstromingen wordt beïnvloed (KRW, artikel 2);
- OWL:** zie bij oppervlaktewaterlichaam;
- PAK:** polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- PCB:** polychloorbifenylen;
- PCP:** een bestrijdingsmiddel (pentachloorfenol);
- pe:** *pollution equivalent*, een belasting met verontreinigende stoffen overeenkomend met de belasting van één persoon;
- PER:** een oplosmiddel (tetrachlooretheen);
- pH:** zuurgraad;
- Primos:** prognose, informatie en monitoringssysteem;
- prioritaire stoffen:** stoffen, bepaald overeenkomstig artikel 16 van de KRW, lid 2, en vermeld in bijlage X van de KRW. Hiertoe behoren 'prioritaire gevaarlijke stoffen', dit wil zeggen overeenkomstig artikel 16 van de KRW, leden 3 en 6 geïdentificeerde stoffen waarvoor maatregelen moeten worden getroffen overeenkomstig artikel 16 van de KRW, leden 1 en 8 (KRW, artikel 2);
- RAO:** Regionaal Ambtelijk Overleg;
- RBO:** Regionaal Bestuurlijk Overleg;
- referentieomstandigheden:** voor elk overeenkomstig punt 1.1 van bijlage V van de KRW gekarakteriseerd type oppervlaktewaterlichaam worden typespecifieke hydromorfologische en fysisch-chemische omstandigheden bepaald die staan voor de waarden van de in punt 1.1 genoemde hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen, welke voor dat type oppervlaktewaterlichaam behoren bij een zeer goede ecologische toestand zoals omschreven in de toepasselijke tabel in punt 1.2 van bijlage V. Verder worden typespecifieke biologische referentieomstandigheden bepaald die staan voor de waarden van de in punt 1.1 van bijlage V genoemde biologische kwaliteitselementen voor dat type oppervlaktewaterlichaam bij een zeer goede

ecologische toestand zoals omschreven in de toepasselijke tabel in punt 1.2 in bijlage V (KRW, bijlage II, paragraaf 1.3.i). In bijlage V wordt de zeer goede toestand beschreven als 'Er zijn geen of slechts zeer geringe antropogene wijzigingen (...) ten opzichte van wat normaal is voor dat type in onverstoorde staat;

REWAB: registratie opgaven van waterleidingbedrijven;

rivier: een binnenwaterlichaam dat grotendeels bovengronds stroomt, maar dat voor een deel van zijn traject ondergronds kan stromen (KRW, artikel 2);

RIVM: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu;

RIZA: Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling;

RWSR: regionale watersysteemrapportage;

RWZI: rioolwaterzuiveringsinstallatie;

SBI: standaard bedrijfsindeling zoals die door het CBS wordt gehanteerd;

significant: dit begrip speelt bij de statustoekenning en het afleiden van het MEP. De haalbaarheid van zowel herstelmaatregelen (statustoekenning) als van mitigerende maatregelen (afleiden MEP) wordt bepaald door de mate van hinder die deze maatregelen veroorzaken voor de gebruiksfuncties van het betreffende waterlichaam of de negatieve effecten op het milieu in brede zin. Als hinder/effect significant zijn hoeven de betreffende herstel- of mitigerende maatregelen niet in beschouwing te worden genomen. Zie **Bijlage 5** van deze Handreiking voor een uitgebreide toelichting

status: de status van een oppervlaktewaterlichaam is natuurlijk, sterk veranderd of kunstmatig (de term komt niet letterlijk uit de KRW);

sterk veranderd waterlichaam (SVWL): een oppervlaktewaterlichaam dat door fysische wijzigingen ingevolge menselijke activiteiten wezenlijk is veranderd van aard zoals door de lid-staten aangeduid overeenkomstig de bepalingen van bijlage II van de KRW (KRW, artikel 2);

STOWA: Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer;

stroomgebied: een gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren door één riviermond, estuari-um of delta, in zee stroomt (KRW, artikel 2);

stroomgebiedsbeheerplan: volgens artikel 13 van de KRW verplicht op te stellen plan, waarin de in bijlage IV vermelde informatie is opgenomen. Het plan dient uiterlijk negen jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn gepubliceerd te worden en wordt om de zes jaar getoetst en bijgesteld;

stroomgebiedsdistrict: het gebied van land en zee, gevormd door een of meer aan elkaar grenzende stroomgebieden met de bijbehorende grond- en kustwateren, dat overeenkomstig artikel 3 van de KRW, lid 1, als de voornaamste eenheid voor stroomgebiedsbeheer is omschreven (KRW, artikel 2);

-
- substantieel van aard veranderd:** een waterlichaam is substantieel van aard veranderd als de verschijning ingrijpend is veranderd als gevolg van één of meer 'specifieke gebruiksfuncties' (zie ook handeling 6.a);
- subwerkgebied:** een deel van een werkgebied waarover separaat is gerapporteerd;
- SVWL:** zie bij sterk veranderd waterlichaam;
- TRI:** een oplosmiddel (trichlooretheen);
- V&G:** voedings- en genotmiddelenindustrie;
- V&W:** Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- verontreinigende stof:** iedere stof die tot verontreiniging kan leiden, met name de in bijlage VIII van de KRW genoemde stoffen (KRW, artikel 2);
- verontreiniging:** de directe of indirecte inbreng door menselijke activiteiten van stoffen of warmte in lucht, water of bodem die de gezondheid van de mens of de kwaliteit van aquatische ecosystemen of van rechtstreeks van aquatische ecosystemen afhankelijke terrestrische ecosystemen kunnen aantasten, schade berokkenen aan materiële goederen, dan wel de belevingswaarde van het milieu of ander rechtmatig milieugebruik aantasten of daaraan in de weg staan (KRW, artikel 2);
- VHR:** Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- voor menselijke consumptie bestemd water:** dezelfde betekenis als in Richtlijn 80/778/EEG, zoals gewijzigd bij Richtlijn 98/83/EG (KRW, artikel 2);
- VR:** verwaarloosbaar risico;
- VROM:** Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- waterdiensten:** alle diensten die ten behoeve van de huishoudens, openbare instellingen en andere economische actoren voorzien in (KRW, artikel 2):
- onttrekking, opstuwning, opslag, behandeling en distributie van oppervlakte- of grondwater;
 - installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater die daarna in oppervlaktewater lozen;
- watergebruik:** waterdiensten, alsmede elke andere overeenkomstig artikel 5 en bijlage II van de KRW geïdentificeerde activiteit met significante gevolgen voor de toestand van water.
- Deze definitie geldt voor de doeleinden van artikel 1 van de KRW en voor de economische analyse overeenkomstig artikel 5 van de KRW en bijlage III, onder b);
- watertype:** de waterlichamen kennen per categorie een verdere onderverdeling naar typen oppervlaktewater (watertypen), conform de systematiek in bijlage II, paragraaf 1.2 van de KRW. Elk watertype heeft zijn eigen doelstellingen;

watervoerende laag: één of meer ondergrondse rotslagen of andere geologische lagen die voldoende poreus en doorlatend zijn voor een belangrijke grondwaterstroming of de onttrekking van aanzienlijke hoeveelheden grondwater (KRW, artikel 2);

WB21: waterbeleid 21e eeuw;

werkgebied: het beheersplan moet een heel stroomgebiedsdistrict behandelen. Bij grotere stroomgebiedsdistricten kan het voor het opstellen van het beheersplan doelmatig zijn om het stroomgebiedsdistrict in werkgebieden (deelstroomgebieden) onder te verdelen.

BIJLAGE 3 VERANTWOORDING KENNISTABELLEN

Bij het afleiden van de doelstellingen voor sterk veranderde en kunstmatige wateren is veel informatie en kennis nodig over hydromorfologische ingrepen en maatregelen. De nadruk ligt op de effecten van de ingrepen en maatregelen op de biologische kwaliteitselementen. Door de projectgroep is getracht een zo compleet mogelijk overzicht te maken van de relaties en effecten tussen ingrepen, maatregelen en watertypen.

Bij de inventarisatie is gebleken dat het erg moeilijk is om één beeld te geven. Per tabel is in deze bijlage aangegeven hoe de gegevens zijn verzameld en wat de reikwijdte is. In algemene zin zijn de effecten per ingreep of maatregel weergegeven. In de praktijk zijn in een waterlichaam meerdere ingrepen aanwezig die afzonderlijk misschien niet voldoende negatieve effecten veroorzaken om de GET niet te halen, maar dat het gezamenlijk effect wel dusdanig groot is dat de GET niet wordt gehaald. Dit geldt uiteraard ook voor maatregelen, waarbij ook opgemerkt moet worden dat sommige maatregelen elkaar kunnen tegenwerken. Dus naast de beoordeling van de individuele ingreep of maatregel zal ook gekeken moeten worden naar de som van beide. Gezien de vele variaties is er door de projectgroep geen verdere invulling aangegeven. Bij de beoordeling zal door de individuele waterbeheerder gebruik gemaakt moeten worden van zijn/haar expert judgement en de aangedragen kennis in de bijgevoegde kennistabellen.

KENNISTABELLEN

Tabel Ingreep-Type

Te gebruiken bij:

- *Stap 3, Handeling 3.a. Toets op belangrijke veranderingen in hydromorfologie.*

In deze tabel is een aanzet gegeven van welke hydromorfologische ingrepen, volgens de CRM-tabel, voor kunnen komen in de verschillende watertypen. De basis van deze tabel is beschreven in **Ref. 15** en aangevuld door de leden van de projectgroep.

Het overzicht is een indicatie en kan dienen als steun bij het beoordelen of alle ingrepen in het waterlichaam meegenomen zijn. Indien er ingrepen niet vermeld zijn kunnen deze uiteraard toegevoegd worden.

Tabel Ingreep-Toelichting

Te gebruiken bij:

- *Stap 4, Handeling 4.a. Beschrijf hydromorfologische ingrepen.*

In deze kennistabel is een omschrijving opgenomen van de hydromorfologische ingrepen zoals deze ook zijn gebruikt bij de rapportage 2004.

Tabel Ingreep-Effect

Te gebruiken bij:

- *Stap 5, Handeling 5.a. Bepaal effecten van hydromorfologische ingrepen.*

In deze kennistabel is getracht het effect van de individuele ingrepen op de kwaliteitselementen (hydromorfologie, biologie en fysisch-chemische omstandigheden) in beeld te brengen. Hiervoor zijn een aantal experts uit het land benaderd. In de verschillende tabbladen/tabellen zijn de inschat-

tingen van de experts opgenomen. In de kennistabellen is zo goed mogelijk aangegeven vanuit welke context de kennistabellen zijn ingevuld. Bij het bestuderen van de kennistabellen zal blijken dat er verschillen zitten tussen de inschattingen van de experts. Als projectgroep hebben wij gemeend alle gegevens beschikbaar te stellen. Op deze wijze hopen wij dat er een beeld ontstaat over de bandbreedte van de effecten. De waarde van de inschattingen is, dat ze een beeld geven over hoe de verschillende experts over de te verwachten effecten denken. Samen met de eigen kennis kan de waterbeheerder een inschatting maken van de effecten van de hydromorfologische ingrepen in het betreffende waterlichaam.

Misschien ten overvloede maar de gegevens in de kennistabellen zijn ingevuld op basis van expert judgement.

Tabel Maatregel-Toelichting en Maatregel-Type

Te gebruiken bij:

- *Stap 7, Handeling 7.b. Identificeer herstelmaatregelen om GET te bereiken en*
- *Stap 10, Handeling 10.a. Inventariseer mitigerende maatregelen.*

In de eerste plaats is er een overzicht van alle maatregelen en daar waar aanwezig, is de toelichting overgenomen uit **Ref. 1**. De lijst is zeker niet uitputtend en kan door de waterbeheerders te allen tijde worden aangevuld. Bij de bestudering van de lijst heeft de werkgroep geconstateerd dat er veel overlap aanwezig is tussen de genoemde maatregelen. In de tabel is getracht aan te geven welke maatregelen qua omschrijving een sterke relatie hebben. Op deze wijze kan de beheerder op eenvoudige wijze checken of er gelijksoortige maatregelen zijn, die voor zijn probleem mogelijk net een betere oplossing bieden.

In de kennistabel *Maatregel-Type* is getracht een relatie te leggen tussen watertype en de maatregelen.

Tabel Ingreep-Maatregel

Te gebruiken bij:

- *Stap 7, Handeling 7.b. Identificeer herstelmaatregelen om GET te bereiken en*
- *Stap 10, Handeling 10.a. Inventariseer mitigerende maatregelen.*

In deze kennistabel is een eerste aanzet gegeven welke maatregelen mogelijk getroffen kunnen worden om een hydromorfologische ingreep te herstellen. Deze kennistabel is gebaseerd op **Ref. 15** en aangevuld door de projectgroep. Net als de vorige kennistabellen is dit een aanzet en zullen er meer maatregelen zijn die kunnen worden getroffen.

Tabel Maatregel-Effect

Te gebruiken bij:

- *Stap 7, Handeling 7.b. Identificeer herstelmaatregelen om GET te bereiken en*
- *Stap 10, Handeling 10.a. Inventariseer mitigerende maatregelen.*

In deze kennistabel is getracht het effect van de individuele maatregelen op de kwaliteitselementen in beeld te brengen. In de verschillende tabbladen/tabellen zijn de inschattingen van de experts opgenomen. In de kennistabellen is zo goed mogelijk aangegeven vanuit welke context de kennistabellen zijn ingevuld. Bij het bestuderen van de kennistabellen zal ook hier blijken dat er verschillen zitten tussen de inschattingen van de experts. Als projectgroep hebben wij gemeend alle gegevens beschikbaar te stellen. Op deze wijze hopen wij dat er een beeld ontstaat over de

bandbreedte van de effecten. De waarde van de inschattingen is dat ze een beeld geven over hoe de verschillende experts over de te verwachten effecten denken. Samen met de eigen kennis kan de waterbeheerder een inschatting maken van de effecten van de maatregelen die eventueel getroffen kunnen worden, in het betreffende waterlichaam.

Deze kennistabellen kunnen ook in stap 10 worden gebruikt, om te bepalen welke maatregelen de effecten van de hydromorfologische ingrepen kunnen mitigeren.

OVERIGE INSTRUMENTEN EN KENNISONTWIKKELING

Naast de verzamelde kennis door de projectgroep wordt er door verschillende organisaties in het land gewerkt aan verschillende tools en onderzoeken om meer kennis te vergaren, dan wel te ontsluiten ten behoeve van de beoordeling van de effecten van ingrepen en maatregelen. In onderstaande is een overzicht gegeven van de tot nu toe bekende initiatieven.

Tools voor Ingrep-Effectrelaties KRW

(Overzicht van lopende activiteiten bij WL)

KRW-Tools

KRW-tools is een Delft Cluster project waarin 10 kennisinstellingen deelnemen. Doel van het project is om bestaande modelinstrumenten geschikt maken voor KRW-vraagstukken (inclusief de aanstaande grondwaterrichtlijn), vooral voor het bepalen van ecologische effecten van (hydromorfologische) ingrepen en voor het kwantificeren van de effectiviteit van maatregelen om de ecologische kwaliteit te verbeteren. De bruikbaarheid van deze modelinstrumenten zal worden getoetst aan de hand van een aantal case studies. Een van de werkpakketten richt zich op het vergroten van de inhoudelijke kennis, namelijk het kwantificeren van de relaties tussen de biologische kwaliteitselementen en de veranderingen in hydromorfodynamiek en waterkwaliteit. Voor het toegankelijk maken van deze informatie zal een kennisdatabase over ingrep/maatregel-effectrelaties worden opgezet, die gevoed zal worden met de resultaten van al uitgevoerde projecten en de kennis die wordt ontwikkeld in andere lopende projecten gericht op KRW-implementatie (resultaten van de onderzoeksprojecten bij de kennisinstellingen en de EU-projecten). Momenteel worden verschillende inventarisaties van bestaande kennis naast elkaar gelegd. Voor het opzetten van de kennisdatabase zal gebruik worden gemaakt van de ontwikkelingen in REBECCA. Het plan is om deze kennisdatabase voor de zomer ook operationeel te hebben en te vullen met bestaande kennis. Daarna zal regelmatig een update plaats vinden wanneer nieuwe informatie beschikbaar komt. De kennisdatabase van KRW-tools zal ook worden benut voor het ontwikkelen van kennisregels die in database van de KRW-verkenner zullen worden opgenomen. De kennisdatabase van KRW-tools zal via internet toegankelijk zijn. Kennis over ecologische effecten zal worden geoperationaliseerd in ecologische modelinstrumenten, zoals HABITAT, een gezamenlijk product van RWS en WL.

KRW-verkenner

In het Leven Met Water programma is een project opgestart dat zich richt op het ontwikkelen van een instrument om op stroomgebiedniveau ver-

schillende maatregelpakketten te ontwikkelen en analyseren. Het instrument is gericht op het ondersteunen van het beleidsproces om te komen tot stroomgebiedplannen. Effecten van maatregelpakketten worden op stroomgebiedkaarten gevisualiseerd ter ondersteuning van communicatie tussen bestuurders en belanghebbenden. Belangrijk element in de KRW-verkenner is de database met maatregel-effectrelaties. Voor het formuleren van kennisregels die in deze database worden opgenomen, wordt gebruik gemaakt van resultaten uit lopende projecten, zoals de informatie uit de kennisdatabase van KRW-tools. Kennis over ingreep-effectrelaties op het schaalniveau van waterlichamen wordt in de KRW-verkenner opgeschaald naar stroomgebiedniveau. Prototype van KRW-verkenner is gereed in juni en bevat een voorbeelduitwerking voor stroomgebied van Gelderse Vallei en Eem. In tweede helft van het jaar zal de kennisdatabase over ingreep/maatregel-effectrelaties verder worden ingevuld. Een basisversie van KRW-verkenner zal naar verwachting aan het einde van 2005/begin van 2006 operationeel zijn.

REBECCA

Dit is een Europees onderzoeksproject waarbij WL en RIZA betrokken zijn. Onderzoek richt zich op het kwantificeren van relaties tussen hydromorfodynamiek, waterkwaliteit en de biologische kwaliteitselementen van de KRW. Het project ondersteunt de EU-projectgroep ECOSTAT. De eerste resultaten komen rond de zomer beschikbaar via een kennisdatabase (toolbox) die via internet kan worden geraadpleegd. Deze kennisdatabase staat ook model voor de kennisdatabase van KRW-tools. Relaties die ook van toepassing zijn voor de specifiek Nederlandse omstandigheden, zullen in de kennisdatabase van KRW-tools worden opgenomen. Daartoe zullen de in REBECCA ontwikkelde relaties worden gevalideerd en getoetst op hun bruikbaarheid voor de Nederlandse situatie. Het REBECCA project loopt tot december 2006, maar resultaten zullen vanaf de zomer 2005 beschikbaar komen. In december 2005 zal er in Delft een specifieke mini-conferentie voor de waterbeheerders plaats vinden, waarbij de resultaten zullen worden gepresenteerd. In 2006 staat vooral de rapportage van de resultaten centraal.

Voor de effecten van toxische stoffen zal de kennisdatabase van OMEGA een upgrade ondergaan met informatie uit het REBECCA-project. De KRW-versie van OMEGA zal aan het einde van 2005 operationeel zijn.

Ten slotte

Een gemeenschappelijk element van de hierboven genoemde projecten is het opzetten van kennisdatabases met kennis over ingreep/maatregel-effectrelaties in relatie tot de ecologische kwaliteit van wateren: alleen het schaalniveau (waterlichaam – stroomgebied) of toepassingsgebied (Nederland – Europa) is verschillend. De kennisdatabase van KRW-tools kan een goede ondersteuning betekenen voor het afleiden van MEP en GEP volgens de systematiek zoals geformuleerd door de Projectgroep Ecologische Doelstellingen Niet Natuurlijke Wateren. KRW-tools wil een dergelijke functie ook vervullen. Om deze functie te kunnen vervullen is het tijdsplan waarin producten beschikbaar komen essentieel. De uitwerking ingreep-effectrelaties in KRW-tools zal voornamelijk in de komende 6-9 maanden plaats vinden. Een vergelijkbaar tijdsplan geldt ook voor KRW-verkenner en REBECCA. Het opzetten van de kennisdatabase in KRW-tools kan voor de zomer plaats vinden met een eerste invulling van de kennisdatabase. Zoals al is vermeld, zal de kennisdatabase gedurende het project regelmatig up-to-date worden gemaakt. De kennisdatabase zal via de projectwebsite toegankelijk zijn.

Contactpersonen

KRW-Tools:

- Harm Duel (WL Delft Hydraulics): harm.duel@wldelft.nl;
- Johan Grijpstra (KIWA): johan.grijpstra@kiwa.nl.

KRW-Verkenner:

- Ad Jeuken (RIZA): a.jeuken@riza.rws.minvenw.nl;
- Herman van den Most (WL Delft Hydraulics):
herman.vdmost@wldelft.nl.

REBECCA:

- Harm Duel (WL Delft Hydraulics): harm.duel@wldelft.nl;
- Frank van den Ende (RIZA): frank.vdende@riza.rws.minvenw.nl.

Dosis-effect relaties hydromorfologie

(DGW-project, contactpersoon: Monique Berendsen; Onderdeel 1: Fact-sheets ten behoeve van de werkgroep MEP/GEP; Projectleider Rob Portielje (RIZA))

Resultaat project

Wij leveren fact-sheets die de huidige stand van kennis over algemene, zo veel als mogelijk kwantitatieve relaties, tussen de belangrijkste hydromorfologische stuurvariabelen en de ecologische doelvariabelen geven (**Ref. 23** en **Bijlage 4**). Onder stuurvariabelen wordt verstaan die variabelen die direct de ecologische doelvariabelen beïnvloeden, zoals peilvariatie, stroomsnelheid, waterdiepte. Hoe deze op hun beurt beïnvloed worden door maatregelen en ingrepen is waterlichaam specifiek. Per stuurvariabele wordt wel aangegeven door welke maatregelen en ingrepen ze beïnvloed worden en hoe dit gebeurt. De relaties worden uitgewerkt voor de belangrijkste clusters van watertypen (beken, rivieren, kanalen, meren, kust- en overgangswateren). Er wordt aangesloten op de doelvariabelen zoals die zijn beschreven in de concept KRW maatlatten.

Naast gebruik van relevante literatuur wordt gebruikt gemaakt van (deels nog) lopend onderzoek. Er zijn reeds een zestal rapporten beschikbaar van in 2004 in opdracht van DGW uitgevoerd onderzoek. Dit onderzoek omvat de relaties tussen stuurvariabelen en ecologische doelvariabelen m.b.t. vissen in meren en rivieren, macrofyten in rivieren en meren, fytoplankton in meren (althoewel hydromorfologische stuurvariabelen hier minder relevant zijn dan eutrofiëring). In 2005 wordt bekeken welke aanvullingen hierop zinvol en op korte termijn mogelijk zijn; dit vormt, naast een onderdeel dat toelevert aan de Decemhernota 2005, de invulling van de overige onderdelen van dit project.

De factsheets, met daarin de relevante informatie van de rapporten uit 2004 en zo veel mogelijk overige bestaande kennis, worden eind juni 2005 opgeleverd. Daarna worden deze nog uitgebreid met resultaten van in 2005 uitgevoerd onderzoek.

Overzicht onderzoeken 2004

- Coops, H. (2004) Effect van maatregelen op macrofytenmaatlatten in meren, RIZA werkdokument (**Ref. 4**).
- Bijkerk, R., H van Dam, I. Bultstra, C. Meesters (2004). Stuurbaarheid van sialgen. Koeman+ Bijkerk, AquaSense (**Ref. 2**).
- Elbersen, J.H.W. (2004). Effect van stuurvariabelen op de macrofyten maatlat in rivieren. Alterra rapport (**Ref. 7**).
- Witteveen + Bos (2004). Stuurbaarheid ecologische doelvariabelen: vis in meren (**Ref. 24**).

- Leeuw, J. de, W. Patberg, N. Tien & E. Winter (2004). Effecten van maatregelen met betrekking tot stuurvariabelen die van invloed zijn op de doelvariabelen in de deelmaatlatten voor vis in rivieren. RIVO rapport C057-04 (Ref. 9).
- Portielje, R. (2004). Stuurbaarheid ecologische doelvariabelen KRW – chlorofyl-a in meren. RIZA werkdocument (Ref. 16).

BIJLAGE 4 OORZAAK-GEVOLG RELATIES VOOR MEP/GEP

RIKZ en RIZA werken in opdracht van DGW in de werkgroep Dosis-effect Hydromorfologie aan de kennisontwikkeling over de oorzaak-gevolg relaties van hydromorfologische ingrepen op ecologische doelen. Het doel is het verkrijgen van inzicht in onomkeerbare hydromorfologische ingrepen en kansrijke mitigerende hydromorfologische maatregelen.

De werkgroep heeft de huidige kennis over de dosis-effect relatie van de hydromorfologie op de ecologische doelen gebundeld in infobladen, die in het rapport **'De invloed van hydromorfologische stuurvariabelen en ingrepen op ecologische KRW doelen vis, macrofauna, waterflora en fytoplankton, Infobladen oorzaak-gevolg relaties voor MEP/GEP'** (Ref. 23) worden gepresenteerd. In de tweede helft van 2005 worden de huidige infobladen aangevuld met een meer uitgebreide en gedetailleerde analyse van kansrijke mitigerende hydromorfologische maatregelen. De infobladen zullen in het project KRW Afwegingskaders worden gebruikt bij het aanleveren aan de december nota 2005.

De infobladen bundelen de huidige beschikbare informatie over de dosis-effect relatie van hydromorfologie op de ecologische doelen voor waterlichamen die als sterk veranderd zijn aangemerkt. Doel van dit rapport (Ref. 23) is om voor beleidsmakers een eerste inschatting te kunnen geven over de aard en omvang van eventuele beleidsproblemen. Daarnaast dienen de infobladen om toelichting te geven bij de afleiding van de MEP/GEP doelstellingen.

Om te komen tot een bundeling van kennis die strategisch ingezet kan worden, zijn overzichten nodig van relevante beschikbare gegevens en van de witte vlekken in kennis en moet er gezocht worden naar de samenhang met ander beleidsvelden. Ten behoeve van dit rapport (Ref. 23) is een overzicht gemaakt van de kansrijke maatregelen, dit overzicht is omgewerkt naar infobladen die huidige beschikbare informatie over de dosis-effect relatie van de hydromorfologie op de ecologische doelen bundelen.

Waterlichamen die als sterk veranderd zijn aangemerkt zijn meren, rivieren en beken en kust- en overgangswateren. De infobladen zijn opgesteld per biologisch kwaliteitselement voor relevante combinaties van een (cluster van) watertype(n). Per biologisch kwaliteitselement zijn daartoe van de doelvariabelen uit de verschillende (deel)maatlaten de belangrijkste stuurvariabelen in beeld gebracht. Daarna zijn zoveel mogelijk kwantitatieve relaties (rekenregels) tussen de doelvariabelen en deze stuurvariabelen afgeleid. Relaties tussen maatregelen en de stuurvariabelen zijn systeem-specifiek, en kwantificering hiervan valt buiten de scope van dit project. De projecten Afwegingskader KRW en KRW Verkenner houden zich hiermee bezig.

De infobladen beschrijven achtereenvolgens:

- a. om welke combinatie van maatlat en cluster van watertype(n) het gaat;
- b. de huidige concept-maatlat;
- c. de belangrijkste (hydromorfologische en overige) stuurvariabelen;
- d. zo veel mogelijk kwantitatieve rekenregels voor de relatie tussen de stuurvariabelen en de score van het betreffende kwaliteitselement op de maatlat voor natuurlijke wateren;

- e. relevante hydromorfologische ingrepen en mitigerende maatregelen;
- f. gevolgen voor het MEP/GEP.

De volgende infobladen zijn beschikbaar:

- Vis - meren;
- Vis - estuarium met matig getijverschil;
- Vis - grote rivieren;
- Vis - beken en riviertjes;
- Vis - grote brakke tot zoute wateren;
- Macrofauna - meren;
- Macrofauna - grote rivieren;
- Macrofauna - beken;
- Macrofauna - grote zoute meren;
- Macrofauna - kust- en overgangswateren;
- Macrofauna - open kust;
- Macrofyten - meren;
- Macrofyten - grote rivieren;
- Macrofyten - beken;
- Angiospermen en macrowieren - kust- en overgangswateren;
- Waterplanten - grote zoute meren;
- Fytoplankton - meren;
- Fytoplankton - estuarium met matig getijverschil;
- Fytoplankton - grote brakke tot zoute wateren;
- Fytoplankton - polyhalien kustwater;
- Fytoplankton - beschut polyhalien kustwater;
- Fytoplankton - euhalien kustwater.

BIJLAGE 5 SIGNIFICANT EN DISPROPORTIONEEL

Waar spelen deze begrippen?

Het begrip 'significant' speelt bij de statustoekenning (stap 7 en stap 8) en bij het afleiden van het MEP (stap 10). Het gaat daar om al dan niet significante schade voor gebruiksfuncties of significante negatieve effecten voor het milieu in brede zin van herstelmaatregelen of andere middelen (statustoekenning) of mitigerende maatregelen (afleiding MEP). Bij significante schade/effecten hoeven de betreffende herstelmaatregelen of andere middelen⁴ niet in beschouwing te worden genomen waardoor de status definitief sterk veranderd wordt. Mitigerende maatregelen met significante schade/effecten leiden tot een lager MEP.

Bij de integrale afweging van maatregelenpakketten (stap 14) speelt de vraag of de kosten van een maatregelenpakket disproportioneel zijn of niet. Disproportionele kosten zijn een argument voor ontheffing (fasering of verlaging van doelstellingen).

Wat is significant en wat is disproportioneel?

Eenduidige definities ontbreken voor deze begrippen. Er is dus ruimte voor interpretatie. Dat betekent in feite (bestuurlijke) ruimte om ze naar specifieke en/of landelijke omstandigheden en maatstaven te beoordelen en toe te passen. Aansluiting bij bestaande begrippen in de Nederlandse beleidspraktijk is daarmee voor de hand liggend. Zo kunnen bestaande methoden worden gebruikt voor het inschatten van ontoelaatbare effecten (significant) en onevenredig hoge kosten (disproportioneel) in de vorm van lastenstijgingen voor burgers. Methoden geven echter geen criteria; de grens waarboven iets ontoelaatbaar of onevenredig wordt geacht, is een bestuurlijke, soms zelfs politieke keuze. Deze wordt niet altijd alleen door de feiten gevoed maar ook door al dan niet terechte beelden.

Hierna zijn beide begrippen nader toegelicht.

Significant⁵

Eén norm of maatwerk?

Significante effecten op gebruiksfuncties en milieu in brede zin zijn in de KRW niet kwantitatief gedefinieerd. Dat is een bewuste keuze geweest omdat significantie door de situatie; de omstandigheden en perspectieven, wordt bepaald. Het heeft grote verwantschap met de begrippen betaalbaarheid en disproportionele kosten.

Significantie is naar verwachting een begrip dat sterk op basis van 'beelden' wordt geïnterpreteerd en minder op harde feiten. In artikel 4, lid 3a van de KRW wordt bij het aanmerken van waterlichamen als kunstmatig of sterk veranderd gesproken over significante negatieve effecten op sectoren zoals scheepvaart (inclusief havens en recreatie), drinkwater voorziening, energieopwekking en irrigatie, en wordt in lid 7c gesproken over

⁴ Schade aan functies is soms acceptabel als de functie wordt gecompenseerd, bijvoorbeeld een andere bron van inkomsten toe te staan (denk aan campingboerderij). Dit zou ook opgevat kunnen worden als 'andere middelen' (in dit geval functieverandering).

⁵ Ontleent aan de notitie 'Concretisering 'significante' effecten op gebruiksfuncties' van Fred Wagenmaker (Werkgroep Afwenteling), versie 1 d.d. 1 juli 2005.

redenen die te maken hebben met een hoger openbaar belang en/of het nut van het bereiken van de doelstellingen voor milieu en samenleving.

Wat is nu de significantie van een 5 of 20% functieverlies als effect indien:

- het een trend bevestigt van autonoom functieverlies (bepaalde landbouwsectoren nemen in areaal af);
- het tegen de trend in gaat (andere sectoren groeien juist autonoom);
- het in 'je' bestuurlijke achtertuin is en heel concreet wordt naar aard en locatie;
- het elders, ver weg, in het stroomgebied van de Rijn is;
- het past in een neergelegd ontwikkelingsbeeld voor het waterlichaam (bijv streekplan, natuurparels, ecologische ontwikkelingszones);
- het indruist tegen een neergelegd ontwikkelingsbeeld van juist verstedelijking en intensivering van gebruiksfuncties;
- het gaat om een publiek gevoelige functie als veiligheid of wateroverlast in stedelijk gebied;
- het gaat om wateroverlast in het landelijk gebied;
- het gaat om een functie van nationaal belang en verdragsafspraken zoals adequate internationale scheepvaartverbindingen;
- het wordt afgezet tegen de baten van een gedeeltelijke functieverandering (van traditionele landbouw naar extensieve landbouw met een recreatiefunctie);
- het gaat om een functie van regionaal belang, zoals de recreatievaart op één bepaald waterlichaam.

Al deze voorbeelden geven aan dat bestuurders significant en ontoelaatbaar verschillend zullen interpreteren, afhankelijk van moment, achterban en persoonlijke keuzes. Dit hangt samen met 'passendheid' in het vigerend beleid en het vermogen om de economische effecten (verlies aan productiviteit) te kunnen dragen. Dit kun je vangen onder het begrip draagkracht dat in Van Dale wordt gedefinieerd als *'het vermogen om geldelijke lasten te dragen'*. In de fiscale economie en het fiscaal recht is het draagkracht principe verder een belangrijk begrip dat erop is gericht (wederom volgens Van Dale) om mensen/sectoren financieel te belasten naar rato van hun financiële draagkracht.

Hoewel beide begrippen wel aan elkaar zijn gerelateerd, is draagkracht overigens niet hetzelfde als draagvlak, de maatschappelijke en bestuurlijke steun voor het treffen van aanvullende maatregelen. Het effect van aanvullende maatregelen om de KRW milieudoelstellingen te halen op de draagkracht van specifieke groepen burgers en/of economische sectoren kan wel een belangrijke factor zijn voor het (bepalen van het) maatschappelijke en bestuurlijke draagvlak voor deze maatregelen, evenals de netto economische baten van deze maatregelen voor de samenleving als geheel.

Eén uniforme grenswaarde of norm lijkt dan ook een voor veel discussie vatbare oplossing. Veeleer zou gedacht kunnen worden aan een procesgerichte oplossing. Een aantal voorbeelden (deels al in voorzien in deze Handreiking) en ingrediënten om de voorselectie op ambitie van het GEP op meer landelijk uniforme wijze te sturen. Een lichte vorm van inkadering. Hierdoor treedt enig verlies op aan regionale bestuurlijke vrijheid in maatwerk afwegingen, maar dat hoeft niet bezwaarlijk te zijn omdat dat in de MKBA in voldoende mate tot zijn recht kan komen bij de overall afweging.

Harde functies en belangen en minder harde functies en belangen

Centraal in het waterbeleid staan de functies veiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid. Al van oudsher wordt bij projecten een afweging gemaakt tussen ecologische belangen en de sociaal-economische belangen.

Natuurontwikkeling mag niet gepaard gaan met een verhoging van de maatgevende afvoer en hoogwaterstanden van rivieren. Zo is het duidelijk dat het verwijderen van dijken de functie veiligheid kan schaden en het is veelal niet reëel om deze functie op grote schaal met terpen op te lossen. Anderzijds kunnen dijken ook een landschappelijke waarde vertegenwoordigen, waardoor herstel naar een natuurlijker situatie niet wenselijk is. Ook aanleg en behoud van vaargeulen, stuwen voor de scheepvaart op hoofdvaarwegen lijkt onomstreden. Echter de drainage en ontwatering ten behoeve van de landbouw is voor meer discussie vatbaar, zo gebeurt immers ook al in het kader van WB21 en in het verdrogingsbeleid. Daar is de discussie over significante schade een meer gradueel vraagstuk. Bij landbouw, qua areaal wel de belangrijke grondgebruiker, ontstaat naar verwachting de meeste interpretatieruimte als het gaat om herstellen hydromorfologische ingrepen.

Beoordeling van significantie van effecten op functies kan plaatsvinden door te kijken naar de prioriteitsvolgorde zoals deze voor het beheer van (rijks)wateren doorgaans plaatsvindt. De prioriteiten tussen gebruiksfuncties verschillen per gebied. In algemene zin geldt dat de bescherming tegen hoog water voorop staat, dat daarna de duurzaamheid van het systeem volgt en pas daarna de verschillende gebruiksfuncties⁶.

Op grond van deze plannen is te veronderstellen dat effecten op veiligheid en hoofdtransportassen en zeehavens al snel als significant kunnen worden aangemerkt, vanwege de hoge prioriteit (en dus het belang) dat deze in het huidige beheer heeft. Dat zou kunnen leiden tot een tabel met indicatieve waarden als **Tabel 7**.

Afwegen op het juiste schaalniveau

De sociaal-economische toets wordt uitgevoerd voor het gehele pakket aan herstelmaatregelen. Het internationale richtsnoer omschrijft de term significant als volgt: *“Een significant negatief effect op de gespecificeerde gebruiksfunctie dient niet gering of nauwelijks merkbaar te zijn, maar een duidelijk verschil te maken voor dat gebruik”*. Een effect dient bijvoorbeeld niet als significant te worden beschouwd als dat effect geringer is dan de normale variatie in prestatie op de korte termijn (bijvoorbeeld de output per kilowattuur, het niveau van hoogwaterbescherming, de geleverde hoeveelheid drinkwater). Het effect zou echter duidelijk significant zijn als het de haalbaarheid van de gespecificeerde gebruiksfunctie op de lange termijn zou frustreren via een aanzienlijke vermindering van de prestatie. Het is dus belangrijk dat deze beoordeling op het juiste niveau plaatsvindt. De effecten kunnen worden bepaald op het niveau van een waterlichaam, een groep waterlichamen, een regio of op nationaal niveau.

⁶ BPRW 2005-2009, pagina 14/15 Prioriteitstelling en pagina 28 Verdringsreeks.

Tabel 7

Indicatie van significante effecten
(bron: notitie 'Concretisering 'signifi-
cante' effecten op gebruiksfuncties'
van Fred Wagenmaker (Werkgroep
Afwegingskader), versie 1 d.d. 1 juli
2005.

gebruiksfunctie	Wanneer is effect significant?
veiligheid	elk negatief effect
drinkwatervoorziening	elk negatief effect
hoofdtransportassen scheepvaart	elk negatief effect
toegankelijkheid zeehavens	elk negatief effect
wateroverlast stedelijk/industrieel gebied	elk negatief effect
streekplanreserveringen stedelijk/industrieel gebied	elk negatief effect
(hoofd)vaarwegen Scheepvaart	gering negatief effect
kapitaalsintensieve landbouw (glastuinbouw, boom/fruitteelt)	gering negatief effect
energievoorziening	gering negatief effect
niet-kapitaalsintensieve landbouw	matig negatief effect (afhankelijk van situatie en perspectief)
waterrecreatie	matig negatief effect (afhankelijk van situatie en perspectief)
natuur	in principe nooit (KRW = natuurgericht)
binnenvisserij	aanzienlijk negatief effect

Zoals in **Tabel 7** aangegeven is er een aantal effecten dat op een bovenlokaal of nationaal niveau moeten worden afgewogen. Dat betreft uiteraard veiligheid, maar ook de bereikbaarheid van de internationale hoofdtransportassen en zeehavens. De effecten op landbouw kunnen op een meer regionale schaal worden beschouwd (streekplanschaal of zelfs lager). Het is niet realistisch om de beoordeling uitsluitend op lokale effecten en lokale schaal plaats te laten vinden.

Relatie afleiding MEP en MKBA

De beoordeling of herstel- en mitigerende maatregelen een significant effect hebben op de beoogde maatschappelijke functies is een voorsortering op de MKBA. Geprobeerd wordt om in de afleiding van het MEP (en GEP) een volgens KRW-vereisten, realistische en tevens voldoende milieugerichte ambitie neer te leggen voor waar het waterlichaam aan zou kunnen voldoen. Dat betekent dat na uitvoering van de MKBA er de mogelijkheid bestaat om:

- a. terug te keren naar het MEP-traject om het realiteitsgehalte van de mitigerende maatregelen aan te passen aan de uitkomsten van de MKBA (en dus later minder in het ontheffingspootje te doen, in feite wordt het MEP (en GEP) via een iteratief proces vastgesteld);
- b. het MEP-traject ongewijzigd te laten na de eerste voorsortering en volledig op de uitzonderingsbepalingen van artikel 4 ontheffing te zoeken voor fasering of doelverlaging. In feite wordt aangenomen dat een verantwoorde realistische invulling in één keer kan worden gemaakt.

Dit is een keuze waarvan de voor- en nadelen op een rij kunnen worden gezet. Vanuit het perspectief van de EC lijkt het verstandig voor spoor b te gaan. De EC streeft naar een redelijk objectieve, milieugerichte invulling van het MEP (en GEP) waarbij de economische haalbaarheid van maatregelen in de ontheffingsfase op economische gronden wordt vastgesteld. Daarbij geldt ook hoe groter het 'gat' hoe gemakkelijker de bewijsvoering dat het disproportionele kosten vraagt. Ook vanwege de vergelijkbaarheid met het chemische spoor (vergelijkbaar met MTR) en de transparantie van het eigen werkproces lijkt het aanbeveling verdienen om het MEP-traject niet iteratief, maar eenmalig te doorlopen en af te sluiten als tussenstap.

Vanuit het regionaal perspectief lijkt er voorkeur om spoor a te bewandelen. Het afleiden van doelstellingen lijkt dichterbij de verantwoordelijkheid van de waterbeheerder dan het besluiten tot ontheffen. In de praktijk zal dat waarschijnlijk geen verschil maken, maar het is de onbekendheid die daarin beeldbepalend is. Het heeft ook iets van op twee momenten, in twee processen kunnen bijstellen op basis van haalbaarheid. Als maar een van beide succesvol kan worden afgesloten, is er tenminste halve winst. Keerzijde is dat de inspanningen en argumentaties op twee trajecten moeten worden gericht, hetgeen een grotere inzet vraagt en ook de argumenten minder krachtig worden (omdat in andere procesgang ook al de andere helft is geprobeerd te verzilveren). Hoe dan ook, beide trajecten vragen transparante afwegingen en onderbouwde argumentaties!

Disproportioneel

Betaalbaarheid wordt uitgedrukt in termen van *onevenredig kostbaar* of *onevenredig hoge kosten*. Verder wordt bij het aanmerken van waterlichamen als kunstmatig of sterk veranderd nog gesproken over *significante, negatieve effecten op sectoren* zoals scheepvaart (inclusief havens en recreatie), drinkwater voorziening, energieopwekking en irrigatie, en is sprake van redenen die te maken hebben met een *hoger openbaar belang* en/of *het nut van het bereiken van de doelstellingen voor milieu en samenleving*.

In de economie bestaan geen standaard definities voor begrippen als betaalbaarheid en onevenredig hoge kosten en ook geen standaard methoden om onevenredige hoge kosten te meten of te schatten. Ook het *Guidance Document* voor de economische analyse in de KRW, gepubliceerd in 2002 door de Europese Water Economics (Wateco) werkgroep, geeft hierop geen antwoord. Duidelijk is wel dat beide begrippen verwijzen naar de financiële en economische consequenties (of effecten) van de implementatie van de KRW - het halen van de milieudoelstelling GET of GEP middels het eventueel treffen van aanvullende maatregelen - en de *proportionaliteit* van deze financiële en economische consequenties.

Proportionaliteit houdt in dat er sprake is van een gelijke verhouding tussen twee eenheden of grootheden (en omgekeerd houdt disproportioneel in dat er sprake is van een ongelijke verhouding). In dit geval kan (dis)proportionaliteit worden uitgelegd als de (on)gelijke verhouding tussen de financiële en economische consequenties van enerzijds de verbetering van het watermilieu (aanvullende maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit) en anderzijds het realiseren van andere maatschappelijke ambities.

De betaalbaarheid van maatregelen die getroffen dienen te worden om de milieudoelstellingen in de KRW te bereiken wordt enerzijds bepaald door (een inschatting van) de economische (netto) kosten die gemoeid zijn met de te treffen maatregelen en anderzijds de financiële afwenteling van deze economische kosten op verschillende maatschappelijke en economische partijen (actoren, sectoren en stakeholders).

De vraag of er sprake is van (dis)proportionaliteit of onevenredig hoge kosten kan alleen 'objectief' worden beantwoord indien hiervoor een maatstaf of referentie (*benchmark*) wordt ontwikkeld. Zo'n maatstaf of referentie (*benchmark*) bestaat op dit moment niet. Nergens in Europa, ook niet in vergelijkbare Europese regelgeving, zoals de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn. Er bestaat ook geen jurisprudentie waaruit zo'n maatstaf of *benchmark* zou kunnen worden afgeleid.

De vraag of er sprake is (dis)proportionaliteit of onevenredig hoge kosten is dus, zoals ook gesteld in de *Wateco guidance*, een politieke conclusie, die getrokken wordt naar aanleiding van een inschatting van de financiële en economische implicaties van aanvullende maatregelen die getroffen moeten worden voor het behalen van de GET of GEP doelstelling. Ook al wordt de daarbij gehanteerde maatstaf of *benchmark* voor disproportionaliteit en betaalbaarheid geëxpliciteerd door de politiek en de Nederlandse overheid, de keuze blijft subjectief.

BIJLAGE 6 SAMENVATTING DEFAULT-MEP/GEP'S

Op basis van veelvoorkomende watertypen en hydromorfologische ingrepen doen ecologen voorstellen voor het Maximaal Ecologisch Potentieel en Goed Ecologisch Potentieel. Uitgangspunt zijn de referenties van de meest vergelijkbare natuurlijke typen. Bij de uitwerking is echter ook zoveel mogelijke gebruik gemaakt van meetgegevens. Soms als check achteraf, maar vaak stonden meetgegevens in de analyse centraal. Opvallend was dat vaak ook waarden van de referentie zijn overgenomen, omdat toch eigenlijk ook al veelal op 'de beste wateren' zijn gebaseerd.

Lang niet alle kwaliteitselementen hebben aangepaste waarden gekregen. Zo is de maatlat voor fyto-benthos vooral gevoelig voor organische belasting en daarvan is in Nederland zelden meer sprake. Ook voor chlorofyl en waterplanten in meren blijkt het GET haalbaar bij de voorgestelde ingrepen en dan vervalt de reden om andere waarden af te leiden. Het areaal oeverplanten blijkt wel gevoelig voor peilbeheer en oeververdediging en dit werkt door op vis en macrofauna.

In beken hebben kanalisatie en verstuwning invloed op de aanwezige vegetatie. Dit beïnvloedt de habitats voor vis en macrofauna. Door vistrappen zijn er geen problemen met de migratie van vissen.

Door de aanpassingen van de maatlatten neemt het aantal wateren waar de doelstellingen worden gehaald toe. Verder lijkt er nog een groep wateren met haalbare aanvullende maatregelen dicht bij de doelstelling te kunnen komen. Let wel, er is van uitgegaan dat de beschreven situaties bestaan uit onomkeerbare ingrepen, terwijl in de praktijk hermeandering van beken wel degelijk een optie kan zijn. Voor sommige systemen lijkt het GEP echter moeilijk bereikbaar. Een bekend probleem is dan eutrofiëring.

De ervaringen met de maatlatten voor natuurlijke wateren en nu met die voor sterk veranderde wateren leveren suggesties op voor vereenvoudiging. Hiermee kan de aansluiting op de huidige meetpraktijk verder vergroot worden.

