



Belangrijke waterbeheerkwesties in het Stroomgebiedsdistrict Eems (SGD Eems) ter actualisering van het beheerplan 2015 – 2021





Colofon

Uitgever: Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Ems



Niedersächsische Ministerium für Umwelt,
Energie und Klimaschutz
Archivstraße 2, 30169 Hannover



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Water (DGW)
Plesmanweg 1
Postbus 20904
2500 EX Den Haag
marc.de.rooy@minvenw.nl
www.kaderrichtlijnwater.nl



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf

Bewerking: Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Ems
beim NLWKN Meppen
Haselünner Straße 78, 49716 Meppen
Telefon: 05931 406-0
E-Mail: info@ems-eems.de

Beeldrechten: NLWKN



INHOUD

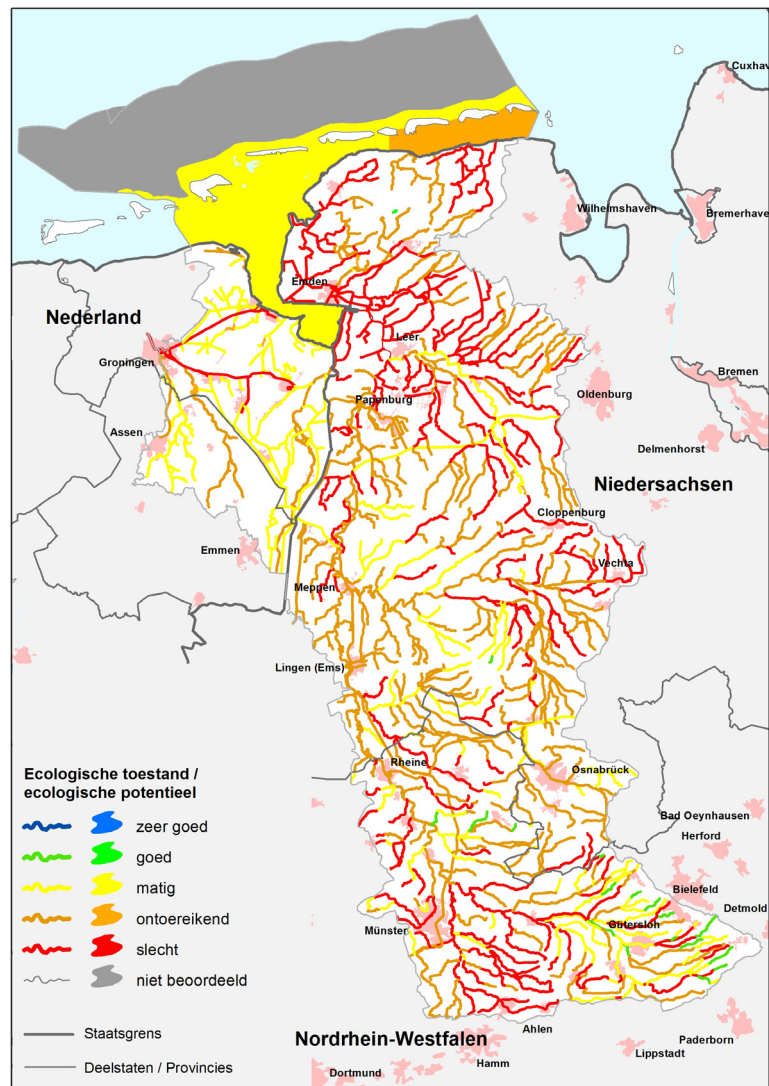
1. Inleiding	2
2. Toevoer van nutriënten en verontreinigende stoffen	4
2.1 Nutriënten	4
2.2 Verontreinigende stoffen	7
3. Hydromorfologie	9
4. Passeerbaarheid van de oppervlaktewateren	14
5. Literatuur	18



1. INLEIDING

De richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid, oftewel de Kaderrichtlijn Water (KRW), is in december 2000 in werking getreden. De EU-lidstaten hebben zich daarin verplicht een “goede ecologische en chemische toestand” voor alle oppervlaktewateren en een “goede kwantitatieve en chemische toestand” voor het grondwater te bereiken, in principe vóór 2015. Deze richtlijn kan alleen met succes worden uitgevoerd als alle betrokkenen, in het bijzonder de watergebruikers en –beschermers, gezamenlijk werken aan de realisering van de doelstellingen. De betrokkenen bij de uitvoering van de richtlijn in het internationale stroomgebied van de Eems zijn Nederland en Duitsland met de deelstaten Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen.

De eerste beoordeling van de watertoestand overeenkomstig KRW, die werd uitgevoerd van 2005 tot en met 2008, maakte duidelijk dat er in het stroomgebied van de Eems een sterke behoefte was aan maatregelen. Bij 98,6% van de (totale lengte van de) stromende wateren en kanalen alsmede bij negen van de tien meren werd de goede ecologische toestand niet gehaald. De beoordeling van de overgangs- en kustwateren leverde vergelijkbare resultaten op (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Ecologische toestand/ecologisch potentieel van de oppervlaktewaterlichamen in het SGD Eems 2009



Om de watertoestand te verbeteren hebben de landen van het SGD Eems in december 2009 het eerste gemeenschappelijke beheerplan gepubliceerd. Tegelijkertijd werd vastgesteld welke maatregelen nodig zijn om de doelen van de Kaderrichtlijn Water te bereiken. Sindsdien wordt gewerkt aan de consequente uitvoering van deze maatregelenprogramma's. Inmiddels ziet het er echter naar uit dat de goede watertoestand niet voor alle wateren vóór 2015 kan worden bereikt en dat er ten minste nog één extra beheercyclus (2016 t/m 2021) nodig is om de ambitieuze doelen van de KRW te realiseren. Dat betekent dat ook de **belangrijke waterbeheerkwesties**, die in 2007 voor het eerst in kaart zijn gebracht, verder moeten worden geactualiseerd en uiterlijk op 22-12-2013 moeten worden gepubliceerd met het oog op inspraak door het publiek.

Onder de belangrijke waterbeheerkwesties worden de in het stroomgebied prioritaire actiegebieden van bovenregionaal belang verstaan. Omdat ondanks het grote aantal uitgevoerde verbeteringsmaatregelen in geen van de geïdentificeerde actiegebieden gebiedsomvattende verbeteringen konden worden gerealiseerd, zijn de belangrijke waterbeheerkwesties ook in de volgende cyclus onveranderd aan de orde:

- toevoer van nutriënten en verontreinigende stoffen uit punt- en diffuse bronnen aan oppervlaktewateren en het grondwater,
- hydromorfologische knelpunten in oppervlaktewateren, en
- gebrekkige passeerbaarheid van stromende wateren.

Op de navolgende bladzijden van dit inspraakdocument wordt nader ingegaan op de oorzaken van deze problemen en op de vraag in hoeverre ze een gevaar vormen voor het bereiken van de KRW-doelen. Daarnaast wordt beschreven hoe de belasting van het grond- en oppervlaktewater zich sinds de inwerkingtreding van de KRW heeft ontwikkeld en hoe ver de verbeteringsmaatregelen momenteel zijn gevorderd.



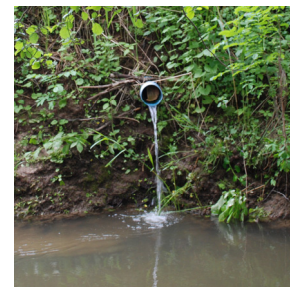
2. TOEVOER VAN NUTRIËNTEN EN VERONTREINIGENDE STOFFEN

De waterkwaliteit is van grote invloed voor de geschiktheid van water als habitat voor dieren en planten. De waterkwaliteit in het stroomgebied van de Eems wordt meer of minder sterk beïnvloed door toevoer van verontreinigende stoffen uit industrie, waterzuiveringsinstallaties en landbouw. Naast de diffuse belasting door nutriënten, voornamelijk uit landbouwgronden, spelen ook lozingen van verontreinigende stoffen een belangrijke rol.

2.1 NUTRIËNTEN

Als het gaat om nutriënten als stikstof en fosfaat spelen puntlozingen uit zuiveringsinstallaties tegenwoordig nog slechts een ondergeschikte rol. Sinds 1991 heeft de uitvoering van de richtlijn stedelijk afvalwater (richtlijn 91/271/EEG) tot een duidelijke verbetering van de gemeentelijke en industriële afvalwaterzuivering geleid. Het merendeel van de nutriënten komt tegenwoordig op diffuse wijze van landbouwgronden in het oppervlaktewater terecht.

Het oppervlak van het SGD Eems is voor ca. 65% in gebruik door de landbouw. Via de ondergrondse afvoer en het grondwater komen overtollige, door de planten en/of de bodem niet opgenomen stikstofverbindingen in het water terecht. De landbouwdrainages, die in het SGD Eems nodig zijn vanwege de hoge grondwaterstanden, zorgen voor een versnelling van de ondergrondse afvoer. Ook fosfaat wordt via minerale meststoffen en stallmest op landbouwgrond uitgereden. Met name in de fosfaatrijke hoogveengebieden kunnen fosfaatverbindingen in de oppervlaktewateren terechtkomen via erosie van akkerland of via ondergrondse afstroming (drainage).



Door de nutriëntentoevoer treden in het oppervlaktewater min of meer duidelijke eutrofiëringsverschijnselen op, zoals een overmatige planten- en algengroei, lagere stroomsnelheden, aanzanding en zuurstoftekort. Het gevolg hiervan zijn primitieve, onderontwikkelde leefgemeenschappen.

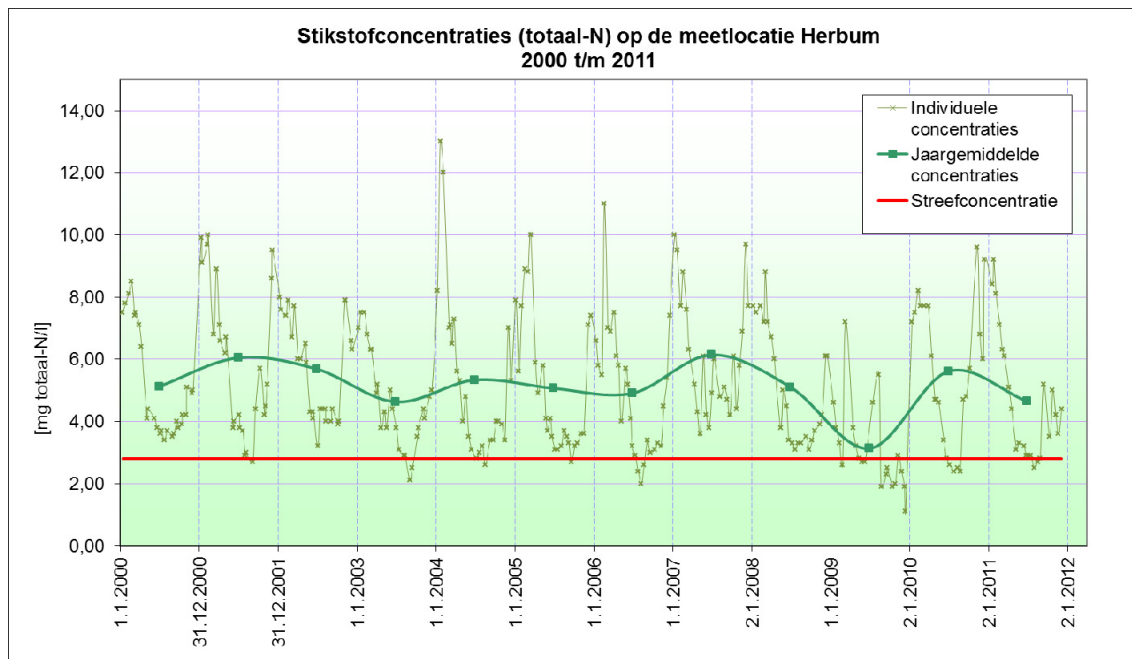
De grote nutriëntenvrachten in de stromende wateren leiden uiteindelijk vooral ook tot een eutrofiëring van de kustwateren. Terwijl de algengroei in de wateren in het binnenland



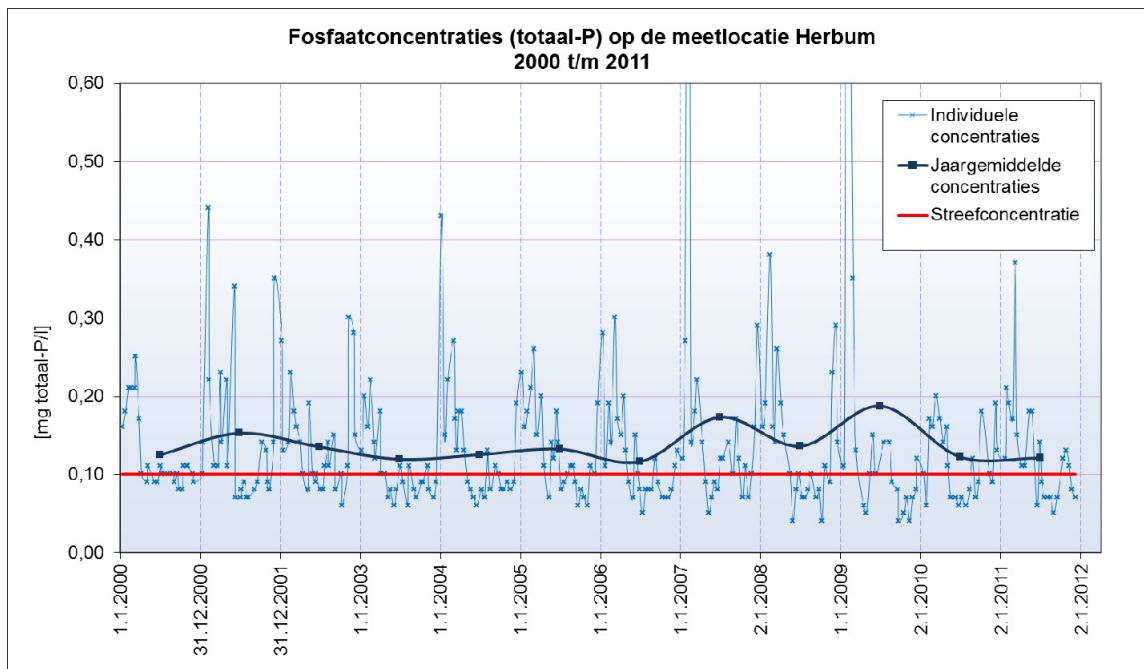
vooral door het fosfaatgehalte wordt bepaald, wordt de algengroei in de kustwateren met name in de hand gewerkt door het hoge stikstofgehalte. De sterke algengroei wordt dus zowel veroorzaakt door de hoge stikstoftoevoer aan de kustwateren als door de nog steeds te hoge fosfaattoevoer in de binnenwateren. Vanwege de hoge nutriëntenbelasting halen de overgangs- en kustwateren van de Eems momenteel niet het doel 'goede toestand' voor de kwaliteitselementen fytoplankton en macrozoöbenthos.

In de overgangs- en kustwateren van de Eems dragen bovendien de toevoer van verontreinigende stoffen uit aangrenzende stroomgebieden, met name uit het Rijngebied, evenals transport over grotere afstanden en de atmosferische depositie bij aan de nutriëntenbelasting.

Om een indruk te geven van de ontwikkeling van de nutriëntenbelasting van de wateren in de laatste jaren, worden in afbeelding 2 en 3 de stikstof- en fosfaatconcentraties (totaal-N, totaal-P) bij de meetlocatie Herbrum weergegeven. Deze locatie vormt het overgangspunt van de limnische naar de mariene zone. Met het oog op de langetermijnbescherming van de kustwateren tegen een te grote nutriëntenbelasting is van Duitse zijde in het kader van het *Bund-Länder-Messprogramm für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee* (BLMP 2011) voor deze locatie een gemiddelde jaarlijkse streefconcentratie van 2,8 mg/l totaalstikstof voorgesteld. Deze concentratie wordt in de volledige weergegeven periode overschreden, waarbij geen significante dalende of stijgende trend kan worden vastgesteld. Ook bij de fosfaatconcentraties is ondanks de verrichte reductie-inspanningen geen dalende trend zichtbaar.



Afbeelding 2: Stikstofconcentraties op de meetlocatie Herbrum 2000 t/m 2011



Afbeelding 3: Fosfaatconcentraties op de meetlocatie Herbum 2000 t/m 2011

Verhoogde concentraties van nutriënten treden echter niet alleen op in de oppervlaktewateren, maar ook in het grondwater. Volgens de in 2009 verrichte toestandbeoordeling laten twaalf van de 42 aangewezen grondwaterlichamen (48,6% van het totale oppervlak) in het SGD Eems overschrijdingen van de grenswaarde van 50 mg/l nitraat zien.

Om de nutriëntentoevoer aan de wateren te verminderen, zijn in de eerste beheercyclus grootschalige voorlichtingsprogramma's voor de landbouw uitgevoerd. In dit verband werden informatiebijeenkomsten en individuele advisering voor landbouwers aangeboden met het doel landbouwers sterker bewust te maken van de waterbescherming. Daarnaast worden in Duitsland financiële stimuleringsprogramma's aangeboden voor de toepassing van vrijwillige milieumaatregelen in de landbouw (bijv. teelt van tussengewassen, toepassing van ecologische landbouwmethoden, het afzien van grondbewerking met geselecteerde culturen). In Nederland werd het Vierde Actieprogramma Nitraatrichtlijn 2010 t/m 2013 gestart, dat ter vervulling van de verplichtingen uit de EU-Nitraatrichtlijn en de KRW voorziet in een aanscherping van het algemene mestbeleid. Accenten in dit programma zijn o.a. de aanscherping van de stikstofgebruiksnormen voor uitspoelingsgevoelige gewassen op zand- en lössgronden, de verkorting van de uitrijperioden voor meststoffen en de verplichting tot een grotere opslagcapaciteit voor dierlijke meststoffen.

De resultaten tot dusver maken echter duidelijk dat er meer vaart achter de beperkende maatregelen moet worden gezet om de doelen van de KRW te bereiken. De schaal van de tot dusver verrichte maatregelen is nog te gering om voor de hele regio effect te sorteren. Gezien de trage werking van de maatregelen en de onvermijdelijkheid van de land-



bouw als productiesector blijven nutriënten ook in de volgende beheercyclus een belangrijke waterbeheerkwestie.

Een bijzondere uitdaging wordt hierbij gevormd door de verandering van de landbouwstructuur die zich momenteel voltrekt. De bouw van biogasinstallaties in combinatie met de teelt van maïs als hernieuwbare grondstof leidt tot concurrentie om grond en tot hogere financiële opbrengsten voor de landbouwers, zodat deze een belangrijke prikkel verliezen om maatregelen ter beperking van nutriënten te nemen. Het is daarom van belang de landbouw bewust te blijven maken van het belang van waterbescherming, bijv. ook al tijdens de landbouwopleiding. Maar wellicht zijn de doelen van de KRW uiteindelijk alleen haalbaar door een aanpassing van de juridische randvoorwaarden in de lidstaten en op EU-niveau. Dit betreft zowel het regelgevende kader als beslissingen over de toekomstige verdeling van landbouwsubsidies en de subsidiëring van hernieuwbare energiebronnen.

2.2 VERONTREINIGENDE STOFFEN

Het aantal verontreinigende stoffen dat door de chemische industrie voor de meest uiteenlopende doeleinden wordt geproduceerd of dat tijdens de verrichting van menselijke activiteiten ontstaat, is groot. Er zijn natuurlijke en synthetische, anorganische en organische verontreinigende stoffen. Doordat al deze stoffen via afvalwater of via de lucht in het water terecht kunnen komen, komen ze in het aquatisch milieu op grote schaal voor.

In de Kaderrichtlijn Water is een lijst opgesteld van bijzonder gevaarlijke stoffen, de zogenaamde 'prioritaire stoffen', en zijn voor heel Europa geldende milieukwaliteitsnormen vastgelegd (concentraties verontreinigende stoffen, die in water, sedimenten en biota niet mogen worden overschreden). De naleving van deze concentraties is doorslaggevend voor het bereiken van de goede chemische toestand in grond- en oppervlaktewater.

De ecologische toestand van het oppervlaktewater wordt behalve aan de hand van biologische kwaliteitselementen, zoals vissen, ook op grond van chemische kwaliteitselementen beoordeeld. De Kaderrichtlijn Water noemt in dit verband een aantal stoffen en stofgroepen, maar het is de taak van de afzonderlijke landen om voor hun stroomgebieden concrete stoflijsten op te stellen en passende streefwaarden vast te leggen. In Duitsland is een groot deel van deze stoffen juridisch bindend vastgelegd in bijlage 5 van de *Oberflächengewässerverordnung* (OGewV; verordening oppervlaktewater), en in Nederland in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (BKMW 2009).

De verontreinigende stoffen waarvoor in de oppervlaktewateren van het SGD Eems overschrijdingen van de kwaliteitseisen zijn vastgesteld, worden genoemd in tabel 1.



Tabel 1: Verontreinigende stoffen met overschrijdingen van de milieukwaliteitsnormen in de oppervlaktewateren van het SGD Eems, 2009 t/m 2012 (blauwe achtergrond: prioritaire stoffen)

Stof	Stofgroep/-categorie	Overschrijding in *
Benzo(ghi)peryleen + Indeno(1.2.3-cd)pyreen	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	NI, NL, NW
Tributyltin	Organische tinverbindingen	NI, NL, NW
Benzo(a)pyreen	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	NI, NL
Cadmium	Zware metalen	NL, NW
Kwik	Zware metalen	NI, NW
Koper	Zware metalen	NI, NW
Zilver	Zware metalen	NI, NW
2,4-D	Gewasbeschermingsmiddelen	NW
Arseen	Halfmetalen	NI
Benzo(b)fluorantheen + Benzo(k)fluorantheen	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	NI
Boor	Halfmetalen	NL
cis-heptachloorepoxide	Gewasbeschermingsmiddelen (metaboliëten)	NL
Diflufenican	Gewasbeschermingsmiddelen	NW
Diuron	Gewasbeschermingsmiddelen	NW
Hexachloorbenzeen	Gewasbeschermingsmiddelen	NL
Kobalt	Zware metalen	NL
MCPA	Gewasbeschermingsmiddelen	NW
Metolachloor	Gewasbeschermingsmiddelen	NW
Nikkel	Zware metalen	NW
PCB-101	Industriële chemicaliën	NW
Seleen	Halfmetalen	NW
Terbutylazine	Gewasbeschermingsmiddelen	NW
Thallium	Metalen	NW
Uranium	Zware metalen	NL
Vanadium	Zware metalen	NL
Zink	Zware metalen	NW

* Voor de Nederlandse binnenwateren zijn tot dusver alleen analyseresultaten voor zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen beschikbaar.



Dankzij de verbetering van de industriële en gemeentelijke afvalwaterzuivering is in het Eems-stroomgebied in het verleden al een aanzienlijke reductie van de vrachten verontreinigende stoffen gerealiseerd. Daarnaast is het gebruik van een groot aantal verontreinigende stoffen (o.a. gewasbeschermingsmiddelen zoals hexachloorbenzeen) inmiddels verboden. Maar veel verontreinigende stoffen kunnen ook jaren nadat ze zijn verboden nog in water worden aangetoond. Dit geldt bijvoorbeeld voor **tributyltin** (TBT), dat in het verleden wereldwijd is toegepast in antifoulingverven voor scheepsrompen, maar sinds 2008 internationaal verboden is. TBT dat aan sedimentdeeltjes is gehecht en zich in het sediment ophoopt, komt in de regel vrij bij hoogwater of bij onderhoudsmaatregelen voor het water in kwestie.

Andere verontreinigende stoffen bevinden zich overal waar menselijke activiteiten plaatsvinden en komen zo onvermijdelijk ook in het water terecht. Een voorbeeld hiervan zijn de **polycyclische aromatische koolwaterstoffen** (PAK's), die ontstaan als bijproduct van de verbranding van organisch materiaal (bijv. steenkool, stookolie, brandstof, hout), dus ook bij bosbranden, en die diffuus aan de wateren worden toegevoerd. Daarom zijn waterhuishoudkundige maatregelen alléén vaak niet voldoende om een merkbare vermindering van de belastingen in een heel gebied te realiseren.

Een bijzondere uitdaging is het continu stijgende aantal verontreinigende stoffen. Zo is er de laatste tijd ook steeds meer aandacht voor de zogenoemde **microverontreinigingen**. Dat zijn synthetische stoffen in geneesmiddelen, cosmetica of industriële chemicaliën die deel uitmaken van ons leven van alledag. Sommige van deze microverontreinigingen staan al op de stoflijsten van de EG-KRW; bovendien worden deze lijsten regelmatig herzien en zo nodig met nieuwe relevante stoffen uitgebreid. Microverontreinigingen komen al tientallen jaren in het milieu voor, maar kunnen tegenwoordig door geavanceerde onderzoeksmethoden ook worden aangetoond in zeer kleine hoeveelheden van een miljoenste gram (microgram) of zelfs een miljardste gram (nanogram). Er bestaat nog geen goed inzicht in de invloed van deze spoorelementen op mens en ecosystemen. Met de traditionele zuiveringsmethoden in onze zuiveringsinstallaties kunnen spoorelementen niet volledig worden geëlimineerd, zodat het noodzakelijk zou kunnen worden zuiveringsinstallaties technisch te verbeteren, met name in stroomgebieden waarin het drinkwater voornamelijk uit oppervlaktewater wordt gewonnen. Dat is in het stroomgebiedsdistrict Eems momenteel niet het geval.

In delen van de Boven-Eems heeft de ecologische waterkwaliteit bovendien te lijden van verhoogde **zout**concentraties. Deze zijn het gevolg van de lozing van sterk chloorhoudend afvalwater uit de steenkolenmijn bij Ibbenbüren in de Ibbenbürener Aa. Via de Dreierwalder Aa, de Speller Aa en de Große Aa komt het sterk met chloor vervuilde water in de Eems terecht. In de Große Aa schommelen de chloorconcentraties kort voor de monding in de Eems nog tussen de 500 en 2000 mg/l. Dit betekent een duidelijke overschrijding van de door de Duitse *Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft LAW*A (2007) geadviseerde richtwaarde van 200 mg/l voor het bereiken van de goede ecologische toestand. Daarom moeten concepten worden uitgewerkt voor de vermindering of volledige voorkoming van deze zoutbelasting.



3. HYDROMORFOLOGIE

De beoordeling van de ecologische toestand en het ecologisch potentieel van oppervlaktewater vindt voornamelijk plaats aan de hand van de daarin aangetroffen waterorganismen (waterflora, ongewervelde fauna en visfauna). Ter ondersteuning wordt bovendien gekeken naar hydromorfologische en fysisch-chemische elementen, aangezien deze van doorslaggevende invloed zijn op de aquatische flora en fauna. Hydromorfologische elementen zijn bij stromende wateren de hydromorfologie (diepte- en breedtevariatie, structuur en substraat van de rivierbedding, structuur van de oeverzone), het daarmee samenhangende afvoergedrag en de passeerbaarheid voor in het water levende diersoorten.

Natuurlijke stromende wateren worden gekenmerkt door een grote dynamiek in ruimte en tijd. Schommelende afvoerhoeveelheden en stroomsnelheden en daarmee gepaard gaande sedimentatie- en erosieprocessen hebben een gevarieerd reliëf van de oeverzone en een sortering van materiaal op de rivierbodem tot gevolg. Doordat oevers en uiterwaarden afwisselend overstromen en uitdrogen bestaat een nauwe verwevenheid met de aangrenzende landzones. Hierdoor ontstaat een mozaïek van verschillende leefomgevingen met een sterk aangepaste dieren- en plantenwereld.

Dit is echter niet het karakteristieke beeld van de wateren in het tegenwoordig intensief gebruikte cultuurlandschap in het Eemstroomgebied. Om veen- en uiterwaardenzones geschikt te maken voor agrarisch gebruik heeft op grote schaal ontwatering plaatsgevonden; beken en rivieren zijn gekanaliseerd, ingekort en in een trapeziumprofiel vastgelegd. Houtwallen zijn verwijderd en de intensief gebruikte landbouwgronden zijn uitgebreid tot aan de oever. Om een continue ontwatering te waarborgen worden de wateren vaak intensief onderhouden (verwijdering van onkruid en dood hout), waardoor een natuurlijke zelfontwikkeling duurzaam wordt verstoord. Deze maatregelen hebben een negatief effect op de structurele diversiteit van de wateren en leiden daardoor ook tot een verlies van natuurlijke habitats en soorten.

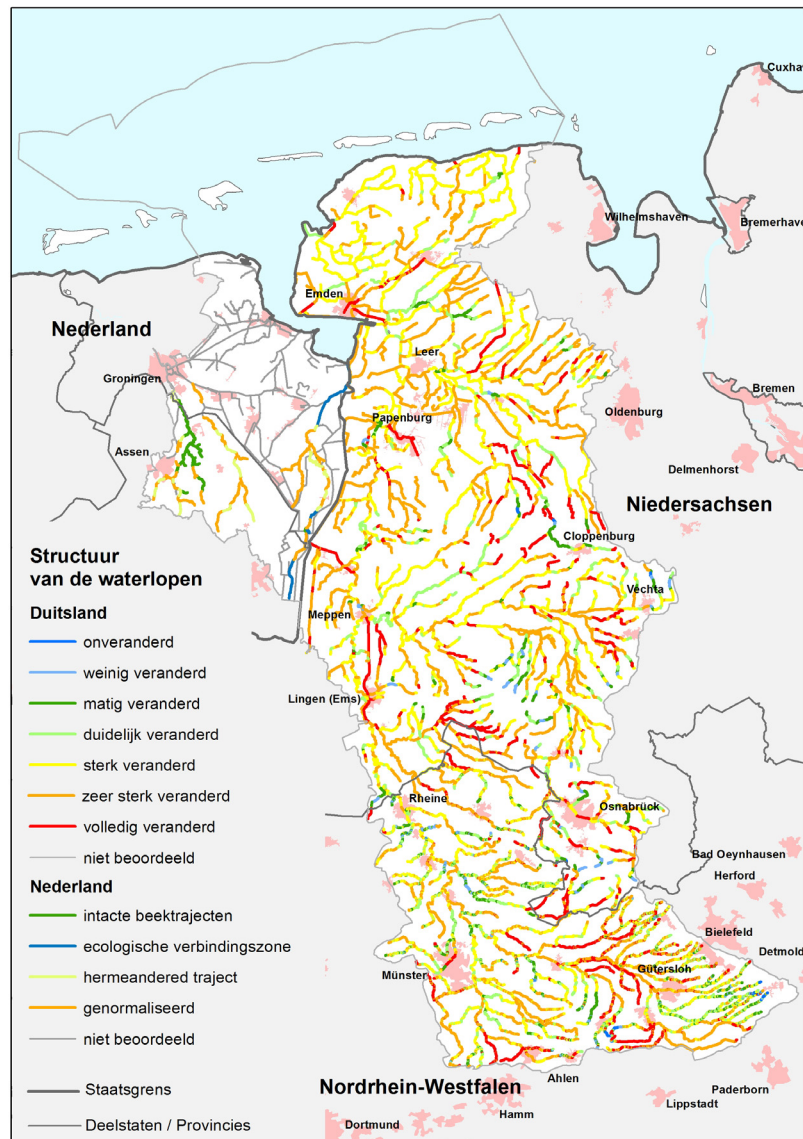


In de beneden- en middenloop is de Eems ten behoeve van de scheepvaart op grote schaal verruimd en van stuwen en sluizen voorzien. Ook hebben ingrepen in het systeem van de 'Tideems' (kanalisatie, verdieping van de vaargeul) het natuurlijke hydrologische regime verstoord en het getijdegedrag veranderd. De invloed van de getijden is tegenwoordig tot onnatuurlijk ver in het binnenland te merken. Bij een lage bovenstroomse afvoer (in de regel tussen mei en september) treedt een stroomopwaarts gericht transport van zwevende stoffen op. Daarbij is in dit deel van de rivier ('obere Tideems') sprake van hoge tot zeer hoge concentraties zwevend stof, die periodiek tot aanzienlijke zuurstofkorten en grootschalige slibvorming leiden. Dit heeft een sterk negatief effect op vissen en macrozoöbenthos.



Ook de hoogwaterbescherming kan van grote invloed zijn op de ecologische toestand van wateren. Maatregelen voor de oeververdediging hebben geleid tot de loskoppeling van rivier en uiterwaarden en daarmee tot de loskoppeling van noodzakelijke habitats (bijv. voedsel- en voortplantingshabitats). Om het kustgebied te beschermen tegen overstromingen zijn dijklijnen aangelegd, evenals spuisluizen en gemalen voor de afwatering van het achterland, en is de positie van de eilanden voor de kust met massieve dekstukken vastgelegd. Het veenlandschap en de bijbehorende wateren, die vroeger werden gekenmerkt door de voortdurende wisseling van de getijden, hebben daardoor hun oorspronkelijke karakter en hun natuurlijke leefomgevingen grotendeels verloren.

Uit de inventarisatie van de hydromorfologie in het SGD Eems is naar voren gekomen dat het merendeel van de wateren over grote afstanden is genormaliseerd en als 'duidelijk veranderd' tot 'volledig veranderd' kan worden beoordeeld (afbeelding 4).



Afbeelding 4: Structuur van de oppervlaktewaterlichamen in het SGD Eems



Om deze toestand te verbeteren zijn in het stroomgebied van de Eems in de afgelopen decennia al talrijke projecten ter verbetering van de hydromorfologie uitgevoerd. Dit waren bijvoorbeeld projecten die verband hielden met het Uiterwaardenprogramma of met concepten voor de natuurlijke ontwikkeling van stromende wateren. In de maatregelenprogramma's van de landen van 2009 is een groot aantal maatregelen opgenomen voor de verbetering van de hydromorfologie, zoals de aansluiting van nevengeulen, het verbreden van oeverbeschoeiingen en het inbrengen van dood hout. De afbeeldingen 5 en 6 geven een indruk van voltooide maatregelen voor de ontwikkeling van wateren in de Kreis Warendorf (Nordrhein-Westfalen) en de Landkreis Emsland (Niedersachsen).



Afbeelding 5: Eems bij Einen-Müssingen (Kreis Warendorf) vóór de herstelmaatregel (links, 2011) en erna (rechts, 2012) (Bron: Bezirksregierung Münster)



Afbeelding 6: Aanleg van een halfnatuurlijke nevengeul langs de Melstruper Beeke bij Lathen in de Landkreis Emsland (links: oude bedding, die behouden blijft voor de hoogwaterafvoer; rechts: nevengeul kort na de aanleg) (Bron: NLWKN)

De verbetering van de ecologische situatie in de beneden-Eems ('Tideems') tussen Herbrum en de Dollard vormt een heel bijzondere uitdaging doordat dit economisch belangrijke gebied onder druk staat van een groot aantal verschillende gebruiksfuncties (o.a. maritieme bedrijvigheid, industrie en producerende bedrijven, landbouw, hoogwater- en kustbescherming). De desbetreffende maatregelen moeten met name gericht zijn op de vermindering van de hoge zwevende-stofgehaltenes, die zijn ontstaan door de verdieping van de vaargeul van de Eems en die het aquatische milieu sterk belasten. Zoals in het eerste beheerplan voor het SGD Eems was afgesproken zijn vanaf 2010 uitgebreide voorbereidende maatregelen getroffen om de situatie duurzaam te verbeteren. Het is de



bedoeling dat de resultaten van de in dit verband nog lopende onderzoeken worden meegenomen in het maatregelenprogramma voor het tweede beheerplan.

Daarnaast werken Niedersachsen en Nederland op dit moment overeenkomstig art. 6 van de Habitatrichtlijn nauw samen aan de ontwikkeling van een integraal beheerplan (IBP) voor het Eems-estuarium en de door het getij beïnvloede Beneden-Eems. Het IBP Eems zal een belangrijke basis vormen voor de planning van maatregelen in de tweede beheercyclus.

Hoewel de toestand van een aantal trajecten door de uitvoering van maatregelen al is verbeterd, moet er voor een duidelijke verbetering van het algemene beeld nog veel gebeuren. Momenteel laat de uitvoering van de maatregelen vaak nog te wensen over. De redenen hiervoor zijn divers, maar van groot belang is in elk geval het tekort aan ruimte langs de wateren, dat vanwege de grote druk op het grondgebruik in de landbouw – momenteel nog versterkt door de energieteelt – een centrale uitdaging vormt.

Daarnaast is er sprake van een aantal land- of deelstaatspecifieke belemmeringen bij de uitvoering van de maatregelen in de eerste beheerperiode.

In *Nordrhein-Westfalen* werden in aansluiting op de goedkeuring van het beheerplan zogenaamde uitvoeringsschema's opgesteld, waarin de in het beheerplan genoemde maatregelen worden geconcretiseerd, gelokaliseerd en in de tijd worden geprioriteerd. Deze gedetailleerde plannen zijn opgesteld in regionale samenwerking tussen gemeenten, uitvoerders van de maatregelen en verdere betrokkenen, en waren in maart 2012 gereed. Veel uitvoerders van maatregelen konden pas daarna met de uitvoering van maatregelen beginnen. Naast financiële en personele knelpunten en de geringe beschikbare ruimte zijn duidelijke vertragingen opgetreden. Wel is de verwachting dat het uitvoeringspercentage vóór de voltooiing van de actuele beheercyclus nog duidelijk zal stijgen. Nordrhein-Westfalen subsidieert tot 90% van de kosten van maatregelen voor de ontwikkeling van wateren.

In *Niedersachsen* worden maatregelen voor stromende wateren tot dusver uitgevoerd krachtens het samenwerkingsbeginsel. De deelstaat is ervoor verantwoordelijk dat aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water wordt voldaan, maar kan niet in alle gevallen optreden als uitvoerende instantie van verbeteringsmaatregelen voor wateren en schakelt hiervoor dan ook derden in. Om deze potentiële uitvoerende instanties (bijv. *Unterhaltungsverbände*, *Landkreise*) te stimuleren om maatregelen uit te voeren, neemt de deelstaat Niedersachsen tot maximaal 90% deel in de financiering van maatregelen. Desondanks schiet de uitvoering van maatregelen op veel plaatsen tekort vanwege ontbrekende financiële en personele middelen of een te klein draagvlak bij de actoren. Ook gecompliceerde en omslachtige aanvraag- en vergunningsprocedures spelen een rol. Een van de grotere uitdagingen van de volgende beheercyclus zal het dan ook zijn om deze belemmeringen te elimineren en de uitvoerders van maatregelen meer stimulansen te bieden.



In *Nederland* liggen de grootste knelpunten bij de aankoop van grond en bestaat er onzekerheid over welke terreinen in natuurlijke staat moeten worden gebracht en welke niet. Het laatste heeft met name te maken met de nieuwe oriëntatie van het Nederlandse natuurbeleid als gevolg van noodzakelijke bezuinigingen.

Tegen deze achtergrond blijft de verbetering van de hydromorfologie ook in de volgende beheerperiode een belangrijke waterbeheerkwestie.

4. PASSEERBAARHEID VAN DE OPPERVLAKTEWATEREN

In het stroomgebied van de Eems is met name in de secundaire wateren sprake van een groot aantal kunstwerken voor de regulering van de waterafvoer en andere stuwen. Deze vormen vaak onoverkomelijke barrières voor veel aquatische diersoorten, die in hun levenscyclus zijn aangewezen op de regelmatige trek tussen verschillende deelhabitats (bijv. paai- en opgroeihabitats van trekvisen). De onderlinge verbinding van deze deelhabitats door het verbeteren of herstellen van de lineaire passeerbaarheid van de wateren is daarom een cruciale voorwaarde voor het bereiken van de beheerdoelstellingen van de KRW.

De stuwen in het Eems-stroomgebied dienen voor de regulering van de waterstand en de afvoer ten behoeve van de landbouw en ter bescherming tegen overstromingen, ter verbetering van de bevaarbaarheid en voor de energiewinning. Een aantal van deze kunstwerken, bijv. watermolens, vallen onder monumentenzorg. Een grote concentratie van kunstwerken voor de afvoerregulering is met name te vinden in de gebieden met de zogenaamde geestgronden in het Noordwest-Duitse laagland en aan de randen van de middelgebergten. In deze gebieden zijn de wateren aanzienlijk aangepast ten behoeve van het ontginnen van vruchtbare landbouwgronden. De rivierlopen zijn verkort, waardoor het verval groter is geworden. Ter voorkoming van overmatige erosie van de bodem zijn overlaten gebouwd die zorgen voor een geringer verval in de tussenliggende tracés.



De stuwen beïnvloeden het trekgedrag van vissen en ongewervelden. Ze belemmeren met name de stroomopwaartse paaitrek van anadrome vissoorten over grotere afstanden (trek van volwassen dieren vanaf de zee de rivieren op om te paaien, bijv. zalm, zeeforel, rivier- en zeeperk), maar ook de trek van katadrome soorten (waarvan de jonge dieren vanuit zee de rivieren optrekken om op te groeien, maar voor het paaien weer naar de zee trekken; bijv. aal) en die van potamodrome vissoorten, die over middellange afstanden migratiebewegingen maken binnen het riviersysteem (bijv. beekperk, kwabaal, barbeel). Ook voor watergebonden micro-organismen (macrozoöbenthos), die zich niet stro-

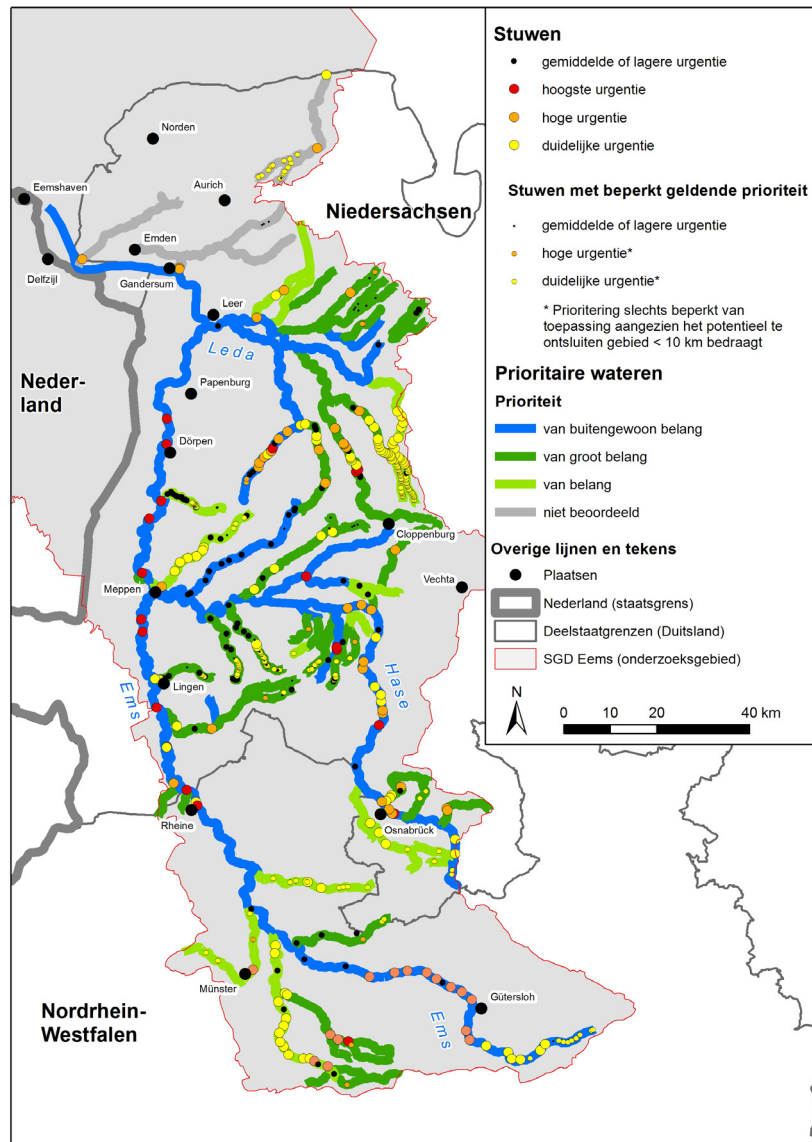


omopwaarts kunnen bewegen om wegdrijven door de stroming te compenseren, vormen deze kunstwerken een belemmering voor uitbreiding.



Daarnaast leiden de stuwen tot een verandering van de stromingscondities en tot een duurzame verstorend van de sedimenthuishouding van de stromende wateren. In de opstuwingszones treedt afzetting van fijne sedimenten en aanzanding van het natuurlijke bodemsubstraat op. Dit is met name van belang in de door grind gekenmerkte bovenlopen van rivieren en beken, die voor sommige trekvissoorten dienen als paaihabitats. Bovendien warmt opgestuwd water sneller op; dit bevordert de eutrofiëring en kan leiden tot een zuurstoftekort in het water.

De betrokken partijen in het SGD Eems hebben afgesproken zich bij de maatregelen ter optimalisering van de passeerbaarheid in eerste instantie te richten op de trekvissoorten die karakteristiek zijn voor het stroomgebied. Hiertoe is in de eerste beheercyclus het achtergronddocument 'Herstel van de passeerbaarheid voor vissen en rondbekken in de prioritaire wateren van het internationale stroomgebiedsdistrict Eems' (SGD Eems 2012) opgesteld. De prioritaire wateren zijn geïdentificeerd aan de hand van de doelvissoorten die in het vorige beheerplan waren vastgelegd (voor het stroomgebied karakteristieke trekvissoorten zoals Atlantische zalm, zeeforel en aal). Tot de prioritaire wateren behoren de bovenregionale trekroutes, belangrijke paai- en opgroeigebieden en verbindingswateren voor deze doelvissoorten. Op basis hiervan zijn vervolgens de bij de stuwen te nemen maatregelen geprioriteerd (afbeelding 7). Bij deze prioritering is rekening gehouden met het cumulatieve effect van stuwen op de bereikbaarheid van habitats, maar ook met de actuele verspreiding van de soorten, met gebieden die potentieel geschikt zijn voor herkolonisatie en met ontwikkelingstrends van soorten. De resultaten van de desbetreffende studie staan online ter beschikking via de kaartapplicatie van het SGD Eems (www.ems-eems.de/die-ems/).



Afbeelding 7: Voorlopige indeling van stuwen in urgentiecategorieën (urgentie van maatregelen) (SGD Eems 2012)

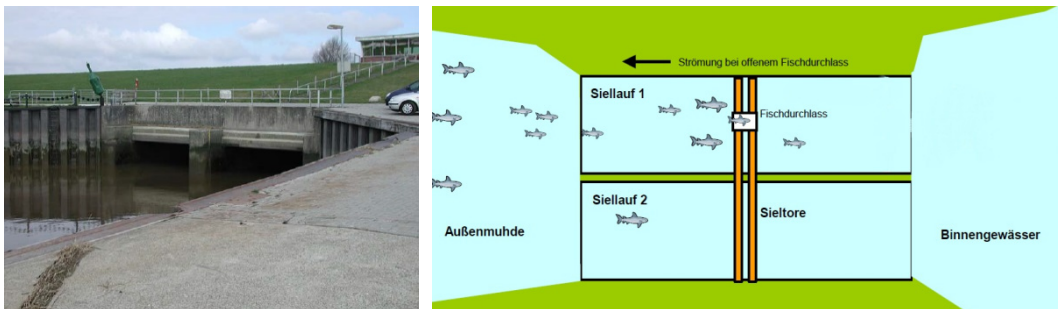
Sinds de wijziging van het *Wasserhaushaltsgesetz* in 2010 is de *Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes* verantwoordelijk voor het behoud en de passeerbaarheid van de federale waterwegen. Voor een goede invulling van deze taak heeft het federale ministerie voor verkeer, bouw en stedelijke ontwikkeling het voor heel Duitsland geldende prioriteringsconcept 'Durchgängigkeit Bundeswasserstraßen' (passeerbaarheid federale waterwegen) geïntroduceerd. Als eerste mijlpaal zijn voor heel Duitsland geprioriteerde maatregelen voor de stroomopwaartse vistrek opgesteld (BMVBS 2012). Tabel 2 geeft een overzicht van de verschillende stuwen op de federale waterweg Eems.



Tabel 2: Uittreksel uit de federale prioritering van maatregelen voor de stroomopwaartse vistrek op de federale waterwegen. De tabel bevat uitsluitend de stuwen in de Eems (veranderd overeenkomstig BMVBS 2012)

Stand van zaken januari 2012	Stuw	Deelstaat
1. Uitvoeringsfase (bouwbegin vóór 2015)	Rheine	NW
	Geeste	NI
	Varloh	NI
2. Uitvoeringsfase (bouwbegin vóór 2021)	Herbrum	NI
	Düthe	NI
	Hilter	NI
	Hüntel	NI
	Hanekenfähr/Meppen	NI
Onderzoek naar de noodzaak van maatregelen	Bentlage	NI
	Listrup	NI
	Bollingerfähr	NI

Naast deze beleidsmaatregelen zijn in de eerste beheercyclus tal van concrete bouwmaatregelen voor de verbetering van de passeerbaarheid uitgevoerd. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de verwijdering van dwarsconstructies, de verbouwing van stuwen tot drempels, de installatie van vistrappen of de optimalisatie van de passeerbaarheid van stuwen. Concrete voorbeelden zijn de aanleg van een vispassage bij het Pektumer Siel in de Landkreis Leer (afbeelding 8) en de verbouwing van de Schützenhof-stuw in Quakenbrück tot een vistrap van keien (afbeelding 9).



Afbeelding 8: Verbetering van de vispasseerbaarheid bij het Petkumer Siel (Landkreis Leer) door de aanleg van een vispassage (Bron: BIOCONSULT 2005)



Afbeelding 9: Verbouwing van de Schützenhof-stuw in Quakenbrück tot een vistrap van keien: de stuw vóór de verbouwing (links), tijdens (midden) en na de verbouwing (rechts) (Bron: NLWKN)



Desalniettemin is op dit moment al duidelijk dat het vóór 2015 niet zal lukken de wateren voldoende passeerbaar te maken. Vanwege het grote aantal stuwen is een herstel van de passeerbaarheid slechts in veel kleine stappen mogelijk. Vooral bij grotere wateren wordt daarbij vaak veel tijd in beslag genomen door lange plannings- en vergunningsprocedures voor de verschillende maatregelen. Vertragingen van plannings- en vergunningsprocedures zijn vaak het gevolg van concurrerende gebruiksfuncties (bijv. waterkrachtgebruik), juridische aspecten (bijv. oude stuwrechten) of vakspecifieke gezichtspunten (bijv. natuur- en monumentenbescherming). Daar bovenop komen dan nog de in het hoofdstuk Hydro-morfologie genoemde land- of deelstaatspecifieke belemmeringen.

De gebrekkige lineaire passeerbaarheid blijft daarom ook in de volgende beheerperiode een belangrijke waterbeheerkwestie. De bovengenoemde prioriteringsconcepten kunnen dienen als basis voor een efficiënte uitvoering van maatregelen, met dien verstande dat in de eerste beheercyclus is gebleken dat het beleid op sommige terreinen moet worden bijgestuurd om de ambitieuze doelen van de KRW te bereiken.

5. LITERATUUR

BLMP - BUND-LÄNDER MESSPROGRAMM (2011): Konzept zur Ableitung von Nährstoffreduzierungszielen in den Flussgebieten Ems, Weser, Elbe und Eider aufgrund von Anforderungen an den ökologischen Zustand der Küstengewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie.

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2012): Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bundeswasserstraßen: Erläuterungsbericht zu Handlungskonzeption und Priorisierungskonzept des BMVBS.

FGE EMS (2009): Herstellung der Durchgängigkeit für Fische und Rundmäuler in den Vorranggewässern der internationalen Flussgebietseinheit Ems.

FGE EMS (2007): Informations- und Anhörungsdokument – Vorläufiger Überblick über die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für den deutschen Teil des Einzugsgebietes der Ems gemäß Artikel 14 der Wasserrahmenrichtlinie.

SGD EEMS (2009): Internationaal beheerplan volgens artikel 13 Kaderrichtlijn Water voor het stroomgebiedsdistrict Eems. Beheerperiode 2010 – 2015.

LAWA – BUND-/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2007): Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B: Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibung. Arbeitspapier II Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten, Stand 07.03.2007



Wetten en verordeningen

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE (uitg.) (2000): richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid.

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE (uitg.) (2008): richtlijn 2008/56/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 juni 2008 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kader-richtlijn mariene strategie)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (uitg.) (1991): richtlijn 91/271/EEG van de Raad van 21 mei 1991 inzake de behandeling van stedelijk afvalwater.

OGEWV (2011): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer - Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429)

BKMW (2009): Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009