



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Bijdrage van Niedersachsen voor het beheerplan voor het stroomgebiedsdistrict Eems

vlg. art. 13 EG-Kaderrichtlijn Water resp. vlg. § 184a
van het *Wassergesetz* van Niedersachsen

December 2009



Niedersachsen

Opgesteld:

Niedersächsischer Landesbetrieb
für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Betriebsstelle Lüneburg, Geschäftsbereich III

Lüneburg, 22-12-2009

Inhoudsopgave

Aanleiding en doelstelling	1
1 Algemene beschrijving van de kenmerken van het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict Eems.....	4
Werkgebieden.....	4
Hydrologie en waterafvoer	6
Natuurlijke gebieden	6
Klimaat	6
Bewoning, verkeer en bodemgebruik	7
1.1 Oppervlaktewateren.....	7
1.2 Grondwater	10
2 Samenvatting van de significante belastingen en antropogene invloeden op de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater.....	12
2.1 Significante belastingen.....	12
2.1.1 Stromend water	12
2.1.2 Stilstaand water	16
2.1.3 Overgangs- en kustwateren.....	16
2.1.4 Grondwater	18
2.1.5 Conclusie	20
3 Vaststelling en kartering van beschermde gebieden.....	21
4 Monitoringnetwerken en resultaten van de monitoringprogramma's en de toestandsbeoordeling van de waterlichamen, en de toestand van de beschermde gebieden	23
4.1 Monitoring	23
4.2 Monitoring en toestand van het oppervlaktewater	23
4.2.1 Monitoring.....	23
4.2.2 Toestand van het oppervlaktewater en de aanwijzing van sterk veranderde wateren	25
4.3 Monitoring en toestand van het grondwater	35
4.3.1 Monitoring	35
4.3.2 Toestand van het grondwater	36
4.4 Monitoring en toestand van beschermde gebieden.....	38
4.4.1 Monitoring.....	38
4.4.2 Toestand van de beschermde gebieden	40
5 Overzicht van beheerdoelen en uitzonderingen.....	42
5.1 Beheerdoelen	42
5.1.1 Oppervlaktewater en grondwater.....	42
5.1.2 Beschermde gebieden.....	42
5.1.3 Rekening houden met de klimaatverandering	44
5.2 Belangrijke waterbeheerkwesties in het SGD Eems	47
5.3 Belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen	50
5.3.1 Stromend water	50
5.3.2 Stilstaand water	51
5.3.3 Overgangs- en kustwateren.....	52

5.3.4	Grondwater	52
5.4	Uitzonderingen en termijnverlengingen	53
5.4.1	Termijnverlengingen – oppervlaktewater	58
5.4.2	Termijnverlenging – grondwater	60
6	Samenvatting van de economische analyse van het watergebruik (vgl. artikel 5 en bijlage III EG-KRW; § 14 Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen)	62
6.1	Inleiding	62
6.2	Economische betekenis van het watergebruik	64
6.2.1	Wateronttrekking	64
6.2.2	Afvalwaterlozingen	67
6.2.3	Sectoren	68
6.3	Baseline-scenario	73
6.3.1	Ontwikkeling van de beschikbare watervoorraad	73
6.3.2	Ontwikkeling van de afvalwaterafvoer	74
6.3.3	Ontwikkeling van watervraag en watergebruik	74
6.4	Kostenterugwinning voor waterdiensten	77
6.4.1	Algemene informatie	77
6.4.2	Beschikbare gegevens en wettelijke grondslagen	77
6.4.3	Berekening van de kostenterugwinning in Niedersachsen	78
6.4.4	Waterprijsbeleid en stimulansen voor efficiënt watergebruik	82
6.4.5	Milieu- en bronkosten	83
6.5	Kosteneffectieve maatregelencombinaties	85
7	Samenvatting van de bijdrage van Niedersachsen voor het maatregelenprogramma in het stroomgebiedsdistrict Eems	89
8	Overzicht van mogelijke gedetailleerde programma's en beheerplannen voor stroomgebiedsdistricten met een bijzonder doel	91
9	Samenvatting van de maatregelen ter voorlichting en raadpleging van het publiek (de resultaten daarvan en daaruit resulterende wijzigingen van het beheerplan)	92
10	Lijst van bevoegde autoriteiten (vgl. bijlage I EG-KRW)	95
11	Contactpunten voor de verkrijging van achtergronddocumenten en -informatie (vgl. artikel 14 EG-KRW)	96
12	Samenvatting	99
13	Bronnen	101
Bijlage		104
	Bijlage A – Oppervlaktewateren	105
	Bijlage B – Grondwaterlichamen	120

Tabellenoverzicht

Tabel 1:	Overzicht coördinatiegebieden, werkgebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Eems	5
Tabel 2:	Hydrologische basisgegevens.....	6
Tabel 3:	Typen stromende en stilstaande wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems	9
Tabel 4:	Typering van de overgangs- en kustwateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems	10
Tabel 5:	Overzicht van de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische stroomgebied van de Eems.....	10
Tabel 6:	Afvalwaterlozing op stromend water	13
Tabel 7:	Totaal aantal stuwen hoger dan 30 cm en aantal stuwen op bovenregionale trekroutes	14
Tabel 8:	Afvalwaterlozingen in het Nedersaksische deel van de overgangs- en kustwateren in het SGD Eems	16
Tabel 9:	Overzicht van de onttrokken waterhoeveelheden uit de grondwaterlichamen (GWL) in het Nedersaksische deel van het SGD Eems	19
Tabel 10:	Aantal beschermde gebieden in het Nedersaksische deel van het SGD Eems..	21
Tabel 11:	Meetlocaties in stromende wateren.....	24
Tabel 12:	Meetlocaties in de overgangs- en kustwateren	24
Tabel 13:	Aantal oppervlaktewaterlichamen (OWL, onderverdeeld in natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen) in het Nedersaksische deel van SGD Eems	26
Tabel 14:	Motivering om oppervlaktewateren aan te merken als sterk veranderd (per waterlichaam kunnen meerdere redenen worden genoemd)	27
Tabel 15:	Ecologische toestand / potentieel – stromend water	29
Tabel 16:	Beoordeling van de chemische toestand aan de hand van stofgroepen (meerdere vermeldingen per waterlichaam mogelijk).....	31
Tabel 17:	Chemische toestand – stromend water	32
Tabel 18:	Ecologische toestand / potentieel – stilstaand water.....	32
Tabel 19:	Ecologisch potentieel en chemische toestand – overgangswateren	34
Tabel 20:	Ecologische en chemische toestand van de waterlichamen – kustwateren.....	35
Tabel 21:	Meetlocaties in het grondwater	35
Tabel 22:	Resultaten van de beoordeling van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen (GWL)	36
Tabel 23:	Resultaten van de beoordeling van de chemische toestand van de grondwaterlichamen (GWL)	38
Tabel 24:	Analyse van de toestand van grondwaterlichamen voor de onttrekking van drinkwater volgens artikel 7 EG-KRW	41

Tabel 25:	Motiveringsvereisten voor uitzonderingsregelingen volgens artikel 4 EG-KRW..	53
Tabel 26:	Lijst van redenen voor termijnverlenging (niet uitputtend).....	55
Tabel 27:	Termijnverlenging volgens artikel 4 lid 4 EG-KRW en §§ 64c en 130a NWG voor oppervlaktewaterlichamen (OWL)	59
Tabel 28:	Termijnverlenging overeenkomstig artikel 4 lid 4 EG-KRW resp. § 136a lid. 4 NWG voor grondwaterlichamen	61
Tabel 29:	Waterverbruik in 1.000m ³ per economische sector.....	65
Tabel 30:	Waterverbruik door bedrijven naar doeleinde - deel I Waterverbruik	70
Tabel 31:	Waterverbruik door bedrijven naar doeleinde - deel II Waterverbruik vervolg.....	71
Tabel 32:	Ontwikkeling van het aandeel van de landbouw in de bruto toegevoegde waarde (BTW) van Niedersachsen tot en met 2015	75
Tabel 33:	Ontwikkeling van het aantal werkenden en van de bruto toegevoegde waarde in de landbouw in Niedersachsen tot en met 2015	75
Tabel 34:	Ontwikkeling van de bruto toegevoegde waarde (BTW) in Niedersachsen	76
Tabel 35:	Heffingen voor de drinkwatervoorziening (2007).....	79
Tabel 36:	Heffingen voor de afvalwaterafvoer (2007)	80
Tabel 37:	Kostenterugwinningspercentages voor de openbare watervoorziening 2007	81
Tabel 38:	Kostenterugwinningspercentages voor de gemeentelijke afvalwaterafvoer 2007	81
Tabel 39:	Opbrengsten van afvalwaterheffing.....	84
Tabel 40:	Overzicht bevoegde autoriteiten voor het SGD Eems in Duitsland	95
Tabel 41:	Overzicht contactpunten in Nedersaksisch deel van het SGD Eems.....	97
Tabel 42:	Overzicht ecologische toestand / potentieel en chemische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.....	99
Tabel 43:	Ecologische en chemische toestand alsmede ecologisch potentieel van oppervlaktewaterlichamen.....	105
Tabel 44:	Redenen voor de aanwijzing als sterk veranderd waterlichaam (HMWB).....	105
Tabel 45:	Confidence Level – beoordeling van de betrouwbaarheid van de ecologische beoordeling.....	106
Tabel 46:	Afkortingen van de kolomkoppen in tabel 47	107
Tabel 47:	Oppervlaktewaterlichamen.....	108
Tabel 48:	Chemische en kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen.....	120
Tabel 49:	Afkortingen van de kolomkoppen in tabel 50	121
Tabel 50:	Grondwaterlichamen	122

Figuren

Figuur 1:	Tijdschema voor de uitvoering van de EG-KRW	2
Figuur 2:	Coördinatiegebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.....	5
Figuur 3:	Bodemgebruik in het Nedersaksische deel van het SGD Eems (in procenten)	7
Figuur 4:	Resultaat van de kartering van de structuur van de wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems	15
Figuur 5:	Regionale verdeling van natuurlijke en veranderde stromende wateren in Niedersachsen (07/2007) (bron: <i>Büro für Landschaftsökologie und Umweltstudien</i> , Göttingen)	27

Kaarten

Kaart 1:	Aanwijzing van kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict Eems
Kaart 2:	Beoordeling van de ecologische toestand/potentieel van oppervlaktewateren in het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict Eems
Kaart 3:	Beoordeling van de chemische toestand van oppervlaktewateren in het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict Eems
Kaart 4:	Beoordeling van de kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen in het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict Eems
Kaart 5:	Beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen in het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict Eems

Aanleiding en doelstelling

Met de goedkeuring van de Kaderrichtlijn Water (EG-KRW) door de Europese Raad en het Europees Parlement in het jaar 2000 zijn in Europa milieudoelen gesteld voor het oppervlaktewater en het grondwater. Daarbij gaat het enerzijds om het behoud en de ontwikkeling van een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlaktewater (stromend water, stilstaand water en overgangs- en kustwateren) en anderzijds om het behoud en de ontwikkeling van een goede kwantitatieve en chemische toestand van het grondwater. Er moet bovendien voor worden gezorgd dat de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater niet verslechtert.

Bepalend voor de goede ecologische toestand van het oppervlaktewater is in de eerste plaats de variatie van de aanwezige planten- en diersoorten. Tevens moet er sprake zijn van een natuurlijke hydromorfologie en moet aan de chemische milieukwaliteitsnormen worden voldaan. De goede chemische toestand van het oppervlaktewater is afhankelijk van de belasting met verontreinigende stoffen. Voor de kunstmatige of sterk veranderde oppervlaktewateren, die bijzondere functies hebben die bij een beschrijving of onderzoek in het kader van de EG-KRW altijd in acht moeten worden genomen, gelden als doelstellingen een goed ecologisch potentieel en een goede chemische toestand.

Overeenkomstig de doelstelling van de goede kwantitatieve toestand van het grondwater mogen wateronttrekkingen de beschikbare grondwatervoorraden niet overschrijden. Een onderdeel van de goede chemische toestand is een zodanige grondwatergesteldheid dat het duurzame gebruik voor menselijke consumptie gebruik is. Daarnaast bestaat de verplichting significant stijgende tendensen van de concentraties van verontreinigende stoffen om te buigen. Bovendien moet een negatieve beïnvloeding van grondwaterafhankelijke ecosystemen worden voorkomen.

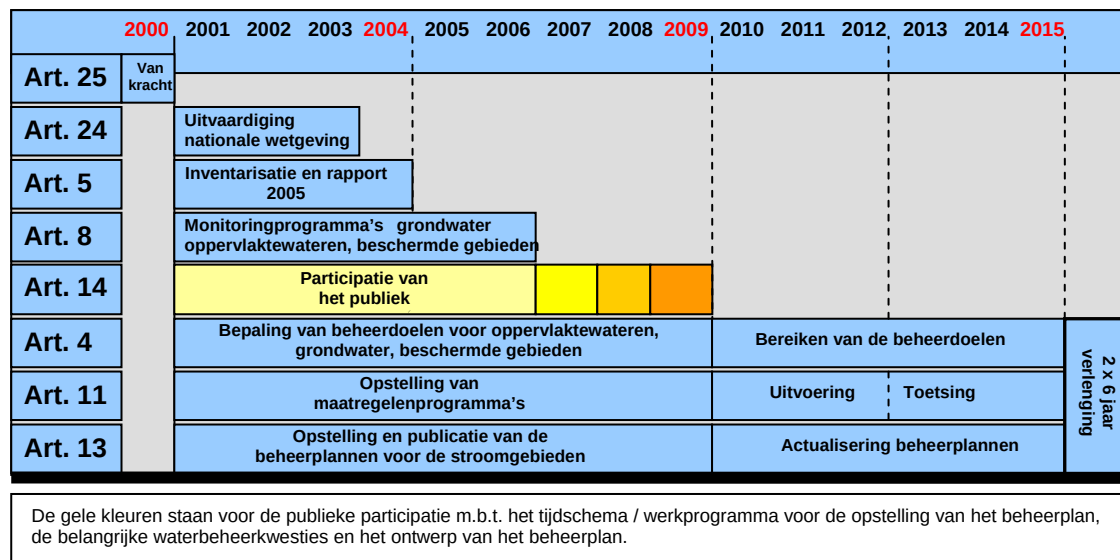
Door de watergerelateerde doelstellingen van de EG-KRW bestaan er overeenstemmingen tussen de EG-KRW en Natura 2000 (Vogel- en Habitatrichtlijn of FFH-richtlijn), met name voor water- en uiterwaardenlandschappen, doordat de nagestreefde goede ecologische en chemische toestand ook van invloed zal zijn op de waterafhankelijke ecosystemen als habitats voor dieren en planten. De voor de EG-KRW relevante soorten en habitats worden tegelijkertijd ook beschermd door natuurbeschermingsrechtelijke bepalingen.

Het is de bedoeling de beheerdoelen van de EG-KRW te realiseren door bescherming, behoud en herinrichting van de wateren, waarbij de wateren in hun totaliteit in stroomgebiedsdistricten worden gezien, waarbij het algemene publiek wordt betrokken en waarbij ecologische, economische en sociale aspecten in gelijke mate worden meegewogen. Tegelijkertijd gaat het bij de uitvoering van de EG-KRW om de ontwikkeling van Europa-brede uniforme normen voor de omgang met oppervlaktewateren en grondwater.

Volgens artikel 13 van de EG-KRW zijn de lidstaten verplicht vóór eind 2009 beheerplannen voor de stroomgebieden van de rivieren te ontwikkelen. Bij de opstelling van de bijdrage van

de deelstaat Niedersachsen is uitgegaan van § 184 van het *Niedersächsisches Wassergesetz* (Nedersaksische waterwet; NWG). Inhoudelijk zijn de beheerplannen gebaseerd op bijlage VII van de EG-KRW. Ze omvatten behalve de uitgangspunten van de inventarisatie, zoals de significante belastingen, de resultaten van de toestandsbeoordeling, de beheerdoelen en uitzonderingen daarop, onder meer ook de economische analyse van het watergebruik en de samenvatting van het maatregelenprogramma. Het beheerplan dient minstens een jaar vóór zijn inwerkingtreding gedurende minimaal een half jaar ter inzage te worden gelegd. Het beheerplan mag pas in 2015 voor het eerst worden geactualiseerd en daarna opnieuw in een zesjarige cyclus in 2021 (zie Figuur 1).

Naast het beheerplan dienen ook maatregelenprogramma's te worden opgesteld op basis van artikel 11 EG-KRW en § 181 NWG.



Figuur 1: Tijdschema voor de uitvoering van de EG-KRW

Het beheerplan voor het internationale stroomgebiedsdistrict (SGD) Eems is volgens artikel 13 en bijlage VII EG-KRW een document waarin de resultaten worden vastgelegd van alle voor het SGD relevante werkzaamheden. Het beheerplan dient ter informatie van het publiek en de Europese Commissie, maar legt ook transparant de internationale coördinatie en samenwerking vast tussen de bij het stroomgebiedsdistrict betrokken landen.

Het overkoepelende deel van het beheerplan (Deel A) documenteert, uitgaande van de beheerkwesties die op het hele SGD van toepassing zijn, met name:

- de toestand van de wateren,
- de voor het oppervlaktewater en het grondwater nagestreefde doelen, met toelichtingen voor die gevallen waarin de basisdoelstelling – een 'goede toestand' – niet haalbaar is,
- de beschermingsgebieden aan de grenzen, de gebieden van gemeenschappelijk belang en de maatregelen die nodig zijn om de doelen te bereiken.

Ten grondslag aan het beheerplan voor het SGD Eems liggen de beheerplannen van de deelstaten Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen alsmede de Nederlandse bijdrage, aangevuld met de desbetreffende, voor de wateren van het stroomgebied van de Eems voorgestelde maatregelenprogramma's. Deze zijn vervlochten met de afspraken die op internationaal niveau zijn gemaakt en daarmee niet in tegenspraak.

Ten behoeve van een betere onderlinge afstemming hebben de deelstaten Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen zich organisatorisch verenigd in de *Flussgebietsgemeinschaft Ems (FGG Ems)*. Deze bestaat uit de *Emsrat* [Eemsraad] en de *Geschäftsstelle Ems* [secretariaat].

Niedersachsen heeft de Europese (EG-KRW) en de Duitse federale richtlijnen (*Wasserhaushaltsgesetz – WHG*) uitgevoerd door deze te integreren in het *Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)*. Uit § 184 NWG volgt voor de waterautoriteiten op deelstaatsniveau bovendien de verplichting afzonderlijke bijdragen aan het beheerplan van het desbetreffende stroomgebied te leveren voor de in Niedersachsen gelegen delen van de stroomgebiedsdistricten Elbe, Weser, Eems en Rijn, in overleg met de bevoegde lagere instanties. Het onderhavige document betreft de bijdrage van de deelstaat Niedersachsen voor het SGD Eems. Dit document is geïntegreerd in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

1 Algemene beschrijving van de kenmerken van het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict Eems

Werkgebieden

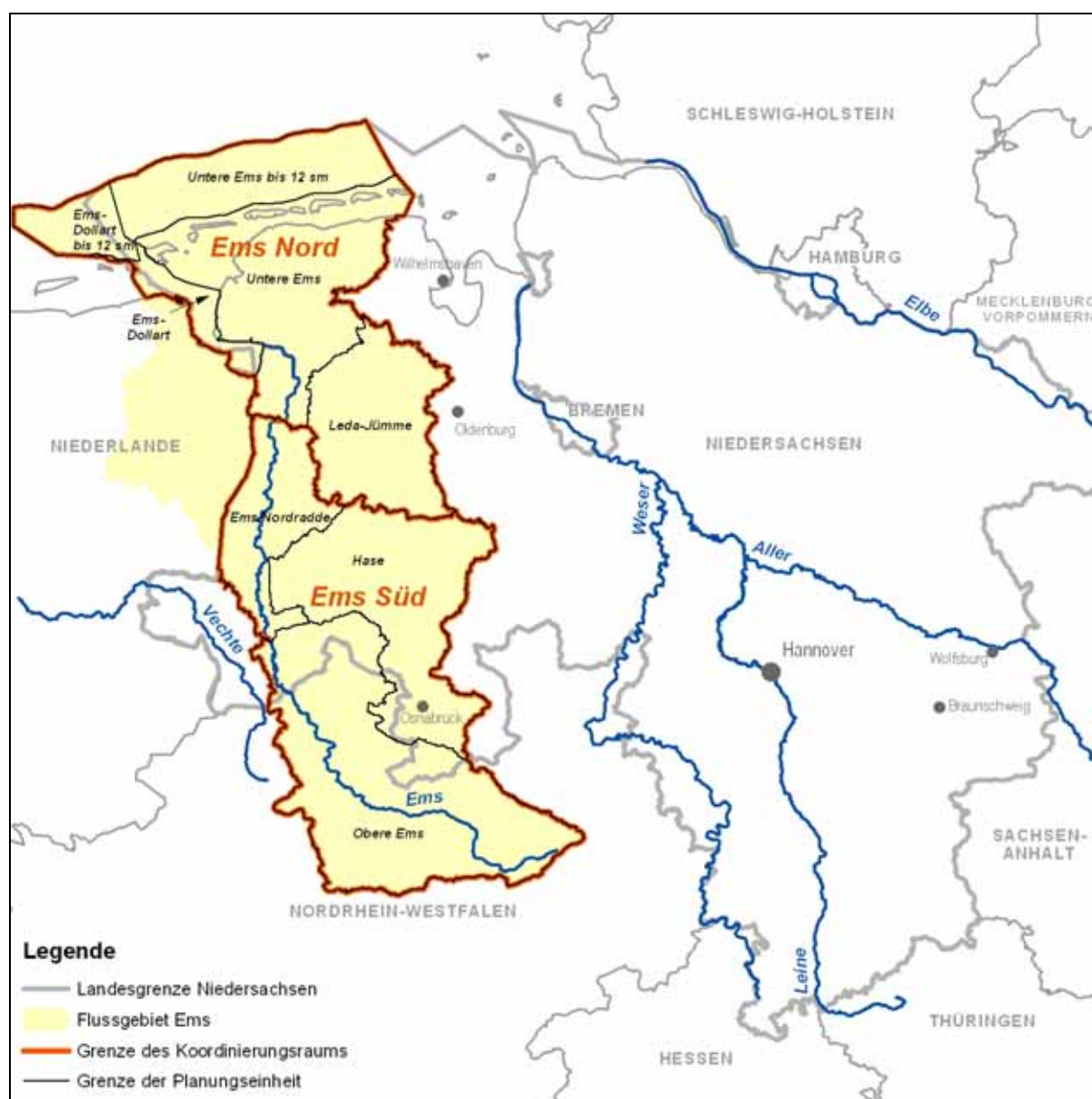
In totaal beslaat het stroomgebiedsdistrict Eems een oppervlak van ca. 18.000 km² (tot basislijn + een zeemijl). Van deze 18.000 km² ligt ongeveer 15.000 km² op Duits en ca. 2.312 km² op Nederlands gebied. De overige ca. 482 km² liggen in het internationale werkgebied Eems-Dollard. Binnen de Bondsrepubliek Duitsland behoort 4.134 km² tot de deelstaat Nordrhein-Westfalen en 10.874 km² tot Niedersachsen.

Om zo effectief en gecoördineerd mogelijk te kunnen werken zijn de landen overeengekomen het stroomgebiedsdistrict in zeven werkgebieden op te delen, op basis van hydrografische aspecten van de stroomgebieden van de zijrivieren van de Eems. (zie het internationale beheerplan).

Het werkgebied 'Nedereems' ligt op Nederlands grondgebied. Het werkgebied 'Eems-Dollard' wordt internationaal beheerd door subcommissie 'G' (Eems-Dollard) van de permanente Nederlands-Duitse Grenswatercommissie. In totaal omvat het SGD Eems op Duits grondgebied vijf werkgebieden: Obere Ems, Hase, Ems / Nordradde, Leda-Jümme en Untere Ems.

De waterlichamen¹ - als fundamentele grondslag voor het beschouwen van de wateren in de zin van de EG-KRW – zijn ten behoeve van de beheerplanning samengevoegd tot planningseenheden. In Niedersachsen vallen deze planningseenheden samen met de werkgebieden. De planningsgebieden Obere Ems en Hase zijn grensoverschrijdend en liggen deels in Niedersachsen en deels in Nordrhein-Westfalen. Gedeeltelijk in Nederland ligt de planningseenheid Eems-Dollard. Ten behoeve van de coördinatie van de beheerplanning tussen de deelstaten en de rapportage aan de Europese Commissie worden meerdere planningseenheden samengevoegd tot zogenaamde coördinatiegebieden. De in Niedersachsen gelegen delen van het SGD Eems liggen in de coördinatiegebieden Ems Nord en Ems Süd. (Zie Figuur 2 en Tabel 1)

¹ Definitie oppervlaktewaterlichaam: een 'onderscheiden oppervlaktewater van aan 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. Bij een grondwaterlichaam gaat het om een afzonderlijke grondwatermassa in één of meer watervoerende lagen (artikel 2 lid 1 sub 10 en 12 EG-KRW).



Figuur 2: Coördinatiegebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

Tabel 1: Overzicht coördinatiegebieden, werkgebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

SGD	Coördinatie gebied	Opp. ² in km ²	Aandeel Niedersachsen in km ²	Werkgebied	Nr.	Plannings-eenheid
Eems	Ems Süd (EMS)	9.413	5.279	Obere Ems	01	Obere Ems
				Hase	02	Hase
				Ems-Nordradde	03	Ems-Nordradde

² Aandeel in oppervlakte tot 12 zeemijl, gerekend vanaf de basislijn.

SGD	Coördinatie gebied	Opp. ² in km ²	Aandeel Niedersachsen in km ²	Werkgebied	Nr.	Plannings-eenheid
	Ems Nord (EMN)	8.513 (met Eems-Dollard)	8.513 (met Eems-Dollard)	Leda-Jümme	04	Leda-Jümme
				Untere Ems	06	Untere Ems
				Untere Ems	832	Untere Ems tot 12 zeemijl
				Eems-Dollard	07	Eems-Dollard
				Eems-Dollard	831	Eems-Dollard tot 12 zeemijl

Hydrologie en waterafvoer

Ten noordoosten van Rheine kruist de Eems de grens tussen Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen. Belangrijke zijrivieren van de Eems in Niedersachsen met een stroomgebiedsoppervlak van meer dan 100 km² zijn in Niedersachsen: de Große Aa, de Hase, de Nordradde en de Leda. Belangrijke kanalen zijn het Mittellandkanaal, het Küstenkanaal en het Ems-Jade-Kanal. Belangrijke hydrologische basisgegevens over het stroomgebied worden gegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Hydrologische basisgegevens

SGD	Waterstroom	Peil-meetstation	Opp. stroomgebied AEo [km ²]	Afvoer MQ [m ³ /s]	Afvoermodule Mq l/[s km ²]
Eems	Speller Aa	Hesselte	370	3,32	8,97
	Hase	Bokeloh	2.975	29,1	9,78
	Nordradde	Apeldorn	127	1,12	8,82
	Leda	Leer	2.078	24,2	11,70
	Ems	Versen	8.389	80,4	9,58

Natuurlijke gebieden

Grote delen van Niedersachsen bestaan uit natuurgebieden: de wadden en veengebieden, grote stukken laagland (Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest en Ems-Hunte-Geest) alsmede het heuvelgebied bij Osnabrück.

Klimaat

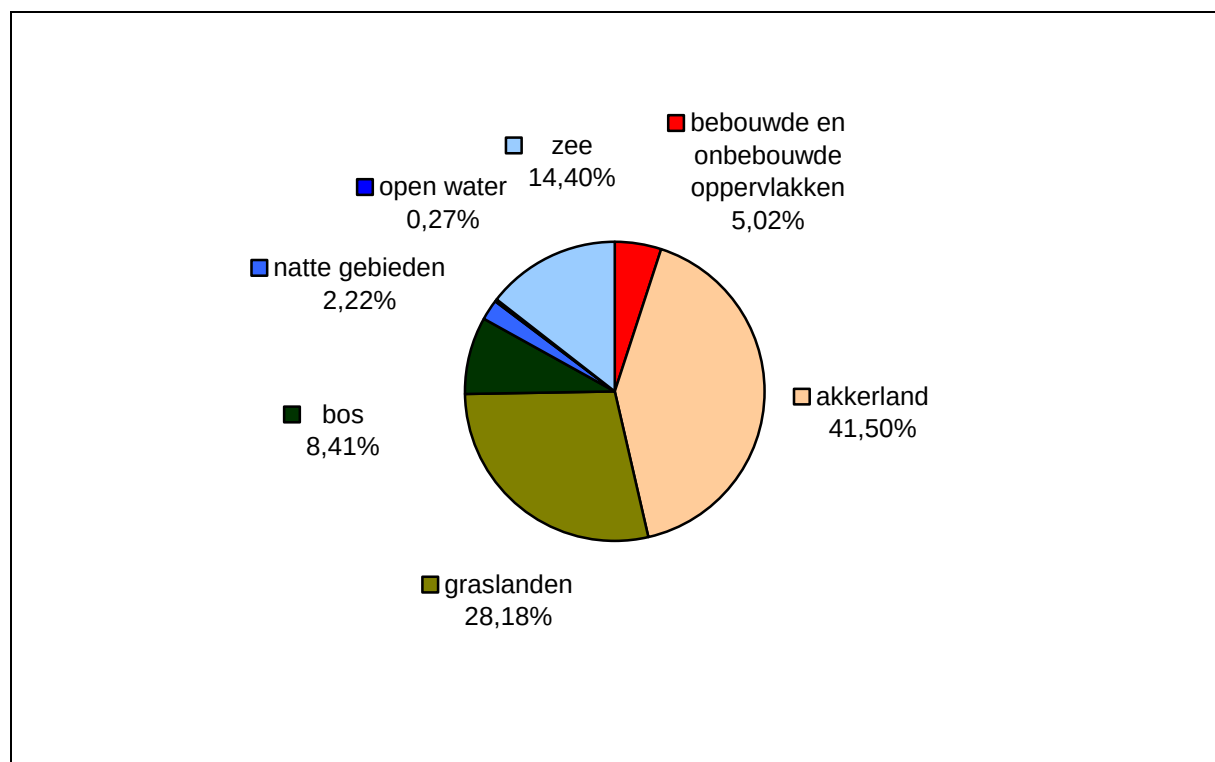
Klimatologisch gezien behoort het Nedersaksische deel van het SGD Eems overwegend tot het 'Nedersaksische laagland'. Hiervoor gelden neerslaghoeveelheden van gemiddeld 775 mm / jaar.

Bewoning, verkeer en bodemgebruik

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems wonen ongeveer 1,52 miljoen mensen. Een groot deel hiervan woont in de grotere steden Osnabrück, Lingen en Emden.

Van grote betekenis voor het verkeer zijn de in west-oostrichting lopende autosnelweg A 30 (Nederland-Oeynhausen) en de in noord-zuidrichting lopende A 31 (Emden-Bottrop). De Eems is een belangrijke vaarweg, die door middel van het Küstenkanaal en het Mittellandkanaal (Weser) en via het Dortmund-Ems-kanaal een verbindingroute voor de scheepvaart vormt tussen het Weser- en het Rijngebied. Het Dortmund-Ems-kanaal loopt grotendeels binnen het rivierbed van de Eems en verbindt het Ruhrgebied met de Noordzeehaven Emden.

Voor wat betreft het bodemgebruik overheerst akkerland en weidegrond. Informatie over het bodemgebruik kan mogelijke belastingen of belastingsbronnen helpen verklaren. De gegevens voor figuur 3 zijn afkomstig van CORINE Land Cover 2000.



Figuur 3: Bodemgebruik in het Nedersaksische deel van het SGD Eems (in procenten)

1.1 Oppervlaktewateren

- Ecoregio's en oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied van de Eems in Niedersachsen

Ecoregio's

In topografisch en geologisch opzicht behoort het Nedersaksische deel van het SGD Eems overwegend tot ecoregio³ 14 – centraal laagland. Slechts de uitlopers van het Teutoburger Wald en het Wiehengebergte in het zuidoosten van het stroomgebied moeten worden ingedeeld bij ecoregio 9 – centraal middelgebergte (hoogte 200 – 800 m. boven zeeniveau). Het kustgebied valt onder ecoregio 4 – de Noordzee.

Typering van het oppervlaktewater en vaststelling van de voorwaarden voor de oppervlaktewaterlichamen

Een van de in artikel 4 van de EG-KRW en. § 64a NWG genoemde doelen voor het oppervlaktewater is een goede ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel. De definitie van een dergelijke toestand wordt bepaald door de beschikbaarheid van een bijbehorend beoordelingssysteem, dat zich met de invoering van het EG-KRW in sterke mate concentreert op de biocoenose en daarbinnen op de biologische kwaliteitselementen (vissen, macrofyten en fyto benthos, fytoplankton en bentische wervelloze fauna) van een water. Het opstellen van een watertypologie die de verschillende biologische kolonisatiepatronen weerspiegelt (biocoenotische typen), vormde om die reden een wezenlijke grondslag voor de beoordeling. Door bij de beoordeling voor een ecologisch uitgangspunt te kiezen, wordt geprofiteerd van het feit dat vooral de in de wateren levende gemeenschappen als gevolg van wisselwerkingen met abiotische omstandigheden de som van alle invloeden in zich bergen en dus als indicatoren kunnen worden gebruikt.

De watertypologieën vormen de basis voor een op natuurlijke omstandigheden gebaseerde beoordeling en een dito beheer van de wateren volgens de EG-KRW. In Duitsland is de uitwerking van de watertypen gebaseerd op bijlage II van de EG-KRW, systeem B.

Eerst wordt onderscheid gemaakt tussen de categorieën stromend water met een stroomgebied van meer dan 10 km², stilstaand water met een oppervlak van meer dan 50 ha, overgangswateren en kustwateren binnen één zeemijl van de zeezijde van de basislijn. Deze grove indeling wordt verder verfijnd door de verschillende wateren onder te verdelen op grond van geologische, morfologische en hydrologische kenmerken. De Duitse watertypen zijn aan de hand van korte 'signalelementen' gekarakteriseerd als abiotisch en biotisch. In totaal zijn voor Duitsland vijfentwintig typen stromend water, veertien meertypen, negen kustwatertypen en één overgangswatertype⁴ gedefinieerd.

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems komen de volgende stromend-water-, meer-, overgangs- en kustwatertypen voor:

³ De ecoregio's zijn te vinden op kaart A en B van bijlage XI EG-KRW.

⁴ http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/wrrl/wrrl_typ.htm versie 11-05-2009.

Tabel 3: Typen stromende en stilstaande wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

SGD	Ecoregio	Type	Beschrijving	
Eems	Stromend water			lengte in km
	Centraal laagland	14	Door zand gekenmerkte laaglandbeken	1.591,50
		22.1	Water in veengebieden	611,85
		15	Door zand en leem gekenmerkte laaglandrivieren	509,86
	Van de ecoregio onafhankelijke typen	11	Door organische materialen gekenmerkte beken	379,14
	Centraal laagland	22.2	Rivieren in veengebieden	161,40
		16	Door grind gekenmerkte laaglandbeken	154,59
	Middelgebergte	6	Carbonatische middelgebergtebeken, rijk aan fijn materiaal	143,11
	Van de ecoregio onafhankelijke typen	12	Door organische materialen gekenmerkte rivieren	115,21
	Centraal laagland	18	Door löss en leem gekenmerkte – laaglandbeken	92,35
		20	Door zand gekenmerkte stromen	29,82
	Middelgebergte	9.1	Carbonatische Middelgebergterivieren	28,55
	Van de ecoregio onafhankelijke typen	19	Kleine stromende wateren in rivier- en stroomdalen	4,34
	Stilstaande wateren			
	Centraal laagland	11	Kalkrijk, ongelaagd laaglandmeer met relatief groot stroomgebied en een verblijftijd > 30 dagen	
		88	Speciale meertypen: veenmeer, hoogveenmeer etc.	
		99	Speciale typen kunstmatige meren: afgravingen	

Zoals Tabel 3 laat zien zijn de door zand gekenmerkte laaglandbeken en de wateren in veengebieden in het Nedersaksische deel van SGD Eems de sterkst vertegenwoordigde typen.

Bij de kustwateren worden de waterlichamen tussen het continentaal plat en de 1-mijlslijn in overeenstemming met hun kenmerken onderscheiden in kleinere waterlichamen en volgens de bepalingen van de EG-KRW beoordeeld. In het gebied tussen de 1-mijlslijn en de 12-mijlslijn is er voor Duitsland slechts één waterlichaam, dat uitsluitend chemisch wordt beoordeeld. Op grond van hun gemiddelde zoutgehalte en hun gemiddelde diepte worden de overgangs- en kustwateren van de Eems bij de volgende watertypen ingedeeld (zie Tabel 4).

Tabel 4: Typering van de overgangs- en kustwateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

SGD	Ruimtelijke indeling	Type	Beschrijving
Eems	Overgangswateren	T1	Overgangswater Eems
	Kustwateren	N1	Euhalien open kustwater (Noordzee)
		N2	Euhaliene Waddenzee
		N3	Polyhalien open kustwater (Noordzee)
		N4	Polyhaliene Waddenzee

Oppervlaktewaterlichamen

Uitgaande van de oppervlaktewatertypen in combinatie met andere criteria zoals bijvoorbeeld het stroomgebied, de waterkwaliteit en de morfologie worden onderscheiden, samenhangende en substantiële delen van een oppervlaktewater die een ecologisch functioneel geheel en een zinvol te beheren eenheid vormen, gedefinieerd als een waterlichaam (artikel 2 alinea 10 EG-KRW, zie CIS⁵-Guidance-document nr. 2) (zie Tabel 5). NB: enkele van de waterlichamen van de overgangs- en kustwateren in het SGD Eems bevinden zich deels op Nederlands grondgebied.

Tabel 5: Overzicht van de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische stroomgebied van de Eems

SGD	Watercategorie	Aantal waterlichamen
Eems	Stromende wateren	264
	Stilstaande wateren	6
	Overgangswateren	2
	Kustwateren	4
	Oppervlaktewaterlichamen totaal	276

NB.: Kaarten van de ecoregio's en de typen oppervlaktewaterlichamen en van de ligging en afbakening van de oppervlaktewaterlichamen zijn te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

1.2 Grondwater

- Kartering van de ligging en de grenzen van de grondwaterlichamen

Grondwaterlichamen zijn afzonderlijke grondwatermassa's in één of meer watervoerende lagen (artikel 2 alinea 12 EG-KRW). Analooq aan de oppervlaktewaterlichamen vormen grondwaterlichamen de kleinste beheereenheid voor grondwater.

⁵ CIS staat voor *Common Implementation Strategy*. De in het kader van deze gezamenlijke implementatiestrategie door de Europese Commissie opgestelde documenten zijn bedoeld als hulpmiddel voor een uniforme uitvoering.

Omdat over het hele gebied vlak onder de oppervlakte watervoerende lagen aanwezig zijn, is voor de afbakening van de grondwaterlichamen uitgegaan van het gehele in Niedersachsen gelegen deel van het grondgebied van het SGD Eems, met uitzondering van het gedeelte waar zich de overgangs- en kustwateren bevinden. In totaal zijn er 26 grondwaterlichamen, die geheel of gedeeltelijk in het Nedersaksische stroomgebied van de Eems liggen en samen een oppervlak van ca. 9.870 km² beslaan.

De beschrijving van de grondwaterlichamen is gebaseerd op de eigenschappen van de overheersende typen watervoerende lagen, zoals de soort holle ruimten waarin het water zich bevindt (poriën, spleten of karstgesteente) en de geochemische eigenschappen van de aardlagen.

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems worden vooral silicate poriënwaterlagen aangetroffen. In de omgeving van Osnabrück bevinden zich omvangrijke gesteenteformaties met carbonatische watervoerende lagen in gaten en spleten.

Aangezien de grondwaterlichamen zeer groot zijn, zijn ze ten behoeve van de beoordeling onderverdeeld in deellichamen met vergelijkbare hydrogeologische, hydrodynamische chemische en bodemkundige eigenschappen. Ook de eventueel noodzakelijke maatregelen worden binnen deze deellichamen uitgevoerd.

NB.: De kaart waarop de ligging en de grenzen van de grondwaterlichamen zijn aangegeven, is te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.
Meer informatie over het volledige stroomgebiedsdistrict is eveneens te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

2 Samenvatting van de significante belastingen en antropogene invloeden op de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater.

2.1 Significante belastingen

Uit de inventarisatie van het Nedersaksische deel van het SGD Eems is gebleken dat het bereiken van de doelstellingen voor een hele reeks waterlichamen kan worden belemmerd door uiteenlopende belastingen. De resultaten van de monitoring en de ontwikkeling van nieuwe beoordelingsmethoden hebben nieuwe inzichten opgeleverd in de wijze waarop belastingen en antropogene invloeden zich doen gelden.

Bij de belastingen wordt onderscheid gemaakt tussen:

- puntbronnen,
- diffuse bronnen,
- wateronttrekkingen,
- afvoerregulering en morfologische veranderingen en
- waterschaarste en droogte, en
- overige antropogene belastingen.

Een belasting wordt als significant aangemerkt als ze het bereiken van de 'goede toestand' van het waterlichaam in de weg staat (zie CIS-Guidance-document nr. 3).

Aanvullende informatie over de inventarisatie is te vinden in het overkoepelend rapport ('deel A') van het internationale stroomgebiedsdistrict Eems en in de B-rapporten over de inventarisatie volgens artikel 5 van de EG-KRW⁶.

2.1.1 Stromend water

Puntbronnen

De onderzochte puntbronnen zijn: stedelijke zuiveringsinstallaties van boven 2000 inwonerequivalenten (IE), lozingen van levensmiddelenbedrijven van boven 4000 inwonerequivalenten en rechtstreeks lozende bedrijven (PRTR⁷) (zie Tabel 6).

⁶ De rapporten zijn te raadplegen op het openbare forum van het communicatieplatform Wasserblick (www.wasserblick.net).

⁷ Het PRTR (*Pollutant Release and Transfer Register*) is een uitgebreid, EU-breed register van industriële emissies in lucht, water (directe lozing) en riolering (indirecte lozing). Grondslag is de Europese PRTR-verordening (E-PRTR-verordening 166/2006 EU).

Tabel 6: Afvalwaterlozing op stromend water

SGD	Aantal gemeentelijke zuiveringsinstallaties >2.000 IE	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m ³ /a]	CZV ⁸ [t/a]	N _{tot} [t/a]	P _{tot} [t/a]
Eems	104	99,3	3.926,1	535,1	63,4
	Aantal levensmiddelen-bedrijven > 4.000 IE	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m ³ /a]	CZV [t/a]	N _{tot} [t/a]	P _{tot} [t/a]
	8	1,6	26,4	8,4	0,8
	Rechtstreeks lozende bedrijven (EPER)	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m ³ /a]	CZV [t/a]	N _{tot} [t/a]	P _{tot} [t/a]
	6	-	860,2	-	-

Alle gemeentelijke zuiveringsinstallaties en bedrijven die op water lozen moeten in technisch opzicht aan de modernste eisen voldoen. Gezien deze hoge eisen vormen de genoemde lozingen op stromend water, afgezien van incidenten, geen significante belasting voor de wateren. Desalniettemin moet worden opgemerkt dat ondanks de uitvoering van de *Abwasserverordnung* (afvalwaterverordening) nog steeds veel nutriënten via zuiveringsinstallaties en stedelijke systemen aan het water worden toegevoerd.

Bovendien is het zo dat er nog andere lozingen op stromend water plaatsvinden die niet voorkomen in de kengetallen voor opstelling van de beheerplannen zoals die uit de EG-KRW naar voren komen. Door middel van de wettelijke richtlijnen voor de goedkeuring en uitvoering van lozingen wordt gewaarborgd dat aan de eisen van de EG-KRW wordt voldaan.

Diffuse bronnen

Bij de diffuse bronnen zijn het vooral de nutriënten stikstof en fosfaat die verantwoordelijk zijn voor de significante belasting van de stromende wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems, met name ook van de overgangs- en kustwateren.

De inventarisatie liet een sterk verhoogd verspreidingspotentieel zien voor fosfaten in de veengebieden en het werkgebied Untere Ems en de veenbodems in de werkgebieden Leda-Jümme en Ems / Nordradde.

⁸ Chemische zuurstofbehoefte; beschrijft de hoeveelheid zuurstof die nodig is om oxidatie van de in het water aanwezige organische stoffen in hoge mate te laten plaatsvinden.

Wateronttrekkingen zonder latere teruglozing

Bij de analyse van wateronttrekkingen uit stromend water wordt gekeken naar alle onttrekkingen waarbij de onttrokken hoeveelheid groter is dan eenderde van de laagwaterafvoer of die meer bedragen dan 50 l / s. In het Nedersaksische deel van het SGD Eems vinden geen wateronttrekkingen plaats die aan de bovengenoemde criteria voldoen.

Afvoerregulering en hydromorfologische veranderingen / passeerbaarheid en hydromorfologische structuur

Stuwen hebben een afvoerregulerende werking en onderbreken daarmee het continuüm van stromend water. Ze belemmeren de migratie van aquatische levensvormen en kunnen daardoor de ecologische toestand van wateren significant beïnvloeden. Door de stuwen veranderen de hydraulische omstandigheden (o.a. temperatuur, zuurstofgehalte, substraatsamenstelling), zodat de aan stromend water aangepaste soorten deze habitats zowel boven- als benedenstrooms van de stuw niet meer kunnen gebruiken. Dit betreft in bijzondere mate de wateren die als bovenregionale trekroute van groot belang zijn voor de vispopulatie, in dit geval over lange afstanden trekkende soorten als zalm, zeeforel en paling. In het kader van de inventarisatie volgens EG-KRW zijn alleen stuwen verdisconteerd met een valhoogte van > 30 cm (zie Tabel 7).

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems bevinden zich 975 stuwen die werden meegerekend. Hiervan liggen er 47 op bovenregionale vistrekroutes. Gemiddeld ligt er in de waterlopen om de tien kilometer een stuw. Alles bijeengenomen wordt de passeerbaarheid van de waterlopen voor waterdieren door deze constructies ernstig belemmerd.

Tabel 7: Totaal aantal stuwen hoger dan 30 cm en aantal stuwen op bovenregionale trekroutes

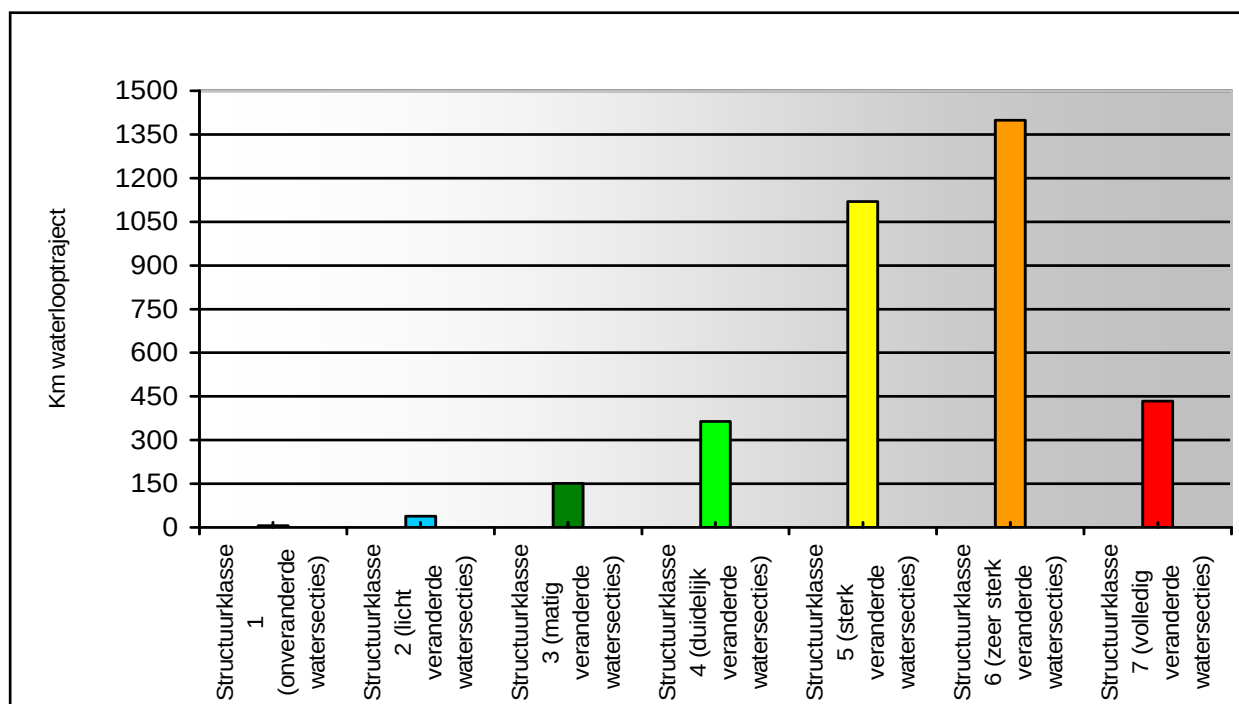
SGD	Aantal stuwen	Stuwen op bovenregionale trekroutes
Eems	975	47

Een sterke concentratie van kunstwerken en afvoerregulerende maatregelen is te vinden in de geestgrondgebieden. In deze gebieden zijn de wateren aanzienlijk uitgebreid om een groter nuttig oppervlak te verkrijgen.

In het stroomgebied van de Eems liggen vooral ook in de zijrivieren veel afvoerregulerende kunstwerken en andere constructies.

Morfologische en hydromorfologische veranderingen

In alle werkgebieden zijn in het kader van de inventarisatie allerlei soorten morfologische verstoringen geconstateerd. De kartering van de structuur brengt de belasting van het water duidelijk in beeld. In totaal is in het Nedersaksische deel van het SGD Eems de structuur beoordeeld van ca. 3.510 km waterlopen.



Figuur 4: Resultaat van de kartering van de structuur van de wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

Door de waterbouwkundige maatregelen die vooral in de periode na 1945 zijn doorgevoerd om de voedselproductie veilig te stellen, bevinden zich in het Nedersaksische deel van het SGD Eems nog maar weinig 'onveranderde' tot 'matig veranderde' watertrajecten. Deze bouwmaatregelen hadden een inhibiterend effect op de morfodynamische processen (eigen ontwikkeling) van de meeste watertrajecten. Bovendien worden deze trajecten vaak intensief onderhouden om de afwatering op peil te houden.

Waterschaarste en droogte

Problemen met de beschikbaarheid van water, hetzij in de vorm van een tijdelijke daling van de beschikbare hoeveelheid vanwege bijvoorbeeld een tekort aan neerslag (droogte) of in de vorm van een langdurige situatie waarin de vraag naar water groter is dan de bruikbare watervoorraden (schaarste), vormen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems geen significante belasting.

Overige antropogene belastingen

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems wordt op de volgende vier locaties koelwater onttrokken en later weer geloosd, wat een warmtebelasting tot gevolg kan hebben.

- raffinaderijhaven ten noorden van Lingen (Dortmund-Ems-Kanal bij km 150,92),
- twee koelwaterloospunten bij de energiecentrale ten zuiden van Lingen (aan het Dortmund-Ems-Kanal bij km 141,42 en aan de Eems bij km 139,66),
- bij Salzbergen (Eems bij km 57,92).

Via de zijrivieren Speller Aa en Große Aa worden zouten in de Eems geloosd. Deze zouten komen in de rivier via het afvalwater uit de groeven van de kolenmijnbouw in Ibbenbüren (Nordrhein-Westfalen).

2.1.2 Stilstaand water

In het Nedersaksische stroomgebied van het SGD Eems bevinden zich de volgende EU-relevante meren: de Alfsee, Ewiges Meer, Großes Meer, de Hieve, de Thülsfelder Talsperre en het Zwischenahner Meer. In veel van deze meren leidt een hoge toevoer van nutriënten uit diffuse bronnen in de stroomgebieden tot verhoogde algengroei, tijdelijk zuurstofgebrek en een versnelde verlanding, en daarmee tot een significante belasting. Waterschaarste en droogte vormen geen significante belastingen.

2.1.3 Overgangs- en kustwateren

Puntbronnen

De puntbronnen die worden meegerekend zijn: stedelijke zuiveringsinstallaties van boven 2000 inwonerequivalenten (IE), lozingen van levensmiddelenbedrijven van boven 4000 inwonerequivalenten en rechtstreeks lozende bedrijven (PRTR⁹) (zie Tabel 8).

Tabel 8: Afvalwaterlozingen in het Nedersaksische deel van de overgangs- en kustwateren in het SGD Eems

SGD	Categorie	Aantal gemeentelijke zuiveringsinstallaties >2.000 IE	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m ³ /a]	CZV [t/a]	N _{tot} [t/a]	P _{tot} [t/a]
Eems	Overgangswateren	2	7,8	407,1	56,8	3,6
	Kustwateren	10	5,2	173,9	15,9	4,6
	Categorie	Aantal levensmiddelenbedrijven > 4.000 IE	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m ³ /a]	CZV [t/a]	N _{tot} [t/a]	P _{tot} [t/a]
	Overgangswateren	0	-	-	-	-
	Kustwateren	0	-	-	-	-

⁹ Het PRTR (*Pollutant Release and Transfer Register*) is een uitgebreid, EU-breed register van industriële emissies in lucht, water (directe lozing) en riolering (indirecte lozing). Grondslag is de Europese PRTR-verordening (E-PRTR-verordening 166/2006 EU).

	Categorie	Rechtstreeks lozende bedrijven (PRTR)	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m ³ /a]	CZV [t/a]	N _{tot} [t/a]	P _{tot} [t/a]
	Overgangswateren	0	-	-	-	-
	Kustwateren	0	-	-	-	-

Alle gemeentelijke zuiveringsinstallaties en bedrijven die op oppervlaktewater lozen moeten in technisch opzicht aan de modernste eisen voldoen. Gezien deze hoge eisen vormen de genoemde lozingen op overgangs- en kustwateren, afgezien van incidenten, geen significante belasting voor de wateren. Desalniettemin moet worden opgemerkt dat ondanks de uitvoering van de *Abwasserverordnung* (afvalwaterverordening) nog steeds veel nutriënten via zuiveringsinstallaties en stedelijke systemen aan het water worden toegevoerd.

Hierbij moet bovendien worden opgemerkt dat er nog andere lozingen op overgangs- en kustwateren plaatsvinden die niet voorkomen in de kengetallen voor de opstelling van de beheerplannen zoals die uit de EG-KRW naar voren komen. Door middel van de wettelijke richtlijnen voor goedkeuring en uitvoering van lozingen wordt gewaarborgd dat aan de eisen van de EG-KRW wordt voldaan.

Diffuse bronnen

De Nedersaksische overgangs- en kustwateren van de Eems worden gekenmerkt door een hoge toevoer van nutriënten vanuit de binnenwateren. Ook de toevoer van stoffen uit de aangrenzende zeegebieden en kustwateren dragen bij aan de belasting. Deze belastingen (bijvoorbeeld met nutriënten als stikstof en fosfaat) vinden hun oorsprong in de grote rivieren die zuidelijker in de Noordzee uitmonden. Behalve door de toevoer vanuit de Eems worden de overgangs- en kustwateren extra belast onder invloed van de op de Noordzee heersende west-oostdrift, met name door de toevoer vanuit de Rijn (de zogenaamde 'Rheinfahne'). De Eems en de Noordzee worden niet alleen via het water met nutriënten en verontreinigende stoffen belast, maar ook via de lucht (atmosferische depositie).

De nutriëntentoevoer kan in de kustwateren o. a. leiden tot sterke algengroei (laatste grote uitbarsting van algenbloei vond plaats in het voorjaar van 2008). Massale algengroei kan ook leiden tot zuurstofgebrek.

Een onevenredig hoge stikstoftoevoer kan bovendien leiden tot een negatieve verandering van de verhouding stikstof-fosfaat (N/P), wat kan leiden tot veranderingen in de soortensamenstelling van het fytoplankton en in sommige gevallen tot het verschijnen van toxische soorten.

Behalve nutriënten zijn er nog andere verontreinigende stoffen, met name het uit antifouling-verfsystemen afkomstige tributyltin (TBT), die een negatieve invloed op het ecosysteem

hebben en bij bepaalde organismen tot schade aan de populaties kunnen leiden. Verontreiniging met tributyltin resulteerde vroeger voornamelijk uit antifoulingverven die gebruikt werden op schepen. Inmiddels resulteert deze belasting uit bestaande verontreinigingen, met name sedimenten, waarvan het beheer zodoende een bijzondere regeling behoeft.

Morfologische en hydromorfologische veranderingen

Bij de hydromorfologische veranderingen ligt het zwaartepunt in het overgangswater, in het bijzonder boven Emden. De uitdieping en verbreding van de vaargeul binnen het estuarium en de aangrenzende stroomopwaarts gelegen waterlichamen leidde tot een verandering in de getijdepatronen, met name in de eb- en vloedstromen. Dit gaat in de Eems gepaard met veranderingen in het sedimenttransport en het optreden van sedimentatie en erosie. Vooral bij geringe afvoer kan dit leiden tot hoge concentraties zwevende deeltjes en vertroebeling van het overgangswater van de Eems, een situatie die o.a. gepaard gaat met zuurstoftekorten.

2.1.4 Grondwater

Puntbronnen

Belasting van het grondwater door puntbronnen van verontreinigende stoffen kan worden veroorzaakt door oude afzettingen, oude puntlozingen, vuilstortplaatsen, grondwaterschadegevallen of verontreiniging door munitieresten. Puntbronnen zijn in Niedersachsen slechts van ondergeschikt belang als het gaat om de belasting van grondwaterlichamen met verontreinigende stoffen. Ze worden in de gaten gehouden door lokale bodembeschermingsautoriteiten.

Diffuse bronnen

Bij diffuse bronnen die het grondwater belasten kan het gaan om de toevoer van verontreinigende stoffen uit agrarische of stedelijke functies, uit de mijnbouw of uit lekkende rioleringen. In het Nedersaksische deel van het SGD Eems is landbouw de belangrijkste gebruiksvorm. Uit de emissiebeschouwing komt 'agrarisch bodemgebruik' als belangrijkste toevoerbron naar voren met betrekking tot de gegeven grenswaarden voor de parameters nitraat en gewasbeschermingsmiddelen. In alle grondwaterlichamen komen verhoogde nitraatconcentraties algemeen voor. Andere mogelijke bronnen spelen slechts een ondergeschikte rol.

Wateronttrekkingen zonder latere teruglozing

Om de toestand van het grondwater in kwantitatieve zin te kunnen beoordelen wordt aan de hand van de beschikbare gegevens onderzoek gedaan naar de verhouding tussen de werkelijke c.q. de toegestane onttrekkingshoeveelheden en de grondwateraanvulling (= vastgesteld onttrekkingspercentage) en, voor zover de gegevens over een voldoende lange

periode bekend zijn, naar de trendmatige ontwikkeling van de grondwaterstand. In Tabel 9 is te zien welke hoeveelheden water in het Nedersaksische deel van het SGD Eems aan het grondwater worden onttrokken.

Tabel 9: Overzicht van de onttrokken waterhoeveelheden¹⁰ uit de grondwaterlichamen (GWL) in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

GWL	Toegestane onttrekkingshoeveelheid [m³/a]	Grondwateraanvulling [m³/a]	Percentage van toegestane onttrekkingen
3_01	160.000	18.671.000	1
3_02	160.000	28.246.000	1
3_03	5.970.000	104.349.000	6
3_05	1.070.000	6.875.000	16
3_06	5.190.000	23.957.000	22
3_15	1.650.000	7.315.000	23
36_01	18.100.000	212.815.000	9
36_02	16.100.000	45.607.000	35
36_03	12.900.000	41.685.000	31
36_04	400.000	5.147.000	8
36_05	23.900.000	330.402.000	7
37_01	6.400.000	121.242.000	5
37_02	10.300.000	27.506.000	37
37_03	12.600.000	166.420.000	8
38_01	27.600.000	171.322.000	16
38_02	29.400.000	230.320.000	13
39_01	1.200.000	3.363.000	36
39_02	420.000	1.696.000	25
39_03	1.600.000	3.961.000	40
39_04	40.000	962.000	4
39_05	800.000	2.511.000	32
39_06	200.000	1.987.000	10
39_07	30.000	1.026.000	3
39_08	11.600.000	112.025.000	10
39_09	19.600.000	147.678.000	13
39_10	2.600.000	14.572.000	18

De werkelijke gemiddeld onttrokken hoeveelheid is in de regel lager dan de som van de toegekende waterrechten. Tussen de afzonderlijke grondwaterlichamen zijn de verschillen in het onttrekkingspercentage groot. Het beheer van de zoetwaterlenzen op de Oostfriese waddeneilanden verdient bijzondere aandacht. De onttrekkingen aan het grondwater vormen volgens de actuele beoordeling geen significante belasting voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems.

¹⁰ De cijfers stammen uit de inventarisatie.

Waterschaarste en droogte

Problemen met de beschikbaarheid van water, hetzij in de vorm van een tijdelijke daling van de beschikbare hoeveelheid vanwege bijvoorbeeld een tekort aan neerslag (droogte) hetzij in de vorm van een langdurige situatie waarin de vraag naar water groter is dan de bruikbare watervoorraden (schaarste), vormen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems geen significante belasting.

Overige antropogene belastingen

Uit het onderzoek zijn geen andere antropogene belastingen naar voren gekomen.

2.1.5 Conclusie

Op grond van de resultaten kan worden vastgesteld dat de diffuse belasting met nutriënten bij de meeste waterlichamen, zowel bij het oppervlakte- als het grondwater, het bereiken van de doelstellingen in gevaar brengt. Bij het oppervlaktewater wordt deze vorm gevolgd door de belastingen door hydromorfologische veranderingen en afvoerregulering. Wateronttrekkingen en overige belastingsbronnen zijn van secundair belang. Waterschaarste en droogte vormen geen significante belastingen.

NB.: Informatie over het gehele stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

3 Vaststelling en kartering van beschermde gebieden

In de EG-KRW worden ook verschillende op grond van Europese richtlijnen aan te wijzen of te onderzoeken beschermde gebieden genoemd waarmee in de beheerplannen rekening moet worden gehouden. Deze beschermde gebieden dienen op grond van artikel 6 EG-KRW en § 184b NWG in een register te worden opgenomen.

Tabel 10: Aantal beschermde gebieden in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

SGD	Beschermde gebied	Aantal ¹¹	Oppervlakte ¹² in km ² of lengte in km
Eems	Oppervlaktewaterlichamen voor de onttrekking van drinkwater (art. 7 EG-KRW)	0	0
	Grondwaterlichamen voor de onttrekking van drinkwater (art. 7 EG-KRW)	23	9.660 km ²
	Gebieden ter bescherming van economisch belangrijke aquatische soorten (schelpdierwater (RL 79 / 923 / EEG ¹³))	4	415,8 km ²
	Gebieden ter bescherming van economisch belangrijke aquatische soorten (viswater (RL 78 / 659 / EEG ¹⁴))	5	370,5 km
	Recreatie- en zwemwater (RL 76 / 160 / EEG)	88	-
	Nutriëntgevoelige en kwetsbare gebieden (RL 91/676/EEG en RL 91/271/EEG)	Het hele gebied	Het hele gebied
	Waterafhankelijke EG-Vogelreservaten (RL 79 / 409 / EEG)	17	2.667,2 km ²
	Waterafhankelijke FFH-gebieden (RL 92 / 43 / EEG)	75	2.059,1 km ²

Ter bescherming van de openbare watervoorziening kunnen waterbeschermingsgebieden (§ 48 e.v. NWG) en beschermingsgebieden voor geneeskrachtige bronnen (§ 139 e.v. NWG) worden aangewezen overeenkomstig het *Niedersächsisches Wassergesetz* (NWG). In het Nedersaksische deel van het SGD Eems zijn 76 van dergelijke gebieden aangewezen.

Voor het register van waterafhankelijke EG-vogelreservaten en habitatrichtlijngebieden zijn de waterafhankelijke vogelsoorten / trekvogelsoorten op grond van de EG-Vogelrichtlijn en de waterafhankelijke habitattypen en soorten volgens de Habitatrichtlijn in kaart gebracht. Vooral stromend-watercomplexen en stromend-watersectoren vertegenwoordigen waterafhankelijke gebieden die in sterke mate bescherming behoeven. Bovendien komen

¹¹ Gebieden die rivierstroomgebiedsdistricten overschrijden, worden meerdere keren geteld.

¹² Referentie is het Nedersaksische opp. aand. in het betr. SGD.

¹³ Inmiddels is er een gecodificeerde versie van de richtlijn (2006/113/EG van 12-12-2006).

¹⁴ Inmiddels is er een gecodificeerde versie van de richtlijn (2006/44/EG van 06-09-2006).

stromende wateren en delen daarvan die onder de EG-KRW vallen ook voor in de Habitat-richtlijn of de vogelreservaten van bos-, moeras-, heide- en graslandcomplexen.

NB.: Kaarten van de beschermde gebieden zijn te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems. Informatie over het gehele stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

4 Monitoringnetwerken en resultaten van de monitoringprogramma's en de toestandsbeoordeling van de waterlichamen, en de toestand van de beschermde gebieden

4.1 Monitoring

Volgens artikel 8 EG-KRW dienen voor het monitoren van de wateren (oppervlaktewater, grondwater) en de beschermde gebieden programma's te worden opgesteld voor het ontwikkelen van een aan de richtlijnen van de EG-KRW aangepast meetlocatienetwerk die een samenhangend en omvattend overzicht over de toestand van de wateren mogelijk maken. De monitoring vormt zodoende de basis voor de beleidsplanning en de resultaatcontrole (zie CIS-Guidance-document nr. 7).

De monitoringprogramma's zijn conform artikel 8 EG-KRW op 22-12-2006 voltooid en voorgelegd aan de Europese Commissie.

NB.: Meer gedetailleerde informatie is te vinden in het monitoringrapport voor het SGD Eems en het Nedersaksische monitoringprogramma in de stroomgebieden van Elbe, Weser, Eems en Rijn.

4.2 Monitoring en toestand van het oppervlaktewater

4.2.1 Monitoring

Bij de uitbreiding van het reeds bestaande kwaliteitsbewakingsnetwerk Niedersachsen (GÜN) voor het monitoren van de ecologische en chemische toestand van de waterlichamen volgens de EG-KRW ligt het accent op.

- toestand- en trendmonitoring,
- operationele monitoring,
- monitoring voor onderzoeksdoeleinden.

Deze drie soorten monitoring onderscheiden zich door de verschillende doelen en verschillende bijbehorende monitoringparameters, meetlocaties en meetfrequenties.

Tabel 11 geeft het aantal meetlocaties in het Nedersaksische deel van het SGD Eems weer.

Tabel 11: Meetlocaties in stromende wateren

SGD	Aantal meetlocaties voor toestand- en trendmonitoring	Aantal meetlocaties voor operationele monitoring (meetlocaties '1 ^e /2 ^e orde')
Eems	5	314

Als het gaat om monitoring voor onderzoeksdoeleinden worden de meetlocaties in de oppervlaktewateren aangewezen, afhankelijk van plaats en situatie.

Tegelijk met de uitvoering van de EG-KRW vond ook een reorganisatie van de Duitse mariene monitoring plaats. Zowel in het overgangswater als in de kustwateren van de Eems werden deels nieuwe, voor het merendeel biologische meetlocaties ingericht om aan de richtlijnen van de EG-KRW te voldoen (zie Tabel 12).

Tabel 12: Meetlocaties in de overgangs- en kustwateren

SGD	Kwaliteitselement	Aantal meetlocaties voor toestand- en trendmonitoring	Aantal meetlocaties voor operationele monitoring
Eems	Fytoplankton	4	2
	Macroalgen	3	3
	Macrofyten (angiospermen)	3	-
	Macrozoöbenthos	5	5
	Chemie	4	-

De 'meetlocaties' liggen op representatieve punten met een centrale ligging in het desbetreffende waterlichaam (infopunten). Hierin worden de meetresultaten van de afzonderlijke bemonstering ondergebracht (zie *Monitoringkonzept Oberflächengewässer Niedersachsen / Bremen; Teil B: Übergangs- und Küstengewässer; NLWKN 2007*).

Aangezien de biologische meet- en beoordelingsmethoden zich in de Europese Unie nog in de afstemmingsfase bevinden (zogenaamde intercalibratie), wordt er momenteel nog intensief gewerkt aan de verdere ontwikkeling van met name de beoordelingsmethoden. Dit betekent dat er bij de biologische meetlocaties nog veranderingen kunnen optreden. Nadere informatie over de monitoringprogramma's is te vinden in het monitoringprogramma van Niedersachsen, deel B: *Übergangs- und Küstengewässer* (NLWKN, 2007b).

NB.: De kaarten van de toestand- en trendmonitoring en de operationele monitoring van de oppervlaktewaterlichamen zijn te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

4.2.2 Toestand van het oppervlaktewater en de aanwijzing van sterk veranderde wateren

De resultaten van de inventarisatie en de monitoring vormen de basis voor de hieronder beschreven beoordeling van de wateren en daarmee het uitgangspunt voor de eerste beheercyclus.

De oppervlaktewaterlichamen worden beoordeeld aan de hand van biocenotische kenmerken en hun ecologische toestand wordt bepaald (zie hoofdstuk 1.1). Als beoordelingsgrondslag voor de afzonderlijke typen is daarbij het concept van een zeer goede toestand – rekening houdend met alle ecologisch relevante invloeden – ontwikkeld, als zijnde de referentietoestand c.q. het referentiewater. De referentievoorwaarden werden mede vastgelegd op grond van de aanbevelingen van de *Leitfaden (richtlijn) zur Ableitung von Referenzbedingungen und zur Festlegung von Grenzen zwischen ökologischen Zustandsklassen für oberirdische Binnengewässer* (REFCOND) van de CIS¹⁵-werkgroep 2.3 (CIS-Guidance-document nr. 10). Het in de richtlijn genoemde doel is een 'goede ecologische toestand'. Vereenvoudigd voorgesteld is deze toestand bereikt wanneer:

- de onderzochte kwaliteitselementen qua samenstelling en abundantie slechts in geringe mate van de soortspecifieke gemeenschappen afwijken,
- het aandeel storingsgevoelige soorten in verhouding tot de robuuste soorten slechts een graduele afwijking te zien geeft,
- de biodiversiteit ook slechts een geringe afwijking te zien geeft.

Bij de biologische beschouwing van de waterlichamen spelen hydromorfologische criteria zoals de passeerbaarheid en algemene fysisch-chemische parameters (bijlage VIII EG-KRW, 10-12) een ondersteunende rol, net als het onderzoek naar en de beoordeling van specifieke synthetische en non-synthetische verontreinigende stoffen (bijlage VIII EG-KRW, 1-9, de zogenaamde 'ecolijst' van de Nedersaksische *Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen* van 27 juli 2004).

Behalve de ecologische toestand moet ook de chemische toestand van het oppervlaktewater worden geanalyseerd en beoordeeld. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een goede en een ontoereikende chemische toestand. Bij de chemische beoordeling wordt momenteel nog uitgegaan van de stoffen in bijlage IX en de bijbehorende en voor de hele EU geldende milieukwaliteitsnormen. Zodra de door het Europees Parlement aangenomen milieukwaliteitsnormen voor prioritaire stoffen¹⁶ (bijlage X EG-KRW) zijn omgezet in nationale wetgeving, zullen de kwaliteitsnormen en stoffen van bijlage X EG-KRW die van bijlage IX EG-KRW vervangen.

¹⁵ CIS staat voor *Common Implementation Strategy*. De in het kader van deze gemeenschappelijke uitvoeringsstrategie door de Europese Unie ontwikkelde documenten dienen als hulpmiddel voor een uniforme uitvoering.

¹⁶ Richtlijn 2008/105/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid.

De EG-KRW maakt het mogelijk naast de natuurlijke waterlichamen (Natural Water Body, NWB) ook kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen te benoemen. Een kunstmatig waterlichaam (Artificial Water Body, AWB) is volgens de definitie in artikel 2 alinea 8 EG-KRW een door menselijke activiteiten tot stand gekomen oppervlaktewaterlichaam. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om kanalen en stuwmeren, maar ook om ontwateringskanalen die na indijking in de loop der eeuwen in veengebieden zijn gegraven en geen bovenloop in de geestgronden hebben. 'Sterk veranderde waterlichamen' (Heavily Modified Water Body, HMWB) zijn volgens de definitie oppervlaktewaterlichamen die door fysische wijzigingen ingevolge menselijke activiteiten wezenlijk zijn veranderd van aard (artikel 2 alinea 9 EG-KRW). Een oppervlaktewaterlichaam kan als 'sterk veranderd' worden geclassificeerd als de implementatie van maatregelen om het doel van een 'goede ecologische toestand' te bereiken significant negatieve gevolgen heeft voor de bestaande gebruiksfuncties zoals de scheepvaart, elektriciteitsopwekking, agrarisch grondgebruik of bescherming tegen overstromingen.

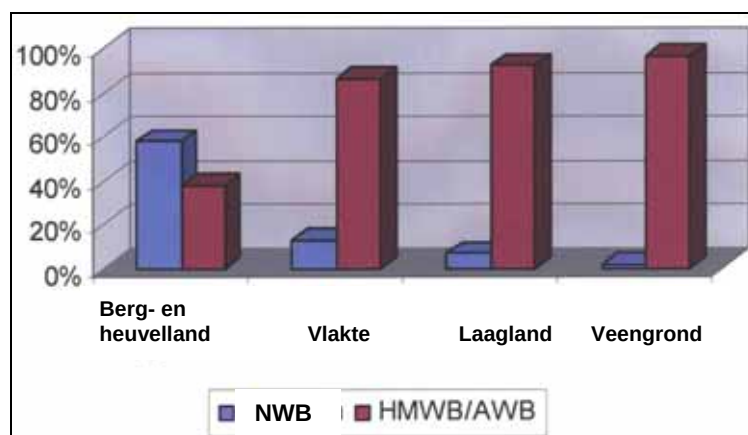
Om een waterlichaam als kunstmatig of sterk veranderd te kunnen aanmerken moet volgens artikel 4 lid 3 EG-KRW aan meerdere voorwaarden worden voldaan. Een wezenlijk criterium wordt daarbij gevormd door de functies van een waterlichaam en door de vraag of deze functies, die het bereiken van het doel tegengaan, ook op een andere manier vervuld kunnen worden. Als dit onevenredig hoge kosten met zich mee zou brengen of om technische redenen onmogelijk is, is dat een gegronde reden om een oppervlaktewater aan te merken als kunstmatig of sterk veranderd.

In een zo sterk door cultuurlandschappen gekenmerkt gebied als het Nedersaksische deel van het SGD Eems is de vraag welke oppervlaktewaterlichamen als kunstmatig of sterk veranderd moeten worden aangemerkt onderwerp van veel discussie geweest. Tabel 13 en kaart 1 geven de indeling van de waterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems weer. Alle waterlichamen zijn ondergebracht in een beoordelingsschema dat nauw aansluit bij het CIS-Guidance-document voor de identificatie en aanwijzing van sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (CIS-Guidance-document nr. 4). Op basis van overleg op EU-niveau en in de *Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser* (LAWA) over de HMWBaanwijzing wordt er in de komende beheercyclus gestreefd naar harmonisering van de methode voor de aanwijzing van sterk veranderde waterlichamen ten behoeve van de herziening van de inventarisatie volgens artikel 5 EG-KRW.

Tabel 13: Aantal oppervlaktewaterlichamen (OWL, onderverdeeld in natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen) in het Nedersaksische deel van SGD Eems

SGD	Watercategorie	Aantal OWL totaal	waarvan NWB	waarvan HMWB	waarvan AWB
Eems	Stromend water	264	2	151	111
	Stilstaand water	6	2	3	1
	Overgangswateren	2	-	2	-
	Kustwateren	4	4	-	-

Voor heel Niedersachsen is ca. 60,0% van het oppervlaktewater aangemerkt als sterk veranderd en ca. 21% als kunstmatig. Figuur 5 geeft een overzicht van de verdeling van natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige wateren in de natuurlijke gebieden van Niedersachsen.



Figuur 5: Regionale verdeling van natuurlijke en veranderde stromende wateren in Niedersachsen (07/2007) (Bron: *Büro für Landschaftsökologie und Umweltstudien, Göttingen*)

De EG-KRW vereist een waterlichaamspecifieke motivering voor de indeling. Oppervlaktewateren in het Nedersaksische deel van het stroomgebied van de Eems zijn om verschillende redenen aangemerkt als sterk veranderd (zie Tabel 14).

Tabel 14: Motivering om oppervlaktewateren aan te merken als sterk veranderd (per waterlichaam kunnen meerdere redenen worden genoemd)

SGD	Motivering voor de aanwijzing van oppervlaktewateren als sterk veranderd	Aantal	Procent
Eems	Andere even belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling – in dit geval landbouw (e12)	153	98,0
	Waterregulering, bescherming tegen overstromingen, landontwatering – in dit geval landontwatering (e10)	150	96,2
	Waterregulering, bescherming tegen overstromingen, landontwatering – in dit geval waterregulering (e8)	123	78,8
	Waterregulering, bescherming tegen overstromingen, landontwatering – in dit geval bescherming tegen overstromingen (e9)	69	44,2
	Andere even belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling – in dit geval stedelijke functies en infrastructuur (e13)	60	38,5
	Scheepvaart, met inbegrip van havenfaciliteiten en waterrecreatie – in dit geval scheepvaart incl. havens (e2)	12	7,7
	Scheepvaart, met inbegrip van havenfaciliteiten en waterrecreatie – in dit geval waterrecreatie (e3)	9	5,8
	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen – in dit geval stroomopwekking (e5)	8	5,1
	Andere even belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling – in dit geval overige belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling (e16)	5	3,2

SGD	Motivering voor de aanwijzing van oppervlaktewateren als sterk veranderd	Aantal	Procent
	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen – in dit geval overige vormen van wateropslag (e7)	3	1,9

Het geformuleerde doel voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewateren is een goed ecologisch potentieel. Het ecologische potentieel wordt voor zover mogelijk afgeleid van de waarden voor de natuurlijke oppervlaktewateren die het best met het betreffende waterlichaam te vergelijken zijn. Daarbij moet rekening worden gehouden met de antropogene ingrepen in de waterlichamen, waarbij in eerste instantie de fysische veranderingen van belang zijn. Van een goed ecologisch potentieel is sprake als de waarden van de biologische kwaliteitselementen eveneens slechts in geringe mate afwijken van die van de waterlichamen waarmee de kunstmatige of sterk veranderde waterlichamen worden vergeleken (zie CIS- Guidance-Document nr. 4).

Stromende en stilstaande wateren

De ecologische toestand van natuurlijke waterlichamen wordt beoordeeld aan de hand van een schaalverdeling met vijf niveaus: zeer goed, goed, matig, ontoereikend en slecht. Voor de beoordeling van het ecologische potentieel van de kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen worden vier niveaus onderscheiden: goed, matig, ontoereikend en slecht.

De chemische toestand wordt beoordeeld als goed of niet goed.

Alle stromende wateren en meren zijn per 11-06-2009 volledig beoordeeld.

Stromend water

Ecologische toestand / potentieel

In onderstaande tabel en op kaart 2 wordt de toestand en het potentieel van stromend-waterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems weergegeven. De classificatie is in de regel gebaseerd op minstens twee biologische kwaliteitselementen. Bij de beoordeling is steeds uitgegaan van het resultaat van het slechtste element (worst-caseprincipe). Om de betrouwbaarheid van de biologische resultaten voor heel Europa op vergelijkbare wijze te kunnen weergeven, is een 'Confidence level'-schaal met drie niveaus ontwikkeld. Bepalend voor het niveau is o. a. de toepassing van EG-KRW-conforme beoordelingsmethoden en in Niedersachsen ook het aantal onderzochte kwaliteitselementen. Voor de Eems is bij 0,75% van de resultaten van de beoordeling van stromende wateren een hoge betrouwbaarheid vastgesteld, bij 99,25% een matige betrouwbaarheid en bij 0% een lage betrouwbaarheid.

Tabel 15: Ecologische toestand / potentieel – stromend water¹⁷

SGD	Ecologische toestand aantal NWB					Totaal aantal waterlichamen NWB
	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht	
Eems	0	1	0	1	0	2
	Ecologisch potentieel aantal HMWB					Totaal aantal waterlichamen HMWB
	Goed en beter		Matig	Ontoereikend	Slecht	
	0		23	79	49	151
	Ecologisch potentieel aantal AWB					Totale aantal beoordeelde waterlichamen AWB
	Goed en beter		Matig	Ontoereikend	Slecht	
	0		7	39	65	111

De voor de afzonderlijke biologische kwaliteitselementen ontwikkelde beoordelingsmethoden worden verder geoptimaliseerd of moeten ten dele nog worden afgerond (bijvoorbeeld voor wateren in veengebieden). Het is niet uitgesloten dat geplande beoordelingen op grond van geoptimaliseerde beoordelingsmethoden ook na overlegging van het eerste beheerplan nog gewijzigd worden. Nog onopgeloste beoordelingskwesties zullen in elk geval vóór de tweede beheercyclus zijn opgelost.

Tot nu toe was het slechts voor bepaalde biologische kwaliteitselementen en watercategorieën mogelijk de intercalibratie te voltooien (o. a. macrozoöbenthos en kiezelalg in stromend water, chlorofyl-a in meren). Een eenduidige referentietoestand, die voor beoordelingsmethoden en intercalibratie van centraal belang is, kon weliswaar voor de meeste, maar niet voor alle watertypen worden vastgelegd. De vergelijkbaarheid van alle nationale beoordelingsmethoden zal op zijn vroegst in 2011 gegarandeerd zijn.

Het goede ecologische potentieel kan momenteel nog niet nader worden geclassificeerd omdat alle beschikbare beoordelingsmethoden uitgaan van de ecologische toestand. Een uitzondering vormt het type 'water in veengebied – zonder getijdeninvloed', waarvoor in een proefversie methoden beschikbaar zijn voor de beoordeling van het ecologische potentieel aan de hand van de elementen vis en macrofyten.

Voor de definitie van een 'goed ecologisch potentieel' zijn in principe twee methoden beschikbaar: de biologische benadering volgens het CIS-Guidance-document voor de identificatie en aanwijzing van sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (CIS-Guidance-document nr. 4) en de pragmatische op maatregelen gerichte benadering volgens

¹⁷ De tabel omvat alle waterlichamen die door Niedersachsen aan de Europese Commissie worden gemeld en grensoverschrijdende waterlichamen die door een aangrenzende deelstaat aan de Europese Commissie worden gemeld.

bijlage II van 'WFD & Hydromorphological Pressures – Technical Report' (Praagse methode) (Technical Report, 2006). Door het LAWA is voor Duitsland aanbevolen gebruik te maken van de op maatregelen gerichte benadering, d.w.z. het goede ecologische potentieel te definiëren aan de hand van het effect van alle uitvoerbare maatregelen, voor zover die geen significant negatieve uitwerking op het gebruik hebben. De aquatische leefgemeenschap die op deze maatregelen reageert, bepaalt dan het maximaal bereikbare potentieel. Deze benadering wordt in principe ook door de deelstaat Niedersachsen gevolgd. Omdat de benodigde ervaring ontbrak en vanwege de trage werking van ecologische maatregelen kon op zo korte termijn nog geen trapsgewijs, transparant, wetenschappelijk onderbouwd en zo mogelijk voor de hele Bondsrepubliek geldend classificatiesysteem worden ontwikkeld. Wat dit betreft dienen in Niedersachsen de ontwikkelingen van de komende jaren te worden afgewacht. Bovendien was het binnen de gestelde termijn onmogelijk een uitgebreide lijst samen te stellen van mogelijke maatregelen die daarnaast ook juridisch en vaktechnisch moesten worden gefundeerd. Ter overbrugging wordt in Niedersachsen voorlopig met een 'strengere norm' gewerkt: de telkens bepaalde actuele ecologische toestand wordt gelijkgesteld met het ecologische potentieel. Deze werkwijze komt overeen met het in de EG-KRW verankerde worst-case principe.

Chemische toestand

De beoordeling van de chemische toestand wordt in Niedersachsen met name verricht aan de hand van de momenteel altijd nog wettelijk vastgestelde Europese milieukwaliteitsnormen van bijlage IX, de zogenaamde 'chem-lijst' van de *Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen vom 27. Juli 2004* (bijlage 5 daarvan).

Het Europees Parlement heeft op 16-12-2008 richtlijn 2008/105/EG gepubliceerd, die milieukwaliteitsnormen (MKN) op het gebied van het waterbeleid bevat. Deze richtlijn, die behalve de prioritair stoffen (bijlage X) nog andere stoffen bevat, moet nog worden omgezet in nationaal recht om wettelijk bindend te zijn. In Duitsland zal dit gebeuren bij wijze van een federale verordening, die momenteel – in overleg met de deelstaten – wordt opgesteld en in het voorjaar van 2010 wordt vastgesteld. Met de invoering van deze verordening verliezen de in de 'chem'-lijst genoemde MKN hun geldigheid.

Richtlijn 2008/105/EG omvat naast de MKN ook de te onderzoeken matrixen, zoals bijvoorbeeld dat tributyltin in de waterfase (totaal) en zware metalen in de opgeloste waterfase moeten worden gemeten. Daarnaast zijn in deze richtlijn voor drie van de stoffen ook MKN voor biota opgenomen. Dit alles heeft tot gevolg dat oudere beschikbare gegevens niet zonder meer kunnen worden beoordeeld, maar dat speciaal op de richtlijn afgestemd onderzoek moet plaatsvinden. In Niedersachsen wordt sinds 2007 onderzoek gedaan naar de criteria van 2008/105/EG.

Het onderzoek dat in Niedersachsen in de periode 2007-2008 conform richtlijn 2008/105/EG is verricht, laat voor wat betreft de chemische beoordeling duidelijke verschillen zien ten opzichte van de beoordeling volgens de 'chem'-lijst (zie hoofdstuk 3.1.1.1.2 in de Nedersaksische bijdrage voor het maatregelenprogramma in het SGD Eems).

De hieronder beschreven bevindingen berusten op de momenteel nog geldende bepalingen van de *Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen* ('chem'-lijst). De onderstaande tabellen 16 en 17 evenals kaart 3 geven de chemische toestand weer van de stromend-waterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.

Aangezien met een chemisch onderzoek van alle Nedersaksische waterlichamen te veel kosten gemoeid zouden zijn, bevat de tabel een weergave van de chemische toestand gedifferentieerd naar gemeten en geïnterpoleerd. De interpolatie vond voornamelijk plaats op grond van de chemische toestand van aangrenzende waterlichamen waarvoor onderzoeksresultaten ter beschikking stonden. Daardoor kon de chemische toestand van de stromende wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems voor het hele gebied worden weergegeven.

Bij de chemische beoordeling worden de stoffen naar het voorbeeld van de EG-KRW onderverdeeld in de stofgroepen zware metalen, pesticiden, industriële verontreinigende stoffen en overige stoffen (zie tabel 16).

Tabel 16: Beoordeling van de chemische toestand aan de hand van stofgroepen (meerdere vermeldingen per waterlichaam mogelijk)

SGD	Stofgroep	Chemische toestand - gemeten - Aantal waterlichamen		Stoffen
		Goed	Niet goed	
Eems	Zware metalen	21	0	-
	Pesticiden	21	0	-
	Industriële verontr. stoffen	21	0	-
	Overige stoffen	20	1	benzo(a)pyreen
	Stofgroep	Chemische toestand - geïnterpoleerd - Aantal waterlichamen		Stoffen
		Goed	Niet goed	
	Zware metalen	243	0	-
	Pesticiden	243	0	-
	Industriële verontr. stoffen	243	0	-
	Overige stoffen	228	15	benzo(a)pyreen

De resultaten van de beoordeling van de chemische toestand worden in tabel 17 samengevat, waarbij telkens wordt uitgegaan van de slechtste chemische toestand van een groep. Wanneer voor een bepaald waterlichaam meer dan één resultaat beschikbaar was, was ook hierbij het slechtste resultaat bepalend voor de beoordeling.

Tabel 17: Chemische toestand – stromend water¹⁸

SGD	Chemische toestand – gemeten	
	Aantal waterlichamen	
Eems	Goed	Niet goed
	20	1
	Chemische toestand – geïnterpoleerd	
	Aantal waterlichamen	
	Goed	Niet goed
	228	15

Conclusie:

Voor de stromende wateren in het Nedersaksische stroomgebied van de Eems geldt dat een goede ecologische toestand / een goed ecologisch potentieel niet wordt bereikt in 50% van de beoordeelde natuurlijke waterlichamen en 100% van de beoordeelde kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen.

Met betrekking tot de chemische toestand werd voor 6% van de waterlichamen vastgesteld dat die 'niet goed' was. Benzo(a)pyreen, een polycyclische aromatische koolwaterstof, staat hier het bereiken van het doel in de weg.

Stilstaand water

Voor de zes EU-relevante stilstaande wateren in het Nedersaksische deel van het stroomgebied van de Eems zijn biologische beoordelingen beschikbaar. Daarbij moet worden opgemerkt dat de biologische beoordelingssystemen voor stilstaande wateren grotendeels nog in ontwikkeling zijn; zodoende is de beoordeling deels nog niet definitief. Het intercalibratieproces van de Europese Commissie zal op zijn vroegst in 2011 worden afgesloten. Omdat de beoordelingsmethoden nog niet zijn afgerond, zijn de bevindingen voor vijf meren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems als matig betrouwbaar beoordeeld. Een uitzondering hierop vormt het Ewiges Meer; hiervoor wordt de betrouwbaarheid van de beoordeling als laag beoordeeld. In onderstaande tabel worden de resultaten gegeven voor de stilstaande wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.

Tabel 18: Ecologische toestand / potentieel – stilstaand water

SGD	Ecologische toestand NWB				
Eems	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
	-	Ewiges Meer	-	Großes Meer	-
	Ecologisch potentieel HMWB				
	Goed en beter		Matig	Ontoereikend	Slecht
	-		Hieve	Zwischenahner Meer, Thülsfelder Talsperre	-

¹⁸ De tabel omvat alle waterlichamen die door Niedersachsen aan de Europese Commissie worden gemeld en grensoverschrijdende waterlichamen die door een aangrenzende deelstaat aan de Europese Commissie worden gemeld.

	Ecologisch potentieel AWB			
	Goed en beter	Matig	Ontoereikend	Slecht
	-	Alfsee	-	-

Vooraf in het dichtbevolkte laagland en het middelgebergte is het nauwelijks mogelijk vast te stellen wat de niet door mensen verstoorde toestand van een meer is. Over het referentieniveau voor veel meertypen wordt dan ook nog volop gediscussieerd. Voor veel kunstmatige wateren, maar ook voor bijzondere typen zoals het Ewige Meer zijn geen watertypebeschrijvingen beschikbaar. Als een referentiewater ontbreekt, is het momenteel nog onduidelijk hoe een water moet worden beoordeeld. Ook voor de kunstmatige en sterk veranderde stillstaande wateren is de betekenis van een 'goed ecologisch potentieel' nog niet definitief gedefinieerd.

Voor wat betreft de chemische toestand is voor alle stilstaande wateren de goede chemische toestand vastgesteld op grond van de beoordeling volgens geldend recht ('chem'-lijst) en volgens de actuele stand van de kennis. Met het oog op de toekomstige beoordeling volgens EU-richtlijn 2008/105/EG wordt verwezen naar het hoofdstuk Stromend water.

Conclusie:

Van de stilstaande wateren in het Nedersaksische stroomgebied van de Eems is momenteel bij 50% van de beoordeelde natuurlijke waterlichamen en 100% van de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen nog geen goede ecologische toestand / goed ecologisch potentieel bereikt.

Overgangs- en kustwateren

Ecologische toestand / potentieel

In onderstaande tabellen wordt de ecologische toestand van de kustwateren resp. het ecologisch potentieel van de overgangswateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems weergegeven. De toegepaste beoordelingsmethoden bevinden zich echter nog in de afstemmingsfase in het *Gemeinsames Bund-/Ländermessprogramm für die Nordsee* (BLMP) en ook is het Europese intercalibratieproces nog niet voltooid. Aan Duitse zijde is nog niet voor elk biologisch kwaliteitselement een definitie en classificatie van het ecologisch potentieel voorgesteld. Daarom beoordeelt Niedersachsen de niet-geclassificeerde biologische kwaliteitselementen in het sterk veranderde overgangswater voorlopig op basis van de ecologische toestand. In de tabellen voor de melding van de beoordeling aan de Europese Commissie wordt het ecologische potentieel in deze gevallen gelijkgesteld aan de ecologische toestand. Deze aanpak heeft geen gevolgen voor de aanwijzing van de twee waterlichamen van het overgangswater Eems als sterk veranderd (HMWB).

Om voor heel Europa de betrouwbaarheid van de biologische resultaten op vergelijkbare wijze te kunnen weergeven, is ook voor de beoordeling van de kust- en overgangswateren een 'Confidence level'-schaal met drie niveaus ingevoerd. Omdat de ontwikkeling van de

beoordelingsmethoden nog niet is afgerond, zijn alle bevindingen voor de overgangs- en kustwateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems als matig betrouwbaar beoordeeld.

Chemische toestand

De beoordeling van de chemische toestand vindt in Niedersachsen plaats op basis van de geldende bepalingen van de *Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen* (bijlage 5, zogenaamde 'chem'-lijst; zie ook het hoofdstuk Chemische beoordeling stromend water).

Omdat richtlijn 2008/105/EG in Nederland al wordt toegepast, is de chemische toestand in het Duits/Nederlandse samenwerkingsgebied Eems-Dollard in overleg met Nederland beoordeeld op basis van richtlijn 2008/105/EG.

Zie tabel 19 en 20 voor de beoordeling van de chemische toestand van de kust- en overgangswateren van de Eems.

Op vier meetlocaties in het overgangs- en kustwater van de Eems (Gandersum, 2007, Emshörn, Norderney, Otzumer Balje, 2008) werd ook in 2007 en 2008 al onderzoek verricht volgens de criteria/milieukwaliteitsnormen van richtlijn 2008/105/EG.

De toepassing van de strengere criteria van deze richtlijn op de meetreeksen in kwestie leidt tot verschillen ten opzichte van de beoordeling volgens de Nedersaksische verordening ('chem-lijst'). Naast de overschrijding van PAK's op grond van de 'chem'-lijst in het overgangswater is er volgens richtlijn 2008/105/EG sprake van de volgende overschrijdingen van MKN-normen in het overgangs- en kustwater van de Eems:

- Gandersum: tributyltin, benzo(ghi)peryleen + ideno(1.2.3-cd)pyreen +
- benzo(b)fluorantheen + benzo(k)fluorantheen
- Emshörn: benzo(ghi)peryleen + ideno(1.2.3-cd)pyreen
- Otzumer Balje: cadmium, totaal gebromeerd difenylether (PBDE)
- Norderney: benzo(ghi)peryleen + ideno(1.2.3-cd)pyreen

Tabel 19: Ecologisch potentieel en chemische toestand – overgangswateren

SGD	Ecologisch potentieel aantal HMWB			
Eems	Goed en beter	Matig	Ontoereikend	Slecht
	0	1	0	1
	Chemische toestand aantal HMWB			
	Goed		Niet goed	
	0		2	

De kustwateren, die in totaal vier waterlichamen omvatten, zijn aangemerkt als natuurlijke waterlichamen (NWB). Tabel 20 toont de resultaten van de toestandsbeoordeling.

Tabel 20: Ecologische en chemische toestand van de waterlichamen – kustwateren

SGD	Ecologische toestand NWB				
Eems	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
	0	0	3	1	0
	Chemische toestand NWB				
	Goed			Niet goed	
	3			1	

Conclusie:

In geen van beide waterlichamen van het overgangswater van de Eems is een goed ecologisch potentieel bereikt. In de waterlichamen van de kustwateren is geen goede ecologische toestand bereikt.

Voor beide waterlichamen van het overgangswater van de Eems en voor één kustwaterlichaam is vastgesteld dat geen goede chemische toestand is bereikt.

4.3 Monitoring en toestand van het grondwater

4.3.1 Monitoring

Ook bij de monitoring van het grondwater is het beschikbare monitoringsysteem aan de eisen van de EG-KRW aangepast. Hierbij ligt het accent op:

- monitoring t.b.v. de beoordeling van de kwantitatieve toestand in alle grondwaterlichamen en
- monitoring t.b.v. de beoordeling van de chemische toestand in alle grondwaterlichamen.

Terwijl bij de kwantitatieve monitoring niet wordt gedifferentieerd voor de uiteenlopende intensiteit van de monitoring, wordt bij de kwaliteitsmonitoring onderscheid gemaakt tussen toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring. Het aantal meetlocaties is aangegeven in Tabel 21.

Tabel 21: Meetlocaties in het grondwater

SGD	Aantal meetlocaties voor chemische toestandsmonitoring	Aantal meetlocaties voor kwantitatieve toestandsmonitoring
Eems	218	202

NB.: Kaarten van de toestands- en trendmonitoring en de operationele monitoring van de chemische toestand en de meetlocaties voor de kwantitatieve toestandsmonitoring van de grondwaterlichamen zijn te vinden in het beheerplan voor het SGD Eems.

4.3.2 Toestand van het grondwater

Kwantitatieve toestand

Volgens bijlage V EG-KRW is er sprake van een goede toestand als de beschikbare grondwatervoorraad niet wordt overschreden door de gemiddelde jaarlijkse onttrekking op de lange termijn. Het doel is stabilisering van een grondwaterspiegel die ook op de lange termijn niet aan antropogene veranderingen onderhevig is.

De kwantitatieve toestand wordt bepaald aan de hand van de grondwaterspiegel. Hiervoor wordt de ontwikkeling van de grondwaterstand (grondwaterverhang) over een lange periode geanalyseerd. De resultaten worden aangevuld met gegevens uit plaatselijke informatiebronnen, rapporten en juridische procedures over waterrechten. De in Niedersachsen toegepaste methode is in detail vastgelegd in de *Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper nach EG-WRRL* (NLWKN 2009a). De beoordeling van de kwantitatieve toestand als 'goed' berust vooral op de constatering dat er na de deels sterke verlaging van de grondwaterspiegel die in de jaren zeventig en tachtig in enkele gebieden was waargenomen, nu sprake is van een relatief stationaire toestand. Sinds de inwerkingtreding van de EG-KRW zijn in het gebied geen noemenswaardige verlagingen meer waargenomen.

Momenteel zijn de veranderde agrarische structuur en op afzienbare termijn regionaal vermoedelijk ook de klimaatverandering van invloed op de behoefte aan beregeningswater. Dit is in elk geval een reden waarom een verslechtering van de huidige grondwaterkwantiteit moet worden voorkomen. In dit licht wordt onderzocht of los van de actuele beoordeling van de grondwaterlichamen lokale maatregelen moeten worden getroffen.

Naast een intelligent beheer van waterrechten op deelstaatniveau (waarvoor de projecten NoRegret¹⁹ en Aquarius als pilot dienen) moeten in een aantal regio's ook aanvullende ontlastende maatregelen worden overwogen.

Voor de tien grensoverschrijdende waterlichamen hebben Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen en Nederland de beoordelingsresultaten onderling afgestemd.

Op kaart 4 en in Tabel 22 zijn de resultaten weergegeven van de kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.

Tabel 22: Resultaten van de beoordeling van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen (GWL)

SGD	Goede toestand aantal GWL	Slechte toestand aantal GWL
Eems	26	0

Alle grondwaterlichamen in het Nedersaksische deel van het Eems-stroomgebied verkeren in een goede kwantitatieve toestand.

¹⁹ De projecten NoRegret en Aquarius zijn Interreg-projecten, die in Niedersachsen worden uitgevoerd onder de eindverantwoordelijkheid van de Landwirtschaftskammer. Zie voor meer informatie: <http://www.lwk-niedersachsen.de>

Chemische toestand

Als parameters voor de bepaling van de chemische toestand kunnen het geleidingsvermogen en de concentratie van verontreinigende stoffen in het desbetreffende grondwaterlichaam worden gehanteerd. Van een goede chemische grondwatertoestand kan worden gesproken als wordt voldaan aan de kwaliteitsnormen van de *Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen* van 27 juli 2004. Deze verordening geeft criteria en procedures voor de bepaling van de chemische toestand van het grondwater. Van bijzonder belang zijn de kwaliteitsnormen voor nitraat (50 mg / l) en gewasbeschermingsmiddelen (0,1 µg / l). Voor verschillende andere stoffen dienen door de lidstaten van de EU nog nationale grenswaarden te worden vastgelegd. De Duitse deelstaten hebben in overleg met de federale overheid grenswaarden vastgelegd voor de parameters arseen, cadmium, lood, kwik, nikkel, chloride, sulfaat, ammonium, trichlorethyleen en tetrachlorethyleen.

Om het doel te bereiken is het bovendien noodzakelijk dat er geen zout- of andere intrusies plaatsvinden en dat er geen bedreigingen bestaan voor het bereiken van de milieudoelen voor oppervlaktewaterlichamen die met het grondwater in verbinding staan of terrestrische ecosystemen die daarvan afhankelijk zijn.

De data die aan de beoordeling ten grondslag liggen zijn de actuele meetwaarden, bij meervoudig onderzoek de actuele jaargemiddelden. Deze worden gevalideerd door vergelijking met de meetgegevens van eerdere jaren. Bij overschrijdingen van de kwaliteitsnorm wordt in Niedersachsen een driedelige beoordelingsprocedure uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van een incidentele overschrijding of een grootschaliger belasting. Als meer dan 25 km² of meer dan eenderde van het oppervlak van het grondwaterlichaam is belast, verkeert dat grondwaterlichaam volgens de richtlijn *Beurteilung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörper nach WRRL in Niedersachsen* in een slechte chemische toestand. De afzonderlijke stappen van de beoordeling worden uitvoerig toegelicht in de richtlijn (NLWKN 2009b). De twee genoemde criteria zijn het uitvloeisel van landelijk overleg over de vraag vanaf wanneer er sprake is van een significant risico voor het milieu zoals bedoeld in art. 4 lid 2.c) i).

In Tabel 23 wordt voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems het aantal grondwaterlichamen gegeven waarvan de chemische toestand slecht is (zie ook kaart 5). De beoordeling van de grondwaterlichamen op de aanwezigheid van een belasting met nitraten en andere parameters is gebaseerd op de meetwaarden die in 2007, 2008 en 2009 bij alle meetlocaties van het monitoringnet zijn verzameld, gevalideerd door vergelijking met eerdere meetgegevens. Voor de parameter gewasbestrijdingsmiddelen is de analyse voor de meetlocaties verspreid over een periode van drie jaar (2007 t/m 2009).

Voor de tien grensoverschrijdende waterlichamen hebben Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen en Nederland de beoordelingsresultaten onderling afgestemd.

Tabel 23: Resultaten van de beoordeling van de chemische toestand van de grondwaterlichamen (GWL)

SGD	Totaal aantal GWL	Aantal grondwaterlichamen							
		Slechte chemische toestand <i>Nitraat</i>		Slechte chemische toestand <i>gewasbeschermingsmiddelen</i>		Slechte chemische toestand <i>overige verontreinigende stoffen</i>		Slechte chemische toestand totaal	
		totaal	%	totaal	%	totaal	%	totaal	%
Eems	26	9	35	6	23	3	12	10	38

Aangezien voor veel meetlocaties nog geen tijdreeksen van voldoende omvang ter beschikking staan, kunnen in Niedersachsen pas voor de tweede beheercyclus voor de hele deelstaat betrouwbare statistische uitspraken worden gedaan over de trendmatige ontwikkeling van de grondwaterkwaliteit.

Conclusie:

Voor 38% van de grondwaterlichamen in het Nedersaksische stroomgebied van de Eems moest worden geconcludeerd dat de chemische toestand slecht is.

4.4 Monitoring en toestand van beschermde gebieden

4.4.1 Monitoring

De beschermde gebieden worden gemonitord volgens de desbetreffende voorschriften in de desbetreffende EG-richtlijnen.

De voor de drinkwaterwinning bestemde waterlichamen dienen volgens artikel 7 EG-KRW niet alleen te worden beoordeeld op grond van de EG-KRW, maar ook volgens de kwaliteitsnormen van de richtlijn drinkwaterkwaliteit (richtlijn 98/83/EG²⁰) (zie par. 4.4.2). Deze richtlijn is omgezet in de *Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung, federale norm)*.

Waterlichamen waaraan dagelijks gemiddeld meer dan 10 m³ drinkwater wordt onttrokken, dienen in de rapporten aan de Europese Commissie te worden benoemd overeenkomstig artikel 7 EG-KRW. De waterlichamen met een drinkwaterwinning van 100 m³/dag moeten ook worden beoordeeld volgens de kwaliteitsnormen van de richtlijn drinkwaterkwaliteit. Conform de bepalingen van artikel 7 EG-KRW worden deze waterlichamen gemonitord. Alle

²⁰ Richtlijn betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water (80/778/EEG) is vijf jaar na inwerkingtreding van de richtlijn voor drinkwaterkwaliteit (98/83/EG) buiten werking getreden.

drinkwateronttrekkingen zijn op grond van § 18 e.v. *Trinkwasserverordnung* (TWVO) onderworpen aan monitoring door de gezondheidsdiensten. Bij winningsinstallaties met een onttrekking >1.000 m³/dag worden de resultaten van deze monitoring aan de Europese Commissie gemeld.

Bij de coördinatie van de monitoringprogramma's dient met name de EG-KRW-monitoring in 'waterafhankelijke' Natura 2000-gebieden vroegtijdig te worden afgestemd op de Natura 2000-gebiedsmonitoring. Zo dienen in Natura 2000-gebieden gelegen waterlichamen of delen daarvan steeds dan bij de operationele monitoring volgens EG-KRW te worden betrokken als de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en waterafhankelijke soorten worden beïnvloed door de waterkwaliteit of -kwantiteit – en hierdoor de kans bestaat dat de milieudoelen volgens artikel 4 EG-KRW niet worden bereikt.

De onderzoeksresultaten dienen te worden verwerkt in de verslaglegging en de doorlopende actualisering van de operationele monitoring volgens EG-KRW. Indien uit de resultaten blijkt dat er voor de waterafhankelijke soorten en habitattypen sprake is van waterhuishoudkundige bedreigingen en belemmeringen (bijvoorbeeld verstoringen van de waterhuishouding) die ertoe leiden dat de vastgelegde instandhoudingsdoelen niet kunnen worden bereikt, dienen passende maatregelen te worden genomen.

De werkwijze voor de monitoring in Natura 2000-gebieden is neergelegd in het *Überwachungsprogramm* (monitoringprogramma) *nach Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen in den Flussgebieten Elbe, Weser, Ems und Rhein* (NLWKN 2007a).

Om kosten en hulpbronnen te sparen, wordt momenteel voor de overgangs- en kustwateren gewerkt aan een zorgvuldige afstemming van de monitoringvoorschriften van de EG-KRW en de richtlijnen van Natura 2000 in het kader van de herorganisatie van het *Bund-/Ländermessprogramm* voor de Noordzee (Bond-/deelstaatmeetprogramma; BLMP).

De grondslag voor de monitoring van de zwemwaterkwaliteit is de EG-richtlijn betreffende het beheer van de zwemwaterkwaliteit van 23 maart 2006 (richtlijn 2006/7/EG). Deze zwemwaterrichtlijn is in Niedersachsen omgezet in deelstaatrecht via de *Landesverordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer* (*Badegewässerverordnung*; BadgewVO) van 10 april 2008.

Onder zwemwater wordt verstaan elk (deel van een) oppervlaktewater waar naar verwachting van de bevoegde autoriteit een groot aantal mensen zal zwemmen en waar zwemmen niet permanent verboden is of waarvoor geen permanent negatief zwemadvies bestaat. Doel van de richtlijn is het milieu te behouden en te beschermen, de milieukwaliteit te verbeteren en de gezondheid van de mens te beschermen. Aangezien met de zwemwaterverordening departementsoverschrijdende doelen worden nagestreefd, gaat het hierbij om een gemeenschappelijke verordening van het deelstaatministerie van sociale zaken en volksgezondheid en van het deelstaatministerie van milieu. De eindverantwoordelijkheid ligt bij het ministerie van sociale zaken. De kwaliteit van het zwemwater wordt gemonitord met een speciaal meetprogramma van de gezondheidsdiensten en de hygiënische toestand wordt beoordeeld aan de hand van

vastgelegde kwaliteitsparameters. De bescherming van de gezondheid van zwemmers staat centraal.

4.4.2 Toestand van de beschermde gebieden

Aangezien de toestandsbeschrijvingen voor de gebieden ter bescherming van economisch belangrijke aquatische soorten (schelpdierwater / viswater), recreatie- en zwemwateren, nutriëntgevoelige en kwetsbare gebieden en vogelbeschermings- en habitatgebieden conform de desbetreffende richtlijn door middel van afzonderlijke rapporten bij de Europese Commissie worden ingediend, wordt hier niet nader op ingegaan.

Van bijzonder belang is dat de eisen van de EG-KRW verweven zijn met de beide Natura 2000-richtlijnen, de zwemwaterrichtlijn en de richtlijn drinkwaterkwaliteit.

De bepalingen van de EG-KRW gelden voor de Natura 2000-gebieden waarvoor tot behoud van rechtstreeks van het water afhankelijke soorten en habitats een bijzondere beschermingsbehoefte is vastgesteld en waarvoor verbetering van de waterhuishouding een wezenlijke factor is. Het gaat hierbij om de gebieden die o. a. op grond van de aanwezigheid van waterafhankelijke habitattypen volgens bijlage I, of van water afhankelijke dier- en plantsoorten volgens bijlage II van de Habitatrichtlijn, of van water afhankelijke vogelsoorten volgens bijlage I van de vogelrichtlijn zijn aangewezen als habitatrichtlijn- of vogelbeschermingsgebied. Dit geldt bijvoorbeeld voor grote delen van de Nedersaksische uiterwaarden van beken en rivieren, die als 'waterafhankelijke' vogel- en habitatrichtlijngebieden zijn aangemeld. Voor deze gebieden zijn op grond van de eerste aanmelding volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn gebiedsgegevens beschikbaar die informatie geven over de staat van instandhouding van het desbetreffende gebied.

De beoordeling van zwemwater volgens de EG-richtlijn betreffende het beheer van de zwemwaterkwaliteit in de categorieën uitstekend, goed, aanvaardbaar of slecht wordt voor het eerst na afloop van het zwemseizoen 2011 verricht en vervolgens conform de zwemwaterrichtlijn jaarlijks aan de Commissie gerapporteerd.

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems wordt water voor de menselijke consumptie uitsluitend uit grondwaterlichamen gewonnen.

Tabel 24 toont een analyse van de toestand van de betrokken grondwaterlichamen waaruit water voor de drinkwaterwinning wordt onttrokken, gedifferentieerd naar

- criteria volgens de EG-KRW: overschrijdingen van milieukwaliteitsnormen / drempelwaarden voor de beoordeling van de chemische toestand van de grondwaterlichamen, en
- criteria volgens de drinkwaterrichtlijn: niet-naleving van de *Trinkwasserverordnung*.

Tabel 24: Analyse van de toestand van grondwaterlichamen voor de onttrekking van drinkwater volgens artikel 7 EG-KRW

SGD	Aantal GWL totaal	Aantal GWL DW- onttrekking > 10 m³/d totaal	Aantal GWL met installaties voor DW-onttr. > 1.000 m³/d				
			totaal	met over- schrijding MKN nitraat <i>in GW</i>	met over- schrijding MKN gewas- besch.midd. <i>in GW</i>	met over- schrijding andere verontr. stoffen <i>in GW</i>	met niet- naleving TWVO <i>in DW</i>
Eems	26	23	20	7	4	2	0

Vastgesteld kan worden dat de slechte toestand van de grondwaterlichamen voortvloeit uit de slechte chemische toestand (overschrijding van de milieukwaliteitsnormen, zie tabel 23). In het Nedersaksische deel van het SGD Eems kan niet worden gesproken van een slechte toestand van de kwaliteit van het drinkwater.

In heel Niedersachsen voldoet de voor de drinkwatervoorziening beschikbare watervoorraad volledig aan de eisen van de *Trinkwasserverordnung*. Aan deze beoordeling liggen ca. 320 watervoorzieningsinstallaties ten grondslag, die ca. 94% van de bevolking van Niedersachsen van drinkwater voorzien. Voor ca. 87% stamt het drinkwater uit grond- of bronwater, voor ca. 12% uit oppervlaktewater (stuwdammen) en voor < 1% uit andere bronnen (o.a. oeverfiltraat).

NB.: Informatie over het gehele stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

5 Overzicht van beheerdoelen en uitzonderingen

5.1 Beheerdoelen

5.1.1 Oppervlaktewater en grondwater

In artikel 4 EG-KRW worden de eisen genoemd waaraan moet worden voldaan om de primaire doelen voor oppervlaktewater en grondwater te vervullen. Naast een achteruitgangsverbod geldt voor de oppervlaktewateren het principiële doel om voor 2015 een goede chemische en ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel te bereiken voor alle natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen. Bovendien dient vervuiling met prioritaire stoffen duurzaam te worden gereduceerd en dienen lozingen en emissies met prioritaire gevaarlijke stoffen geleidelijk te worden gestaakt. Een ander doel dat naast het achteruitgangsverbod in verband met het grondwater wordt genoemd is een goede kwantitatieve en chemische toestand en bij stijgende trends een trendombuiging in de concentraties verontreinigende stoffen uiterlijk in het jaar 2015.

De milieudoelen volgens artikel 4 EG-KRW zijn als beheerdoelen overgenomen in het *Wasserhaushaltsgesetz* van de Bondsrepubliek en in het *Wassergesetz* (§§ 64a, 64b, 130a en 136a NWG) van de deelstaat Niedersachsen. Bovendien is in § 98 NWG vastgelegd dat het onderhoud zich moet richten naar de beheerdoelen en het bereiken van de doelen niet in gevaar mag brengen. Het onderhoud dient in overeenstemming te zijn met de in het maatregelenprogramma volgens § 181 NWG gestelde eisen, met handhaving van de eigenlijke doelstellingen, in het bijzonder die van de waarborging van een behoorlijke waterafvoer. De *Unterhaltungsverbände* (onderhoudsorganisaties) zijn in Niedersachsen - o.a. via de regionale samenwerkingsverbanden oftewel de *Gebietskooperationen* - intensief betrokken bij de uitvoering van de EG-KRW en bij de discussie over het waterbeheer. Voor wat betreft de federale vaarwegen speelt de bevoegdheid en het gebruik daarvan als verkeersaders een rol, en over alle desbetreffende maatregelen moet worden overlegd met de *Wasser- und Schifffahrtsverwaltung* (scheepvaartautoriteit).

5.1.2 Beschermd gebieden

In de beschermde gebieden dienen conform artikel 4 lid 1c EG-KRW in combinatie met bijlage IV en § 64e NWG alle normen en doelen van de EG-KRW uiterlijk in 2015 te worden bereikt, voor zover de wetgeving op grond waarvan de afzonderlijke beschermde gebieden werden aangewezen geen bepalingen bevatten die daarmee in strijd zijn. De in het Nedersaksische deel van het stroomgebied van de Eems aangewezen beschermde gebieden waarvoor een bijzondere beschermingsbehoefte geldt voor het oppervlakte- en grondwater of voor waterafhankelijke habitats en soorten, worden in hoofdstuk 3 genoemd. Dit zijn in overeenstemming met artikel 4 lid 1c EG-KRW en § 64e NWG gebieden waaraan

water wordt onttrokken voor menselijk gebruik, recreatie- en zwemwater, nutriëntgevoelige en kwetsbare gebieden, Vogel- en habitatrichtlijngebieden (Natura 2000), vis- en schelpdierwater.

Bij het beheer van oppervlakte- en grondwaterlichamen die in beschermde gebieden liggen, dient daarom rekening te worden gehouden met de doelen die uit de desbetreffende wetgeving, zoals verordeningen voor beschermde gebieden, voortvloeien.

Voor de beschermde gebieden wordt voorzien in een uitvoering van de doelen, voor zover de wetgeving op grond waarvan de beschermde gebieden zijn aangewezen daarmee niet in strijd is. In de meeste gevallen is er geen sprake van conflicterende doelen. In die incidentele gevallen waar dit toch het geval is, dient tussen de doelen een afweging te worden gemaakt. Voor alle soorten beschermde gebieden zal steeds in het kader van de beleidsplanning worden gecontroleerd in hoeverre de afzonderlijke, voor een specifiek gebied geldende doelen overeenstemmen met de beheerdoelen van de EG-KRW en welke andere synergetische verbanden met andere beschermingsdoelen kunnen worden gelegd.

Waterlichamen bestemd voor de onttrekking van water voor de menselijke consumptie

Bij de waterlichamen die als drinkwaterwingebied zijn aangewezen, is het primaire doel dat moet worden nagestreefd het bereiken van een goede chemische en ecologische toestand (oppervlaktewater) of een goede chemische en kwantitatieve toestand (grondwater). De waterlichamen met drinkwaterfunctie moeten echter niet alleen voldoen aan de doelen van artikel 4 EG-KRW (inclusief de conform artikel 16 op communautair niveau vastgelegde kwaliteitsnormen) maar het gewonnen water dient, met inachtneming van het toegepaste waterzuiveringsprocédé en in overeenstemming met de Europese wetgeving, ook te voldoen aan de voorwaarden van de drinkwaterrichtlijn (RL 98/83/EG). De eisen van de EG-KRW worden voor waterlichamen met drinkwaterfunctie aangevuld met de eisen van de drinkwaterrichtlijn.

Gebieden ter bescherming van economisch belangrijke aquatische soorten (viswater / schelpdierwater)

Bij de bescherming van vis- en schelpdierwater (RL 78/659/EEG²¹ en RL 79/923/EEG²²) beperken de gestelde doelen zich tot enkele parameters. Voor nitraten en pesticiden is bijvoorbeeld niets geregeld. Beide sectorale richtlijnen worden in 2013 opgeheven omdat de daarin gestelde eisen in het algemene raamwerk van de EG-KRW geïntegreerd zijn.

Recreatie- en zwemwater

Doel van de zwemwaterrichtlijn is het milieu te behouden, de milieukwaliteit te verbeteren en de gezondheid van de mens te beschermen. Om dit te waarborgen wordt de kwaliteit van de zwemwateren gemonitord met een speciaal meetprogramma van de gezondheidsdiensten

²¹ Inmiddels is er een gecodificeerde versie van de richtlijn (2006/113/EG van 12-12-2006).

²² Inmiddels is er een gecodificeerde versie van de richtlijn (2006/44/EG van 6-9-2006).

en wordt de hygiënische toestand beoordeeld aan de hand van vastgelegde kwaliteitsparameters. De bescherming van de gezondheid van zwemmers staat centraal. Het doel van de richtlijn is dat alle zwemwateren aan het einde van het zwemseizoen 2015 ten minste in een goede toestand verkeren. Verder moet door realistische en proportionele maatregelen het aantal als goed of zeer goed beoordeelde zwemwateren worden verhoogd. In de maatregelenplanning om de doelstellingen van de EG-KRW te bereiken wordt de verbetering van de zwemwaterkwaliteit in algemene zin meegenomen doordat gestreefd wordt naar een vermindering van de toevoer van verontreinigende stoffen en daarmee samenhangende massale ontwikkeling van cyanobacteriën. Het zwemwaterprofiel is een aanvulling op de al in de EG-KRW gegeven voorschriften voor het waterbeheer, gericht op de bescherming van zwemmers tegen gezondheidsrisico's. De zwemwaterprofielen worden momenteel opgesteld. Hierbij wordt ook op passende wijze gebruik gemaakt van de gegevens die zijn verzameld bij de monitoring en beoordeling van de waterlichamen volgens EG-KRW. Indien niet aan de doelstellingen van de zwemwaterrichtlijn wordt voldaan, kunnen zij de grondslag vormen voor de planning en uitvoering van andere beheermaatregelen.

Nutriëntgevoelige en kwetsbare gebieden

De doelen en de uitvoering van de richtlijn behandeling stedelijk afvalwater en de nitraatrichtlijn vormen een belangrijk uitgangspunt voor het beheer van oppervlakte- en grondwaterlichamen volgens de EG-KRW met als doel een goede toestand. Via de richtlijn behandeling stedelijk afvalwater (RL 91/271/EEG) worden de minimale eisen voorgeschreven waaraan het afvalwater dat door gemeentelijke zuiveringsinstallaties op oppervlaktewater wordt geloosd, dient te voldoen. De nitraatrichtlijn (RL 91/676/EEG) heeft tot doel directe en indirecte verontreiniging, met name als gevolg van de toevoer van nitraat door de landbouw, te reduceren of te voorkomen.

Waterafhankelijke EG-vogelbeschermingsgebieden en habitatrichtlijngebieden

Volgens artikel 4 lid 1c EG-KRW in combinatie met bijlage IV dienen de doelen en eisen voor de 'door water gekenmerkte' of 'waterafhankelijke' Natura 2000-gebieden tot de milieudoelen van de EG-KRW te worden gerekend. Door deze Natura 2000-gebieden op te nemen en mee te wegen in de EG-KRW, moet worden bewerkstelligd dat de beheerplanning volgens de EG-KRW er ook toe bijdraagt dat de doelen van de habitat- en vogelrichtlijn (RL 92/43/EEG en RL 79/409/EEG) in deze gebieden worden bereikt.

5.1.3 Rekening houden met de klimaatverandering

Hydrologische effecten

De stijging van de gemiddelde luchttemperatuur, het duidelijkste kenmerk van de klimaatverandering, zal de waterkringloop merkbaar beïnvloeden. De verandering van het neerslag- en verdampingsregime heeft gevolgen voor de oppervlaktewateren en het grondwater. Behalve dat de gemiddelde toestanden op lange termijn zullen veranderen,

zullen naar verwachting ook de jaarlijkse extremen toenemen. De effecten zullen bovendien regionaal uiteenlopen, zodat deze per stroomgebied onderzocht zullen moeten worden, in grote stroomgebieden eventueel ook per deelgebied. Tot dusver is het nauwelijks mogelijk algemene uitspraken over de extremen te doen.

Voor Duitsland wordt uitgegaan van de volgende veranderingen:

- Stijging van de gemiddelde luchttemperatuur,
- Stijging van de zeespiegel,
- Meer neerslag in de winter,
- Minder neerslag in de zomer,
- Toename van de intensieve neerslag, zowel qua frequentie als qua hoeveelheid,
- Toename van de droogteperiodes in Midden- en Oost-Duitsland.

Met name voor de neerslag en de extremen daarvan ontbreekt het tot dusver aan definitieve bewijzen voor deze veronderstelde veranderingstendensen. Dat is anders bij de luchttemperatuur; de stijging daarvan is algemeen, en dus ook voor Duitsland, statistisch significant bewezen.

De omvang van de klimaatverandering en de daarvan afhankelijke effecten op de waterkringloop/waterhuishouding kunnen slechts worden gekwantificeerd met simulatieberekeningen. De onderzoeksresultaten tot dusver laten echter nog aanzienlijke onzekerheden zien, met name voor wat betreft de veranderende neerslag. Deze hebben vooral te maken met de globale en regionale klimaatmodellen en de daaraan ten grondslag liggende scenario's voor de ontwikkeling van de broeikasconcentraties. Deze onzekerheden werken door in hydrologische simulatiemodellen (met betrekking tot de waterhuishouding, de kwaliteit, de warmtebelasting).

Met name op grond van de verandering van het neerslag- en verdampingsregime (verandering op lange termijn van de gemiddelde toestand, de seizoensverdeling, variaties), moet in de toekomst rekening worden gehouden met effecten op de grondwaterhuishouding en de bovengrondse afvoer. De verandering van deze factoren is rechtstreeks van invloed op belangrijke aspecten van het waterbeheer, o.a. op

- de kustbescherming – door de verandering van de zeespiegel, de stormintensiteit, de belasting bij zeegang en de daaruit resulterende verandering van de potentiële schade,
- de hoogwaterbescherming – door de verandering van hoogte, duur en frequentie van de hoogwaterafvoer en de daaruit resulterende verandering van het schaderisico,
- de watervoorziening – door de verandering van de grondwateraanvulling, de grondwatereigenschappen en het grondwaterbeheer, en eventueel ook van het beheer van stuwdammen,

- de bescherming van de wateren – door de verandering van de seizoensgebonden afvoer- en temperatuurcondities met effect op de stofhuishouding van rivieren en meren en de biocenose,
- de ontwikkeling van de wateren – door verandering van de dynamiek van de stromende wateren en meren, van de desbetreffende morfologische condities, warmtehuishouding en ecosystemen, alsmede
- het gebruik van de wateren – door de verandering van met name de werking van de bergings- en drinkwaterreservoirs, de reservoirs voor het aanvullen van laagwater, van het gebruik van waterkracht, de bevaarbaarheid van de wateren en het gebruik van koelwater, en van de irrigatie in de landbouw.

Uit het tot dusver verrichte onderzoek naar de lange termijn komt naar voren dat de neerslag en de afvoer in de wintermaanden in de laatste decennia in sommige stroomgebieden een stijgende trend laten zien. Deze trend is in het ene stroomgebied duidelijker dan in het andere.

De verantwoordelijke autoriteiten voor het waterbeheer moeten overeenkomstig het voorzorgsbeginsel op regionaal niveau meer aandacht besteden aan het probleem `klimaatverandering en gevolgen voor de waterhuishouding`. Daarom is het noodzakelijk de fundamentele kennis van de gevolgen van klimaatverandering voor de algehele waterhuishouding verder te ontwikkelen, om de omvang van deze gevolgen nog beter te kunnen kwantificeren en tijdig de noodzakelijke voorzieningen en hydrologische maatregelen te kunnen treffen.

Effecten op de doelstellingen en maatregelen van de EG-KRW

Door de klimaatverandering kunnen de leefgebieden (bijv. voor zalmachtigen) en de biocenose (bijv. door neozoa) in stromende wateren, meren en overgangs- en kustwateren veranderen. Dit kan op de langere termijn ook gepaard gaan met een verandering van het referentiekader zoals dat bij de inventarisatie is vastgelegd. Op dit moment kunnen daarover echter nog geen duidelijke uitspraken worden gedaan.

Naar de algemene inschatting van de vakwereld zal de klimaatverandering invloed hebben op de planningsactiviteiten. Voor de eerste beheerperiode tot 2015 zijn volgens de huidige inzichten echter nog geen dusdanig significante effecten van de klimaatverandering te verwachten dat daarmee nu al concreet rekening kan worden gehouden. Daarom is met het oog op de volgende beheercycli doelgericht onderzoek vereist.

Ondanks grote onzekerheid over de omvang van de klimaatverandering zijn er veel 'no-regret'-maatregelen en handelingen die hoe dan ook zinvol zijn, ongeacht hoe het klimaat er in toekomst gaat uitzien. De hitte- en droogteperiodes van de afgelopen jaren hebben aangetoond dat beheermaatregelen zoals verbetering van de passeerbaarheid en de watermorfologie en vermindering van de warmtebelasting een positief effect hebben op de

leefomstandigheden en de belastbaarheid van de ecosystemen. Door deze maatregelen kunnen belastende situaties ten gevolge van extreme gebeurtenissen beter worden verdragen. Voor wat betreft het grondwater kan worden teruggegrepen op de ervaringen die zijn opgedaan bij het beheren van grondwaterwinning en infiltratie en kunnen o.a. maatregelen ten behoeve van de waterberging en de grondwateraanvulling worden ontwikkeld. In de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma voor het SGD Eems worden de boven beschreven, verwachte uitdagingen in verband met de klimaatverandering al meegenomen.

5.2 Belangrijke waterbeheerkwesties in het SGD Eems

De voor het internationale stroomgebiedsdistrict Eems vastgestelde belangrijke waterbeheerkwesties bepalen wat er concreet moet gebeuren om de EG-KRW uit te voeren. Om de doelen te bereiken moet een gemeenschappelijke visie worden ontwikkeld op de bovenregionale doelen die met het eerste beheerplan in de periode 2010 – 2015 moeten worden bereikt en zijn maatregelenprogramma's nodig die over de grenzen heen worden afgestemd.

Uit de verhouding tussen de doelstellingen enerzijds en de in de inventarisatie vastgestelde toestand en de al beschikbare resultaten van de monitoring conform EG-KRW anderzijds blijkt welke waterbeheerkwesties belangrijk zijn voor het stroomgebiedsdistrict Eems.

De volgende belangrijke waterbeheerkwesties zijn vastgesteld middels een iteratief proces tussen het niveau van het totale stroomgebiedsdistrict (A-niveau) en de werkgebieden (B- en C-niveau):

- een aanzienlijke belasting van het oppervlaktewater en het grondwater door de toevoer van stoffen uit diffuse bronnen en puntbronnen,
- hydromorfologische knelpunten en een
- gebrekkige passeerbaarheid.

Voor de belangrijke beheerkwesties op het niveau van het stroomgebiedsdistrict Eems zijn bovenregionale beheerdoelen opgesteld. De algemene beheerdoelen worden binnen en tussen de betrokken landen/deelstaten onderling afgestemd. Voor zover nodig zijn de specifieke doelen voor de werkgebieden afgestemd op de overkoepelende doelen en mogen ze daarmee niet in tegenspraak zijn. Maar verder kunnen op zichzelf staande lokale doelen in de werkgebieden onafhankelijk van de primaire doelen worden nagestreefd. Via dit proces worden primaire, regionale en lokale beheerdoelen met elkaar verbonden en worden alle betrokkenen gestimuleerd over de grenzen heen te denken.

Vermindering toevoer van stoffen

Dat geen goede ecologische toestand van de kustwateren – en deels ook van de binnenwateren – en geen goede chemische toestand van het grondwater wordt bereikt, houdt in de meeste gevallen verband met nutriëntentoevoer en de eutrofiëring die daarvan het gevolg is. Deze toestand wordt beïnvloed door toevoer van stoffen uit het hele SGD en de nabij gelegen kustwaterlichamen.

Uit metingen van nutriënten en uit de fytoplanktonconcentraties in het kustwater van de Eems blijkt dat aanhoudende vrachtreductie noodzakelijk is om een goede ecologische toestand te bereiken.

In ieder geval is een reductie van de nitraatconcentratie in het grondwater tot 50 mg/l noodzakelijk.

Verbetering van de hydromorfologie

De wateren vormen in natuurgebieden ecologische verbindingssassen. Ze kunnen een habitat vormen voor uiteenlopende soorten en de soortenrijkdom beïnvloeden. Bovendien draagt een diverse en goed functionerende aquatische leefgemeenschap bij aan het zelfreinigend vermogen van het water en daarmee aan behoud van de waterkwaliteit.

Het doel is de structuur van de wateren naar gelang hun gebruiksfunctie door gerichte maatregelen te verbeteren. De maatregelen moeten worden geoptimaliseerd voor de nagestreefde ecologische toestand zonder de eisen van de gebruikers uit het oog te verliezen. In principe moeten deze doelen worden afgestemd op de plaatselijke situatie, met name als het gaat om bescherming tegen overstromingen.

Met name in die watersystemen die voor het hele stroomgebied van bijzonder belang zijn, in vogel- en habitatrichtlijngebieden liggen of bijzonder gemakkelijk te ontwikkelen zijn, dient de waterstructuur te worden verbeterd.

Ter concretisering van het doel worden ´voorranggebieden´ aangewezen voor het uitvoeren van de geplande maatregelen. Het is niet mogelijk al van tevoren in detail de te bereiken toestand van de wateren te bepalen aangezien die wezenlijk wordt beïnvloed door verschillende niet te voorspellen aspecten (eventuele grondaankopen, bestaande rechten, intensiteit van hoogwaterperiodes, et cetera).

Verbeteringen kunnen in bepaalde gevallen ook worden bereikt door periodiek terugkerende onderhoudswerkzaamheden aan te passen. Aangezien de ontwikkelingen vooral op methodologisch terrein niet stilstaan, en meer dan in het verleden behalve de behoeften van de gebruikers ook de ecologische belangen worden meegewogen, valt te verwachten dat er verbeteringen zullen optreden in de waterstructuur en daarmee ook in de samenstelling van de leefgemeenschappen in de wateren.

Ter verbetering van de ecologische situatie in het aan getijdenbewegingen blootstaande deel van de Eems (de ´Tide-Ems´) moet de zwevende-stoffenproblematiek (vertroebeling) worden

opgelost. Hiervoor moet de vloedstroombinantie worden teruggebracht, die momenteel tot een stroomopwaarts gericht transport van zwevende stoffen leidt.

Verbetering van de passeerbaarheid

Het bovenregionale beheerdoel is de verbetering van de ecologische passeerbaarheid van de belangrijke wateren ten behoeve van de ontsluiting van en de netwerkvorming in de paai- en opgroeihabitats.

Veel aquatische organismen kennen een doelgerichte trek in stromende wateren, waarbij soms zeer grote afstanden worden afgelegd. Voor de visfauna kan hierbij onderscheid worden gemaakt tussen de diadrome trek – tussen habitats in zout en in zoet water – en de potamodrome trek, die beperkt blijft tot zoet water. De visfauna van de wateren van het stroomgebiedsdistrict Eems wordt o. a. gekenmerkt door anadrome soorten (zoals zalm, rivierprik), die voor een succesvolle levenscyclus afhankelijk zijn van de mogelijkheid heen en weer te trekken tussen hun paaigronden in rivieren en beken en de marine wateren waar ze volwassen worden. Voor andere soorten (zoals paling en bot) bevinden de paaigronden zich op zee terwijl de binnenwateren als opgroeihabitat worden gebruikt (katadrome soorten). Watergebonden micro-organismen (macrozoöbenthos), die geen stroomopwaartsgerichte compensatietochten kunnen maken, worden in hun vermeerdering eveneens door stuwen gehinderd of in ieder geval beperkt.

De ecologische passeerbaarheid is dus voor veel aquatische organismen, maar vooral voor trekvis, een noodzakelijke voorwaarde voor de biologische ontwikkeling en daarmee voor de opbouw en het behoud van zelfreproducerende populaties. Ze is van grote invloed op met name de bestandsontwikkeling van trekvissoorten. Er zijn voor het SGD Eems 16 soorten (in Niedersachsen 12) vissen en rondbekken aangewezen die behoefte hebben aan een bovenregionaal netwerk van verbindingen tussen habitats. Uitgaande van de historische en actuele verspreiding van deze soorten zijn wateren aangewezen die van bovenregionaal belang zijn voor het netwerk van paai-, opgroei- en foerageerhabitats en voor de deelpopulaties van potamodrome soorten in het stroomgebiedsdistrict Eems. Bij de keuze is rekening gehouden met de bijzonderheden van de verschillende habitats en hun betekenis voor afzonderlijke trekvissoorten. Ook wordt rekening gehouden met de eisen van de FFH-richtlijn voor de bescherming en ontwikkeling van waterafhankelijke habitattypen en doelsoorten. Het gaat hierbij om netwerkvorming en de ontwikkeling van de FFH-gebieden voor zeeprik, rivierprik, fint, zalm en barbeel.

Er wordt rekening gehouden met de cumulatieve effecten van stuwen op de bereikbaarheid van habitats. Wanneer de omstandigheden dit mogelijk maken, wordt in de wateren van de bovenregionaal relevante trekroutes gestreefd naar een passeerbaarheid met een efficiëntie van 95%. Deze efficiëntie heeft zowel betrekking op de opwaartse als de neerwaartse trek, maar kan om verschillende redenen niet overal vóór 2015 worden gerealiseerd. Bij riviervakken die voor diadrome soorten door de cumulatieve werking van stuwen nauwelijks

of niet bereikbaar zijn, dient de optimalisering van de ecologische passeerbaarheid gericht te zijn op potamodrome soorten en de lokaal aanwezige visfauna.

Uit deze fundamentele doelformulering zijn regionale beheerdoelen af te leiden voor het realiseren van de ecologische passeerbaarheid van afzonderlijke riviervakken. Hierbij wordt rekening gehouden met de hierboven geschetste basisvoorwaarden voor het behoud van levensvatbare populaties en met de verspreiding van afzonderlijke soorten in het SGD Eems.

De formulering van bovenregionale beheerdoelen dient te worden beschouwd in nauwe samenhang met de afleiding van lokale waterlichaamspecifieke beheerdoelen. Deze dienen op de bovenregionale doelen te worden afgestemd en naast de optimalisering en totstandbrenging van ecologische passeerbaarheid op regionaal of lokaal niveau een verbetering van de waterkwaliteit en de waterstructuur omvatten, om de noodzakelijke ontwikkeling en instandhouding van paai- en opgroeihabitats te garanderen. De ontwikkeling en prioritering van regionale c.q. lokale maatregelen is voorbehouden aan de nationale en de deelstaatoverheden. Hierbij wordt nadrukkelijk verwezen naar de betreffende aanbevelingen voor de aanwijzing van prioritaire wateren en maatregelen.

5.3 Belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen

Het rapport over de belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen en Bremen (NLWKN, 2007c) vult de bovenregionale, voor het Duitse deel van het SGD Eems in kaart gebrachte waterbeheerkwesties aan met kwesties die specifiek zijn voor Niedersachsen. Doel van het rapport was te onderzoeken welke van de significante belastingen die bij de inventarisatie aan het licht kwamen het bereiken van de in de EG-KRW geformuleerde beheerdoelen in de weg zouden kunnen staan. Op basis hiervan zijn de noodzakelijke maatregelen voor de eerste beheercyclus in Niedersachsen ontwikkeld.

Bij de beschouwing van de beheerkwesties die specifiek voor Niedersachsen aan de orde moeten worden gesteld, is een indeling gemaakt naar gebiedssoort, met wadden en veengronden, laagland (geestgronden en heide), 'Börden' (vruchtbare vlakten) en heuvel- en bergland inclusief de Harz.

Nadere informatie over de belastingen is te vinden in het rapport over de belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen en Bremen²³.

5.3.1 Stromend water

Niedersachsen wordt gekenmerkt door een grote verscheidenheid aan landschapstypen (mars/veengronden tot en met middelgebergte) en – daarmee verbonden – watertypen. De

²³ Het rapport over de belangrijke waterbeheerkwesties voor Niedersachsen en Bremen is op internet te vinden via de homepage van het NLWKN (pad > www.nlwkn.de > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie > Umsetzung der EG-KRW > Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen).

discussie over de belangrijke beheerkwesties in Niedersachsen heeft als doel natuurgebiedsoverschrijdende kwesties aan de orde te stellen als

- waterstructuur,
- passeerbaarheid,
- belasting met verontreinigende stoffen,

als aanvulling op de kenmerkende, in de verschillende natuurgebieden van Niedersachsen optredende beheerkwesties voor stromende wateren.

Specifieke kwesties voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems – stromende wateren

In de veengebieden is het beheer van de waterstand als regiospecifieke beheerkwestie van bijzonder belang. Door de aanwezigheid van uitwateringssluizen en gemalen is er geen continue vrije waterafvoer.

De toevoer van fijne sedimenten, slibvorming (zuurstoftekorten) en vertroebeling beïnvloeden de habitats en daarmee de ontwikkeling van vissen, macrofyten en macrozoöbenthos. De problematiek van slibvorming betreft vooral de Tide-Ems en de benedenloop van het Leda-Jümme-stelsel.

Andere problemen die in het overleg van de *Gebietskooperationen* werden aangemerkt als belangrijke waterbeheerkwesties, ook voor de wateren van de geestgronden, waren de gevolgen van de ontwatering van de natte gebieden en de veengronden en de daarmee gepaard gaande fosfaattoevoer aan het water. Vrachtanalyses hebben aangetoond dat de ontwaterde laaglandgebieden voor een aanzienlijk deel verantwoordelijk zijn voor de nutriëntentoevoer in de wateren. Nader onderzoek moet aan het licht brengen welke maatregelen (extensivering van de laaglandgebieden, 'drainagebeheer') het meest geschikt zijn om deze vracht te reduceren.

In het laagland leidt de toevoer van fijne sedimenten als gevolg van bodemerosie en regenwaterafvoer uit bebouwde gebieden in combinatie met waterregulering met stuwen en andere mechanische ingrepen tot verzanding van de waterbodem met gevolgen voor de aquatische biocoenose. Roestvorming bij uittredend kwelwater is een van de belangrijke beheerkwesties in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.

5.3.2 Stilstaand water

Bij de stilstaande wateren zijn er verscheidene belangrijke, van het desbetreffende natuurgebied onafhankelijke beheerkwesties. Hiertoe behoren o. a. de problematiek van de eutrofiëring, de instandhouding en herinrichting van oeverzones, en de gebruiksdruk door recreanten.

Specifieke kwesties voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems – stilstaand water

In de meren van de Oostfriese veengronden (Großes Meer en Hieve) leidt het waterstandbeheer in de zomer tot het binnenstromen van zeewater. Tegelijkertijd veroorzaakt de aanhoudende ontwatering van de veengronden een verhoogde toevoer van fosfaten. Het Zwischenahner Meer, de Thülsfelder Talsperre en de Alfsee zijn bedoeld voor de hoogwaterretentie en zijn belast met stikstof- en fosfaatverbindingen door het agrarische gebruik van de door veel laagveen gekenmerkte bodems in het stroomgebied.

5.3.3 Overgangs- en kustwateren

De belangrijke waterbeheerkwesties voor de Nedersaksische overgangs- en kustwateren zijn belicht door de *Kooperation Küste*. Samengevat kwamen hieruit de volgende thema's naar voren:

- veranderingen in de belasting met stoffen,
- hydromorfologische en structurele veranderingen (overgangswateren),
- visserij, zandwinning, scheepvaart en
- mariene neobiota.

Specifieke kwesties voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems – overgangs- en kustwateren

Een van de specifieke kwesties die in het Nedersaksische deel van de overgangs- en kustwateren van het SGD Eems een rol spelen heeft te maken met de hydromorfologische veranderingen in het Eems-Dollardgebied als gevolg van de aanpassingen van de Eems om die bevaarbaar te maken voor grote zeeschepen.

Een andere kwestie is het gebrek aan kennis op sublitoraal gebied.

5.3.4 Grondwater

Met betrekking tot het grondwater moet worden gekeken naar aspecten van de chemische toestand – belastingen met nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, zware metalen en organische oplosmiddelen – en van de kwantitatieve toestand.

De belangrijkste factoren die het bereiken van het doel belemmeren zijn de uit de landbouw afkomstige stikstoftoevoer, onder meer als gevolg van te hoge balansoverschotten of een niet op de behoefte afgestemde bemesting.

In het westen van Niedersachsen zijn de bodems door organische bemesting verrijkt met nutriënten, met als gevolg een verhoogd mineralisatiepotentieel. In de door een hoog percentage grasland gekenmerkte veengebieden van de 'Ostfriesisch-Oldenburgische Geest' zijn de belastingen o.a. als gevolg van een verhoogd denitrificatiepotentieel duidelijk geringer dan in de hoger boven het grondwater gelegen geestgronden met een hoog percentage akkerland.

Belastingen die het resultaat zijn van puntbronnen spelen geen relevante rol.

Specifieke kwesties voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems – grondwater

Er zijn geen specifieke kwesties aan het licht gekomen die uitsluitend de grondwaterlichamen in het SGD Eems betreffen.

5.4 Uitzonderingen en termijnverlengingen

De resultaten van de toestandsbeoordeling laten zien dat er in heel Niedersachsen binnen een relatief kort tijdsbestek aanzienlijke knelpunten moeten worden weggenomen. Ondanks grote inspanningen is het voor het merendeel van de oppervlaktewaterlichamen en voor een groot aantal grondwaterlichamen onwaarschijnlijk dat de goede toestand vóór 2015 wordt bereikt.

Voor het geval dat de goede toestand niet uiterlijk in 2015 kan worden bereikt, voorzien de EG-KRW (artikel 4) en het *Niedersächsisches Wassergesetz* (§§ 64c, 64d, 130a en 136a) in de mogelijkheid de termijn te verlengen en een beroep te doen op uitzonderingsregelingen (tabel 25).²⁴ Dit houdt in dat de termijn waarbinnen een goede toestand van het oppervlaktewater en het grondwater moet zijn bereikt twee keer met zes jaar kan worden verlengd, met als definitieve einddatum 22-12-2027. Wordt het bereiken van het doel verhinderd door natuurlijke omstandigheden, dan is het mogelijk een nog latere einddatum vast te stellen.

Uitzonderingen op de beheerdoelen berusten op de mogelijkheid minder strenge doelen te stellen of op de mogelijkheid van een tijdelijke achteruitgang van de omstandigheden of veranderde eigenschappen van een waterlichaam.

Als een beroep wordt gedaan op een uitzonderingsregel of verlenging van de termijn, kunnen daar de volgende redenen voor worden aangevoerd. Hierbij wordt voor een betere leesbaarheid uitsluitend gebruik gemaakt van de begrippen in artikel 4 EG-KRW.

Tabel 25: Motiveringsvereisten voor uitzonderingsregelingen volgens artikel 4 EG-KRW

Artikel 4 lid 4: verlenging van de termijn

- 4 – 1 technische verwezenlijking is slechts gefaseerd mogelijk
- 4 – 2 onevenredig hoge kosten binnen de voorgeschreven termijn
- 4 – 3 natuurlijke omstandigheden beletten de uitvoering van de maatregelen

Artikel 4 lid 5: minder strenge milieudoelen

- 5 – 1 technische verwezenlijking niet haalbaar

²⁴ Hier moet worden opgemerkt dat het begrip 'uitzonderingen' in de EG-KRW zelf wordt gebruikt als overkoepelend begrip voor alle uitzonderingsregelingen. In onderhavige tekst wordt deze term echter in engere zin gebruikt voor minder strenge milieudoelen, tijdelijke achteruitgang en veranderde eigenschappen, zoals bedoeld in het *Nds. Wassergesetz*.

- 5 – 2 onevenredig hoge kosten voor de uitvoering van de maatregelen

Artikel 4 lid 6: tijdelijke achteruitgang

- 6 – 1 natuurlijke oorzaak
- 6 – 2 overmacht
- 6 – 3 ongevallen

Artikel 4 lid 7: veranderde eigenschappen

- 7 – 1 nieuwe veranderingen van de fysische kenmerken van het oppervlaktewater
- 7 – 2 nieuwe ontwikkelingsactiviteiten van de mens

Tot slot worden in artikel 4 lid 8 en lid 9 EG-KRW twee grondbeginselen bepaald die voor alle uitzonderingen en verlengingen van de termijn gelden:

- Uitzonderingen en termijnverlengingen voor een waterlichaam mogen het bereiken van de milieudoelen in andere waterlichamen niet in gevaar brengen;
- Er moet voor worden gezorgd dat de nieuwe bepalingen ten minste hetzelfde beschermingsniveau waarborgen als de bestaande communautaire wetgeving (inclusief de af te schaffen bepalingen).

De sinds 2005 verrichte inventarisatie en de beoordeling hebben laten zien dat een hele reeks significante belastingen het bereiken van de doelen in de weg staat. Voor een reductie van de toevoer van verontreinigende stoffen en nutriënten in het oppervlaktewater en het grondwater en voor een verbetering van de waterstructuur zijn goed gefundeerde onderzoeken en gegevensanalyses nodig, maar ook omvangrijke financiële en personele middelen voor de uitvoering van de maatregelen. Het hele proces, van de eerste concepten via de afstemming ter plaatse en de uiteindelijke goedkeuring en uitvoering van de maatregelen tot het monitoren van de effecten achteraf, neemt meestal meerdere jaren in beslag. Vooral in het geval van het grondwater zijn de lange stromingstijden van het bodemoppervlak tot in het grondwater en het daardoor vertraagde effect van de maatregelen (meerdere decennia) een ernstig probleem.

Op grond van de identificatie van de significante belastingen, de monitoring en de discussie over de belangrijke waterbeheerkwesties zijn maatregelen ontwikkeld (zie hoofdstuk 5.2 en 5.3) die nodig zijn voor de verwezenlijking van de doelen die voortvloeien uit artikel 4 EG-KRW. Op basis hiervan is de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma in het SGD Eems voor de eerste beheercyclus opgesteld (zie de bijdrage van Niedersachsen voor het maatregelenprogramma volgens artikel 11 EG-KRW en § 181 van het NWG in het SGD Eems).

De maatregelen worden gefaseerd uitgevoerd. De reden hiervoor is enerzijds gelegen in de spreiding van de kosten voor de maatregelen en anderzijds in het grote beroep dat wordt gedaan op administratieve middelen om het grote aantal maatregelen te kunnen uitvoeren. De concrete uitvoeringsactiviteiten zijn inmiddels van start gegaan. De gefaseerde uitvoering kan alleen aan de richtlijn blijven voldoen door in alle watercategorieën voor een groot aantal waterlichamen in eerste instantie de termijn te verlengen en deels ook een beroep te doen op de uitzonderingsregelingen. Voor termijnverlenging geldt daarbij als voorwaarde dat de watertoestand niet verder achteruit mag gaan.

Nog een andere reden voor de gebruikmaking van termijnverlenging is gelegen in diverse onzekerheden omtrent de beoordeling van de wateren, het effect van maatregelen en de nog op het programma staande vastlegging van bindende kwaliteitsnormen. De termijnverlengingen waarop in Niedersachsen in eerste instantie een beroep wordt gedaan, worden ingedeeld naar verschillende motiveringen waarin door de EG-KRW wordt voorzien.

De motiveringen die volgens artikel 4 lid 4 EG-KRW voor verlenging van de termijn kunnen worden opgegeven zijn: natuurlijke omstandigheden, technische haalbaarheid of onevenredig hoge kosten. De motivering voor verlenging kan naar het inzicht van de *Expertengruppe Wirtschaftliche Analyse* van het LAWA verder worden onderverdeeld, waarbij deze onderverdeling niet uitputtend is (zie tabel 26).

Tabel 26: Lijst van redenen voor termijnverlenging (niet uitputtend)

Natuurlijke omstandigheden	§§ 25c (2) Nr.1 WHG en 33a (4) WHG art. 4, lid 4 (a), nr. iii KRW
Temporele effecten van al ingevoerde c.q. geplande maatregelen	- lange grondwaterstroomtijden - meer tijd vereist voor vrachtreductie P-nutriënten in een heel landschap
Duur eigen dynamische ontwikkeling	- reactietijd ecologische systemen op maatregelen
Overige natuurlijke omstandigheden	- hydrogeologische omstandigheden
Technische haalbaarheid	§§ 25c (2) Nr.2 WHG en 33a (4) WHG Art. 4, lid 4 (a), nr. i KRW
Oorzaak afwijkingen onbekend	- herkomst verontr. stoffen totaal onbekend - afwijkingen biol. kwal. elementen tot dusver onverklaarbaar - behoefte aan onderzoek ter bepaling relevantie van diverse toevoerwegen / herkomstgebieden - wisselwerking versch. belastingsfactoren met biologische kwaliteitselementen onduidelijk
Technisch dwingende volgorde van maatregelen	- opstelling concept voor afvoer neerslagwater - opstelling c.q. actualisering van 'warmtelastplannen' - combinatie waterecologisch effectieve maatregelen met maatregelen van andere verantwoordelijke organisaties - behoefte aan onderzoek en planning voor stilgelegde mijnen, sedimenten

Onveranderbare duur procedures	- voorbereiding en planning maatregelen, aanbestedingsprocedures, goedkeuringsprocedures
Behoeftte aan onderzoek en ontwikkeling	- de beschikbare technologieën zijn ontoereikend om aan de eisen voor concrete voorzieningen in het water te voldoen (bijvoorbeeld vistrappen) - de werking van mogelijke maatregelen is onvoldoende aangetoond - stand van de wetenschap/kennisniveau nog onvoldoende om deskundige beheerbeslissingen te kunnen nemen
Overige technische redenen	- plaatsgebrek in smalle dalen (passeerbaarheid) - te overbruggen hoogteverschil te groot (passeerbaarheid) - milieukwaliteitsnormen onhaalbaar vanwege hoog percentage afvalwater
Omvangrijke, onaanvaardbare milieu-effecten	- beheerdoelen in andere waterlichamen komen in gevaar - meer dan tijdelijke achteruitgang van de watertoestand. - duidelijk onaanvaardbare gevolgen voor milieu
'onevenredig hoge kosten'	§§ 25c (3) Nr.2 WHG en 33a (4) WHG Art. 4, lid 4 (a), nr. ii KRW
Overbelasting van <u>niet tot de overheid behorende</u> kostendragers; noodzaak kosten over langere periode te spreiden	- te hoge heffingsdruk - spreiding beschikbaarstelling openbare middelen - tekortschieten alternatieve financieringsmechanismen
Overbelasting van <u>tot de overheid behorende</u> kostendragers; noodzaak kosten over langere periode te spreiden (omstreden)	- spreiding beschikbaarstelling openbare middelen - tekortschieten alternatieve financieringsmechanismen - bestaande onverenigbaarheid met andere beleidsterreinen
Kosten-batenanalyse wanverhouding tussen kosten en baten	- resultaat kosten-batenanalyse - overschrijding kosteneffectiviteitsdrempels - afweging prioriteit/'voorrangwaterconcept'
Onzekerheid over de effectiviteit van maatregelen om het doel te bereiken	- milieukwaliteitsnormen nog niet wetenschappelijk afgeleid (evt. ook te rangschikken onder technische haalbaarheid) - methodische knelpunten (evt. ook te rangschikken onder technische haalbaarheid) - of aan milieukwaliteitsnormen is voldaan kan op grond van een te hoog bepalingniveau niet worden gecontroleerd (evt. ook te rangschikken onder technische haalbaarheid) - De resultaten van het eerste biologische onderzoek zijn onzeker omdat intercalibratie nog niet is voltooid of beoordelingsprocedures nog niet zijn gevalideerd. - onzekerheid monitoring als gevolg van weersinvloeden - onzekerheid over representativiteit van metingen. - Bestaande afhankelijkheid van andere maatregelen
Belemmerende factoren als gevolg van marktmechanismen	- Grond is niet of slechts tegen onevenredig hoge kosten beschikbaar - Capaciteitsproblemen c.q. gebrek aan gekwalificeerde medewerkers voor het opstellen van

	de noodzakelijke vaktechnische ontwerpen (ingenieurs, waterbouwkundigen en andere specialisten)
--	---

Bij de gebruikmaking van een termijnverlenging is niet altijd een eenduidige motivering mogelijk; dikwijls vallen verschillende redenen in verschillende categorieën die elkaar wederzijds aanvullen.

Om voor de individuele waterlichamen een beroep te kunnen doen op termijnverlenging worden in Niedersachsen in eerste instantie de twee redenen technische haalbaarheid en natuurlijke omstandigheden aangevoerd. Op de derde reden, namelijk onevenredig hoge kosten, die hier voor de volledigheid wordt genoemd, kan vanwege de nog lopende toetsing geen beroep worden gedaan. Hieronder wordt eerst een overzicht gegeven van de redenen voor de keuze van de verschillende criteria. In de tabellen bij het beheerplan (zie bijlage) worden voor de Nedersaksische oppervlaktewaterlichamen en de grondwaterlichamen de aangevoerde redenen per waterlichaam op een rij gezet.

De drie redenen - technische haalbaarheid, natuurlijke omstandigheden en onevenredig hoge kosten – zijn in Niedersachsen gebaseerd op de volgende feitelijke toestanden:

1) Technische haalbaarheid:

- Onzekerheden met betrekking tot de oorzaken: voor bepaalde waterlichamen in Niedersachsen zijn nog geen toereikende resultaten van de monitoring beschikbaar. Voor deze wateren is daarom een beroep gedaan op de mogelijkheid de termijn te verlengen.
- Onveranderbare duur van procedures: de noodzakelijke maatregelen kunnen vanwege de duur van de organisatorische voorbereidingen en de implementatie (planning, goedkeuringsprocedures, et cetera) slechts gefaseerd worden uitgevoerd, waarbij rekening wordt gehouden met een looptijd tot voorbij de eerste beheercyclus.

2) Onevenredig hoge kosten:

- Onzekerheid over de werking van de maatregelen: voor het doorvoeren van maatregelen hebben bij sommige waterlichamen de inventarisatie en de daaropvolgende monitoring nog onvoldoende inzichten opgeleverd om het succes en de werking van een maatregel op de kwaliteitselementen voldoende nauwkeurig te kunnen inschatten.
- Noodzakelijke spreiding van de kostenverdeling over de tijd: eerste ramingen laten zien dat er in vergelijking met de subsidie-inzet voor waterbeheer voor de komende beheerperiode een significant hogere financieringsbehoefte bestaat. Zolang niet alle alternatieve financieringsmogelijkheden zijn overwogen en uitgesloten, wordt voorlopig uitgegaan van een temporele vertraging bij het bereiken van het doel.
- Beperkende factoren in de zin van marktmechanismen: voor een groot deel van de maatregelen is uitvoering voorlopig niet mogelijk vanwege beperkende

externe factoren zoals een ontoereikende beschikbaarheid van grond of een te gering eigen aandeel in de financiering. Bovendien leidt de uitvoering van de maatregelen tot een hogere behoefte aan deskundigheid, zoals gekwalificeerde dienstverleners, die slechts kan worden opgelost door spreiding in de tijd.

3) Natuurlijke omstandigheden:

- Werking van gestarte of geplande maatregelen in de tijd: bij bepaalde maatregelen moet er op grond van lange reactietijden (zoals lange stromingstijden in het grondwater) rekening mee worden gehouden dat het geplande effect pas na verloop van tijd, na afloop van de eerste beheerperiode, zal optreden.
- Duur eigendynamische ontwikkeling: bij bepaalde waterlichamen wordt ervan uitgegaan dat de benodigde reactietijd van ecologische systemen op de in gang gezette maatregelen de eerste beheercyclus zal overschrijden. Hierdoor is in veel gevallen de meetbaarheid van de werking van een maatregel pas na verloop van tijd mogelijk.

5.4.1 Termijnverlengingen – oppervlaktewater

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems zijn de hydromorfologie en passeerbaarheid en de diffuse belastingen als belangrijke waterbeheerkwesties genoemd. Voor de oppervlaktewateren komen deze kwesties overeen met de waterbeheerkwesties die op internationaal niveau voor het SGD Eems zijn ontwikkeld.

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems wordt voor de oppervlaktewateren in eerste instantie geen beroep gedaan op de uitzonderingsregeling in de zin van minder strenge milieudoelen of een tijdelijke achteruitgang. Gebruikmaking van de mogelijkheid van termijnverlenging gebeurt door middel van een vaste procedure.

De waterlichaam-gerelateerde lijst van - op een goede ecologische toestand betrekking hebbende - termijnverlengingen in Niedersachsen is het resultaat van een gefaseerd selectieproces met meerdere stadia. Eerst is een lijst gemaakt van alle oppervlaktewaterlichamen die zich in een goede toestand bevinden. Voor deze wateren hoeven geen termijnen te worden verlengd. Vervolgens is onderscheid gemaakt tussen natuurlijke en kunstmatige of sterk veranderde waterlichamen. Voor alle kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen wordt een beroep gedaan op de mogelijkheid van termijnverlenging, omdat hierbij de biologische beoordelingsmethoden en daarmee uiteindelijk ook de definitieve inschaling van het potentieel onduidelijk zijn.

Voor alle natuurlijke waterlichamen met prioriteit 1 t/m 3 volgens de Nedersaksische *Leitfaden für die Maßnahmenplanung Oberflächengewässer*²⁵ waarvan de ecologische toestand als matig werd beoordeeld, is per water onderzocht of het mogelijk was in 2015 een goede toestand te bereiken. Slechts deze waterlichamen komen op grond van hun natuurlijke omstandigheden in aanmerking voor verbetering van de toestand op relatief korte termijn. Een verbetering van de ecologische toestand, evt. ook alleen voor bepaalde delen van een waterlichaam, kan alleen worden verwacht wanneer maatregelen worden uitgevoerd die zijn toegesneden op de vastgestelde knelpunten. Voor deze waterlichamen hoeft dan ook geen termijn te worden verlengd.

Voor alle andere waterlichamen wordt wel gebruik gemaakt van de mogelijkheid van termijnverlenging, gemotiveerd met de twee redenen technische haalbaarheid en natuurlijke omstandigheden (zie tabel 27). In de meeste gevallen kan de motivering niet specifiek op één van deze redenen worden toegespitst. De reden van onevenredig hoge kosten blijft ook hier in beeld, maar het ontbreekt hiervoor nog aan definitieve toetsingsresultaten.

Voor alle waterlichamen waarvan de chemische toestand 'niet goed' is, wordt vanwege het niet halen van een goede chemische toestand een beroep gedaan op termijnverlenging, in alle gevallen met de technische haalbaarheid als motivatie.

In tabel 27 wordt het aantal oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems gegeven waarvoor een beroep zal worden gedaan op de mogelijkheid van termijnverlenging. Vanwege onzekerheden kan voor deze oppervlaktewaterlichamen nog niet worden bepaald wanneer deze het doel van de goede toestand zullen bereiken. Voor de tweede beheercyclus zijn nog geen definitieve maatregelen vastgelegd.

Tabel 27: Termijnverlenging volgens artikel 4 lid 4 EG-KRW en §§ 64c en 130a NWG voor oppervlaktewaterlichamen²⁶ (OWL)

SGD	Termijnverlenging vanwege het niet halen van een goede ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel				
		Aantal OWL	Aantal OWL waarop motivatie van toepassing is		
			1) techn. haalbaarheid	2) onevenredig hoge kosten	3) natuurlijke omstandighe den
Eems	stromend water	262	262	0	262
	stilstaand water	5	5	0	5

²⁵ De *Leitfaden* is te vinden op de homepage van het NLWKN (pad > www.nlwkn.de > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie > Oberflächengewässer > Leitfaden Maßnahmenplanung).

²⁶ De tabel omvat alleen de waterlichamen die door Niedersachsen aan de Europese Commissie worden gemeld.

	overgangswa- teren	2	2	0	2
	kustwateren	4	4	0	4
	Termijnverlenging op grond van niet-halen goede chemische toestand				
		Aantal OWL	Aantal OWL waarop motivatie van toepassing is		
			1) techn. haalbaarheid	2) onevenredig hoge kosten	3) natuurlijke omstandighe- den
	stromend water	16	16	0	0
	overgangswa- ter	2	2	0	0
	kustwater	1	1	0	0

Een waterlichaam-gerelateerde opsomming van termijnverlengingen overeenkomstig de voorschriften van de EG-KRW bevindt zich in bijlage A.

5.4.2 Termijnverlengingen – grondwater

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems wordt voor het grondwater geen beroep gedaan op de uitzonderingsregeling in de zin van minder strenge milieudoelen of een tijdelijke achteruitgang.

Voor geselecteerde grondwaterlichamen waarvoor een slechte chemische toestand is vastgesteld wordt een beroep gedaan op de mogelijkheid van termijnverlenging (zie tabel 28) vanwege de natuurlijke omstandigheden, die een tijdige verbetering van de toestand beletten (artikel 4 lid 4-3 EG-KRW). Dit hangt samen met het feit dat het vanwege de natuurlijke stromingstijden jarenlang tot decennia kan duren voordat maatregelen effect hebben op de toestand van de grondwaterlichamen. Voor grondwaterlichamen die de goede toestand niet bereiken vanwege belastingen door metalen of gewasbeschermingsmiddelen, is termijnverlenging bovendien vereist vanwege de technische uitvoering van maatregelen (onderzoek en ontwikkeling, technisch dwingende volgorde van maatregelen, de werking in de tijd van genomen maatregelen, bijv. het verbod van werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen). Vanwege bepaalde onzekerheden kan voor de grondwaterlichamen waarvoor een beroep wordt gedaan op termijnverlenging nog niet worden bepaald wanneer zij het doel van een goede toestand zullen bereiken. De maatregelen voor de tweede beheercyclus zijn nog niet definitief vastgesteld. Maar ook na

2015 zullen maatregelen ter vermindering van de belastingen door puntbronnen en diffuse bronnen worden aangeboden.

Tabel 28: Termijnverlenging overeenkomstig artikel 4 lid 4 EG-KRW resp. § 136a lid. 4 NWG voor grondwaterlichamen

SGD	Termijnverlenging op grond van niet-halen goede chemische toestand			
	Aantal GWL	Aantal GWL waarop de motivatie van toepassing is		
		1) techn. haal- baarheid	2) onevenredig hoge kosten	3) natuurlijke omstandighe- den
Eems	10	8	0	10

Een waterlichaam-gerelateerde opsomming van termijnverlengingen overeenkomstig de voorschriften van de EG-KRW bevindt zich in bijlage B.

NB.: Informatie over het gehele stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

6 Samenvatting van de economische analyse van het watergebruik (vlg. artikel 5 en bijlage III EG-KRW; § 14 Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen)

6.1 Inleiding

De EG-KRW bevat ook economische voorschriften ter ondersteuning van de door haar gestelde milieudoelen. Daarbij is het de opzet dat economische elementen in de inventarisaties en beheerplannen worden meegenomen door economische randvoorwaarden in acht te nemen. Met name worden beslissingen in het kader van de beheerplanning ondersteund, worden economische instrumenten zoals het prijsbeleid ingezet om de beheerdoelen te bereiken en wordt het baseline-scenario voor het watergebruik gehanteerd ter ondersteuning van de prognose van de watertoestand in het jaar 2015. Zodoende bevat de economische analyse een beschrijving van de volgende vier aspecten:

- economische betekenis van de vormen van watergebruik,
- baseline-scenario (ontwikkelingsprognose) van de vormen van watergebruik tot en met 2015,
- terugwinning van de kosten voor waterdiensten en
- kosteneffectiviteit van maatregelen.

Het doel van de economische analyse is de beschrijving van de vormen van watergebruik in de stroomgebiedsdistricten en hun economische betekenis. Onder watergebruik wordt verstaan: a) waterdiensten en b) elke andere activiteit met significante gevolgen voor de watertoestand (artikel 2 nr. 39 EG-KRW met verwijzing naar artikel 5 en bijlage II EG-KRW). Hierbij zijn van belang, voor a): de onttrekking van water voor de algemene watervoorziening, de lozing van afvalwater, en voor b): de overige vormen van watergebruik door landbouw, industrie, energiebedrijven, mijnbouw en scheepvaart. Voorts omvat de economische analyse de prognose van de verdere ontwikkeling van wateraanbod en –vraag tot 2015 conform bijlage III EG-KRW. Daarbij moet worden beschreven of en in hoeverre de waterhuishouding naar verwachting ook in de toekomst voldoende water voor gebruiksdoeleinden ter beschikking stelt. Daarnaast is het de bedoeling de ontwikkeling van het watergebruik (de sectoren met significante effecten op de waterhuishouding) te onderzoeken. Ten derde moet het vereiste van de terugwinning van de kosten voor waterdiensten onder de loep worden genomen. Voorts dienen de gegevens van de economische analyse als uitgangspunt voor de ontwikkeling van de kostenefficiënte combinaties van maatregelen voor het maatregelenprogramma. Deze vereisten vloeien voort

uit bijlage III b EG-KRW en § 14 van de *Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen*.

Het beheerplan voor een stroomgebiedsdistrict omvat een samenvatting van de economische analyse uit de inventarisatie van 2005. De daarin gebruikte gegevens waren met name afkomstig uit documenten die in 2004 waren opgesteld, die op hun beurt waren ontleend aan een dataverzameling die met name berust op gegevens van het *Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen*. De in dit hoofdstuk gebruikte gegevens zijn in 2009 geactualiseerd en berusten met name op de officiële statistieken van 2007. Wanneer voor bepaalde gegevens andere bronnen of andere referentiejaar zijn gekozen, wordt dit expliciet vermeld. De referentieperioden en de verzamelniveaus van de gegevens variëren en worden daarom in de tekst en in de tabellen gespecificeerd. Wanneer een specifieke beoordeling voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems niet mogelijk is, bijvoorbeeld omdat de gegevens onderworpen zijn aan het beginsel van statistische geheimhouding, wordt teruggegrepen op gegevens die gelden voor heel Niedersachsen of heel Duitsland. Bovendien werd na afloop van de inspraakfase in de eerste helft van 2009 informatie uit de inspraakreacties van het deskundige publiek meegenomen.

De data-afbakening voor het Nedersaksische deel van het Eems-stroomgebied werd verricht aan de hand van een eenvoudige *Leitband* (een door het LAWA ontwikkeld instrument) waarmee gegevens die op gemeentelijk niveau beschikbaar zijn, aan de hand van bepaalde oppervlaktecriteria aan de stroomgebiedsdistricten worden toebedeeld. Er is uitsluitend gebruik gemaakt van reeds beschikbare gegevens.

Voor een beschrijving van het Nedersaksische deel van het SGD Eems waarop de navolgende uiteenzettingen betrekking hebben, wordt verwezen naar hoofdstuk 1. Voor de wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems zijn de volgende belastingen en bijbehorende economische activiteiten relevant:

- belastingen van de hydromorfologie (met name de passeerbaarheid) door de scheepvaart, de landbouw en de energievoorziening,
- belastingen door kunstwerken en afvoerregulerende maatregelen voor het winnen van bruikbare grond (met name op geestgronden),
- nutriëntentoevoer (stikstof en fosfaat), voornamelijk uit diffuse bronnen.

De significante belastingen van het water in het Nedersaksische deel van het SGD Eems worden beschreven in hoofdstuk 2. In het navolgende worden eerst de wateronttrekking en de afvalwaterlozing geschetst. Daarop volgt een beschrijving van het waterverbruik, onderverdeeld naar de sectoren huishoudens, landbouw en bedrijfsleven (industrie). Het accent ligt daarbij op het watergebruik, rekening houdend met de bovengenoemde belastingen voor de waterhuishouding.

6.2 Economische betekenis van het watergebruik

6.2.1 Wateronttrekking

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems wordt jaarlijks 97,6 mln. m³ water onttrokken voor de openbare watervoorziening. Het grootste deel daarvan wordt onttrokken aan het grondwater (ca. 97,2 mln. m³); bronwater staat met 353.000 m³ op de tweede plaats. Het aandeel van meer- en stuwdamwater, oeverfiltraat, verrijkt grondwater en rivierwater is voor de waterwinning van ondergeschikt belang.

Ca. 99,1 mln. m³ water wordt aan de eindverbruikers geleverd, waarvan ca. 72% aan particuliere huishoudens. Zo worden ruim 1,5 mln. inwoners van het Nedersaksische deel van het SGD Eems van drinkwater voorzien, bij een gemiddelde aansluitingsgraad van 99% voor heel Niedersachsen. Het gebied telt 65 waterwinningsinstallaties.

Naast de openbare watervoorziening wordt door de industrie en de landbouw jaarlijks ca. 135 mln. m³ water zelf gewonnen. Onderstaande tabel 29 geeft een overzicht van het waterverbruik per economische sector in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.²⁷

²⁷ Onder verwerkende industrie worden alleen die deelsectoren genoemd waarover met inachtneming van de statistische geheimhouding uitspraken kunnen worden gedaan.

Tabel 29: Waterverbruik in 1.000m³ per economische sector

Sector 2008	Economische sector	Waterverbruik in 1000m³							
		1. Eigen winning van water					2. Water afkomstig van		3. Totaal waterverbruik
		Totaal	Grondwater	Oppervlaktewater	Oeverfiltraat, verrijkt grond- water	Rivier-, meer-, stuwdamwater	openbaar net	andere bedrijven	
A	Land- en bosbouw	612	404	0	0	208	1	0	613
C	Mijnbouw en winning van stenen en grond	1.912	1.198	0	0	714	24	0	1.936
D	Verwerkende industrie	38.805	23.913	30	11	14.851	11.104	340	50.249
DA	Voedingsmiddelen en tabak	13.816	10.384	30	0	3.402	5.550	212	19.578
DB	Textiel- en kledingindustrie	64	64	0	0	0	261	0	325
DE	Papier, uitgeverijen en drukkerijen	18.132	9.289	0	0	8.843	237	0	18.369
DF	Vervaardiging van cokes, geraffineerde aardolieproducten en splijt- en kweekstoffen	2.799	676	0	0	2.123	1.378	0	4.177
DG	Vervaardiging van chemische producten	73	73	0	0	0	1.419	109	1.601
DH	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	909	909	0	0	0	401	20	1.330
DI	Glasindustrie, vervaard. v. keramiek, verwerking v.stenen en grond	230	110	0	11	109	148	0	378
DJ	Metaalvervaardiging en bewerking, vervaard. van producten van metaal	2.072	1.710	0	0	362	309	0	2.381
DK	Vervaardiging van machines	15	15	0	0	0	36	0	51
DL	Vervaard. van kantoor machines en computers, elektrische en optische apparaten en instrumenten	615	615	0	0	0	172	0	787
DM	Vervaard. van transportmiddelen	44	44	0	0	0	794	0	838

Sector 2008	Economische sector	Waterverbruik in 1000m³							
		1. Eigen winning van water					2. Water afkomstig van		3. Totaal waterverbruik
		Totaal	Grondwater	Oppervlaktewater	Oeverfiltraat, verrijkt grond- water	Rivier-, meer-, stuwdamwater	openbaar net	andere bedrijven	
DN	Vervaard. van meubelen, sieraden, muziekinstrumenten, sporttoestellen en overige producten; recycling	16	5	0	0	11	70	0	86
E, G, L, O	Energievoorziening, handel, onderhoud en reparatie van auto's, motorrijwielen en consumentenartikelen, openbaar bestuur, defensie, sociale verzekeringen, overige gemeenschapsvoorzieningen en persoonlijke diensten	82.127	173	0	0	81.954	183	0	82.310
C-O	Sectoren zonder landbouw	122.844	25.284	30	11	97.519	11.311	340	134.495
A-O	Totaal alle sectoren	123.456	25.688	30	11	97.727	11.312	340	135.108

Het totale waterverbruik in de landbouw in het Nedersaksische deel van het SGD Eems bedraagt ca. 613.000 m³ (zie tabel 29).²⁸ Het merendeel daarvan is afkomstig uit de eigen winning van grondwater (ruim 404.000 m³). Andere bronnen voor de eigen winning zijn rivier-, meer- en stuwdamwater (208.000 m³ water).

In de industrie, met name in de producerende sector als grootste watergebruiker, hebben de om redenen van overzichtelijkheid samengevoegde sectoren energievoorziening, handel etc. (E, G, L, O) verreweg het hoogste waterverbruik (82,3 mln. m³), dat vrijwel uitsluitend afkomstig is van eigen winning uit rivier-, meer- en stuwdamwater (81,9 mln. m³).

In de verwerkende industrie laten de papier-, uitgeverij- en druksector alsmede de voedingsmiddelen- en tabaksector met afstand het grootste waterverbruik zien. In de papier-, uitgeverij- en druksector is ongeveer de helft van het waterverbruik afkomstig van de eigen winning uit grondwater (9,2 mln. m³) en de andere helft (8,8 mln. m³) van rivier-, meer- en stuwdamwater.

In totaal bedraagt het waterverbruik van de bovengenoemde productiesectoren (C t/m O) in het Nedersaksische deel van het SGD Eems ruim 134 mln. m³ per jaar. Het merendeel hiervan is afkomstig van de eigen winning uit rivier-, meer- en stuwdamwater (ruim 97 mln. m³). 25 mln. m³ water wordt uit grondwater gewonnen.

6.2.2 Afvalwaterlozingen

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems bedraagt de hoeveelheid afvalwater uit de openbare afvalwaterafvoer jaarlijks ca. 113 mln. m³, die in 127 zuiveringsinstallaties worden behandeld. De capaciteit van de afvoersystemen in het gebied bedraagt ruim 2,6 miljoen inwonerequivalenten. De aansluitingsgraad van de particuliere huishoudens op de openbare riolering en de gemeentelijke zuiveringsinstallaties bedraagt in de hele deelstaat bijna 94%. Ongeveer zes procent van de bevolking loost zijn afvalwater via een individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater, waarvan er in Niedersachsen ca. 200.000 zijn.²⁹ Tevens neemt de openbare afvalwaterafvoer de afvalwaterbehandeling van kleine bedrijven voor zijn rekening.

De niet-openbare afvalwaterlozing, waarbij met name moet worden gedacht aan lozingen door de industrie³⁰, vindt hetzij plaats in de openbare riolering (indirecte lozers) of rechtstreeks op het water. Van de 98,9 mln. m³ onbehandeld afvalwater in het Nedersaksische deel van het SGD Eems wordt bijna 8,9 mln. m³ op de openbare riolering of op gemeentelijke zuiveringsinstallaties geloosd en ruim 64,7 mln. m³ op het water. Het

²⁸ NB: Het betreft hier een onderzoek naar de hoeveelheden water die worden verbruikt door de *Beregnungsverbände* (irrigatieorganisaties). Aangezien de individueel irrigerende landbouwers niet zijn benaderd, ligt het daadwerkelijke verbruik ongetwijfeld hoger.

²⁹ Zie „*Beseitigung kommunaler Abwässer in Niedersachsen – Lagebericht 2009*“.

³⁰ Deze gegevens berusten op een onderzoek waarin alle bedrijven zijn ondervraagd die afvalwater rechtstreeks of na behandeling op water lozen. In het Nedersaksische deel van het SGD Eems werden 198 industriële bedrijven ondervraagd.

onderzoeksgebied telt 68 bedrijven met een eigen zuiveringsinstallatie; in totaal behandelen zij ruim 25 mln. m³ afvalwater zelf. Het merendeel daarvan (20,9 mln. m³) wordt wederom rechtstreeks geloosd, terwijl een kleiner deel op de openbare riolering wordt geloosd.

6.2.3 Sectoren

Particuliere huishoudens

De particuliere huishoudens zijn in meerdere opzichten van invloed op de waterhuishouding. Ze maken gebruik van waterdiensten en lozen afvalwater op het openbaar rioleringssysteem. Daarnaast leidt het gebruik van stroomgebiedsdelen voor bebouwingsdoeleinden vaak ook tot hydromorfologische veranderingen en tot een grootschalige verharding van de grond.

In het Nedersaksische deel van het SGD Eems wonen ca. 1,5 mln. mensen. Dit gebied beslaat een oppervlak van ca. 10.000 km², zodat de bevolkingsdichtheid bijna 150 inwoners per km² bedraagt. De bevolkingsdichtheid ligt daarmee onder het Nedersaksisch gemiddelde van 168 inwoners per km². Het verkeers- en bebouwd oppervlak in het Nedersaksische deel van het stroomgebiedsdistrict bedraagt ruim 142.000 ha. De grootste steden in dit gebied zijn Osnabrück met 163.000 inwoners, Lingen met een kleine 52.000 inwoners en Emden met eveneens bijna 52.000 inwoners.

Landbouw

De landbouw is in allerlei opzichten van invloed op de waterhuishouding. De watervoorziening van de landbouw wordt grotendeels gedekt door eigen winning. Maar vaak is de landbouw een bron van diffuse belastingen door de toevoer van nutriënt- en pesticidenresiduen aan het water. Voorts heeft het gebruik van aan water grenzende grond gevolgen voor de morfologische toestand van het water. Bovendien kunnen structurele belastingen ontstaan door beschoeiingen en stuwen ten behoeve van agrarisch gebruik.

De bijdrage van de landbouw aan de bruto toegevoegde waarde in Niedersachsen is met ruim 3 mld. euro oftewel 1,7% relatief gering.³¹ Bij de beoordeling van de economische betekenis van de landbouw moet echter ook worden gekeken naar aspecten als de levensmiddelenvoorziening van de bevolking (en dus ook naar de voedingsmiddelenindustrie), het onderhoud van het cultuurlandschap en het behoud van de structuren in het landelijke gebied.

In de hele deelstaat wordt ca. 2,6 mln. ha grond (ca. 61% van het totale oppervlak) agrarisch gebruikt; daarvan komt 1,8 mln. ha voor rekening van akkerland en ca. 710.000 ha voor rekening van blijvend grasland. Ca. 612.000 ha van de agrarisch gebruikte grond ligt in het Nedersaksische deel van het SGD Eems. Daarvan wordt wederom een kleine 424.000 ha gebruikt als akkerland, 3.500 ha voor meerjarige cultures en ruim 185.000 ha als blijvend grasland. Niedersachsen telt meer dan 50.000 agrarische bedrijven (met een oppervlakte van ten minste twee hectare), waarin ca. 115.000 personen werkzaam zijn.

Het totale waterverbruik in de landbouw in het Nedersaksische deel van het SGD Eems bedraagt ca. 24,4 mln. m³ (zie tabel 29). Het voornamelijk uit het grondwater onttrokken

³¹ Zie „Die niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2009“.

water wordt in de landbouw vrijwel uitsluitend gebruikt voor beregening en irrigatie. Van bijzondere betekenis is de veldberegening om de opbrengst van de plantaardige productie te waarborgen, vooral bij aardappel, suikerbiet en graan. De veldberegening is een onontbeerlijke productiefactor in de neerslagarme en qua bodemkwaliteit benadeelde Landkreise van Niedersachsen.

In Niedersachsen bestaan vergunningen voor de beregening van een oppervlak van 308.000 ha, wat overeenkomt met ca. 10 procent van het landbouwareaal van de deelstaat. In de oostelijke Landkreise van Niedersachsen in het SGD Eems bereikt het beregende oppervlak zelfs 90 procent van het landbouwareaal. In heel Niedersachsen zal gemiddeld ca. 200 mln. m³ water worden gebruikt voor de beregening van landbouwgrond, waarbij wel klimaatgerelateerde jaarlijkse schommelingen van de irrigatiehoogten kunnen optreden.

Bedrijfsleven

Het bedrijfsleven, en dan met name de industrie en daarbinnen de producerende sector, is eveneens op verschillende manieren van invloed op de waterhuishouding. Enerzijds als watergebruiker, bijvoorbeeld in de vorm van onttrekkingen voor de industriële koeling, en anderzijds als lozer van afvalwater. Het bedrijfsleven treedt op als directe of indirecte lozer van afvalwater en veroorzaakt daardoor een belasting met verontreinigende stoffen en hydraulische belastingen evenals belastingen door warmte. Daarnaast worden sommige waterlichamen in een aantal specifieke gevallen belast door stoffen die afkomstig zijn van historische verontreinigingen

De bijdrage van de productiesector aan de bruto toegevoegde waarde in Niedersachsen bedraagt ca. 48 mld. euro oftewel 26,2%. De premieplichtige beroepsbevolking in het Nedersaksische deel van het SGD bestaat in totaal uit een kleine 474.000 werkenden; 35% daarvan is werkzaam in de productiesector, 25,5% in de handel, horeca en vervoer en 24% in de publieke en private dienstensector. Van de ruim 169.000 premieplichtigen in de productiesector zijn er ca. 4.100 werkzaam in de energie- en watervoorziening.

Het waterverbruik van de in tabel 29 genoemde economische sectoren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems bedraagt 134,4 mln. m³ per jaar. In onderstaande tabel volgt een overzicht van het waterverbruik per sector³², waarbij het vooral gaat om verbruikte hoeveelheden zoet water met enkelvoudig gebruik.

³² Vanwege de statistische geheimhouding beperkt dit onderzoek zich niet tot de productiesector.

Tabel 30: Waterverbruik door bedrijven naar doeleinde - deel I Waterverbruik

Sector 2003	Economische sector	Waterverbruik door bedrijven in 1000m ³					
		Personeels-doeleinden		Berekening of irrigatie		Koeling	
		Totale hoeveelheid zoet water	Totale hoeveelheid zoet water	Totale hoeveelheid zoet water	waarvan enkelvoudig gebruikt	waarvan meervoudig gebruikt	waarvan gerecycled
C	Mijnbouw en winning van stenen en grond	24	0	0	0	0	0
D	Verwerkende industrie	1.282	67	14.531	7.659	1.407	5.465
DA	Voedingsmiddelen en tabak	526	43	5.547	4.975	400	172
DB	Textiel- en kledingindustrie	16	0	134	31	103	0
DE	Papier, uitgeverijen en drukkerijen	119	1	3.846	1.271	606	1.968
DF	Vervaardiging van cokes, geraffineerde aardolieproducten en splijt- en kweekstoffen	42	0	338	8	0	330
DG	Vervaardiging van chemische producten	69	8	506	177	229	99
DH	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	50	2	1.214	1.012	0	202
DI	Glasindustrie, vervaard. v. keramiek, verwerking v.stenen en grond	21	1	12	11	0	1
DJ	Metaalvervaardiging en bewerking, vervaard. van producten van metaal.	96	8	1.982	77	0	1.905
DK	Vervaardiging van machines	16	0	1	1	0	0
DL	Vervaard. van kantoormachines en computers, elektrische en optische apparaten en instrumenten	8	0	762	61	0	701
DM	Vervaardiging van transportmiddelen	286	1	117	29	0	88
DN	Vervaard. van meubelen, sieraden, muziekinstrumenten, sporttoestellen en overige producten; recycling	18	4	19	4	15	0
E, G, L, O	Energievoorziening, handel, onderhoud en reparatie van auto's, motorrijwielen en consumentenartikelen, openbaar bestuur, defensie, sociale verzekeringen, overige gemeenschapsvoorzieningen en persoonlijke diensten	22	0	81.862	47.340	0	34.522
C-O	Totaal alle sectoren	1.328	67	96.393	54.999	1.407	39.987

Tabel 31: Waterverbruik door bedrijven naar doeleinde - deel II Waterverbruik vervolg

Sector 2003	Economische sector	Waterverbruik door bedrijven in 1000m ³				
		Productie- en overige doeleinden		in producten verwerkt water		
		Totale hoeveelheid zoet water	waarvan enkelvoudig gebruikt	waarvan meervoudig gebruikt	waarvan gerecycled	Totale hoeveelheid zoet water
C	Mijnbouw en winning van stenen en grond	1.907	1.907	0	0	5
D	Verwerkende industrie	30.635	12.541	15.648	2.446	2.317
DA	Voedingsmiddelen en tabak	11.118	9.646	1.149	324	1.865
DB	Textiel- en kledingindustrie	174	134	0	39	0
DE	Papier, uitgeverijen en drukkerijen	14.330	690	13.383	257	71
DF	Vervaardiging van cokes, geraffineerde aardolieproducten en splijt- en kweekstoffen	3.129	1.336	374	1.420	0
DG	Vervaardiging van chemische producten	858	92	681	85	160
DH	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	63	34	0	29	0
DI	Glasindustrie, vervaard. v. keramiek, verwerking v.stenen en grond	156	154	1	1	188
DJ	Metaalvervaardiging en bewerking, vervaard. van producten van metaal	174	170	0	4	0
DK	Vervaardiging van machines	34	28	6	0	0
DL	Vervaard. van kantoormachines en computers, elektrische en optische apparaten en instrumenten	16	16	0	0	0
DM	Vervaardiging van transportmiddelen	385	64	35	286	16
DN	Vervaard. van meubelen, sieraden, muziekinstrumenten, sporttoestellen en overige producten; recycling	45	25	20	1	0
E, G, L, O	Energievoorziening, handel, onderhoud en reparatie van auto's, motorrijwielen en consumentenartikelen, openbaar bestuur, defensie, sociale verzekeringen, overige gemeenschapsvoorzieningen en persoonlijke diensten	298	298	0	0	0
C-O	Totaal alle sectoren	32.840	14.746	15.648	2.446	2.322

Het merendeel van het waterverbruik in het SGD Weser komt voor rekening van de koeling ten behoeve van de energievoorziening (in de tabel samengevoegd met andere deelsectoren). Van de ruim 81,8 mln. m³ water die hiervoor wordt gebruikt, wordt ca. 47,3 mln. m³ enkelvoudig gebruikt en wordt ruim 34,5 mln. m³ gerecycled.

In de verwerkende industrie komt het merendeel van de ruim 30,6 mln. m³ verbruikt water voor rekening van productiedoeleinden. Ongeveer de helft daarvan (14,3 mln. m³) wordt gebruikt door de deelsector papier, uitgeverijen en drukkerijen, en nogmaals 11,1 mln. m³ door de voedingsmiddelen- en tabaksindustrie. In de verwerkende industrie wordt ruim 14,5 mln. m³ water voor koelingsdoeleinden gebruikt. Het grootste deel hiervan komt wederom voor rekening van de voedingsmiddelen- en tabaksindustrie (5,5 mln. m³) en van papier, uitgeverijen en drukkerijen (3,8 mln. m³).

Uit deze cijfers blijkt de grote rol die koelwater bij het watergebruik speelt. Wel is de hoeveelheid onttrokken koelwater in Duitsland mede dankzij een efficiënter gebruik sinds 1991 continu gedaald. Ook in Niedersachsen als geheel is het waterverbruik evenals de afvalwaterlozingen door de hier beschreven sectoren de afgelopen jaren permanent afgenomen.

Ook andere economische sectoren zijn door het gebruik van water van invloed op de waterhuishouding. Omdat deze niet allemaal apart in de officiële statistiek worden geregistreerd, volgt hier een algemeen overzicht van andere vormen van gebruik en de invloed daarvan op de waterhuishouding.

In Niedersachsen heeft de scheepvaart invloed op de waterhuishouding, voor zover verruimingsmaatregelen en voorzieningen ten behoeve van de scheepvaart tot hydromorfologische veranderingen van oppervlaktewateren hebben geleid. In het SGD Eems ligt de Nedersaksische zeehaven Emden, die van significant belang is voor de regionale economie en het structuurbeleid in het kustgebied, maar door de grootschalige scheepvaart tegelijkertijd van invloed is op de waterhuishouding. Daarnaast wordt de waterhuishouding beïnvloed door de binnenscheepvaart. Deze neemt een zeer aanzienlijk aandeel van het Nedersaksische goederenverkeer voor haar rekening. De passeerbaarheid van de Eems wordt negatief beïnvloed door stuwconstructies ten behoeve van de scheepvaart, die ervoor zorgen dat de rivier het hele jaar door bevaarbaar is.

Op het terrein van de energievoorziening is met name de energieopwekking uit waterkracht en warmtekracht van belang. Door de lozing van koelwater uit warmtekrachtcentrales en door de aanwezigheid van stuwen en stuwdammen ten behoeve van waterkrachtcentrales zijn deze vormen van energieopwekking van grote invloed op de wateren. Het gebruik van waterkracht speelt in Niedersachsen om topografische redenen een kleinere rol dan in

andere deelstaten of Europese lidstaten. In het Noorden en Oosten zijn er vanwege het geringe verval van de rivieren nauwelijks mogelijkheden voor de benutting van waterkracht.

6.3 Baseline-scenario

Volgens bijlage IIIa EG-KRW dienen in het kader van de economische analyse langetermijnvoorspellingen te worden gedaan van aanbod en vraag op het gebied van de waterhuishouding. De economische analyse van de ontwikkeling van het watergebruik staat nu tot en met 2015 op het programma.

Voor zover er geen specifieke gegevens voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems beschikbaar zijn, wordt teruggegrepen op gegevens die gelden voor heel Niedersachsen of voor heel Duitsland. De gegevens zijn grotendeels ontleend aan de voorspellingen van de fa. Prognos³³.

6.3.1 Ontwikkeling van de beschikbare watervoorraad

In Niedersachsen wordt voor de watervoorziening van bevolking, landbouw en industrie vooral gebruik gemaakt van het grondwater. De beoordeling van (de ontwikkeling van) het watergebruik is afhankelijk van wateraanbod en -vraag.

In Niedersachsen is het grondwater slechts hier en daar belast door toevoer van verontreinigende stoffen uit puntbronnen. De integrale belasting met nutriënten is van grotere invloed. Een aantal grondwaterlichamen wordt gekenmerkt door hoge nitraatgehalten en kleinere hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen. De algemeen waargenomen verzuring van het water betreft ook het grondwater, vooral op plaatsen waar het ontbreekt aan een buffer van basisch gesteente, en komt tot uitdrukking in stijgende aluminium- en zware-metalengehalten. Via de grondwateraanvulling kunnen verontreinigende stoffen snel doordringen wanneer het boven de grondwatergeleider ontbreekt aan beschermende, slecht doorlaatbare deklagen. De aanhoudende toevoer van verontreinigende stoffen kan ook lager gelegen grondwatervoorraden aantasten. Dit gevaar bestaat met name daar waar als gevolg van grootschalige grondwateronttrekking dichtbij de oppervlakte gelegen grondwater in diepere lagen doordringt. Toch ziet het er tot 2015 niet naar uit dat de totale voor de watervoorziening bruikbare grondwatervoorraad zal verminderen door een achteruitgang van de waterkwaliteit. Ten eerste bestaan er overheidsvoorschriften (o.a. beschermde grondwaterwingebieden) en vrijwillige regelingen (contractuele drinkwaterbescherming) die het watergebruik en de bijbehorende verontreiniging beperken; bovendien staat de technische zuivering garant voor de continuïteit van de voorziening.

De kwaliteit en kwantiteit van het beschikbare grondwater worden bovendien door natuurlijke factoren beïnvloed. Zo is er op de geestgronden van het Nedersaksische laagland sprake van een grote grondwateraanvulling. Andere factoren zijn de klimatologische omstandigheden (o.a. neerslag, temperatuur, verdamping), de vorm van het aardoppervlak

³³ Prognos Deutschland Report 2002-2020.

(morfologie), het bovengrondse waterloopstelsel, bodemtype en bodemsoort, de afstand tussen bodem en grondwater en de hydrogeologie van de ondergrond.

De aanwezige grondwatervoorraad wordt door de onttrekkingshoeveelheden bij lange na niet uitgeput; dit blijkt uit hydrologisch onderzoek door de *Gewässerkundlicher Landesdienst*, dat sinds 1951 vanuit geselecteerde grondwatermeetpunten wordt uitgevoerd. Voorts regelt de van het Nedersaksisch ministerie van milieu afkomstige verordening inzake het 'kwantitatieve beheer van grondwater' uit 2007 de aanpak van de bevoegde lagere waterautoriteiten bij de goedkeuring van grondwateronttrekkingen. De grondwaterstanden zijn bovendien onderhevig aan het permanente toezicht van de monitoringinstanties. De vraagsectoren die de waterhuishouding beïnvloeden, worden beschreven in hoofdstuk 6.3.3. In Duitsland als geheel is de wateronttrekking licht afgenomen.

6.3.2 Ontwikkeling van de afvalwaterafvoer

De hoeveelheid geloosd afvalwater hangt ook af van de watergebruikssectoren. Voor wat betreft de gemeentelijke afvalwaterafvoer is de geloosde hoeveelheid vooral afhankelijk van het aantal aangesloten inwoners in Niedersachsen oftewel de aansluitingsgraad en de gemiddelde jaarlijkse hoeveelheden afvalwater. Verwacht wordt dat de aansluitingsgraad tot 2015 licht blijft stijgen.

De behandeling van afvalwater behoort in beginsel tot het takenpakket van de gemeenten. Zij dienen de zuiveringsinstallaties in eigen verantwoordelijkheid en volgens de geldende wetgeving te bouwen, het onderhoud van deze installaties te waarborgen en voor een behoorlijke exploitatie te zorgen volgens de huidige stand van de techniek. Er vindt regelmatig toezicht op deze maatregelen plaats door de lozingsbewaking en door inspecties van de zuiveringsinrichtingen.

Voor industriële lozingen zijn geen prognosegegevens beschikbaar.

6.3.3 Ontwikkeling van watervraag en watergebruik

Particuliere huishoudens

De ontwikkeling van de sector 'Particuliere huishoudens' is vooral afhankelijk van de bevolkingsstatistiek. In Duitsland als geheel zal het aantal inwoners tot het jaar 2015 licht dalen. De bevolking van Niedersachsen zal daarentegen vermoedelijk licht toenemen, tot 8,09 mln. inwoners. Factoren die dit beïnvloeden, zijn de geboorte- en sterftcijfers en de migratiestromen. Het ontbreekt voor het Nedersaksische deel van het SGD Eems aan specifieke prognosegegevens.

Het drinkwaterverbruik per inwoner en dag is in de afgelopen twintig jaar eerst sterk afgenomen en de laatste paar jaar gestagneerd. In Niedersachsen ligt het verbruik op ca. 130 liter per inwoner en dag. Parallel met de daling van het waterverbruik vond een stijging van de drinkwater- en afvalwatertarieven plaats. Het afgenomen verbruik is echter niet alleen het gevolg van de gestegen kosten, maar ook van het toegenomen milieubewustzijn onder de bevolking, die onder meer gepaard is gegaan met een grootschaligere toepassing van energie- en waterbesparende apparatuur. Gezien de bevolkingsontwikkeling in Duitsland als

geheel en het specifieke verbruik per hoofd van de bevolking zal de vraag in de toekomst hooguit licht afnemen.

Landbouw

Voor de landbouw staan, in combinatie met bosbouw en visserij, geaggregeerde cijfers voor de economische ontwikkeling ter beschikking.

Tabel 32: Ontwikkeling van het aandeel van de landbouw in de bruto toegevoegde waarde (BTW) van Niedersachsen tot en met 2015

Land- en bosbouw, visserij	2000	2005 (Prognose 2002)	2015 (Prognose 2002)
Aandeel BTW in prijzen van 1995 (in mld. €)	3,8	3,9	4
Aandeel BTW in prijzen van 1995 in %	2,3	2,1	1,8

Tabel 33: Ontwikkeling van het aantal werkenden en van de bruto toegevoegde waarde in de landbouw in Niedersachsen tot en met 2015

Land- en bosbouw, visserij	2000	2005 (Prognose 2002)	2015 (Prognose 2002)
Aandeel beroepsbevolking in %	3,5	3,1	2,4
Bruto toegevoegde waarde per werkende (1.000 €/ET)	31,2	35,3	46,8

Terwijl de ontwikkeling van de landbouw vroeger voornamelijk werd bepaald door de natuurlijke omstandigheden ter plekke, spelen tegenwoordig vooral politieke, juridische en technische factoren een rol. De technische vooruitgang heeft met name in de naoorlogse periode tot een aanzienlijke productiviteitsgroei geleid, die in de regel gepaard ging met een toenemende specialisering van de agrarische bedrijven. Daarbij is voor wat betreft de productie van landbouwgewassen de opbrengstcapaciteit van de grond de doorslaggevende factor, maar voor de ontwikkeling van het agrarisch areaal zijn de nabijheid van de markt en de aanwezigheid van een op de landbouw en de levensmiddelenindustrie afgestemde infrastructuur van toenemend belang.

De invloed van de Nedersaksische landbouw op de waterhuishouding hangt af van de juridische en – voornamelijk door de EU bepaalde – landbouwpolitieke randvoorwaarden.

In dit verband dienen vooral de via de *Düngeverordnung* (mestverordening) uitgevoerde Europese Nitraatrichtlijn en de Luxemburger besluiten ter hervorming van het Europees landbouwbeleid te worden benadrukt. Genoemde mestverordening is in combinatie met de recentelijk ingevoerde *cross-compliance*-regeling het belangrijkste regelgevende instrument ter vermindering van de diffuse toevoer van nitraat uit agrarische bronnen.

Het is nog onduidelijk welk effect het door de Luxemburgse besluiten hervormde landbouwbeleid, dat sterker op de markteconomie is gericht, zal hebben. Op dit moment kan

niet goed worden ingeschat welke invloed de verwachte stijging van de productieprijzen en de stijgende mestprijzen zullen hebben op de nutriëntenbelasting van de wateren. Aangenomen mag worden dat de landbouwers sneller op de markt reageren dan in het verleden het geval was, zodat in de toekomst een dynamischer vruchtopvolging mag worden verwacht.

Mede gezien de ambitieuze doelstellingen voor de productie van hernieuwbare grondstoffen mag een toename van de gebruiksintensiteit worden verwacht. Hernieuwbare grondstoffen als energiemais en energiekoolzaad nemen op dit moment al ca. 10% van het akkerland van Niedersachsen in beslag. Bij deze culturen moeten de nodige vraagtekens worden gezet, ook uit waterhuishoudkundig oogpunt. Daarnaast neemt de gebruiksdruk ook toe door de continue vermindering van het landbouwareaal. Het landbouwareaal neemt in de Bondsrepubliek Duitsland met name door de toenemende bebouwing permanent af. Dit geldt ook voor Niedersachsen.

Economie

Hieronder wordt ingegaan op de ontwikkeling van de economie als geheel en van de sectoren productie en dienstverlening.

Bij de prognose van de algemene economische ontwikkeling tot en met 2015 wordt ervan uitgegaan dat er in de Bondsrepubliek Duitsland lichte veranderingen zullen optreden in de bijdrage van sectoren aan het stijgende bruto binnenlands product. Terwijl het aandeel van de landbouw en de producerende sector daalt, neemt dat van de dienstverlenende sector toe. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de bijdrage van de verschillende sectoren aan de economie van Niedersachsen:

Tabel 34: Ontwikkeling van de bruto toegevoegde waarde (BTW) in Niedersachsen

Aandeel in de BTW in prijzen van 1995 in mld. euro	2000	2015
Productiesector zonder bouw	41,1	51,4
Mijnbouw en winning van stenen en grond	1,4	1,4
Verwerkende industrie	36,2	46,1
Energie- en watervoorziening	3,4	4,0
Bouw	8,6	9,3
Dienstverlening	108,9	149,6
Bruto binnenlands product (economie als geheel)	169,7	223,2
Bruto binnenlands product/hoofd (1000 €)	21,4	27,9
Aandeel in de BTW in prijzen van 1995 in %	2000	2015
Productiesector zonder bouw	24,2	23,0
Mijnbouw en winning van stenen en grond	0,8	0,6
Verwerkende industrie	21,4	20,7
Energie- en watervoorziening	2,0	1,8
Bouw	5,1	4,2
Dienstverlening	64,2	67,0

Bron: Prognos

Het bruto binnenlands product van Niedersachsen zal tot 2015 stijgen, waarbij hooguit kleinere verschuivingen tussen verschillende sectoren optreden. Het belang van de dienstverlenende sectoren zal het sterkst toenemen.

Voor de beschreven sectoren wordt in Niedersachsen onverminderd uitgegaan van een dalende trend in het waterverbruik. Deze veronderstelling berust ten eerste op de randvoorwaarden voor watergebruik, zoals o.a. de deelstaatverordening *Grundwasserbewirtschaftungserlass*, en ten tweede op de wetenschappelijk-technische vooruitgang bij de invoering van waterbesparende technologieën.

6.4 Kostenterugwinning voor waterdiensten

6.4.1 Algemene informatie

Volgens art. 9 lid 1 in combinatie met bijlage III EG-KRW en § 14 lid 2 nr. 1 *Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen* geldt – met inachtneming van de economische analyse en met name ook van het principe dat de vervuiler betaalt – het beginsel van de terugwinning van de kosten voor waterdiensten, met inbegrip van milieu- en bronkosten.

Het begrip waterdiensten wordt gedefinieerd in art. 2 lid 38 EG-KRW. Dientengevolge worden onder waterdiensten alle diensten verstaan die ten behoeve van huishoudens, openbare instellingen en andere economische activiteiten voorzien in:

- onttrekking, opstuwing, berging, behandeling en distributie van oppervlakte- of grondwater, en
- installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater, die daarna in oppervlaktewater lozen.

Als waterdiensten worden bovendien alle vormen van zelfvoorziening met water en eigen verwijdering van afvalwater beschouwd, voor zover deze significante effecten op de waterhuishouding hebben.

6.4.2 Beschikbare gegevens en wettelijke grondslagen

Bij de bepaling van de kostenterugwinning van de waterdiensten wordt enerzijds gekeken naar de openbare watervoorziening en anderzijds naar de gemeentelijke afvalwaterafvoer. De openbare watervoorziening wordt gekenmerkt door de winning, bereiding en verdeling van water aan particuliere huishoudens en de economische sectoren. Bij de openbare afvalwaterafvoer wordt het van particuliere huishoudens stammende afvalwater en het uit economische activiteiten resulterende afvalwater verzameld en gereinigd, alvorens op het water te worden geloosd.

Art. 9 EG-KRW heeft betrekking op verschillende aspecten van de kostenterugwinning. In engere zin heeft de kostenterugwinning betrekking op de bedrijfseconomische kosten van de watervoorziening en de afvalwaterafvoer die door de aanbieders van waterdiensten daadwerkelijk worden gemaakt. Over het algemeen wordt er in Duitsland vanuit gegaan dat

de kostenterugwinning wordt gewaarborgd door regulerende wetgeving. Deze wetgeving bevat dienovereenkomstige voorschriften. Zoals overal in Duitsland verplicht ook in Niedersachsen het *Kommunalabgabengesetz* (wet gemeentelijke heffingen) tot de terugwinning van deze bedrijfseconomische kosten.

Niedersächsisches Kommunalabgabengesetz (NKAG) in de versie van 23-01-2007 (Nds. GVBl. 2007, p. 41), § 5

- 1) De gemeenten en *Landkreise* heffen als tegenprestatie voor de gebruikmaking van openbare voorzieningen gebruikslasten, voor zover niet een privaatrechtelijke vergoeding wordt verlangd. De opbrengst van de gebruiksheffingen moet de kosten van de desbetreffende voorzieningen dekken, maar niet overschrijden. De gemeenten en *Landkreise* kunnen lagere lasten heffen of van de heffing afzien wanneer daarmee een openbaar belang wordt gediend.

De bepalingen van de EG-KRW vinden voor wat betreft de waterdiensten verder hun neerslag in de inkomsten en opbrengsten uit een aan de deelstaat verschuldigde wateronttrekkingsheffing overeenkomstig §§ 47 e.v. NWG en afvalwaterheffing overeenkomstig *Abwasserabgabengesetz* (AbwAG; wet afvalwaterheffingen), die worden aangewend ter verbetering van de waterbescherming.

6.4.3 Berekening van de kostenterugwinning in Niedersachsen

Bij de berekening van de kostenterugwinning van waterdiensten wordt in Niedersachsen voornamelijk gekeken naar gegevens op het gebied van de openbare watervoorziening en de gemeentelijke afvalwaterafvoer. Ondernemingen die in merendeel eigendom van de gemeente zijn, zijn verplicht deze gegevens voor statistische verwerking te melden. Aangezien de watervoorziening en afvalwaterafvoer grotendeels in handen van de Nedersaksische gemeenten zijn, kunnen deze gegevens voor de hele deelstaat worden berekend. Particuliere partijen blijven zodoende als gegevensbron buiten beschouwing.

Tot de belangrijkste economische kengetallen voor de watervoorziening en afvalwaterafvoer behoren de waterheffing en de afvalwaterheffing. Op grond van de officiële statistische gegevens voor Niedersachsen zijn deze heffingen berekend voor de Nedersaksische delen van de verschillende stroomgebiedsdistricten. Hiertoe zijn Nedersaksische partijen ongeacht hun rechtsvorm ondervraagd.

Tabel 35: Heffingen voor de drinkwatervoorziening (2007)

Stroom- gebied	Al dan niet aan- gesloten	Heffingen voor de drinkwatervoorziening			
		Gemeenten	Bevolking	Naar inwoneraantal gewogen gemiddelde heffingen	
		Aantal	Aantal	Verbruiks- afhankelijk tarief EUR/m ³)	Basistarief in EUR (huishoudelijk verbruiks- onafhankelijk tarief per jaar)
Rijn	aangesloten gemeenten	26	134 840	1,13	39,01
	niet aangesloten gemeenten				
Eems	aangesloten gemeenten	178	1 541 937	0,92	48,14
	niet aangesloten gemeenten				
Weser	aangesloten gemeenten	567	5 318 108	1,32	46,09
	niet aangesloten gemeenten				
Elbe	aangesloten gemeenten	253	987 800	0,92	42,68
	niet aangesloten gemeenten				
Nieder- sachsen	aangesloten gemeenten	1024	7 982 685	1,19	45,94
	niet aangesloten gemeenten				

Tabel 36: Heffingen voor de afvalwaterafvoer (2007)

Stroom- gebied	Al dan niet aangesloten	Heffingen voor de afvalwaterafvoer				
		Gemeen- ten	Bevol- king	Naar inwoneraantal gewogen gemiddelde heffingen		
		Aantal	Aantal	Verbruiks- afhankelijk tarief (afvalwaterhe- ffing per m ³)	Oppervlakte- afhankelijk tarief (neerslag- of oppervlaktew- aterheffing per m ² verhard of overig oppervlak)	Basistarief in EUR (huishoudelij- k verbruiks- en oppervlakte- afhankelijk tarief per jaar)
Rijn	aangesloten gemeenten	25	134 400	2,38	0,51	-
	niet aangesloten gemeenten	1	440			
Eems	aangesloten gemeenten	177	1 540 837	1,90	0,20	12,00
	niet aangesloten gemeenten	1	1 100			
Weser	aangesloten gemeenten	552	5 306 601	2,30	0,27	7,52
	niet aangesloten gemeenten	15	11 507			
Elbe	aangesloten gemeenten	229	967 054	2,12	0,14	9,59
	niet aangesloten gemeenten	24	20 746			
Nieder- sachsen	aangesloten gemeenten	983	7 948 892	2,20	0,24	8,51
	niet aangesloten gemeenten	41	33 793			

Hieronder volgt een overzicht van de berekende kostenterugwinningspercentages voor de openbare watervoorziening en de gemeentelijke afvalwaterafvoer. De grondslag voor de berekening wordt in beide gevallen gevormd door de gemeentelijke *Jahresrechnungsstatistik* voor 2006 en de *Jahresabschlussstatistik Fonds, Einrichtungen und Unternehmen* (FEU) voor 2006. Bij de berekening van de kostenterugwinning zijn uitsluitend de gegevens uit de genoemde taakgebieden gebruikt, dus geen gegevens van gecombineerde ondernemingen. Om de gegevens uit beide statistieken compatibel te houden, werden in de kameralistische gegevens de materiële investeringen uitgesplitst en de afschrijvingen juist opgenomen (volgens de principes van de commerciële boekhouding). Hieruit resulteert het volgende beeld voor de openbare watervoorziening en de gemeentelijke afvalwaterafvoer in Niedersachsen.

Tabel 37: Kostenterugwinningspercentages voor de openbare watervoorziening 2007

SGD	Ondernemingen	Inkomsten	Uitgaven	Kostenterugw.percent.
	Aantal	Euro	Euro	%
Rijn	2	15.972.612	15.547.035	102,7
Eems	23	57.697.392	56.806.890	101,6
Weser	97	435.555.917	426.990.231	102,0
Elbe	15	49.299.692	48.158.921	102,4
Totaal	137	558.525.613	547.503.077	102,0

Tabel 38: Kostenterugwinningspercentages voor de gemeentelijke afvalwaterafvoer 2007

SGD	Ondernemingen	Inkomsten	Uitgaven	Kostenterugw.percent.
	Aantal	Euro	Euro	%
Rijn	5	11.637.073	11.199.177	103,9
Eems	62	154.584.168	135.248.139	114,3
Weser	220	802.401.405	760.295.398	105,5
Elbe	63	121.653.577	109.828.567	110,8
Totaal	350	1.090.276.223	1.016.571.281	107,3

Volgens de deelstaatwetgeving voor gemeentelijke heffingen dienen de kosten die aan de gebruikstarieven ten grondslag liggen te worden berekend volgens de bedrijfseconomische beginselen van de kostprijsadministratie. Daarbij geldt het kostendekkingsbeginsel (niet te verwarren met het beginsel van kostenterugwinning zoals bedoeld in de EG-KRW), op grond waarvan de opbrengsten uit heffingen de vermoedelijke kosten van de voorziening niet mogen overschrijden maar bij verplichte tarieven in de regel wel moeten dekken.³⁴ Vanwege de voorcalculatie van de heffingen bij de verleners van waterdiensten wordt zelden een kostenterugwinningsgraad van exact 100% bereikt. De tekorten of overschotten worden in de regel naar het volgende boekjaar getransporteerd, of gecompenseerd uit algemene reserves of de terugbetaling van overschotten.

Subsidies van overheidswege kunnen in de gegevens niet apart worden geïdentificeerd, doordat ze ofwel in de huishoudelijke begroting zijn verwerkt of ter vermindering van het investeringsvolume gepassiveerd worden. Onderzoeksresultaten uit andere deelstaten laten zien dat de opbrengsten ook zonder subsidies de werkelijke kosten dekken.

Kruissubsidiëring tussen de verschillende groepen gebruikers van een waterdienst wordt zoveel mogelijk vermeden door gedifferentieerde tarieven te hanteren. Geselecteerde analyses (o.a. deelstaat Nordrhein-Westfalen) rechtvaardigen de conclusie dat er al met al geen kruissubsidiëring plaatsvindt tussen de waterdiensten onderling (watervoorziening, afvalwaterafvoer) of tussen de gebruikerscategorieën (huishoudens, industrie, landbouw).

De kostenterugwinning in de openbare watervoorziening is een centraal aspect in een kengetallenproject dat momenteel in Niedersachsen loopt. Dit project heeft tot doel een in

³⁴ Zie o.a. *Abwassergebühren in Niedersachsen* (2006).

economisch en ecologisch opzicht duurzame watervoorziening te bevorderen. De kostenterugwinning is een cruciale duurzaamheidsparameter. Het is de bedoeling ondernemingen aan te zetten tot een benchmarking, om hun ontwikkelingspotentieel en de potentiële toename van hun efficiency in kaart te brengen.

6.4.4 Waterprijsbeleid en stimulansen voor efficiënt watergebruik

Publiekrechtelijke ondernemingen in Niedersachsen zijn onderworpen aan het *Kommunalabgabengesetz* (NKAG; wet gemeentelijke heffingen). Deze wet bevat voorschriften en richtlijnen voor de prijs- en tariefstelling waaraan de watervoorzienende en – afvoerende partijen zich moeten houden. Er wordt van uitgegaan dat de tariefstelling zorgt voor sterke prikkels voor een efficiënt gebruik van hulpbronnen. Op het gebied van de watervoorziening bestaat een tweeledig tariefsysteem, bestaande uit een verbruiksafhankelijke en een vaste, verbruiksonafhankelijke component (zie tabel 35). Met name de verbruiksafhankelijke component vormt een belangrijke stimulans voor efficiënt watergebruik. Samen met de toepassing van waterbesparende huishoudelijke apparaten en armaturen wordt de tariefstructuur beschouwd als oorzaak van de aantoonbare daling van het waterverbruik in heel Duitsland. Op het gebied van de afvalwaterafvoer fungeert de afvalwaterheffing als sturend instrument. Het bedrag van de heffing varieert afhankelijk van de schadelijkheid van het geloosde afvalwater en geeft zo een sterke prikkel ter vermindering van de geloosde vracht van verontreinigende stoffen.

Momenteel kan niet worden voorspeld in hoeverre de wettelijke voorschriften en de uitvoering daarvan in de praktijk voldoende zijn om te beantwoorden aan de actuele en toekomstige uitdagingen in het waterbeheer. Er is verder onderzoek nodig naar de vraag in hoeverre nieuwe prikkels moeten worden gevonden en in hoeverre de bestaande wet- en regelgeving moet worden veranderd om een richtlijnconforme uitvoering van de bepalingen van de EG-KRW te waarborgen. Hiervoor is voortzetting van de gezamenlijke werkzaamheden op EU- en lidstaatsniveau onontbeerlijk.

In Niedersachsen worden deze overwegingen in lopend en gepland onderzoek meegenomen om de discussie met nieuwe inzichten te ondersteunen en om na te gaan of op het gebied van het waterprijsbeleid meer maatregelen vereist zijn. Zo is het bijvoorbeeld de vraag of de boven beschreven, louter bedrijfseconomische benadering van de kosten wel aanbeveling verdient gezien de toekomstige uitdagingen en in hoeverre de kostenterugwinning voor andere vormen van watergebruik (overeenkomstig het beginsel dat de vervuiler betaalt) kan worden meegenomen en beter kan worden bepaald. Ter illustratie hiervan mogen de uiteenzettingen over het project voor de milieu- en bronkosten dienen (zie verderop). Daarnaast worden de onderzoeksactiviteiten op overkoepelend niveau gevolgd, zoals die van het project AquaMoney. Daaruit verkregen inzichten worden ook zo veel mogelijk voor Niedersachsen benut.

In Niedersachsen is er een reeks andere maatregelen en regelingen die een efficiënt en duurzaam watergebruik bevorderen en zodoende ook een bedreiging van de verwezenlijking van de in art. 4 EG-KRW genoemde doelen tegengaan. Daartoe behoren:

- *Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)* in de versie van de nieuwe bekendmaking van 25-07-2007 ('Nds. GVBl.' blz. 345), in het bijzonder:
 - § 48 NWG Vaststelling van waterwingebieden en
 - § 49 NWG Beschermende bepalingen in waterwingebieden
 - § 95 NWG Storting en transport van stoffen (bovengrondse wateren)
 - § 137 NWG Reiniging van het grondwater
 - § 146 NWG Lokale watervoorziening
- *Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO)* van 24 mei 1995 (Nds. GVBl. 133),
- *Verordnung über die Finanzhilfe zum kooperativen Schutz von Trinkwassergewinnungsgebieten* van 03-09-2007 (Nds. GVBl. blz. 436),
- *Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers – 'RdEr. d. MU' v. 25-06-2007 - 23-62011/1 -*(Nds. MBl. blz. 818),
- *Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Vorhaben des Trinkwasserschutzes in Trinkwassergewinnungsgebieten im Rahmen der Entwicklung des ländlichen Raumes (Kooperationsprogramm Trinkwasserschutz)* van 23-11-2007 (Nds MBl. blz. 1727),
- *Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen der kommunalen Abwasserbeseitigung* van 01-11-2007 (Nds. MBl. 2007, 1285).

Of en in hoeverre verdergaande regelingen en maatregelen ter bevordering van efficiënt watergebruik nodig zijn, zal moeten blijken uit doorlopend onderzoek en evaluaties van de relevante aspecten door de bevoegde instanties.

6.4.5 Milieu- en bronkosten

De EG-KRW schrijft voor dat bij de kostenterugwinning van waterdiensten ook rekening wordt gehouden met de milieu- en bronkosten. Onder milieukosten worden de kosten verstaan voor de schade die uit het watergebruik voortvloeit voor het milieu, ecosystemen en personen. Bronkosten zijn de kosten voor onbenutte mogelijkheden waaronder andere bestemmingsdoeleinden leiden doordat de bron wordt gebruikt op een manier die zijn natuurlijke herstellingsvermogen te boven gaat.

In Niedersachsen wordt om de genoemde redenen (regulerende randvoorwaarden alsmede inkomsten en opbrengsten uit een wateronttrekkingsheffing en een afvalwaterheffing) in eerste instantie uitgegaan van een internalisering van de milieu- en bronkosten. Het integraal kwantificeren van milieu- en bronkosten vormt voor de beherende instanties een grote methodische uitdaging. Om deze kosten bij benadering te kwantificeren kunnen als eerste stap de geschikte instrumenten voor de internalisering van deze kosten worden bepaald. Deze instrumenten kunnen de opbrengsten uit de afvalwaterheffing, de wateronttrekkingsheffing, de scheepvaartheffing en evt. andere soorten heffingen aan de opbrengstenzijde weergeven. Voorts kan worden aangenomen dat de uitgaven van de deelstaat Niedersachsen voor de algemene verbetering van de waterkwaliteit zoals bedoeld

in de EG-KRW de internalisering van de milieu- en bronkosten dienen (zie hoofdstuk 5.2 Nedersaksische bijdrage voor het maatregelenprogramma in het SGD Eems). Gezamenlijk worden deze uitgaven en opbrengsten beschouwd als instrumenten voor de internalisering.

Door de invoering van de wateronttrekkingsheffing in 1992 stonden voor het eerst extra middelen ter beschikking die expliciet bestemd waren voor waterbeheer en natuurbescherming. De aanwending van de wateronttrekkingsheffing wordt geregeld in § 47 h NWG. De opbrengsten worden geïnvesteerd ten behoeve van de meest uiteenlopende taken op het gebied van het waterbeheer (o.a. drinkwaterbescherming en kustbescherming). Afhankelijk van het soort onttrekking is een wateronttrekkingsheffing verschuldigd; zie §§ 47 e.v. NWG voor de desbetreffende voorschriften. Het merendeel van de opbrengsten is afkomstig van koelwateronttrekkingen door energiecentrales en industrie en van de hoeveelheden geproduceerd water ten behoeve van de openbare watervoorziening. Verder komen er opbrengsten uit de sectoren handel en industrie alsmede uit de afwatering, beregening en viskwekerij.

Voor het lozen van afvalwater op het water is een heffing verschuldigd conform het *Abwasserabgabengesetz*. Het bedrag van de heffing is afhankelijk van de schadelijkheid van het afvalwater, die wordt bepaald aan de hand van geselecteerde parameters (zuurstofverarming, nutriënten, zware metalen). De afvalwaterheffing wordt geheven door de deelstaten zelf en dient te worden aangewend voor vastgestelde maatregelen die dienen ter behoud of de verbetering van de waterkwaliteit. Daartoe behoren bijvoorbeeld de bouw van zuiveringsinstallaties en de scholing en bijscholing van het bedieningspersoneel daarvan.

Tabel 39: Opbrengsten van afvalwaterheffing

Jaar	Opbrengst afvalwaterheffing	Opbrengst wateronttrekkingsheffing
Opbrengst (in 1.000 EUR)		
2006	31.615	55.483
2007	32.615	68.022
Raming 2008	29.700	55.900
Raming 2009	33.000	60.000
Planning 2010	33.000	60.000
Planning 2011	33.000	60.000
Planning 2012	33.000	60.000

Ook scheepvaartheffingen zijn een instrument voor internalisering. Deze worden echter op federaal niveau geheven, en het bewijs van de internalisering van externe effecten kan hierbij alleen op federaal niveau worden geleverd vanwege de talrijke wisselwerkingen met andere transportwegen en invloedsfactoren. Verder kunnen milieu- en bronkosten van watergebruik worden geïnternaliseerd door middel van vergunningen en door opgelegde

voorwaarden in waterrechtelijke beschikkingen voor voorzorgs- en corrigerende maatregelen.

Tot dusver is van een grootschalige toepassing van deze methoden voor de schatting van milieu- en bronkosten afgezien vanwege de verwachte onevenredig hoge kosten en de onzekerheid rondom de toepassing van methoden voor de monetarisering van milieuschade. Daardoor zijn de veronderstellingen ten aanzien van internalisering, met name ten aanzien van de afstemming van kosten en opbrengsten, tot dusver nooit geverifieerd. In Niedersachsen is hiertoe in 2009 door middel van onderzoeksprojecten een eerste aanzet gegeven. Bij deze projecten gaat het onder meer om onderzoek op het gebied van de kwantificering van milieu- en bronkosten in een geselecteerd onderzoeksgebied, bedoeld als basis voor een uitbreiding van de loutere vergelijking van bedrijfseconomische kosten van waterdiensten zoals die tot dusver plaatsvond. Bestanddeel van het onderzoek zijn dus ook de verschillende mogelijkheden om de milieu- en bronkosten te definiëren en registreren en de sterkere inachtneming van het beginsel van 'de vervuiler betaalt'. Dit project richt zich voornamelijk op de manier waarop de kostenterugwinning van waterdiensten volgens EG-KRW in kaart wordt gebracht en wordt weergegeven, en op de voorwaarden waaronder in geval van een ontoereikende kostenterugwinning het waterheffingenbeleid (met name met het oog op de belastbaarheid van de gebruikers van waterdiensten) kan dienen als prikkel voor een efficiënt gebruik van de hulpbron water.

6.5 Kosteneffectieve maatregelencombinaties

Bij de opstelling van de maatregelenprogramma's volgens artikel 11 EG-KRW en bij de selectie van maatregelen moeten ook economische criteria worden meegenomen. Bijlage III EG-KRW schrijft voor om de 'meest kosteneffectieve combinaties' van maatregelen in het maatregelenprogramma op te nemen. Tegen deze achtergrond zijn de Europese landen verplicht aan te tonen dat ze in hun maatregelenprogramma's aan het beginsel van kosteneffectiviteit voldoen.

De systematiek van de KRW leidt in de praktijk tot een grote veelzijdigheid in de maatregelenplanning en bij de maatregelen zelf. Er wordt in eerste instantie onderscheiden tussen basismaatregelen en aanvullende (en extra) maatregelen. Bij de basismaatregelen gaat het in hoofdzaak om de uitvoering van Europese wetgeving. Bij de omzetting van Europese wetgeving in nationaal recht wordt door de Duitse wetgever een inschatting gemaakt van de gevolgen van de nieuwe wetgeving, of wordt door de wetgever een dergelijke inschatting verlangd wanneer wetsvoorstellen worden ingediend. Bestuurlijk handelen wordt door deze inschatting behalve aan een effectiviteitstoetsing ook onderworpen aan een kosten-batenanalyse. De vraag of en in hoeverre deze inschatting de kosteneffectiviteit van maatregelen in de vorm van wetten, verordeningen en bindende instrumenten kan garanderen, vormt een methodische uitdaging. Over de precieze aanpak daarvan wordt in Niedersachsen nog overlegd. Bij de verdere overwegingen ten aanzien van de kosteneffectiviteit ligt het accent op het terrein van de aanvullende maatregelen.

In Niedersachsen heeft de planning van aanvullende maatregelen betrekking op verschillende terreinen. Bij de aanvullende maatregelen en dus ook bij de beoordeling van de kosteneffectiviteit ligt het accent op de voor Niedersachsen geïdentificeerde belangrijke waterbeheerkwesties: diffuse belastingen, hydromorfologie en passeerbaarheid. Bij het opstellen van maatregelen wordt allereerst onderscheiden tussen maatregelen voor grondwater enerzijds en maatregelen voor oppervlaktewater anderzijds.

De maatregelenplanning op het gebied van het grondwater werd ondersteund door meerdere projecten met verschillende accenten, in het bijzonder door het internationale Life-project *The Water Resources Management in Cooperation with Agriculture – WAgriCo*³⁵. Daarbij zijn ook ervaringen meegenomen die in Niedersachsen bij de drinkwaterwinning zijn opgedaan. Ook de toetsing van de kosteneffectiviteit van maatregelen was een bestanddeel van de projecten. Bij maatregelen op het gebied van oppervlaktewateren wordt onderscheiden naar stromende wateren, stilstaande wateren en overgangs- en kustwateren. Ook op dit gebied kan Niedersachsen profiteren van ervaringen, die met name de afgelopen twintig jaar in het kader van het stromend-waterprogramma zijn opgedaan. Een overzicht van het maatregelenprogramma is opgenomen in de Nedersaksische bijdragen aan de maatregelenprogramma's voor de afzonderlijke stroomgebiedsdistricten.

Reeds lang vóór de inwerkingtreding van de EG-KRW werd in Niedersachsen in het kader van verschillende programma's en projecten waterbescherming beoefend, zodat de maatregelenplanning voor de KRW hier hetzij wordt uitgevoerd in het kader van de bestaande structuren of in aanvulling daarop. Ook ten aanzien van de kosteneffectiviteit was de uitvoering van maatregelen al vóór de inwerkingtreding van de EG-KRW gebonden aan – met name begrotingsrechtelijke – bepalingen betreffende de toekenning van middelen. Hoewel de uitvoering van maatregelen in de verschillende programma's hoofdzakelijk is afgestemd op vakinhoudelijke aspecten en minder expliciet op de door de EG-KRW verlangde economische aspecten, wordt de rentabiliteit van de gesteunde maatregelen impliciet gewaarborgd door § 44 van de *Niedersächsische Landeshaushaltsordnung* (LHO) en de bijbehorende administratieve bepalingen. Zodra voor de financiering geheel of gedeeltelijk een beroep wordt gedaan op deelstaatsmiddelen, verlangt deze paragraaf dat “elk bestuurlijk handelen moet zijn afgestemd op het beginsel van goed financieel beheer”³⁶. Deze bepalingen gelden eveneens voor de geplande maatregelen tot en met 2015. Momenteel wordt in Niedersachsen onderzocht of en in hoeverre de kosteneffectiviteit hierdoor al wordt gewaarborgd. Want op Europees niveau ontbreekt het momenteel zowel voor de inhoud als voor de methoden aan bindende richtlijnen, en ook in Duitsland zijn de deelstaten het tot dusver niet eens geworden over een uniforme aanpak voor het aantonen van de kosteneffectiviteit. Een methodische uitdaging ligt tot slot ook in het feit dat de bewoording van genoemde bepaling onduidelijk is: ten eerste kan kosteneffectiviteit niet

³⁵ Zie www.wagrico.de

³⁶ Zie § 7 *Verwaltungsvorschrift zur Landeshaushaltsordnung*.

worden verhoogd, en ten tweede wordt niet gedefinieerd op het niveau van welke kosten het bewijs moet worden geleverd.

Het Nedersaksisch ministerie van milieu en klimaatbescherming heeft een studie in opdracht gegeven om na te gaan welke mogelijkheden er zijn om wetenschappelijke methoden te vertalen naar de Nedersaksische praktijk van de maatregelenplanning en om te voldoen aan de eis om de kosteneffectiviteit aan te tonen (zie hfst. 11, *Die Aufstellung des Maßnahmenprogramms nach Artikel 11 EG-WRRL im Land Niedersachsen: Untersuchungen zur Kosteneffizienz im Prozess der Maßnahmenauswahl*. Studie van de Universiteit Göttingen in opdracht van het ministerie van milieu en klimaatbescherming van Niedersachsen).

Na de inwerkingtreding van de KRW zijn in Niedersachsen talrijke model- en pilotprojecten uitgevoerd die een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan de actuele ontwikkeling van maatregelen. Inzichten die bij deze projecten zijn opgedaan, maar ook de maatregelen die sinds het jaar 2000 voor alle typen wateren zijn uitgevoerd – de zogenaamde *vorgezogene* oftewel vervroegde maatregelen – zijn in bovengenoemde studie meegenomen. De studie gaat dus in op het volledige maatregelenprogramma met het accent op kosteneffectiviteit binnen het proces van maatregelenselectie. Voor de maatregelenplanning op het gebied van het grondwater kon al worden teruggegrepen op resultaten uit de verschillende projecten; deze zijn voor het totaalbeeld in het onderzoek meegenomen en waterlichaam-overschrijdend geanalyseerd. Op het gebied van de oppervlaktewateren waren er daarentegen nog open vragen betreffende de expliciete inachtneming van kosteneffectiviteit, zodat dit een van de speerpunten van het onderzoek vormt.

De Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma voor het SGD Eems op het gebied van het oppervlaktewater volgt gedurende een geldigheidsperiode van zes jaar een programmatische aanpak, d.w.z. er worden geen concrete individuele maatregelen voor het oppervlaktewater en het grondwater vastgelegd. Het aanbod van potentieel uitvoerbare maatregelen biedt altijd de mogelijkheid een maatregel te kiezen en uit te voeren die aansluit op de situatie ter plekke. Tegen deze achtergrond wordt in de studie het opstellings- en selectieproces van de maatregelen op kosteneffectiviteit getoetst.

In Niedersachsen speelt dit proces zich af op drie verschillende niveaus: het niveau van de potentiële uitvoerders van de maatregelen, dat van de *Gebietskooperationen* (regionale samenwerkingsverbanden van belangengroepen) en dat van de *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz* (NLWKN). Uitgaande van de door de gespecialiseerde instanties verstrekte informatie, zoals de belangrijke waterbeheerkwesties of de *Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie* zijn binnen de structuur van de *Gebietskooperationen* mogelijke maatregelen ter uitvoering van de KRW in kaart gebracht. Criteria waaraan maatregelen moesten voldoen waren de onmiddellijke uitvoerbaarheid oftewel de beschikbaarheid van grond, juridische duidelijkheid en de aanvaarding van de uitvoeringsverantwoordelijkheid met bijbehorende proportionele financiering.

De *Gebietskooperationen* zijn samenwerkingsverbanden van belangengroepen in een werkgebied, die zich onder meer bezighouden met het verzamelen van mogelijke maatregelen voor de operationele uitvoering en realisering van het maatregelenprogramma. Uit deze pool van potentiële maatregelen kunnen aan het NLWKN jaarlijks uitvoeringsrijpe maatregelen worden gemeld; het NLWKN prioriteert deze maatregelen vervolgens aan de hand van vakinhoudelijke en economische criteria. De lijst van maatregelen wordt bovendien doorlopend geactualiseerd.

Op het laagste niveau van het opstellingsproces werden aan de hand van verschillende voorbeeldcases klassieke kosteneffectiviteitsanalyses verricht. De programmatische aanpak zou een ex-ante-evaluatie van alle geplande maatregelen onevenredig laten lijken voor wat betreft tijd en kosten. Op het niveau van de *Gebietskooperationen* werden de door deze organisaties gecreëerde randvoorwaarden voor een optimale selectie van maatregelen getoetst. Daarbij werd het criterium van de organisatorische efficiëntie toegepast. Uit het totale aanbod zijn door het NLWKN vervolgens individuele maatregelen geselecteerd volgens andere, voor de praktische uitvoering in Niedersachsen relevante criteria. Deze criteria zijn in de studie beoordeeld met het oog op de kosteneffectiviteit.

Tot de eerste bevindingen van het onderzoek behoort dat kosteneffectiviteit zich in de verschillende watercategorieën niet altijd volgens dezelfde criteria laat bepalen en beoordelen. Bij het in kaart brengen van maatregelen op het gebied van grondwater bleek onder meer dat kosteneffectiviteit in de praktijk momenteel niet het enige beslissingscriterium voor het selecteren en uitvoeren van maatregelen kan zijn. Wat vakinhoudelijk gezien zinvolle maatregelen zijn, is afhankelijk van de meest uiteenlopende randvoorwaarden en specifieke parameters. Daartoe behoren onder andere het draagvlak, de beheerbaarheid en de toetsbaarheid van maatregelen. Bij het oppervlaktewater blijkt het een behoorlijke uitdaging te zijn om gevestigde economische methoden direct te vertalen naar de bestaande en al aangepaste structuren van het Nedersaksische waterbeheer en het daarin ingebedde proces van het identificeren en selecteren van maatregelen. Daarom zijn de verschillende processtappen (analyseniveaus) stuk voor stuk onder de loep genomen en zijn mogelijke methoden toegepast. Een van de bevindingen is dat goede vorderingen zijn gemaakt met de aanpassing van het proces van de samenstelling van maatregelen aan de eisen van de KRW en resultaten oplevert zoals bedoeld in de EG-KRW. Kosteneffectiviteit kan voor specifieke maatregelen worden aangetoond. Met een brede en integrale toepassing van gevestigde methoden op specifieke maatregelen lijken op dit moment onevenredig hoge kosten gemoeid, zodat wordt gezocht naar nieuwe oplossingen om het bewijs van kosteneffectiviteit dieper in te bedden in het proces van de identificatie en selectie van maatregelen. Een van de andere onderzoekspunten is of en in hoeverre de in de deelstaat gecreëerde randvoorwaarden en werkstructuren voor de selectie van kosteneffectieve maatregelen nog verder kunnen worden geoptimaliseerd.

7 Samenvatting van de bijdrage van Niedersachsen voor het maatregelenprogramma in het stroomgebiedsdistrict Eems

De bijdrage van Niedersachsen voor het maatregelenprogramma dat volgens artikel 11 EG-KRW en volgens § 181 van de waterwet van Niedersachsen (NWG) wordt uitgevoerd in het stroomgebiedsdistrict Eems, omvat conform § 181 NWG een overzicht van de relevante wetgeving oftewel de basismaatregelen, en een tabel met de aanvullende maatregelen overeenkomstig artikel 11 lid 2 t/m 4 EG-KRW. Daarbij gaat het uitsluitend om het in Niedersachsen gelegen deel van het stroomgebiedsdistrict Eems.

In hoofdstuk 1 en 2 worden de uitvoering en de grondslagen beschreven van de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma in het stroomgebiedsdistrict Eems. De kern van het document wordt gevormd door hoofdstuk 3; hierin worden de strategieën en concepten voor het bereiken van een goede toestand van het oppervlaktewater en het grondwater in Niedersachsen toegelicht. Voortbouwend op de belangrijke waterbeheerkwesties en de resultaten van de evaluatie wordt voor oppervlaktewateren en het grondwater beschreven welke stappen nodig zijn voor het bereiken van de milieudoelen in de eerste beheercyclus en daarna. De aanvullende maatregelen worden ontleend aan de lijst van maatregelen die is opgesteld door de *Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser* (LAWA) en op grond waarvan de maatregelen aan de Europese Commissie worden gerapporteerd. Uit deze lijst van maatregelen zijn voor Niedersachsen 37 groepen van maatregelen voor oppervlaktewateren en grondwater geselecteerd. Deze maatregelengroepen grijpen terug op de aanvullende beleidsplannen die zijn ontwikkeld in de Nedersaksische *Gebietskooperationen* en in de drie vakgroepen voor de thema's oppervlaktewateren, overgangs- en kustwateren en grondwater. Ook wordt in hoofdstuk 3 de omgang met oppervlaktewater- en grondwaterlichamen in beschermde gebieden uiteengezet.

In hoofdstuk 4 worden de basis- en aanvullende maatregelen beschreven. De basismaatregelen hebben gemeen dat ze in Niedersachsen moeten worden omgezet door middel van abstracte, algemene bepalingen in relevante wetten, verordeningen en bindende instrumenten ter bescherming van het milieu en in het bijzonder van het water.

Voordat nader op de aanvullende maatregelen wordt ingegaan, volgt eerst een kort overzicht van de maatregelen met betrekking tot de EG-KRW die sinds 2000 al zijn uitgevoerd. In hoofdstuk 4 en vooral ook in de bijlage wordt gepresenteerd welke maatregelen en maatregelengroepen voor de eerste beheercyclus zijn ontwikkeld. Van een gedetailleerde beschrijving van locatie, omvang en uitvoering van de verschillende maatregelen wordt afgezien. Dit berust op de programmatische aanpak van de bijdrage van Niedersachsen, aangezien bij de uitvoering van de maatregelen gezien de lange planingsperiode de nodige

flexibiliteit moet worden gewaarborgd. De uitvoering van de maatregelen wordt beschreven in hoofdstuk 5.

NB.: Voor nadere informatie wordt verwezen naar de bijdrage van Niedersachsen voor het maatregelenprogramma vlg. art. 11 EG-KRW en § 181 van de waterwet van Niedersachsen in het stroomgebiedsdistrict Eems.
Informatie over het volledige stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het stroomgebiedsdistrict Eems.

8 Overzicht van mogelijke gedetailleerde programma's en beheerplannen voor stroomgebiedsdistricten met een bijzonder doel

Integraal beheerplan Eems-estuarium

Overeenkomstig het kabinetsbesluit van de deelstaatregering van Niedersachsen moet voor de uitvoering van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn in het Eems-estuarium in samenwerking met Nederland een gemeenschappelijk integraal beheerplan (IBP) worden opgesteld. Dit plan heeft tot doel in het gemeenschappelijke gebied ecologische en economische belangen in balans te brengen. De opstelling van het integraal beheerplan Eems is door het deelstaatministerie van milieu en klimaatbescherming tot nader order opgeschort wegens omstreden juridische aspecten van de aanmelding als habitatrichtlijngebied. Het integrale beheerplan moet uiteindelijk gaan fungeren als interdisciplinair advies voor overheidsmaatregelen.

Concept van technische maatregelen

Ter verbetering van de hydromorfologische situatie en ter vermindering van het zwevende-stofgehalte in de 'Tide-Ems' moet een concept van technische maatregelen worden ontwikkeld. Het doel van deze maatregelen is het verbeteren van de ecologische situatie op de 'Tide-Ems', maar ook een vermindering van de seizoensgebonden migratiebarrières voor trekvissen.

Sedimentbeheerplan Eems

Ter verbetering van de ecologische situatie in de 'Tide-Ems' is het noodzakelijk daar het zwevende-stofgehalte (vertroebeling) te reduceren. Hiertoe moet ook het sedimentbeheer (baggeren en storten) op dit doel worden afgestemd. Tegelijkertijd moet het stroomopwaarts gerichte transport van zwevende deeltjes worden teruggebracht. Momenteel wordt door de Nederlands-Duitse Eemscommissie een werkgroep gevormd, om gezamenlijk in kaart te brengen waar in het verdragsgebied in beide landen het baggermateriaal wordt gestort.

NB.: Informatie over het volledige stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het stroomgebiedsdistrict Eems.

9 Samenvatting van de maatregelen ter voorlichting en raadpleging van het publiek (de resultaten daarvan en daaruit resulterende wijzigingen van het beheerplan)

Overeenkomstig artikel 14 EG-KRW en § 184a NWG moedigen de lidstaten de actieve participatie van alle betrokken partijen aan bij de uitvoering van deze richtlijn, met name bij de opstelling, de herziening en de aanpassing van de stroomgebiedsbeheerplannen. Hierbij gaat het behalve om het beheerplan om de – reeds verrichte – publicatie van het tijdschema en het werkprogramma voor de opstelling van het beheerplan en om het overzicht van de belangrijke waterbeheerkwesties. De Nedersaksische bijdrage aan het beheerplan voor het SGD Eems is vanaf 22 december 2008 gedurende zes maanden ter inzage gelegd. Parallel daarmee lag ook de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma in het SGD Eems ter inzage van het publiek. Reeds daaraan voorafgaand was de inspraakfase voor het 'tijdschema en het werkprogramma' en voor de 'belangrijke waterbeheerkwesties' afgesloten. In totaal hebben de Nedersaksische bijdragen en maatregelenprogramma's tot 81 reacties geleid: 23 daarvan hadden betrekking op de Nedersaksische bijdrage aan het beheerplan voor het SGD Eems, en 27 op de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma in het SGD Eems. Er werd één reactie ingediend op het ontwerp-milieurapport voor het maatregelenprogramma. Reacties die inhoudelijk mede gericht waren op het internationale beheerplan voor het SGD Eems, werden doorgegeven aan het Secretariaat van de *Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Ems*, gevestigd bij het NLWKN in Meppen.

De reacties waren met name afkomstig van overkoepelende organisaties, de Nedersaksische *Unterhaltungsverbände*, het *Landvolk* (belangenorganisatie voor agrariërs) de *Landwirtschaftskammer Niedersachsen* en organisaties van visserijbedrijven. Verder zijn reacties binnengekomen van diverse gemeenten en van de *Wasser- und Schifffahrtsverwaltung*; met deze partijen moet overeenstemming worden bereikt over de Nedersaksische bijdragen. Daarnaast waren er reacties van verschillende regionale en bovenregionale milieuorganisaties. Onder de insprekers bevond zich slechts een gering aantal particulieren. In het kader van de grensoverschrijdende inspraak zijn twee reacties uit Nederland ontvangen.

Alle reacties zijn gedetailleerd verwerkt en geëvalueerd, en in tabelvorm samengevat.

De evaluatie van de inspraakprocedure is in december 2009 gepubliceerd op de website van het NLWKN³⁷.

De inspraakreacties van de verschillende stakeholders waren in de kern vaak onderling tegenstrijdig. In de reacties kwam vrijwel de volledige inhoud van de Nedersaksische bijdragen aan het beheerplan en het maatregelenprogramma voor het SGD Eems aan bod, soms in zijn totaliteit en soms sterk toegespitst op specifieke bepalingen. Veel reacties

³⁷ Pad > nlwkn.de > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie > Umsetzung der EG-WRRL.

hadden bovendien een zeer uitgesproken karakter of bevatten ideeën voor een concrete uitvoering in de toekomst.

Opmerkingen die betrekking hadden op mogelijk foutieve informatie in de tekst, tabellen en kaarten, werden geverifieerd en evt. gecorrigeerd. Ook bezwaren die betrekking hadden op onvolledige toestandsbeoordelingen bij oppervlakte- en grondwater en ontbrekende informatie over de financiering van de maatregelenprogramma's, konden worden meegenomen. Gereed zijn dus nu volledige beoordelingen van alle waterlichamen en een apart hoofdstuk over de financiering (zie Nedersaksische bijdrage voor het maatregelenprogramma in het SGD Eems). Naar aanleiding van meerdere opmerkingen en suggesties is ook het hoofdstuk over de economische analyse herzien. Voor wat betreft het onderhoud van het water is er nu niet alleen meer aandacht voor de vereisten van de EG-KRW, maar ook voor de waarborging van een behoorlijke waterafvoer.

Algemene opmerkingen dat de plannen op gebrekkige wijze zouden zijn opgesteld, konden niet door de deelstaat worden gevolgd. Evenmin wordt de kritiek gedeeld dat er te veel sterk veranderde waterlichamen (HMWB) zijn aangewezen, of dat er te vaak een beroep wordt gedaan op uitzonderingsregelingen. Over de HMWB-aanwijzing is met alle betrokkenen in de *Gebietskooperationen* ter plekke intensief overleg gevoerd. Het resultaat is bovendien onderhevig aan een cyclisch actualiseringsproces, dat in de toekomst in heel Duitsland sterker moet worden geharmoniseerd. Ook de termijnverlengingen, waarop in de eerste beheerperiode inderdaad vaak een beroep is gedaan, zijn vooral een weerspiegeling van een realistisch proces ter verwezenlijking van het doel. De strategie van een programmatisch aanbod waaruit concrete maatregelen worden geselecteerd, blijft bestaan. De lokale operationele uitvoering van maatregelen in Niedersachsen kan vanaf 2010 op internet worden gevolgd.

De belanghebbende instanties en de watergebruikers zijn in Niedersachsen actief betrokken bij de opstelling, herziening en aanpassing van de stroomgebiedsbeheerplannen. Ten behoeve van een open dialoog met deze betrokkenen zijn in Niedersachsen regionale en nationale organen in het leven geroepen.

Op regionaal niveau zijn in de verschillende werkgebieden *Gebietskooperationen* gevormd. In deze samenwerkingsverbanden kunnen de betrokken instanties en de gebruikers in een vroeg stadium actief aan het planningsproces meewerken door zich te buigen over concrete probleemstellingen en mogelijke oplossingen in de regio. Bovendien worden gemeenten, belangenorganisaties, verenigingen etc. bij de uitvoering betrokken door regionale symposia die regelmatig in de stroomgebieden worden gehouden en op bovenregionaal niveau door het adviescollege *Beirat Niedersachsen/Bremen*. Op de regionale symposia en in de adviescollegevergaderingen wordt geïnformeerd over het uitvoeringsproces en worden belangrijke uitvoeringsstappen gezamenlijk besproken. De door het Nedersaksische ministerie van milieu opgerichte vakgroepen houden zich hoofdzakelijk bezig met strategische aspecten van de uitvoering van de EG-KWR. Daarnaast worden in deze overheidsorganen belangrijke vakspecifieke aangelegenheden behandeld die onder de bevoegdheid van verschillende gemeentelijke en gespecialiseerde diensten vallen. De

publieke participatie ter uitvoering van de EG-KRW in Niedersachsen is in 2007 in opdracht van het ministerie van milieu en klimaatbescherming geëvalueerd door de Universiteit Osnabrück³⁸.

In het achtergronddocument overeenkomstig artikel 14 EG-KRW³⁹ is een overzicht opgenomen van het grote aantal organen en media die in Niedersachsen zijn ingezet voor de actieve participatie van het publiek.

Op internationaal niveau kan meer gedetailleerde informatie over het SGD Eems en de uitvoering van de EG-KRW worden gevonden op de website www.ems-eems.de. Bovendien kunnen alle verslagen, raadplegingen en publicaties worden gedownload en zijn deze versies voorzien van actieve links. Daarnaast kunnen op de websites van het Nedersaksisch ministerie van milieu en klimaatbescherming (www.mu.niedersachsen.de), het *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz* (www.nlwkn.de) en de *WRRL-Informationsbörse* van de Nedersaksische gemeenten (www.wrrl-kommunal.de) uiteenlopende informatie en verschillende andere publicaties worden gevonden.

NB.: Informatie over het volledige stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het stroomgebiedsdistrict Eems.

³⁸ <http://www.newater.uos.de/caiwa/papers.htm> dort unter Session J 2 Public participation towards the implementation of the EU Water Framework Directive - A means to lessen uncertainty? Author: Britta Kastens, Ilke Borowski, Dagmar Ridder.

³⁹ Het achtergronddocument is te vinden op de homepage van het NLWKN: pad > <http://www.nlwkn.de/> > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie.

10 Lijst van bevoegde autoriteiten (vlg. bijlage I EG-KRW)

Dit hoofdstuk heeft betrekking op de inhoud van het verslag volgens artikel 3 lid 8 EG-KRW. Vanwege de federale structuren in Duitsland valt de uitvoering van de EG-KRW onder de verantwoordelijkheid van de deelstaten. Binnen de deelstaten is de hoogste waterautoriteit – meestal een ministerie – verantwoordelijk voor de uitvoering van de EG-KRW (zie Tabel 40). Hieronder volgt een actueel overzicht van de autoriteiten die bevoegd zijn op het gebied van de beheerplanning.

Tabel 40: Overzicht bevoegde autoriteiten voor het SGD Eems in Duitsland

Naam bevoegde autoriteit	Adres bevoegde autoriteit	E-mailadressen en websites
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz	Archivstraße 2 D-30169 Hannover	pressestelle@mu.niedersachsen.de www.umwelt.niedersachsen.de
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Schwannstr. 3 D-40476 Düsseldorf	poststelle@munlv.nrw.de www.munlv.nrw.de

11 Contactpunten voor de verkrijging van achtergronddocumenten en -informatie (vlg. artikel 14 EG-KRW)

De volgende achtergronddocumenten staan ter beschikking en kunnen worden gedownload van de website van het NLWKN⁴⁰:

- *Gemeinsames Verständnis von Begründungen zu Fristverlängerungen nach § 25 c WHG (Art. 4 Abs. 4 WRRL) und Ausnahmen nach § 25 d Abs. 1 WHG (Art. 4 Abs. 5 WRRL);*
- *Die Aufstellung des Maßnahmenprogramms nach Artikel 11 EG-WRRL im Land Niedersachsen: Untersuchungen zur Kosteneffizienz im Prozess der Maßnahmenauswahl.* Studie van de Universiteit Göttingen in opdracht van het ministerie van milieu en klimaatbescherming van Niedersachsen.
- *Fließgewässertypen - Steckbriefe.*
- *Rahmenkonzeption Monitoring der LAWA.*
- *Monitoringkonzept Niedersachsen.*
- *Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer.*
- *Dokumentation der niedersächsischen Modellprojekte.*
- *Rahmenkonzeption zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustandes von Grundwasserkörpern - Eckpunkte -.*
- *Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung.*
- *Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).*
- *Leitfaden für die Bewertung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörpern in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).*
- *Förderrichtlinie „Niedersächsisches und Bremer Agrar- Umweltprogramm (NAU/BAU)“ (www.ml.niedersachsen.de, Pfad > Home > Themen > Landwirtschaft & Ernährung > Agrar-Umweltprogramme (NAU/BAU) > NAU/BAU Programm 2009 - Allgemeine Informationen für neue Antragsteller).*
- *Abschlussbericht des EU-LIFE-Projektes WAgriCo.*

⁴⁰ Pad > <http://www.nlwkn.de> > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie.

- *Modellvorhaben AGRUM Weser.*
- *Hintergrunddokument zur Einbindung der Öffentlichkeit in Niedersachsen nach Artikel 14 EG-WRRL.*

Voor meer informatie wordt verwezen naar de website www.ems-eems.de.

Hieronder worden de contactpunten in het Nedersaksische deel van het SGD Eems genoemd die verdere informatie over de uitvoering van de EG-KRW verstrekken (zie Tabel 41). Naast de directie van het NLWKN in Norden zijn dat de verschillende NLWKN-vestigingen en de lagere *Wasserbehörden* van *Landkreise* en grote zelfstandige steden.

Tabel 41: Overzicht contactpunten in Nedersaksisch deel van het SGD Eems

Naam contactpunt	Adres
<i>Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz</i>	
NLWKN – Direktion	Am Sportplatz 23 26506 Norden
NLWKN – Betriebsstelle Aurich	Oldersumer Straße 48 26603 Aurich
NLWKN – Betriebsstelle Brake-Oldenburg	Heinestraße 1 26919 Brake
	Ratsherr-Schulze-Straße 10 26122 Oldenburg
NLWKN – Betriebsstelle Cloppenburg	Drüdingstraße 25 49661 Cloppenburg
NLWKN – Betriebsstelle Meppen	Haselünner Straße 78 49716 Meppen
<i>Untere Wasserbehörden: Landkreise, kreisfreie en grote zelfstandige steden</i>	
Landkreis Ammerland Amt für Wasserwirtschaft	Ammerlandallee 12 26655 Westerstede
Landkreis Aurich Amt für Umweltschutz und Wasserwirtschaft	Fischteichweg 7-13 26603 Aurich
Landkreis Cloppenburg Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft	Eschstr. 29 49661 Cloppenburg
Landkreis Emsland Dezernat III: Wasser- und Bodenschutz	Ordeniederung 1 49716 Meppen
Landkreis Friesland Fachbereich Umwelt	Lindenallee 1 26441 Jever
Landkreis Grafschaft Bentheim	Van-Delden-Str. 1-7 48529 Nordhorn
Landkreis Leer Amt für Wasserwirtschaft	Bergmannstraße 37 26789 Leer

Naam contactpunt	Adres
Landkreis Osnabrück Fachdienst Umwelt	Am Schölerberg 1 49082 Osnabrück
Landkreis Vechta	Ravensberger Str. 20 49377 Vechta
Landkreis Wittmund	Am Markt 9 26409 Wittmund
Stadt Emden Fachdienst Umwelt	Ringstr. 38b 26721 Emden
Stadt Lingen Fachdienst Umwelt	Elisabethstraße 14-16 49808 Lingen (Ems)
Stadt Osnabrück Fachbereich Grün und Umwelt	Natruper Tor-Wall 2 49076 Osnabrück

12 Samenvatting

Onderhavige bijdrage van Niedersachsen voor het beheerplan voor het SGD Eems beschrijft in hoofdstuk 1 de kenmerken van het Nedersaksische deel van het SGD Eems. Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de significante belastingen, op basis van de geactualiseerde resultaten van de inventarisatie. Daarop volgt een overzicht van de beschermde gebieden (hoofdstuk 3). De monitoringprogramma's en de resultaten van de toestandsbeoordeling voor het oppervlaktewater, het grondwater en de beschermde gebieden worden beschreven in hoofdstuk 4.

Het primaire doel van de EG-KRW is het bereiken van de goede chemische en ecologische toestand en een goed ecologisch potentieel voor de oppervlaktewaterlichamen en de goede chemische en kwantitatieve toestand voor de grondwaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.

Onderstaande tabel bevat de resultaten van de beoordeling van de ecologische toestand / potentieel en de chemische toestand voor de oppervlaktewateren in het Nedersaksische deel van het SGD Eems.

Tabel 42: Overzicht ecologische toestand / potentieel en chemische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems

SGD	Stromend water (totaal 264 WL)	Stilstaand water (totaal 6 WL)	Overgangswater (totaal 2 WL)	Kustwater (totaal 4 WL)
Eems	Ecologische toestand / potentieel slechter dan goed			
	263	5	2	4
	Chemische toestand slechter dan goed			
	16	0	2	1

Van de 26 grondwaterlichamen verkeren er tien in een slechte chemische toestand. Alle grondwaterlichamen verkeren in een goede kwantitatieve toestand.

In hoofdstuk 5 volgt de beschrijving van de bovenregionale belangrijke waterbeheerkwesties die op overkoepelend niveau in kaart zijn gebracht voor het volledige stroomgebied van de Eems, en van de belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen. Op basis van deze informatie hebben de landen en deelstaten die de EG-KRW uitvoeren, prioriteiten ontwikkeld voor de realisering van de doelstellingen van de EG-KRW. Kernpunten zijn daarbij de vermindering van de hydromorfologische belastingen en de verbetering van de passeerbaarheid op veel oppervlaktewateren. Daarnaast hebben de oppervlakte- en grondwaterlichamen te lijden van de toevoer van verontreinigende stoffen uit diffuse bronnen. Al deze belastingen kunnen alleen met grote inspanningen worden gereduceerd, aangezien de oorzaken meestal weliswaar duidelijk zijn, maar de belastingen vaak alleen

met grootschalige technische en financiële middelen kunnen worden verminderd of langdurige onderhandelingen met gebruikers of vervuilers nodig zijn. Voor een groot aantal waterlichamen is het dan ook noodzakelijk een beroep te doen op uitzonderingsregelingen. Deze worden beschreven in hoofdstuk 5.

Het document wordt afgesloten met de samenvatting van de economische analyse (hoofdstuk 6) en van het maatregelenprogramma (hoofdstuk 7), samen met de hoofdstukken 8 t/m 11, waarin andere relevante programma's worden besproken en waarin wordt ingegaan op de participatie van het publiek en op de mogelijkheid achtergrondinformatie in te zien.

De bijdrage van Niedersachsen voor het beheerplan voor het SGD Eems heeft uitsluitend betrekking op de uitvoering van de EG-KRW in het Nedersaksische deel van het SGD Eems. Om een deelstaatoverschrijdende blik op het hele Eems-stroomgebied te krijgen wordt in de tekst verwezen naar het internationale beheerplan voor het SGD Eems.

In onderhavige Nedersaksische bijdrage zijn kaarten opgenomen waarin de beoordeling van waterlichamen als sterk veranderd, kunstmatig of natuurlijk evenals de beoordelingsresultaten voor oppervlakte- en grondwaterlichamen worden weergegeven. Het beheerplan voor het SGD Eems bevat ook andere kartografische weergaven.

13 Bronnen

Richtlijnen

Richtlijn 2008/105/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid en tot wijziging en vervolgens intrekking van de richtlijnen van de Raad 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG en 86/280/EEG en tot wijziging van richtlijn 2000/60/EG.

Richtlinie 2006/118/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12-12-2006 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand.

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.

Wetgeving

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in de versie van 19 augustus 2002 (BGBl 2002, 3245)

Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen in de versie van 27 juli 2004 (Nds. GVBl. 2004, 268)

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) in de versie van 25 juli 2007 (Nds. GVBl. 2007, 345)

Literatuur

Bezirksregierung Münster: *Flussgebietseinheit Ems B-Bericht Obere Ems*. 2005.

Bezirksregierung Weser-Ems: *Flussgebietseinheit Ems B-Bericht Mittlere Ems*. 2005.

Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ad hoc-Unterausschuss „Wirtschaftliche Analyse“ - Gemeinsames Verständnis von Begründungen zu Fristverlängerungen nach § 25 c WHG (Art. 4 Abs. 4 WRRL) und Ausnahmen nach § 25 d Abs. 1 WHG (Art. 4 Abs. 5 WRRL). Versie van 18-03-2009 na afstemming op de 137e voltallige LAWA-vergadering.

Bund-/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ausschuss Grundwasser und Wasserversorgung: *Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (2006/118/EG)*. 2008.

Europese Commissie: *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) - Identification of Water Bodies*. Guidance document no. 2.

Europese Commissie: *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) - Leitfaden zur Analyse von Belastungen und ihren Auswirkungen in Übereinstimmung mit der Wasserrahmenrichtlinie*. Guidance document no. 3.

Europese Commissie: *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) – Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern*. Guidance document no. 4.

Europese Commissie: *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EG) - Monitoring under the Water Framework Directive*. Guidance document no. 7.

Europese Commissie: *Leitfaden zur Ableitung von Referenzbedingungen und zur Festlegung von Grenzen zwischen ökologischen Zustandsklassen für oberirdische Binnengewässer (REFCOND)*. Guidance document no. 10.

Deutsch-Niederländische Ständige Grenzgewässerkommission Unterausschuss G (Ems-Dollart): *Bestandsaufnahme gemäß Artikel 5 der EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) Bearbeitungsgebiet Ems–Dollart–Ästuar*. 2005.

Informations- und Anhörungsdocument vorläufiger Überblick über die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für den deutschen Teil des Einzugsgebietes der Ems gemäß Artikel 14 der Wasserrahmenrichtlinie und §36b WHG.

Internationale Steuerungsgruppe Ems: *Bericht zu den Überwachungsprogrammen gemäß Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Ems*. 2007.

Internationale Steuerungsgruppe Ems: *Internationaler Bericht („Teil A“) der internationalen Flussgebietseinheit Ems Bericht 2005 EG-Wasserrahmenrichtlinie*. 2005.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): *Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)*. 2009a.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): *Leitfaden für die Bewertung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörpern in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)*. 2009b.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.): *Überwachungsprogramme (Monitoring) nach EG-Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen; Teil A: Fließgewässer und stehende Gewässer*. 2007a.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
(Hrsg.): *Überwachungsprogramme (Monitoring) nach EG-Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen; Teil B: Übergangs- und Küstengewässer*. 2007b.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
(Hrsg.): *Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen*. 2007c.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
(Hrsg.): *Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen*. 2007.
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN):
Flussgebietseinheit Ems B-Bericht Untere Ems. 2005.

Technical Report November: WFD and Hydromorphological Pressures. 2006.

Bijlage

Bijlage A – Oppervlaktewateren

Ten behoeve van een waterlichaam-specifiek overzicht worden in de onderstaande tabellen de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Eems op een rijtje gezet, met de bijbehorende kenmerken en beknopte informatie over de uitzonderingen. Gezien de beperkt beschikbare ruimte in de tabellen worden de verschillende kenmerken weergegeven door middel van een afkorting.

Tabel 43: Ecologische en chemische toestand alsmede ecologisch potentieel van oppervlaktewaterlichamen

Ecologische toestand	Codering	Ecologisch potentieel	Codering	Chemische toestand	Codering
Zeer goed	1			Goed	1 (0,5 MKN)
Goed	2	Goed en beter	2		2 (aan MKN voldaan)
Matig	3	Matig	3	Niet goed	3 (niet aan MKN voldaan)
Ontoereikend	4	Ontoereikend	4		4 (2voudig MKN)
Slecht	5	Slecht	5	Gemeten waarden = vet, geïnterpoleerde waarden = standaardformaat	

Tabel 44: Redenen voor de aanwijzing als sterk veranderd waterlichaam (HMWB)

Significant negatief effect	Afkorting
Milieu in bredere zin	e1
Scheepvaart, met inbegrip van havenfaciliteiten	e2
Waterrecreatie	e3
Wateropslag voor de drinkwatervoorziening	e4
Wateropslag voor de energieopwekking	e5

Significant negatief effect	Afkorting
Wateropslag voor de irrigatie	e6
Overige vormen van wateropslag	e7
Waterhuishouding	e8
Hoogwaterbescherming	e9
Afwatering	e10
Belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling	e11
Andere belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling: landbouw	e12
Andere belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling: stedelijke functies en infrastructuur	e13
Andere belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling: landbescherming	e14
Andere belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling: ontsluiting van bruinkoolwinningsgebieden	e15
Overige belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling	e16

Tabel 45: Confidence Level – beoordeling van de betrouwbaarheid van de ecologische beoordeling

Confidence Level (betrouwbaarheid)	Afkorting
High (hoog)	H
Medium (matig)	M
Low (laag)	L

Ten behoeve van de overzichtelijkheid worden boven aan de tabel van de waterlichamen (Tabel 47) afkortingen gebruikt, die in onderstaande Tabel 46 worden verklaard.

Tabel 46: Afkortingen van de kolomkoppen in tabel 47

Kolomkop tabel 47	Afkorting
Waterlichaam-nr.	WL-Nr.
Waterlichaam-naam	WL-naam
Sterk veranderd waterlichaam (HMWB)	HMWB
Redenen voor aanwijzing als HMWB (zie tabel 44)	Reden
Kunstmatig waterlichaam (AWB)	AWB
Ecologische toestand (zie tabel 43)	ET
Ecologisch potentieel (zie tabel 43)	EP
Confidence Level (zie tabel 45)	CON
Chemische toestand (zie tabel 43)	CT
Termijnverlenging (artikel 4 lid 4) Ecologische toestand/potentieel	TV ET/P
Minder strenge milieudoelen (artikel 4 lid 5) Ecologische toestand/potentieel	MSD ET/P
Termijnverlenging (artikel 4 lid 4) Chemische toestand	TV CT
Minder strenge milieudoelen (artikel 4 lid 5) Chemische toestand	MSD CT
Technische haalbaarheid	TH
Onevenredig hoge kosten	OHK
Natuurlijke omstandigheden	NO
In de kolommen HMWB en AWB staat N voor No en Y voor Yes	

Ten behoeve van een waterlichaam-specifiek overzicht worden in onderstaande Tabel 47 de in het Nedersaksisch deel van het SGD Eems gelegen oppervlaktewaterlichamen vermeld, met bijbehorende kenmerken en beknopte informatie over uitzonderingen.

Tabel 47: Oppervlaktewaterlichamen

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
Stromende wateren (RW, RiverWaterBody)																			
DE_RW_DENI_01001	01001	Ems - Salzbergen tot Lingen	Y	e2,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01002	01002	Grosse Aa - monding Speller Aa tot Ems	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01003	01003	Grosse Aa – tot monding Speller Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01004	01004	Speller Aa	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01005	01005	Schaler Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01006	01006	Deeper Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01007	01007	Bovenloop - Fürstenauer Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01008	01008	Reetbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01009	01009	Ahe	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01010	01010	Elberger Graben	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01011	01011	Fleckenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01012	01012	Listruper Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01013	01013	Elsbach	N		N	4	-	H	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01014	01014	Bramscher Mühlenbach	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01015	01015	Schinkenkanal	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01016	01016	Reitbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01017	01017	Lünner Graben	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01018	01018	Giegel Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_01019	01019	Moosbeeke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_01020	01020	Bardelgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01021	01021	Hopstener Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01022	01022	Altenrheiner Bruchgraben	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01023	01023	Dortmund-Ems-Kanal - grens NRW tot Gleesen	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01024	01024	Dissener Bach	Y	e8,e9,e10,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01025	01025	Bever, Süßbach	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01026	01026	Rankenbach, Remseder Bach, Linksseitiger Talgraben	Y	e8,e9,e10,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01027	01027	Glaner Bach, Oedingberger Bach, Wispenbach, Kolbach	Y	e9,e10,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01028	01028	Recktebach	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01029	01029	Dümmer Bach	Y	e8,e9,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01030	01030	Voltlager Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_01031	01031	Weeser Aa	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02002	02002	Wierau, Hiddinghauser Bach, Westermoorbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02003	02003	Belmer Bach	Y	e7,e8,e9,e10,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02004	02004	Nette, Lechtinger Bach	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13,e16	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02005	02005	Rosenmühlenbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02006	02006	Düte, Leedener Mühlenbach, Goldbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02007	02007	Bovenloop Hase en zijtakken	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02008	02008	Hase middenloop tot Mittellandkanal	Y	e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02009	02009	Laake	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02010	02010	Stichkanal Osnabrück, Mittellandkanal	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02011	02011	Nonnenbach en zijtakken	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02012	02012	Mittellandkanal	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02013	02013	Hase, Große Hase	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_02014	02014	Wrau, Möllwiesenbach	Y	e5,e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02015	02015	Bünne-Wehdeler Grenzkanal, Handorfer Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02016	02016	Dinklager Mühlenbach, Harpendorfer Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02017	02017	Aue, Bokerner Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02018	02018	Vechtaer Moorbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02019	02019	Spredaer Bach, Vechtaer Moorbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02020	02020	Minteweder Bach, Schierenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02021	02021	Bakumer Bach, Schierenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02022	02022	Lager Hase	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02023	02023	Bakumer Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02024	02024	Steinbäke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02025	02025	Blocksmühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02026	02026	Nadamer Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02027	02027	Bokeler Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02028	02028	Calhorner Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02029	02029	Calhorner Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02030	02030	Bunner-Hamstruper Moorbach	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02031	02031	Löninger Mühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02032	02032	Moldau	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02033	02033	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02034	02034	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02035	02035	Timmerlager Bach	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02036	02036	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02037	02037	Mittelradde	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_02038	02038	Mittelradde	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02039	02039	Riehe	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02040	02040	Dörgener Beeke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02041	02041	Südradde	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02042	02042	Lahner Graben	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02043	02043	Vinner Dorfgraben	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02044	02044	Teglinger Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02045	02045	Kleine Beeke	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02046	02046	Hase-Altarm, Bawinkler Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02047	02047	Lotter Beeke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02048	02048	Welle, Lager Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02049	02049	Lager Bach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02050	02050	Moorabzug III	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02051	02051	Renslager Kanal, Strautbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02052	02052	Ahler Bach	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02053	02053	Grother Kanal, Langenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02054	02054	Grother Kanal	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02055	02055	Linksseitiger Grundabzug	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02056	02056	Suttruper Bach	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02057	02057	Alte Hase met hoogwaterafwateringskanaal, Mühlenbach Rüssel	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02058	02058	Reitbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	x	-	X	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02059	02059	Reitbach	N		N	2	-	H	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02060	02060	Eggermühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02061	02061	Eggermühlenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_02062	02062	Kleine Hase	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02063	02063	Oberer Stockshagenbach	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02064	02064	Hahnenmoorkanal	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02065	02065	Bühnerbach	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02066	02066	Zuleiter Alfsee	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02067	02067	Ableiter, Ueffelner Aue	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02068	02068	Gohmarschgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02069	02069	Seester Bruchgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02070	02070	Alfseeauslauf (<i>Durchleiter</i>)	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_02071	02071	Fladderkanal	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENW73101_23_26	02910	Mittellandkanal	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03001	03001	Ems Lingen-Meppen	Y	e2,e5,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
E_RW_DENI_03002	03002	Ems Meppen-Wehr Herbrum	Y	e2,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03003	03003	Ems Wehr Herbrum-Papenburg	Y	e2,e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03004	03004	Lingener Mühlenbach	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03005	03005	Dalumer Moorbeeke	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03006	03006	Fischteichableiter	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03007	03007	Hakengraben	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03008	03008	Bullerbach	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03009	03009	Goldbach	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03010	03010	Wesuwur Schloot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03011	03011	Mersbach	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03012	03012	Nordradde in Meppen	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03013	03013	Nordradde Stavern - Gut Cunzhof	Y	e8,e10,e12	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HWWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_03014	03014	Nordradde tot Stavern	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03015	03015	Gräfte	N		Y	-	3	M	1	X	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03016	03016	Sögeler Grenzgraben	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03017	03017	Wesuwer Brookgraben	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03018	03018	Emmelter Bach	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03019	03019	Landegger Schloot	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03020	03020	Burwiesenschlot	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03021	03021	Lathener Beeke	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03022	03022	Melstruper Beeke	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03023	03023	Walchumer Schlot	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03024	03024	Dersumer Schlot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03025	03025	Hauptmarschschlot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03026	03026	Dänenfliess	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03027	03027	Brualer Schlot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03028	03028	Ahlener Sielgraben	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03029	03029	Goldfischdever	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03030	03030	Seitenkanal Gleesen - Papenburg	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03031	03031	Hammoorgaben	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03032	03032	Montaniagraben	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03033	03033	Wippinger Dever	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03034	03034	Börger Graben	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03035	03035	Haardever	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03036	03036	Großer Schloot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03037	03037	Tunxdorfer Ahe Aschendorf - Tunxdorf	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HWWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_03038	03038	Tunxdorfer Ahe Tunxdorf - Schöpfwerk Bovenloop	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03039	03039	Papenburger Kanäle	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03040	03040	Rühlermoorschloot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03041	03041	Alter Schloot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03042	03042	Dortmund-Ems-Kanal Lingen - Meppen	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03043	03043	Süd-Nord-Kanal	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03044	03044	Haren-Rütenbrock-Kanal	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_03045	03045	Küstenkanal Ems-Börgermoor	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04003	04003	Otter- und Hellerbäke	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04004	04004	Augustfehrer Kanal	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04005	04005	Nordgeorgsfehnikanal en Riesmeerschloot	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04006	04006	Gr. Süderbäke Bovenloop en Kl. Norderbäke	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04007	04007	Hollener Ehe	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04008	04008	Gießelhorster Bäke	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04009	04009	Gr. Norderbäke bovenloop	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04010	04010	Gr. Norderbäke middenloop	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04011	04011	Holtlander Ehe	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04012	04012	Hauenschloot	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04013	04013	Heimschloot	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04014	04014	Breinermoorer Sieltief	N		Y	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04015	04015	Schatteburger Sieltief	N		Y	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04016	04016	Holter Sieltief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04017	04017	Delschloot	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04018	04018	Markhauser Moorgraben	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_04019	04019	Küstenkanal ten westen van Vehnedüker	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04020	04020	Waterweg vanaf Baumweg	Y	e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04021	04021	Große Aue en Bergaue	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04022	04022	Vehne middenloop	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04023	04023	Lahe	Y	e9,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04024	04024	Böseler Kanal	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04025	04025	Ohe en Loruper Beeke	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04026	04026	Fanggraben	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04027	04027	Rittveengraben	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04028	04028	Ohe benedenloop / Marka	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04029	04029	Bruchwasser	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04030	04030	Esterweger Beeke	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04031	04031	Esterweger Doseschloot	N		Y	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04032	04032	Westrhauderfehnkanal-Rajenwieke	N		Y	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04033	04033	Burlage-Langholter Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04034	04034	Holterfehnkanal	N		Y	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04035	04035	Leda en Sagter Ems	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	3	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04036	04036	Ostermoorgraben	N		Y	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04037	04037	Elisabethfehn-Kanal	N		Y	-	5	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04038	04038	Loher Ostmarkkanal	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04039	04039	Fintlandsmoor-Kanal	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04040	04040	Gr. Süderbäke middenloop	Y	e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04041	04041	Aue middenloop	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04042	04042	Soeste, Nordloher-Barsseler Tief en Jümme	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_04043	04043	Igelriede	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04044	04044	Molberger Doosekanal	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04045	04045	Soeste Bovenloop	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04046	04046	Soeste middenloop tot Thülsfelder Talsperre	Y	e9,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04047	04047	Soeste vanaf Thülsfelder Talsperre tot Küstenkanal	Y	e5,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04048	04048	Friesoyther Kanal	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04049	04049	Streek	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04050	04050	Lahe Unterlauf en Streek	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04051	04051	Nortmoorer Sieltief	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04052	04052	Pieper Sieltief	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04053	04053	Aue / Godensholter Tief	Y	e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04054	04054	Branneschloot	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04055	04055	Stapeler Hauptvorfluter	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04056	04056	Nordgeorgsfehnkanal en Südgeorgsfehnkanal	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04057	04057	Ollenbäke middenloop	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04058	04058	Ollenbäke bovenloop	Y	e10	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04059	04059	Auebach	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04060	04060	Halfsteder Bäke en zijtakken	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04061	04061	Marka	Y	e9,e10,e12	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04062	04062	Aper Tief en zijtakken benedenlopen	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04063	04063	Vehne benedenloop	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_04064	04064	Ekerneer Moorkanal	Y	e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06004	06004	Speicherbecken Leybucht	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06005	06005	Harle / Abenser Leide	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	H/WB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_06006	06006	Süder Tief en Norder Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06007	06007	Neuharlinger Sieltief	Y	e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06008	06008	Burgschloot	Y	e9,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06009	06009	Benser Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06010	06010	Bettenwarfer Leide / Neue Dilt	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06011	06011	Dornumersielier Tief	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06012	06012	Nüttermoorer Sieltief bovenloop	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06013	06013	Berumerfehnkanal	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06014	06014	Norder Tief	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06015	06015	Ringkanal	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06016	06016	Sandhorster Ehe (bovenloop)	Y	e8,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06017	06017	Altes Tief	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06018	06018	Westerender Ehe bovenloop	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06019	06019	Abelitz / Abelitz Moordorfkanal	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06020	06020	Wiegboldsburer Riede / Marscher Tief / Knockster Tief	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06021	06021	Hiwkeschloot	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06022	06022	Trecktief / Westerender Ehe	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06023	06023	Knockster Tief middenloop	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06024	06024	Knockster Tief benedenloop	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06025	06025	Altes / Neues Greetsieler Sieltief	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06026	06026	Larrelter Tief	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06027	06027	Wymeerer Sieltief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06028	06028	Ditzum-Bunder Sieltief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06029	06029	Coldeborger Sieltief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HWWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_06030	06030	Großsoltborger Sieltief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06031	06031	Buschfelder Sieltief	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06032	06032	Stapelmoorer Sieltief	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06033	06033	Dieler Sieltief	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06034	06034	Muhder Sieltief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06035	06035	Coldemüntjer Schöpfwerkstief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06036	06036	Marker Sieltief / Wallschloot	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06037	06037	Ems Papenburg tot Leer	Y	e2,e7,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06039	06039	Leda Sperrwerk tot Eemsmonding	Y	e2,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06040	06040	Ems-Jade-Kanal	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06041	06041	Bagbander Tief met Bietze	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06042	06042	Bääkschloot	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06043	06043	Spetzerfehnkanal	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06044	06044	Großefehnkanal	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06045	06045	Flumm met bovenloop en Alter Flumm	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06046	06046	Krummes Tief	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06047	06047	Oldersumer Sieltief / Fehntjer Tief	Y	e2,e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06048	06048	Ridding	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06049	06049	Sauteler Kanal	N		Y	-	5	M	1	X	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06050	06050	Nüttermoorer Sieltief benedenloop	N		Y	-	5	M	2	X	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06051	06051	Terborger Sieltief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06052	06052	Fehntjer Tief (zuidelijke arm)	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06053	06053	Rorichumer Tief	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06054	06054	Emder Hafen	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

EU Code	WL-nr.	WL-naam	HMWB	Reden	AWB	ET	EP	Con	CT	TV ET/P			MSD ET/P		TV CT			MSD CT	
										TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
DE_RW_DENI_06055	06055	Ems-Seitenkanal / Petkumer Sieltief	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06056	06056	Fehntjer Tief (westelijke arm)	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06057	06057	Vaskemeerzugschloot	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06058	06058	Ems-Seitenkanal (oostelijk deel)	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_06059	06059	Sandhorster Ehe (benedenloop)	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
Stilstaande wateren (LW, LakeWaterBody)																			
DE_LW_DENI_02001	02001	Alfsee	N		Y	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_LW_DENI_04001	04001	Zwischenahner Meer	Y	e3,e8,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_LW_DENI_04002	04002	Thülsfelder Talsperre	Y	e3,e7,e8,e9,e10	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_LW_DENI_06001	06001	Ewiges Meer	N		N	2	-	L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_LW_DENI_06002	06002	Großes Meer	N		N	4	-	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_LW_DENI_06003	06003	Hieve	Y	e16	N	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
Overgangswateren (TW, TransitionalWaters)																			
DE_TW_T1.3000.01	T1.3000.01	Overgangswateren Eems (Leer tot Dollard)	Y	e2,e9,e10,e12,e13	N	-	5	M	4	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-
DE_TW_T1.3990.01	T1.3990.01	Overgangswateren Eems-estuarium	Y	e2,e9,e10,e12,e13	N	-	3	M	4	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
Kustwateren (CW, CoastalWaters)																			
DE_CW_N1_3100_01	N1_3100_01	Euhalien open kustwater van de Eems	N		N	3	-	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_CW_N2_3100_01	N2_3100_01	Euhaliene Waddenzee van de Eems	N		N	4	-	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_CW_N3_3990_01	N3_3990_01	Polyhalien open kustwater van het Eems-estuarium	N		N	3	-	M	3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_CW_N4_3100_01	N4_3100_01	Polyhaliene Waddenzee van de Eems	N		N	3	-	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage B – Grondwaterlichamen

Ten behoeve van een waterlichaam-specifiek overzicht worden in de onderstaande Tabel 50 de in het Nedersaksisch deel van het SGD Eems gelegen grondwaterlichamen vermeld, met bijbehorende kenmerken en beknopte informatie over de uitzonderingen. Gezien de beperkt beschikbare ruimte in de tabellen worden de verschillende kenmerken weergegeven door middel van een afkorting.

Tabel 48: Chemische en kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen

Chemische toestand		Kwantitatieve toestand	
Goed	2	Goed	2
Slecht	3	Slecht	3

Ten behoeve van de overzichtelijkheid worden boven in de tabel van de grondwaterlichamen (Tabel 50) afkortingen gebruikt, die in onderstaande tabel worden verklaard.

Tabel 49: Afkortingen van de kolomkoppen in tabel 50

Kolomkop tabel 50	Afkorting
Waterlichaam-nr.	WL-nr.
Waterlichaam-naam	WL-naam
Chemische toestand (zie tabel 48)	CT
Kwantitatieve toestand (zie tabel 48)	KT
Termijnverlenging (artikel 4 lid 4) chemische toestand	TV CT
Minder strenge milieudoelen (artikel 4 lid 5) chemische toestand	MSD CT
Termijnverlenging (artikel 4 lid 4) kwantitatieve toestand	TV KT
Minder strenge milieudoelen (artikel 4 lid 5) kwantitatieve toestand	MSD KT
Technische haalbaarheid	TH
Onevenredig hoge kosten	OHK
Natuurlijke omstandigheden	NO

Ten behoeve van een waterlichaam-specifiek overzicht worden in de onderstaande Tabel 50 in het Nedersaksisch deel van het SGD Eems gelegen grondwaterlichamen vermeld, met bijbehorende kenmerken en beknopte informatie over de uitzonderingen.

Tabel 50: Grondwaterlichamen

WL-nr.	WL-naam	CT	KT	TV CT			MSD CT		TV KT			MSD KT	
				TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
39_04	Baltrum	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_01	Borkum	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3_03	Große Aa	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
36_03	Hase links Festgestein	3	2	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
36_01	Hase links Lockergestein	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
36_05	Hase Lockergestein rechts	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
36_02	Hase rechts Festgestein	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_02	Juist	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_05	Langeoog	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38_01	Leda-Jümme Lockergestein links	3	2	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
38_02	Leda-Jümme Lockergestein rechts	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
37_01	Mittlere Ems Lockergestein links	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37_02	Mittlere Ems Lockergestein rechts 1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37_03	Mittlere Ems Lockergestein rechts 2	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
3_05	Niederung der Oberen Ems (Greven/Ladbergen)	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
3_06	Niederung der Oberen Ems (Sassenberg/Versmol)	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
39_08	Norderland/Harlinger Land	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_03	Norderney	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

WL-nr.	WL-naam	CT	KT	TV CT			MSD CT		TV KT			MSD KT	
				TH	OHK	NO	TH	OHK	TH	OHK	NO	TH	OHK
3_01	Obere Ems links (Plantlünner Sandebene West)	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3_02	Speller Aa	3	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
39_06	Spiekeroog	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36_04	Teutoburger Wald - Hase	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3_15	Teutoburger Wald (Nordwest)	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_10	Untere Ems Lockergestein links	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_09	Untere Ems rechts	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39_07	Wangerooge	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 1

Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässern im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 6.08.2009

Legende

Seen /Übergangs- und Küstengewässer

- natürliches Gewässer (NWB)
- erheblich verändertes Gewässer (HMWB)
- künstliches Gewässer (AWB)

Fließgewässer

- natürliches Gewässer (NWB)
- erheblich verändertes Gewässer (HMWB)
- künstliches Gewässer (AWB)

Flussgebiet

- Ems

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion

0 10 20 30 40 50
Kilometer

Maßstab 1:575.000



Niedersachsen



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 2 Einstufung des ökologischen Zustands/ Potenzials der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 6.08.2009

Legende

Natürliche Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Ökologischer Zustand

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Erheblich veränderte Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Künstliche Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Natürliche Wasserkörper

Ökologischer Zustand

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Erheblich veränderte Wasserkörper

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

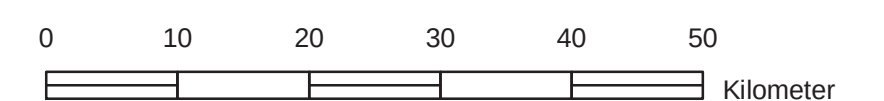
Künstliche Wasserkörper

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Flussgebiet

- Ems



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005 GLS ALGN

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 3

Einstufung des chemischen Zustandes der Oberflächengewässer im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 6.08.2009

Legende

Seen / Übergangs- und Küstengewässer

Bewertung Chemie (gemessen)

- < 0,5 UQN (Umweltqualitätsnorm)
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Seen

Bewertung Chemie (interpoliert)

- < 0,5 UQN
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Fließgewässer

Bewertung Chemie (gemessen)

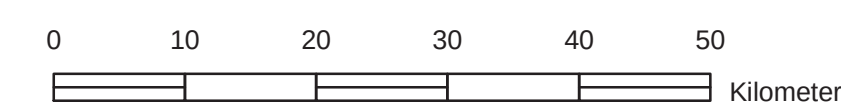
- < 0,5 UQN
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Bewertung Chemie (interpoliert)

- < 0,5 UQN
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Flussgebiet

- Ems



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005 GLS ALGN

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 4 Einstufung des mengenmäßigen Zustandes der Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 27.07.2009

Legende

Grundwasserkörper

Mengenmäßiger Zustand

- Gut
- Schlecht

Flussgebiet

- Ems

Niederlande

Schleswig- Holstein

Hamburg

Mecklenburg- Vorpommern

Bremen

Branden-
burg

Nordrhein- Westfalen

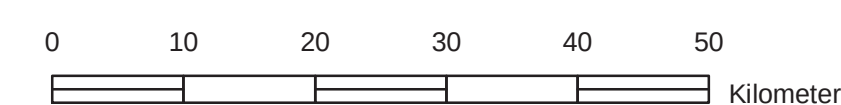
Sachsen- Anhalt

Hessen

Thüringen

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005  

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersächsischer Beitrag
für den Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der
EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw.
§ 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes
in der Flussgebietseinheit Ems

Karte 5 Einstufung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Stand 27.07.2009

Legende

Grundwasserkörper Chemischer Zustand

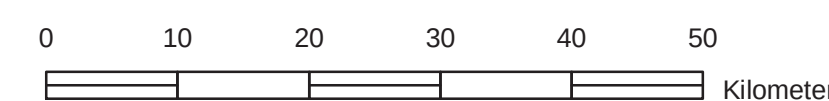
- Gut
- Schlecht

Flussgebiet

- Ems

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2005  

Kartenbearbeitung: E. Reinke, NLWKN- Direktion



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen