



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Bijdrage van Niedersachsen voor het beheerplan voor het stroomgebiedsdistrict Rijn

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

December 2009



Niedersachsen

Opgestellt:

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 Rijn	5
Werkgebieden.....	5
Hydrologie en waterafvoer	6
Natuurgebieden	7
Klimaat	7
Bewoning, verkeer en bodemgebruik	7
1.1 Oppervlaktewateren.....	8
1.2 Grondwater	10
2 Samenvatting van de significante belastingen en antropogene invloeden op de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater	11
2.1 Significante belastingen.....	11
2.1.1 Stromend water	12
2.1.2 Grondwater	15
2.1.3 Conclusie	17
3 Vaststelling en kartering van beschermde gebieden.....	18
4 Monitoringnetwerken en resultaten van de monitoringprogramma's en de toestandsbeoordeling van de waterlichamen, en de toestand van de beschermde gebieden	20
4.1 Monitoring	20
4.2 Monitoring en toestand van het oppervlaktewater	20
4.2.1 Monitoring	20
4.2.2 Toestand van het oppervlaktewater en de aanwijzing van sterk veranderde wateren	21
4.3 Monitoring en toestand van het grondwater	27
4.3.1 Monitoring	27
4.3.2 Toestand van het grondwater	28
4.4 Monitoring en toestand van de beschermde gebieden	30
4.4.1 Monitoring	30
4.4.2 Toestand van de beschermde gebieden	32
5 Overzicht van beheerdoelen en uitzonderingen.....	34
5.1 Beheerdoelen	34
5.1.1 Oppervlaktewater en grondwater.....	34
5.1.2 Beschermde gebieden.....	34
5.1.3 Rekening houden met de klimaatverandering	36
5.2 Belangrijke waterbeheerkwesties in het SGD Rijn	39
5.3 Belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen	39
5.3.1 Stromend water	40
5.3.2 Grondwater	40
5.4 Uitzonderingen en termijnverlengingen	40
5.4.1 Termijnverlengingen – oppervlaktewater	46
5.4.2 Termijnverlengingen – grondwater	48

6	Samenvatting van de economische analyse van het watergebruik (vlg. artikel 5 en bijlage III EG-KRW; § 14 Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen).....	49
6.1	Inleiding	49
6.2	Economische betekenis van het watergebruik	51
6.2.1	Wateronttrekkingen.....	51
6.2.2	Afvalwaterlozingen.....	51
6.2.3	Sectoren	52
6.3	Baseline-scenario	54
6.3.1	Ontwikkeling van de beschikbare watervoorraad	54
6.3.2	Ontwikkeling van de afvalwaterafvoer	55
6.3.3	Ontwikkeling van watervraag en watergebruik	55
6.4	Kostenterugwinning voor waterdiensten.....	58
6.4.1	Algemene informatie.....	58
6.4.2	Beschikbare gegevens en wettelijke grondslagen.....	58
6.4.3	Berekening van de kostenterugwinning in Niedersachsen	59
6.4.4	Waterprijsbeleid en stimulansen voor efficiënt watergebruik	63
6.4.5	Milieu- en bronkosten	64
6.5	Kosteneffectieve maatregelencombinaties	66
7	Samenvatting van de bijdrage van Niedersachsen voor het maatregelenprogramma in het stroomgebiedsdistrict Rijn.....	70
8	Overzicht van mogelijke gedetailleerde programma's en beheerplannen voor stroomgebiedsdistricten met een bijzonder doel.....	72
9	Samenvatting van de maatregelen ter voorlichting en raadpleging van het publiek (de resultaten daarvan en daaruit resulterende wijzigingen van het beheerplan)	73
10	Lijst van bevoegde autoriteiten (vlg. bijlage I EG-KRW).....	76
11	Contactpunten voor de verkrijging van achtergronddocumenten en -informatie (vlg. artikel 14 EG-KRW)	77
12	Samenvatting.....	79
13	Bronnen	81
Bijlage.....	84	
	Bijlage A – Oppervlaktewaterlichamen	85
	Bijlage B - Grondwaterlichamen	90

Tabellenoverzicht

Tabel 1:	Overzicht coördinatiegebied, werkgebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn	6
Tabel 2:	Hydrologische basisgegevens.....	7
Tabel 3:	Typen stromende wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn.....	9
Tabel 4:	Overzicht van de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische stroomgebied van de Rijn.....	9
Tabel 5:	Afvalwaterlozing op stromend water	12
Tabel 6:	Totaal aantal stuwen hoger dan 30 cm en aantal stuwen op bovenregionale trekroutes in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn	14
Tabel 7:	Overzicht van de onttrokken waterhoeveelheden uit het grondwater in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn	16
Tabel 8:	Aantal beschermde gebieden in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn.....	18
Tabel 9:	Meetlocaties in stromende wateren.....	21
Tabel 10:	Aantal oppervlaktewaterlichamen (OWL, onderverdeeld in natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen) in het Nedersaksische deel van SGD Rijn	23
Tabel 11:	Motivering om oppervlaktewateren aan te merken als sterk veranderd (per waterlichaam kunnen meerdere redenen worden genoemd)	23
Tabel 12:	Ecologische toestand / potentieel van de waterlichamen – stromend water	24
Tabel 13:	Chemische toestand – stromend water	27
Tabel 14:	Meetlocaties in het grondwater	27
Tabel 15:	Resultaten van de beoordeling van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen (GWL)	28
Tabel 16:	Resultaten van de beoordeling van de chemische toestand van de grondwaterlichamen (GWL)	30
Tabel 17:	Analyse van de toestand van grondwaterlichamen voor de onttrekking van drinkwater volgens artikel 7 EG-KRW	33
Tabel 18:	Motiveringsvereisten voor uitzonderingsregelingen volgens artikel 4 EG-KRW ..	41
Tabel 19:	Niet-uitputtende lijst van redenen voor termijnverlenging	43
Tabel 20:	Termijnverlenging volgens artikel 4 lid 4 EG-KRW en §§ 64c en 130a NWG voor oppervlaktewaterlichamen (OWL)	47

Tabel 21:	Termijnverlenging overeenkomstig artikel 4 lid 4 EG-KRW resp. § 136a lid. 4 NWG voor grondwaterlichamen	48
Tabel 22:	Ontwikkeling van het aandeel van de landbouw in de bruto toegevoegde waarde (BTW) van Niedersachsen tot en met 2015	56
Tabel 23:	Ontwikkeling van het aantal werkenden en de bruto toegevoegde waarde in de landbouw in Niedersachsen tot en met 2015	56
Tabel 24:	Ontwikkeling van de bruto toegevoegde waarde (BTW) in Niedersachsen	57
Tabel 25:	Heffingen voor de drinkwatervoorziening (2007).....	60
Tabel 26:	Heffingen voor de afvalwaterafvoer (2007)	61
Tabel 27:	Kostenterugwinningspercentages voor de openbare watervoorziening 2007	62
Tabel 28:	Kostenterugwinningspercentages voor de gemeentelijke afvalwaterafvoer 2007	62
Tabel 29:	Opbrengsten van afvalwaterheffing.....	65
Tabel 30:	Overzicht bevoegde autoriteiten voor het Duitse deel van het SGD Rijn.....	76
Tabel 31:	Overzicht contactpunten in Nedersaksisch deel van het SGD Rijn.....	78
Tabel 32:	Ecologische en chemische toestand alsmede ecologisch potentieel van oppervlaktewaterlichamen.....	85
Tabel 33:	Redenen voor de aanwijzing als sterk veranderd waterlichaam (HMWB)	85
Tabel 34:	Confidence Level – beoordeling van de betrouwbaarheid van de ecologische beoordeling.....	86
Tabel 35:	Afkortingen van de kolomkoppen in Tabel 36	87
Tabel 36:	Oppervlaktewaterlichamen.....	88
Tabel 37:	Chemische en kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen.....	90
Tabel 38:	Afkortingen van de kolomkoppen in Tabel 39	91
Tabel 39:	Grondwaterlichamen	92

Figuren

Figuur 1:	Tijdschema voor de uitvoering van de EG-KRW	2
Figuur 2:	Werkgebieden in het SGD Rijn	3
Figuur 3:	Coördinatiegebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn	6
Figuur 4:	Bodemgebruik in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn (in procenten)	8
Figuur 5:	Resultaat van de kartering van de structuur in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn	15
Figuur 6:	Regionale verdeling van natuurlijke en veranderde stromende wateren in Nieder-sachsen (07/2007) (Bron: <i>Büro für Landschaftsökologie und Umweltstudien</i> , Göttingen)	23

Kaarten

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

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 kustwater) 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.

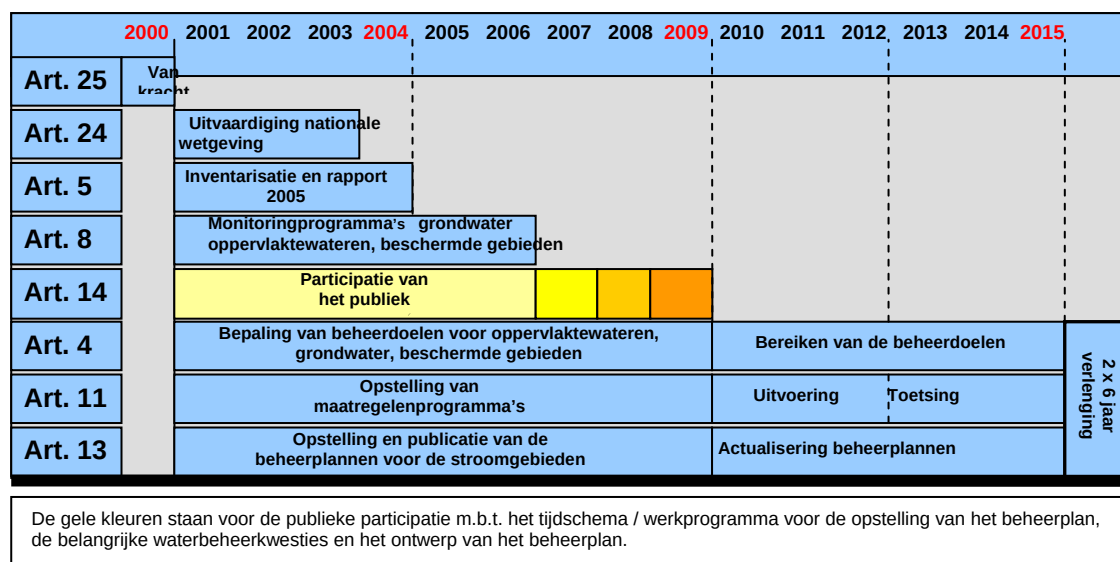
Overeenkomstig de doelstelling van de goede kwantitatieve toestand van het grondwater mogen wateronttrekkingen de beschikbare grondwatervoorraden niet overschrijden. Een bestanddeel van de goede chemische toestand is een zodanige grondwatergesteldheid dat een duurzame benutting voor menselijk gebruik mogelijk 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 habitat-richtlijn en vogelstandrichtlijn), 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 sanering 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 (zie figuur 1). Bij de opstelling van de bijdrage van de deelstaat Niedersachsen is uitgegaan van § 184 van het *Nedersaksisches Wassergesetz* (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.

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

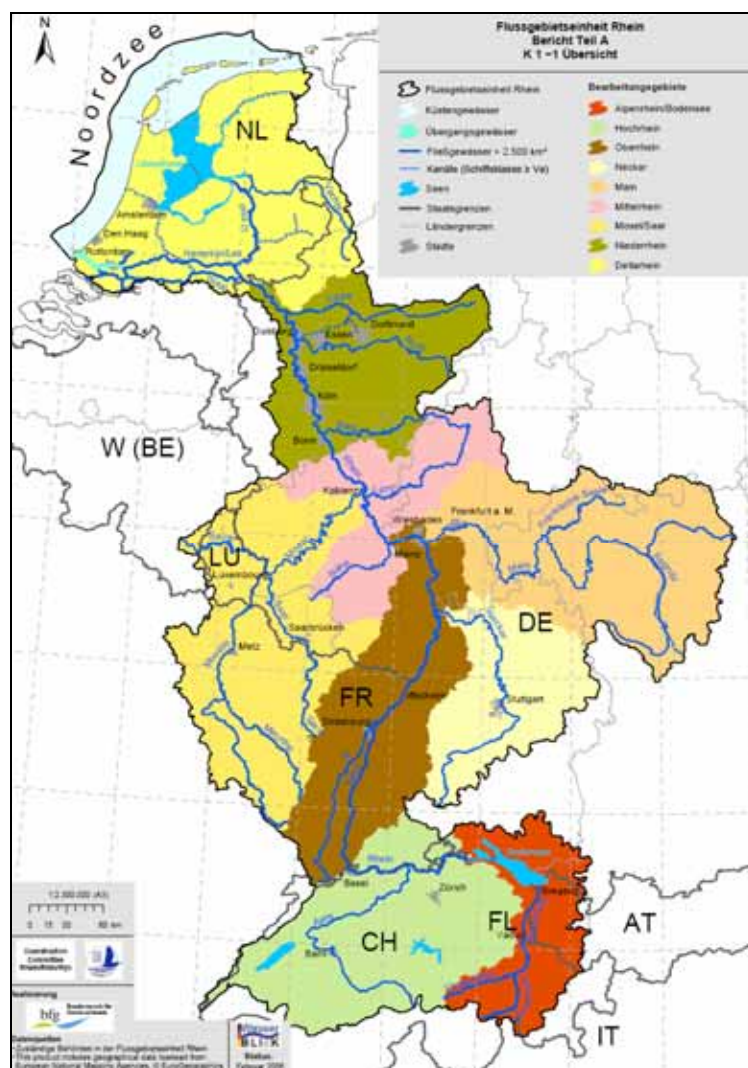
Het beheerplan voor het internationale stroomgebiedsdistrict (SGD) Rijn is volgens artikel 13 en bijlage VII EG-KRW een document waarin de resultaten worden vastgelegd van alle voor het SGD relevante werkzaamheden. Het beheerplan dient ter informatie van het publiek en de Europese Commissie, maar legt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

De formele verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de EG-KRW ligt bij de landen waarover het Rijnstroomgebied zich uitstrekt: Italië, Oostenrijk, Duitsland, Frankrijk, Luxemburg, België en Nederland. Het Vorstendom Liechtenstein¹ en Zwitserland zijn geen lid van de Europese Unie en zodoende ook niet verplicht tot uitvoering van de EG-KRW. In Duitsland

¹ Liechtenstein is aan de EG-KRW gebonden zodra de kaderrichtlijn wordt opgenomen in het Verdrag over de Europese Economische Ruimte.

vindt de concrete uitvoering op grond van het federaal systeem plaats in de verschillende deelstaten.

De internationale coördinatie van de algemene strategische taken ten behoeve van de uitvoering van de EG-KRW is in handen van het Coördinatiecomité Rijn. Daarin wordt samengewerkt door vertegenwoordigers van de Europese Unie, de regeringen van de Rijnsoeverstaten en de Duitse deelstaten. De internationale coördinatie van de uitvoering van de EG-KRW vindt plaats in nauwe samenwerking met de al in 1950 opgerichte Internationale Commissie ter bescherming van de Rijn (ICBR), waarin ook Liechtenstein en Zwitserland vertegenwoordigd zijn. Het overkoepelende deel van het beheerplan voor het internationale SGD Rijn (deel A) wordt door vertegenwoordigers van alle betrokken landen gezamenlijk opgesteld in het kader van de werkstructuren binnen de ICBR en het Coördinatiecomité. Het stroomgebied van de Rijn is onderverdeeld in negen werkgebieden, die vallen onder de bevoegdheid van en worden gecoördineerd door Oostenrijk, Duitsland, Frankrijk en Nederland.



Figuur 2: Werkgebieden in het SGD Rijn

Voor elk van de negen werkgebieden wordt een beheerplan opgesteld (deel-B). In het werkgebied Deltarhein oftewel Rijndelta ligt de eindverantwoordelijkheid voor de vereiste werkzaamheden en de algehele coördinatie bij Nederland. De coördinatie in het werkgebied Rijndelta tussen Nederland, Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen vindt plaats in internationale organen op verschillende niveaus. De 'Internationale Stuurgroep Rijndelta' is verantwoordelijk voor de interdisciplinaire afstemming en de algemene vorderingen van de werkzaamheden. In dit orgaan worden door de vertegenwoordigers van de bevoegde ministeries de belangrijkste beslissingen genomen voor de samenwerking tussen de betrokken lidstaten en hun deelstaten. Het internationale beheerplan Rijndelta wordt opgesteld onder de eindverantwoordelijkheid van Nederland, met assistentie van de deelstaten Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen (B-niveau).

Op het daaronder liggende niveau zijn deskundigen van de bevoegde instanties uit Nederland, Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen actief in de 'Internationale werkgroep Rijndelta-Oost'. Ter uitvoering van de besluiten van de Stuurgroep treft dit orgaan concrete afspraken voor een gemeenschappelijke uitvoering van de operationele werkzaamheden ter uitvoering van de EG-KRW en communiceert het de resultaten met de verschillende bevoegde instanties.

Op nationaal niveau worden in het Rijnstroomgebied beheerplannen opgesteld door de deelstaten. Er staat geen beheerplan voor het volledige Duitse stroomgebied van de Rijn op het programma.

Niedersachsen heeft de Europese (EG-KRW) en de Duitse federale richtlijnen (*Wasserhaushaltsgesetz* – WHG) uitgevoerd door deze te integreren in het *Niedersaksisches Wassergesetz* (NWG). Uit § 184 NWG volgt voor de waterautoriteiten op deelstaatniveau 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 Rijn. Dit document is geïntegreerd in de internationale beheerplannen voor het SGD Rijn (B-niveau Rijndelta en A-niveau Rijn).

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

Werkgebieden

Het totale stroomgebied van de Rijn heeft een oppervlak van ca. 200.000 km². Van de negen oeverstaten neemt Duitsland met 106.000 km² het grootste deel voor zijn rekening. Om een effectieve en gecoördineerde aanpak te garanderen, zijn de oeverstaten overeengekomen het stroomgebiedsdistrict onder te verdelen in negen werkgebieden, met name op grond van hydrografische aspecten van de stroomgebieden van de zijtakken van de Rijn (zie hoofdstuk Aanleiding en doelstelling alsmede Figuur 2). Het Nedersaksische deel van het SGD Rijn – het werkgebied Vechte – ligt in het werkgebied Rijndelta, deelgebied Deltarhein-Ost.

De waterlichamen² - als fundamenteel uitgangspunt voor het beschouwen van de wateren in de zin van de EG-KRW – zijn ten behoeve van de beheerplanning samengevoegd tot planningseenheden. Het Nedersaksische werkgebied Vechte is onderdeel van de grensoverschrijdende planningseenheid Vechte (zie **Figuur 3** en Tabel 1). 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.

² Definitie oppervlaktewaterlichaam: een 'onderscheiden oppervlaktewater van aanzienlijke omvang', zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater. 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 3: Coördinatiegebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn

Tabel 1: Overzicht coördinatiegebied, werkgebieden en planningseenheden in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn

SGD	Coördinatie-gebied	Op-perv-lak in km ²	Aandeel Nieder-sachsen in km ²	Werkgebied	Nr.	Planningseenheid
Rijn	Rijndelta (Deltarhein; DRH)	34.200	1.053	Vechte	32	Vechte

Hydrologie en waterafvoer

De Vechte is een middelgrote laaglandrivier, waarvan het stroomgebied tot het Rijnstroomgebied behoort. Zij ontspringt in Nordrhein-Westfalen ten zuiden van de stad Horstmar en mondt in Nederland bij Zwolle uit in het Zwarte Water, een zijarm van de IJssel. De totale

lengte bedraagt 167 km, waarvan 72 km op Nedersaksisch grondgebied. De Vechte stroomt Niedersachsen binnen bij Vechte-km 132,3 (deelstaatgrens Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen bij de plaats Ohne) en verlaat de deelstaat bij Vechte-km 60,0 km (grens tussen Niedersachsen en Nederland bij de plaats Laar). Tabel 2 bevat een overzicht van enkele hydrologische basisgegevens.

Tabel 2: Hydrologische basisgegevens

SGD	Waterstroom	Meetstation	Opp. stroomgebied AEo km ²	Afvoer MQ [m ³ /s]	Afvoermodule Mq l/[s km ²]
Rijn	Vechte	Emlichheim	1.731	18,1	10,5

Natuurgebieden

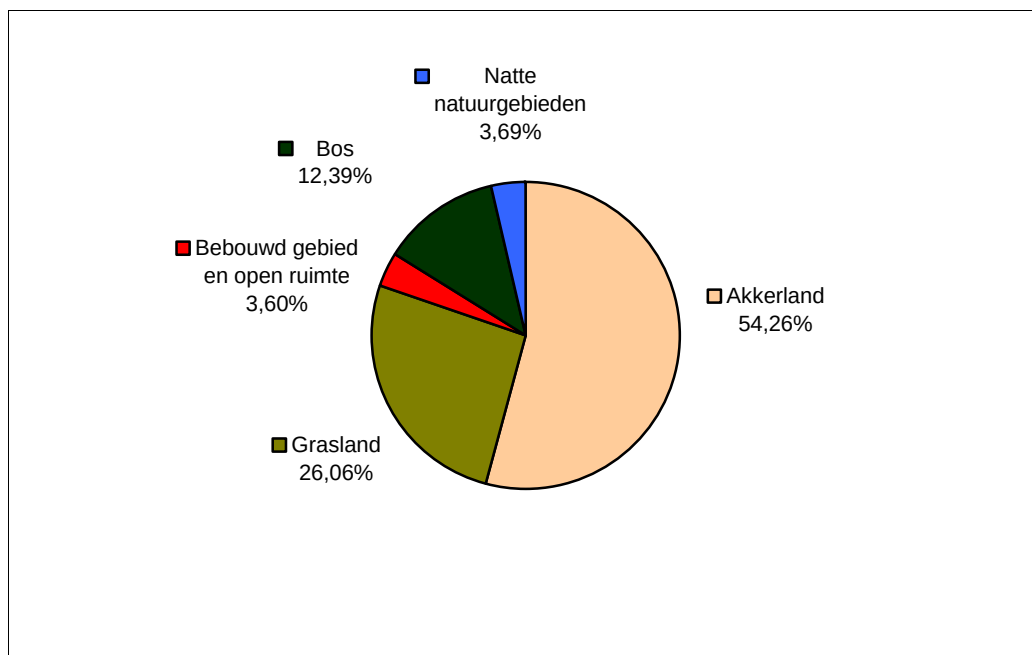
In natuurruimtelijk opzicht behoort het onderzochte deel van het SGD Rijn tot de geestgronden. Stuwwallen en dekzandgebieden zijn karakteristieke elementen van de geologie van het werkgebied Vechte.

Klimaat

De gemiddelde neerslaghoogte bedraagt ca. 800 mm / jaar en de gemiddelde jaartemperatuur ca. 9,5°C.

Bewoning, verkeer en bodemgebruik

Het werkgebied Vechte telt ongeveer 135.000 inwoners. De grootste gemeente is Nordhorn. Voor wat betreft het bodemgebruik overheerst akkerland en weidegrond. Informatie over het bodemgebruik kan mogelijke belastingen of belangsbronnen helpen verklaren. De gegevens voor Figuur 4 zijn afkomstig van CORINE Land Cover 2000.



Figuur 4: Bodemgebruik in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn (in procenten)

1.1 Oppervlaktewateren

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

Ecoregio's

In topografisch en geologisch opzicht behoort het Nedersaksische deel van het SGD Rijn overwegend tot ecoregio³ 14 – centraal laagland.

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.

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

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 'signalementen' gekarakteriseerd als abiotisch en biotisch. In totaal zijn voor Duitsland vijftientig typen stromend water, veertien meertypen, negen kustwatertypen en één overgangswatertype⁴ gedefinieerd.

In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn komen uitsluitend stromend-watertypen voor (zie tabel 3).

Tabel 3: Typen stromende wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn

SGD	Ecoregio	Type	Beschrijving	Lengte in km
Rijn	Centraal laagland	14	Door zand gekenmerkte laaglandbeken	347,60
		15	Door zand en leem gekenmerkte laaglandrivieren	106,80
		11	Door organische materialen gekenmerkte beken	40,01
		18	Door löss en leem gekenmerkte – laaglandbeken	5,16

In het Nedersaksische deel van het Rijnstroomgebied domineren de door zand gekenmerkte laaglandbeken.

Oppervlaktewaterlichamen

Uitgaande van de typen oppervlaktewaterlichamen in combinatie met andere criteria zoals bijvoorbeeld het stroomgebied, de waterkwaliteit en de structuur worden onderscheiden 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 4).

Tabel 4: Overzicht van de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische stroomgebied van de Rijn

SGD	Watercategorie	Aantal waterlichamen
Rijn	Stromende wateren	44

⁴ (http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/KRW/KRW_typ.htm Situatie 11-05-2009).

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.

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 Rijn.

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.

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 Rijn. Dit leverde in totaal negen grondwaterlichamen op die geheel of gedeeltelijk in het Nedersaksische stroomgebied van de Rijn liggen en samen een oppervlak beslaan van ca. 1.053 km². Vier van deze grondwaterlichamen liggen behalve in Niedersachsen ook in Nordrhein-Westfalen. Niedersachsen deelt geen grondwaterlichamen met Nederland.

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 Rijn worden vooral silicate poriënwaterlagen aangetroffen. Silicate/carbonatische watervoerende lagen in gaten en spleten bevinden zich uitsluitend in twee grondwaterlichamen in het zuidelijke deelgebied bij Bad Bentheim.

Aangezien de grondwaterlichamen zeer groot zijn, zijn ze voor 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 met ligging en grenzen van de grondwaterlichamen is te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Rijn.

Meer informatie over het volledige stroomgebiedsdistrict is eveneens te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Rijn.

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 Rijn 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,
- 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).

Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de beschrijving van het werkgebied Rijn-delta (uitg. Coördinatiebureau Rijn en Maas, Ministerie van Verkeer en Waterstaat) en de inventarisatie bij de uitvoering van de EG-KRW oppervlaktewater deel-werkgebied Vechte / Niedersachsen vlg. artikel 5 EG-KRW (*Bezirksregierung Weser-Ems*) en grondwater *Ergebnisbericht Teilflächen*⁶.

⁶ De rapporten zijn toegankelijk via het openbare forum van het communicatieplatform *Wasserblick* (www.wasserblick.net).

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 5).

Tabel 5: Afvalwaterlozing op stromend water

SGD	Aantal gemeentelijke zuiveringsinstallaties >2.000 EW	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m³/a]	CSB ⁸ [t/a]	N _{ges} [t/a]	P _{ges} [t/a]
Rijn	8	7,6	454,0	65,7	6,8
	Aantal levensmiddelen-bedrijven > 4.000 EW	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m³/a]	CSB [t/a]	N _{ges} [t/a]	P _{ges} [t/a]
	0	-	-	-	-
	Rechtstreekse lozende bedrijven (PRTR)	Jaarlijkse hoeveelheid afvalwater [mln m³/a]	CSB [t/a]	N _{ges} [t/a]	P _{ges} [t/a]
	1	2,0	135	2,4	0,36

Alle gemeentelijke zuiveringsinstallaties en bedrijven die op water lozen moeten in technisch opzicht aan de modernste eisen voldoen. Afgemeten aan 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.

Hierbij moet wel worden opgemerkt dat er nog andere lozingen op stromend water plaatsvinden die buiten het kader vallen van de bepalingen voor de opstelling van de beheerplannen volgens EG-KRW. Door middel van de wettelijke richtlijnen voor de

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).

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.

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 en de gewasbeschermingsmiddelen uit de landbouw die verantwoordelijk zijn voor de significante belasting van de stromende wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn.

De inventarisatie liet een sterk verhoogd emissiepotentieel zien voor fosfaten uit de (voormalige) veengebieden (Bourtanger Moor) in het noorden van het werkgebied met potentiële fosfaatemissies tot 140 kg P / (km² a). De gemiddelde waarde voor het werkgebied Vechte bedraagt ca. 20-40 kg P / (km² a).

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 Rijn 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 kunstwerken verdisconteerd met een valhoogte van > 30 cm.

Een hoge concentratie van kunstwerken en afvoerregulerende maatregelen kan vooral op de geestgronden worden aangetroffen. In deze gebieden zijn de wateren aanzienlijk uitgebreid om een groter nuttig oppervlak te verkrijgen.

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

Voor het Nedersaksische deel van het SGD Rijn zijn in het kader van de inventarisatie in totaal 105 stuwen onderzocht (zie Tabel 6). Gemiddeld bevinden zich op elke 10 kilometer waterloop twee stuwen.

Tabel 6: Totaal aantal stuwen hoger dan 30 cm en aantal stuwen op bovenregionale trekroutes in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn

SGD	Aantal stuwen	Stuwen op bovenregionale trekroutes
Rijn	105	18

Het herstel van de passeerbaarheid en de ontwikkeling van een gevarieerde waterstructuur op de Vechte en de Dinkel als belangrijkste vistrekroutes en op de belangrijkste zijtakken daarvan is een belangrijke waterbeheerkwestie (zie hoofdstuk 5.2 en 5.3).

De afgelopen jaren zijn al allerlei maatregelen uitgevoerd ter verbetering van de passeerbaarheid. Op de Vechte is na de inwerkingtreding van de EG-KRW - de rivier volgend van benedenloop (Nederlandse grens) naar bovenloop (deelstaatsgrens met Nordrhein-Westfalen) - tot nog toe bij acht van de zestien kunstwerken de ecologische passeerbaarheid gerealiseerd. Hiervoor zijn kunstwerken afgebroken of duidelijk verbeterd door middel van vistrappen⁹, bypasses¹⁰ of door de verbouwing tot vistrappen van keien¹¹.

Voor de verdere doelgerichte verbetering van de aquatische passeerbaarheid worden momenteel concrete maatregelen gepland op alle tot dusver niet-passeerbare kunstwerken op de Vechte¹². Daarbij gaat het om de twee resterende hydraulische kunstwerken in Schüttorf en Samern, de vaste stuw in Samern en de vier nog aanwezige historische landbouwstuwen Gansfort, Samern, Büter en Ohne.

Verder is het de bedoeling ook de twee op de Dinkel bestaande migratiebarrières (Dinkelwehr Neuenhaus en Wehr War) in nauwe samenwerking met de Nederlandse instanties te verbouwen. In het werkgebied Vechte zou daardoor al in 2015 - binnen het kader van het eerste beheerplan - de volledige passeerbaarheid op de bovenregionale vistrekroutes kunnen worden gerealiseerd.

Morfologische en hydromorfologische veranderingen

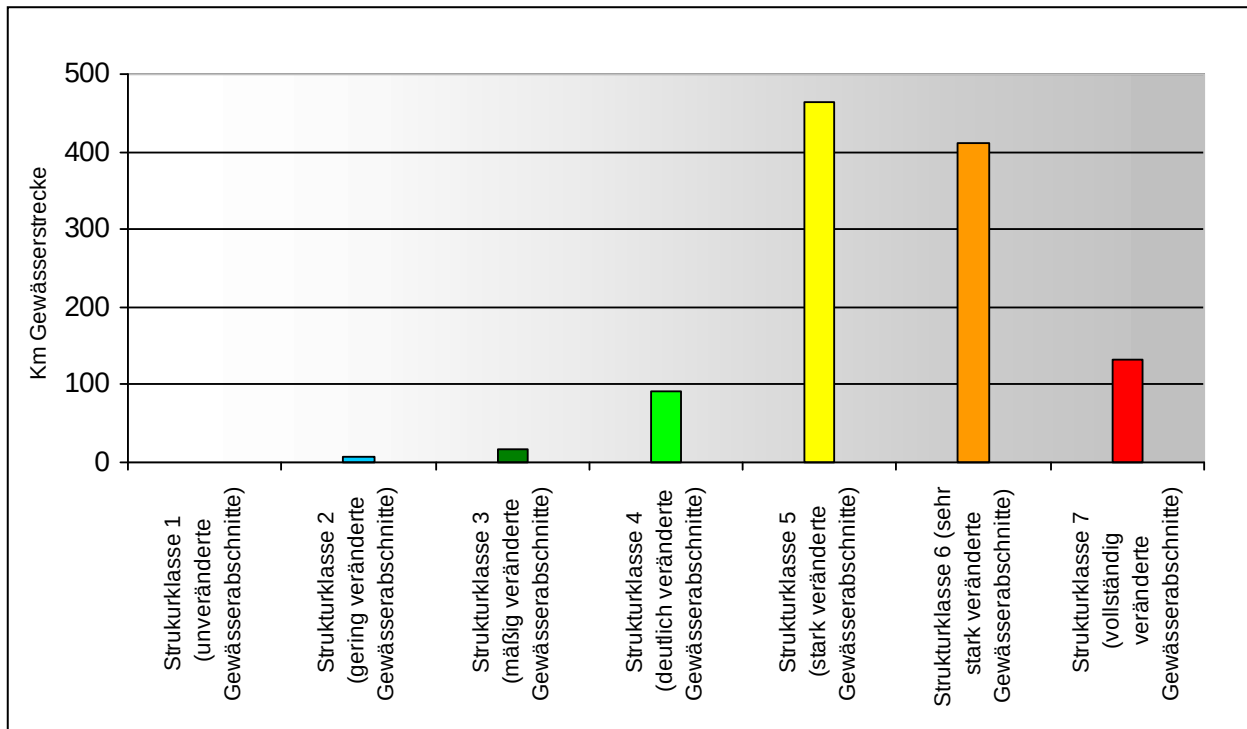
In het werkgebied Vechte zijn in het kader van de inventarisatie allerlei soorten morfologische verstoringen geconstateerd. De kartering van de structuur brengt de belasting van het water duidelijk in beeld (zie Figuur 5). In totaal is in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn de structuur beoordeeld van ca. 1.124 km waterlopen.

⁹ *Borstenfischpässe* bij Vechte-stuw Grasdorf, *Ölmühlenwehr* in Nordhorn en Vechte-stuw in Brandlecht.

¹⁰ Vechte-stuwen in Tinholt en Neuenhaus.

¹¹ Voormalige landbouwstuwen Eistrup, Rohrbach en Löbmann.

¹² Een uitzondering is het stadsgebied van Nordhorn. Hier splitst de Vechte zich op in de zog. *Ölmühlenarm* (stuw geregeld door het *Ölmühlenwehr*) en de *Kornmühlenarm*. Een verbouwing van de Kornmühlen-stuw ter realisering van de passeerbaarheid is wegens de aanwezige bebouwing uiterst lastig te verwezenlijken en wordt momenteel niet gepland, zodat alleen de *Ölmühlenarm* passeerbaar kan worden genoemd.



Figuur 5: Resultaat van de kartering van de structuur in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn

Door waterbouwkundige maatregelen is nog slechts een klein deel van de waterlopen 'onveranderd' tot 'matig veranderd'. Deze bouwmaatregelen hebben een inhibiterend effect gehad 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 Rijn geen significante belasting.

Overige antropogene belastingen

Via het Ems-Vechte-kanaal komen zoutvrachten het werkgebied Vechte binnen.

2.1.2 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 Rijn 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 het werkgebied Vechte zijn hoge stikstofconcentraties opgetreden die het bereiken van het doel van een goede chemische toestand twijfelachtig maken. 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 7 is te zien welke hoeveelheden water in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn aan het grondwater worden onttrokken.

Tabel 7: Overzicht van de onttrokken waterhoeveelheden¹³ uit het grondwater in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn

GWL	Toegestane onttrekkingshoeveelheid [m³/a]	Grondwateraanvulling [m³/a]	Percentage van toegestane onttrekkingen [%]
928_06	3.300	29.716.000	0
928_07	0	8.045.000	0
928_10	0	362.000	0
928_23	10.450.000	120.945.000	9
928_24	1.228.000	18.400.000	7
928_25	898.600	7.254.000	12
928_26	589.000	42.313.000	1
928_27	4.520.000	23.017.000	20
928_28	1.190.000	18.352.000	6

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. Volgens de actuele beoordeling vormen de onttrekkingen

¹³ De cijfers stammen uit de inventarisatie 2005.

aan het grondwater geen significante belasting voor het Nedersaksische deel van het SGD Rijn.

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 Rijn geen significante belasting.

Overige antropogene belastingen

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

2.1.3 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: Voor meer informatie over het gehele stroomgebiedsdistrict: zie het internationale beheerplan voor het SGD Rijn.

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 8: Aantal beschermde gebieden in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn

SGD	Beschermde gebied	Aantal ¹⁴	Oppervlak ¹⁵ in km ²
Rijn	Oppervlaktewaterlichamen voor de onttrekking van drinkwater (art. 7 EG-KRW)	0	0
	Grondwaterlichamen voor de onttrekking van drinkwater (art. 7 EG-KRW)	3	579 km ²
	Gebieden ter bescherming van economisch belangrijke aquatische soorten (schelpdierwater (RL 79 / 923 EEG ¹⁶))	0	0
	Gebieden ter bescherming van economisch belangrijke aquatische soorten (viswater (RL 78 / 659 / EEG ¹⁷))	0	0
	Recreatie- en zwemwater (RL 76 / 160 EEG)	3	-
	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)	2	33,2
	Waterafhankelijke FFH-gebieden (RL 92 / 43 / EEG)	13	30,2

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 Rijn zijn zes beschermde drinkwatergebieden en een beschermingsgebied voor geneeskrachtige bronnen 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. richtlijn. Vooral stromend-watercomplexen en stromend-watersectoren vertegenwoordigen waterafhankelijke gebieden die in sterke mate bescherming behoeven. Bovendien komen

¹⁴ Gebieden die de grenzen van stroomgebiedseenheden overschrijden worden meerdere malen geteld.

¹⁵ Referentie is het Nedersaksische opp. aand. in het betr. SGD.

¹⁶ Inmiddels is een gecodificeerde versie van de richtlijn beschikbaar (2006/113/EG van 12-12-2006).

¹⁷ Inmiddels is een gecodificeerde versie van de richtlijn beschikbaar (2006/44/EG van 6-9-2006).

stromende wateren en delen daarvan die onder de EG-KRW vallen ook voor in de Habitatrichtlijn 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 Rijn.

Voor meer informatie over het gehele stroomgebiedsdistrict wordt eveneens verwezen naar het internationale beheerplan voor het SGD Rijn.

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.: Voor nadere informatie wordt verwezen naar het monitoringrapport van het Coördinatiecomité Rijn voor het SGD Rijn en naar 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 9: Meetlocaties in stromende wateren

SGD	Aantal meetlocaties voor toestand- en trendmonitoring	Aantal meetlocaties voor operationele monitoring (meetlocaties '1 ^e /2 ^e orde')
Rijn	1	43

Voor wat betreft de monitoring voor onderzoeksdoeleinden worden de meetlocaties in de stromende wateren plaats- en situatieafhankelijk aangewezen.

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 Rijn.

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 CIS-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 de 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').

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 voor de hele EU geldende milieukwaliteitsnormen. Zodra de door het Europees Parlement aangenomen milieukwaliteitsnormen voor prioritair stoffen¹⁸ (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.

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 stuwweren, 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 van aard zijn veranderd (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.

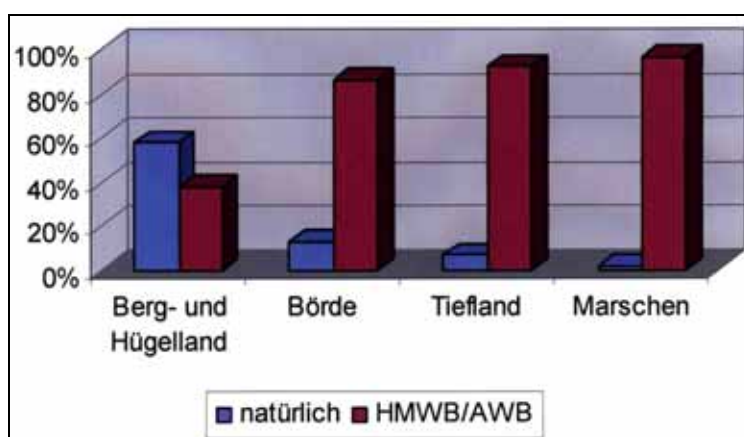
In een zo sterk door cultuurlandschappen gekenmerkt gebied als het Nedersaksische deel van het SGD Rijn is de vraag welke oppervlaktewaterlichamen als kunstmatig of sterk veranderd moeten worden aangemerkt onderwerp van veel discussie geweest. Tabel 10 en kaart 1 geven de indeling van de waterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn weer. Alle waterlichamen werden 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 HMWB-aanwijzing wordt 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.

¹⁸ RICHTLIJN 2008/105/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid.

Tabel 10: Aantal oppervlaktewaterlichamen (OWL, onderverdeeld in natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen) in het Nedersaksische deel van SGD Rijn

SGD	Aantal OWL totaal	waarvan NWB	waarvan HMWB	waarvan AWB
Rijn	44	2	25	17

Voor heel Niedersachsen is ca. 60% van het oppervlaktewater aangemerkt als sterk veranderd en ca. 21% als kunstmatig. Figuur 6 geeft een overzicht van de verdeling van natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige wateren in de natuurlijke gebieden van Niedersachsen.



Figuur 6: Regionale verdeling van natuurlijke en veranderde stromende wateren in Niedersachsen (07/2007) (Bron: Büro für Landschaftsökologie und Umweltstudien, Göttingen)

De EG-KRW vereist een motivering voor de onderverdeling van de waterlichamen. Oppervlaktewateren in het Nedersaksische deel van het stroomgebied van de Rijn zijn om verschillende redenen aangemerkt als sterk veranderd (zie Tabel 10).

Tabel 11: Motivering om oppervlaktewateren aan te merken als sterk veranderd (per waterlichaam kunnen meerdere redenen worden genoemd)

SGD	Motivering om oppervlaktewateren aan te merken als sterk veranderd	Aantal	Procent
Rijn	Andere even belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling – in dit geval landbouw (e12)	25	100,0
	Waterregulering, bescherming tegen overstromingen, landontwatering – in dit geval landontwatering (e10)	24	96,0
	Waterregulering, bescherming tegen overstromingen, landontwatering – in dit geval bescherming tegen overstromingen (e9)	15	60,0
	Waterregulering, bescherming tegen overstromingen, landontwatering – in dit geval waterregulering (e8)	11	44,0
	Andere even belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling – in dit geval stedelijke functies en infrastructuur (e13)	3	12,0

Het geformuleerde doel voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewateren is een goed ecologisch potentieel. Het ecologische potentieel wordt 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).

Stromend water

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.

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 Rijn weergegeven. Per 4-11-2008 zijn alle 42 stromend-waterlichamen definitief beoordeeld. 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-case principe). 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 onder andere de toepassing van EG-KRW-conforme beoordelingsmethoden en in Niedersachsen ook het aantal onderzochte kwaliteitselementen. Voor de Rijn is bij 2,3% van de resultaten van de beoordeling van stromende wateren een hoge betrouwbaarheid vastgesteld, bij 97,7% een matige betrouwbaarheid en bij 0% een lage betrouwbaarheid.

Tabel 12: Ecologische toestand / potentieel van de waterlichamen – stromend water

SGD	Ecologische toestand aantal NWB					Totaal aantal waterlichamen NWB
Rijn	Ze er go ed	Go ed	Ma tig	On to er eik end	Sle cht	2
	0	1	0	1	0	
	Ecologisch potentieel aantal HMWB					Totaal aantal beoordeelde waterlichamen HMWB
	Goed en beter		Matig	Ontoereikend	Slecht	25
	0		0	24	1	

	Ecologisch potentieel aantal AWB				Totaal aantal beoordeelde waterlichamen AWB
	Goed en beter	Matig	Ontoereikend	Slecht	17
	0	2	13	2	

De voor de afzonderlijke biologische kwaliteitselementen ontwikkelde beoordelingsmethoden worden verder geoptimaliseerd of moeten ten dele nog worden afgerond. 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 kon de intercalibratie slechts voor bepaalde biologische kwaliteitselementen en watercategorieën worden voltooid (o. a. macrozoöbenthos en kiezelalgen in stromend water). Een eenduidige referentietoestand die voor beoordelingsmethoden en intercalibratie van centraal belang is, kon wel voor de meeste, maar niet voor alle watertypen worden bepaald. Er kan vanuit worden gegaan dat alle nationale beoordelingsmethoden op zijn vroegst in 2011 vergelijkbaar zijn.

Het goede ecologische potentieel kan momenteel nog niet nader worden geclassificeerd omdat alle beschikbare beoordelingsmethoden uitgaan van de ecologische toestand. Voor de definitie van een 'goed ecologisch potentieel' zijn in principe twee methoden mogelijk: de biologische benadering volgens het CIS-Guidance-document voor de identificatie en aanwijzing van sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (CIS-Guidance-document nr. 4) of de pragmatische, op maatregelen gerichte benadering volgens 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 maatregelengerichte 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 gehanteerd. 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 prioritaire 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 Rijn).

De hieronder beschreven bevindingen berusten op de momenteel nog geldende bepalingen van de *Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen* ('chem'-lijst). De onderstaande tabel 13 en kaart 3 geven de chemische toestand weer van de stromend-waterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn.

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 Rijn 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. Voor de eindbeoordeling van de chemische toestand is telkens uitgegaan van het slechtste resultaat dat binnen deze vier stofgroepen voor een waterlichaam werd vastgesteld. Wanneer voor een bepaald waterlichaam meer dan één resultaat beschikbaar was, was ook hierbij het slechtste resultaat bepalend voor de beoordeling.

Tabel 13: Chemische toestand – stromend water

SGD	Chemische toestand – gemeten aantal waterlichamen	
	Goed	Niet goed
Rijn	2	0
	Chemische toestand– geïnterpoleerd Aantal waterlichamen	
	Goed	Niet goed
	42	0

Conclusie:

Van de stromende wateren in het Nedersaksische stroomgebied van de Rijn heeft 50% van de natuurlijke waterlichamen en 100% van de kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen een goede ecologische toestand / een goed ecologisch potentieel niet bereikt.

4.3 Monitoring en toestand van het grondwater

4.3.1 Monitoring

Ook bij de monitoring van het grondwater is het bestaande monitoringsysteem aangepast aan de eisen van de EG-KRW. Bij de monitoring 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 14.

Tabel 14: Meetlocaties in het grondwater

SGD	Aantal meetlocaties voor toestand- en trendmonitoring	Aantal meetlocaties voor operationele monitoring
Rijn	39	29

NB.: De kaarten van de toestands- en trendmonitoring van de chemische toestand van de grondwaterlichamen en van de monitoring van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen zijn te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Rijn.

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 details van de in Niedersachsen toegepaste methode zijn 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 deelstaatsniveau (waarvoor de projecten NoRegret¹⁹ en Aquarius als pilot dienen) moeten in een aantal regio's ook aanvullende ontlastende maatregelen worden overwogen.

Voor de grensoverschrijdende grondwaterlichamen zijn de beoordelingsresultaten afgestemd met Nordrhein-Westfalen.

In Tabel 15 wordt het resultaat van de beoordeling van de kwantitatieve toestand weergegeven.

Tabel 15: Resultaten van de beoordeling van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen (GWL)

SGD	Goede toestand Aantal GWL	Slechte toestand Aantal GWL
Rijn	9	0

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>

Uit de beoordeling van de grondwaterlichamen blijkt dat alle grondwaterlichamen een goede kwantitatieve toestand hebben bereikt (zie ook kaart 4).

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 jaargemiddelden, bij meervoudig onderzoek de actuele jaargemiddelden. Deze worden gevalideerd door vergelijking met de meetgegevens van eerdere jaren. Bij overschrijding van de kwaliteitsnormen wordt in Niedersachsen een drieledige 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 KRW 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 16 wordt voor de grondwaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn 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 grensoverschrijdende waterlichamen zijn de beoordelingsresultaten afgestemd op die van Nordrhein-Westfalen.

Tabel 16: Resultaten van de beoordeling van de chemische toestand van de grondwaterlichamen (GWL)

SGD	Totaal aantal GWL	Aantal grondwaterlichamen							
		Slechte chemische toestand nitraat		Slechte chemische toestand Gewasbeschermingsmiddelen		Slechte chemische toestand overige verontr. stoffen		Slechte chemische toestand totaal	
		totaal	%	totaal	%	totaal	%	totaal	%
Rijn	9	5	56	0	0	0		5	56

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

Conclusie:

Voor 56% van de grondwaterlichamen in het Nedersaksische stroomgebied van de Rijn moest worden geconcludeerd dat de chemische toestand slecht is.

4.4 Monitoring en toestand van de beschermde gebieden

4.4.1 Monitoring

De beschermde gebieden worden gemonitord volgens de relevante voorschriften in de desbetreffende EG-richtlijnen (zie hoofdstuk 3).

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 drinkwateronttrekkingen zijn

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.

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 behoudsdoelen voor habitattypen en waterafhankelijke soorten worden beïnvloed door de waterkwaliteit of -kwantiteit – en hierdoor de kans bestaat dat de beheerdoelen 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 behoudsdoelen 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).

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 Rijn wordt water voor de menselijke consumptie uitsluitend uit grondwaterlichamen gewonnen. Tabel 17 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 17: 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 in GW	met over- schrijding MKN gewas- besch.midd. in GW	met over- schrijding andere verontr. stoffen in GW	met niet- naleving TWVO in DW
Rijn	9	3	3	2	0	0	0

Vastgesteld kan worden dat de slechte toestand van de grondwaterlichamen voortvloeit uit de slechte chemische toestand (overschrijding van de milieukwaliteitsnormen, zie tabel 16). In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn 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. oeverfilteraat).

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

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 verslechteringsverbod in verband met het grondwater wordt genoemd is een goede kwantitatieve en chemische toestand en bij stijgende trends een trendomkering 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 gebied

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 Rijn-stroomgebied aangewezen beschermde gebieden waarvoor een bijzondere beschermingsbehoefte geldt voor het oppervlakte- en grondwater of voor waterafhankelijke habitats en soorten, worden 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 Rijn-stroomgebied 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 dienen de doelen te worden gerealiseerd, voor zover dit niet in strijd is met de wetgeving op grond waarvan de beschermde gebieden zijn aangewezen. 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 kwantitatieve en chemische 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)

In het Nedersaksisch deel van het SGD Rijn komen geen gebieden ter bescherming van economisch belangrijke aquatische soorten voor.

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 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 gemeentelijke afvalwater- en 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 stedelijk afvalwater (RL 91/271/EEG) worden de minimale eisen voorgeschreven waaraan het afvalwater dat door gemeentelijke zuiveringsinstallaties op water 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 verhinderen.

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 veranderingstendenzen. 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 sommige stroomgebieden de laatste decennia 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 Rijn worden de boven beschreven, verwachte uitdagingen in verband met de klimaatverandering al meegenomen.

5.2 Belangrijke waterbeheerkwesties in het SGD Rijn

Reeds in het rapport vlg. artikel 5 EG-KRW zijn door de oeverstaten de volgende belangrijke waterbeheerkwesties voor het gehele stroomgebiedsdistrict vastgelegd:

- 'Herstel' van de biologische passeerbaarheid, vergroting van de veelzijdigheid van habitats.
- Reductie van diffuse toevoer die gevolgen heeft voor oppervlakte- en grondwater (nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, metalen, gevaarlijke stoffen uit historische verontreinigingen en andere).
- Verdere vermindering van de klassieke belastingen uit industriële en gemeentelijke bronnen.
- Watergebruik (scheepvaart, energieopwekking, hoogwaterbescherming, voor ruimte relevante gebruiksvormen en andere) in overeenstemming brengen met de milieudoelstellingen.

Het overkoepelende deel van het beheerplan (deel A) beschrijft - uitgaande van de belangrijke waterbeheerkwesties - de beheerdoelen voor het gehele SGD Rijn.

5.3 Belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen

Het rapport over de belangrijke waterbeheerkwesties in Niedersachsen en Bremen (NLWKN, 2007b) vult de bovenregionale, voor het Duitse deel van het SGD Rijn 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 overeenkomstig de gebiedssoorten 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 Bremen²¹. Voor het Nedersaksische deel van het SGD Rijn zijn de belangrijke waterbeheerkwesties apart beschreven, om deze beter te kunnen afstemmen op de belangrijke waterbeheerkwesties van het SGD Rijn (NLWKN, 2007c).

5.3.1 Stromend water

Hydromorfologie, passeerbaarheid en toevoer van verontreinigende stoffen uit punt- en diffuse bronnen zijn de belangrijkste thema's die het hele SGD Rijn betreffen, en dus ook relevant voor het werkgebied Vechte.

Specifieke kwesties voor het Nedersaksische deel van het SGD Rijn – stromend water

Daarnaast is in het overleg binnen de *Gebietskooperation* het effect van de ontwatering van veengronden als belangrijke waterbeheerkwestie aan de orde gesteld, evenals de daarmee gepaard gaande fosfaattoevoer aan het water. De toevoer van fijne sedimenten, diepte-erosie en roestvorming zijn van invloed op de aquatische biocoenose en vormen zodoende eveneens significante belastingen.

Een andere belasting resulteert uit de zoutvracht die via het Ems-Vechte-kanaal in het werkgebied Vechte terechtkomt.

5.3.2 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.

Bij de belastingen van de chemische toestand is het de diffuse stikstof- en fosfaattoevoer – met name uit de landbouw – die via de bovengrondse afvoer en de grondwatertoestroom in het oppervlaktewater terechtkomt en het bereiken van het doel verhindert.

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

Er zijn geen specifieke kwesties aan het licht gekomen die uitsluitend de grondwaterlichamen in het SGD Rijn 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

²¹ 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-WRRL > Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen).

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 18).²² 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 18: 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
- 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

²² 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*.

Tot slot worden in artikel 4 lid 8 en lid 9 EG-KRW twee grondbeginselen vastgelegd 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 Rijn voor de eerste beheercyclus opgesteld (zie de bijdrage van Niedersachsen voor het maatregelenprogramma in het SGD Rijn volgens artikel 11 EG-KRW en § 181 van het NWG).

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 en 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 19).

Tabel 19: Niet-uitputtende lijst van redenen voor termijnverlenging

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. kwaliteitselementen 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 andere dragers - 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 tekortkomingen (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)

Een eenduidige motivering is bij de gebruikmaking van een termijnverlenging niet altijd 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 grondgebied 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 Rijn 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 Rijn zijn ontwikkeld.

In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn 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*²³ waarvan de ecologische toestand als matig werd beoordeeld, is per water onderzocht of het mogelijk is 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 18). 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 20 wordt het aantal oppervlaktewaterlichamen van het SGD Rijn in Niedersachsen 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 20: Termijnverlenging volgens artikel 4 lid 4 EG-KRW en §§ 64c en 130a NWG voor oppervlaktewaterlichamen (OWL)

SGD	Termijnverlenging vanwege het niet halen van een goede ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel				
		Aantal OWL waarop de uitzonderingsregeling wordt toegepast	Aantal OWL waarop motivatie van toepassing is		
			1) techn. haalbaarheid	2) onevenredig hoge kosten	3) natuurlijke omstandigheden
Rijn	Stromendwater	43	43	0	43

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

²³ De *Leitfaden* is te vinden op de homepage van het NLWKN (pad > www.nlwkn.de > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie > Oberflächengewässer > Leitfaden Maßnahmenplanung).

5.4.2 Termijnverlengingen – grondwater

In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn 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 21) 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. 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 21: 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. haalbaarheid	2) onevenredig hoge kosten	3) natuurlijke omstandigheden
Rijn	5	0	0	5

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

NB: De kaarten van de beheerdoelen voor de oppervlaktewaterlichamen en de grondwaterlichamen zijn te vinden in het internationale beheerplan voor het SGD Rijn. Voor informatie over het gehele stroomgebiedsdistrict: zie eveneens het internationale beheerplan voor het SGD Rijn.

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 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 Rijn 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 voor 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 Rijn-stroomgebied werd bepaald 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 Rijn waarop de navolgende uiteenzettingen betrekking hebben, wordt verwezen naar hoofdstuk 1. Voor de wateren in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn 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 Rijn 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 Wateronttrekkingen

In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn wordt jaarlijks 10,13 mln. m³ water onttrokken voor de openbare watervoorziening. Het grootste deel daarvan wordt onttrokken aan het grondwater (ca. 10,12 mln. m³); bronwater staat met 11.000 m³ op de tweede plaats. Het aandeel van meer- en stuwdamwater, oeverfiltraat, verrijkt grondwater en rivierwater is voor de waterwinning van ondergeschikt belang.

Het grootste deel van het water, ca. 7,1 mln. m³, wordt aan de eindverbruikers geleverd, waarvan ca. 75% aan particuliere huishoudens. Zo worden ruim 135.000 inwoners van het Nedersaksische deel van het SGD Rijn van drinkwater voorzien, bij een gemiddelde aansluitingsgraad van 99% voor heel Niedersachsen. Het gebied telt 7 waterwinningsinstallaties.

Naast de openbare watervoorziening wordt door de industrie en de landbouw jaarlijks ca. 3,7 mln. m³ water zelf gewonnen. Het merendeel van het verbruikte water wordt door de verwerkende sector door eigen winning gewonnen uit grondwater. Het waterverbruik komt binnen de verwerkende sector voor rekening van de voedingsmiddelen- en tabaksindustrie (met 1,8 mln. m³ water) en van de glasindustrie (samen met de vervaardiging van keramiek, verwerking van stenen en grond) met 1,6 mln. m³ water. De verkrijging van water uit het openbare leidingnet speelt een ondergeschikte rol.

Over andere sectoren, waaronder de landbouw, kunnen vanwege de statistische geheimhouding geen uitspraken worden gedaan.

6.2.2 Afvalwaterlozingen

In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn bedraagt de hoeveelheid afvalwater uit de openbare afvalwaterafvoer jaarlijks ca. 8,3 mln. m³, die in 9 zuiveringsinstallaties worden behandeld. De capaciteit van de afvoersystemen in het gebied bedraagt een kleine 235.000 inwonerequivalenten. De aansluitingsgraad van de particuliere huishoudens op de openbare riolering en gemeentelijke zuiveringsinstallaties bedraagt in de hele deelstaat Niedersachsen 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.²⁴ 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 industrie²⁵, vindt hetzij plaats in de openbare riolering (indirecte lozers) of rechtstreeks op het water. Van de 2,2 mln. m³ onbehandeld afvalwater in het

²⁴ *Die Beseitigung kommunaler Abwässer in Niedersachsen – Lagebericht 2009.*

²⁵ 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 Rijn werden 14 industriële bedrijven ondervraagd.

Nedersaksische deel van het SGD Rijn wordt ruim 197.000 m³ op de openbare riolering of op gemeentelijke zuiveringsinstallaties geloosd en ca. 75.000 m³ op het water. Het onderzoeksgebied telt 3 bedrijven met een eigen zuiveringsinstallatie; in totaal behandelen zij ruim 1,9 mln. m³ afvalwater zelf. Het merendeel daarvan 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 rioleringsstelsel. Daarnaast leidt de benutting van stroomgebiedsdelen voor bebouwingsdoeleinden vaak ook tot hydromorfologische veranderingen en tot een grootschalige verharding van de grond.

In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn wonen ca. 135.000 mensen. Dit gebied beslaat een oppervlak van ca. 1050 km², zodat de bevolkingsdichtheid bijna 128 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 een kleine 13.100 ha. De grootste stad is Nordhorn met 53.000 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 bedraagt ruim 3 mld. euro oftewel 1,7%.²⁶ 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.²⁷ Ca. 58.3000 ha van de agrarisch gebruikte grond ligt in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn. Daarvan wordt wederom ca. 49.800 ha gebruikt als akkerland en ruim 8.400 ha als blijvend grasland. Niedersachsen telt meer dan 50.000

²⁶ Zie „Die niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2009“.

²⁷ Zie „Die niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2009“.

agrarische bedrijven (met een oppervlakte van ten minste twee hectare), waarin ca. 115.000 personen werkzaam zijn.

Het voornamelijk uit het grondwater onttrokken 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 Rijn 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 Rijn bestaat in totaal uit ruim 36.400 werkenden; 37,5% daarvan is werkzaam in de productiesector, 24,7% in handel, horeca en vervoer en 22,7% in de publieke en private dienstensector. Van de ruim 13.600 premieplichtigen in de productiesector zijn er ca. 280 werkzaam in de energie- en watervoorziening.

Al met al wordt in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn ruim 3,4 mln. m³ zoet water voor bedrijfsdoeleinden gebruikt. In de verwerkende industrie wordt 1,8 mln. m³ water voor productiedoeleinden gebruikt in de voedingsmiddelen- en tabaksindustrie. Nogmaals 1,32 mln. m³ water wordt in de productiesector verwerkt, waarvan het merendeel (1,3 mln.) in de glasindustrie (plus vervaardiging van keramiek en verwerking van stenen en grond). Een verdere opsplitsing naar deelsectoren is vanwege de statistische geheimhouding onmogelijk.

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 Rijn 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. Prognos²⁸.

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 grondwatergebieden) 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 (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

²⁸ Prognos Deutschland Report 2002-2020.

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

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 Rijn 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 22: 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 23: Ontwikkeling van het aantal werkenden en 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 24: 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 sector	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 sector	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 juncto 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, opslag, 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 daarom 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

drinkwatervoorziening 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 de deelstaat 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 gebruiksvergoedingen, voor zover niet een privaatrechtelijke vergoeding wordt verlangd. De opbrengst van de gebruiksvergoedingen moet de kosten van de desbetreffende voorzieningen dekken, maar niet overschrijden. De gemeenten en *Landkreise* kunnen lagere vergoedingen 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 een 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 25: 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 26: 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 (afvalwaterheffing per m ³)	Oppervlakte-afhankelijk tarief (neerslag- of oppervlaktewaterheffing per m ² verhard of overig oppervlak)	Basistarief in EUR (huishoudelijk verbruiken 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 27: 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 28: 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.²⁹ 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).

²⁹ Zie o.a. *Abwassergebühren in Niedersachsen* (2006).

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 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 terrein van de watervoorziening bestaat een tweeledig tariefsysteem, bestaande uit een verbruiksafhankelijke en een vaste, verbruiksonafhankelijke component (zie tabel 25). 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 lidstaatniveau 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, en worden de daaruit verkregen inzichten 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 Rijn). 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 volgens 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 29: 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 compenserende 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 EG-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*³⁰. 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”³¹. 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

³⁰ Zie www.wagrico.de

³¹ Zie § 7 *Verwaltungsvorschrift zur Landeshaushaltsordnung*.

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 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 Rijn 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 Rijn

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 Rijn, 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 Rijn.

In hoofdstuk 1 en 2 worden de uitvoering en de grondslagen beschreven van de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma in het stroomgebiedsdistrict Rijn. De kern van het document wordt gevormd door hoofdstuk 3; hierin worden de strategieën en concepten toegelicht voor het bereiken van een goede toestand van het oppervlaktewater en het grondwater in Niedersachsen. 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 geselecteerd voor oppervlaktewateren en grondwater. 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 Rijn.
Informatie over het volledige stroomgebiedsdistrict is te vinden in het internationale beheerplan voor het stroomgebiedsdistrict Rijn.

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

In het Nedersaksische deel van het SGD Rijn zijn er geen gedetailleerde programma's en beheerplannen met een bijzonder doel.

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

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 Rijn is vanaf 22 december 2008 gedurende zes maanden ter inzage gelegd. Parallel daarmee lag ook de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma in het SGD Rijn 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: 17 daarvan hadden betrekking op de Nedersaksische bijdrage aan het beheerplan voor het SGD Rijn, en 20 op de Nedersaksische bijdrage aan het maatregelenprogramma in het SGD Rijn. Er kwamen geen reacties op het ontwerp-milieuraapport voor het maatregelenprogramma. Reacties die inhoudelijk mede gericht waren op het internationale beheerplan voor het SGD Rijn, werden doorgegeven aan 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 is één reactie 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 NLWKN³².

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 Rijn aan bod, soms in zijn totaliteit en soms sterk toegespitst op specifieke bepalingen. Veel reacties

³² 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 Rijn). 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 vroegtijdig 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 vakinhoudelijke 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 Göttingen³³.

In het achtergronddocument overeenkomstig artikel 14 EG-KRW³⁴ 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 en nationaal niveau in het SGD Rijn kan nadere informatie over het SGD Rijn en de uitvoering van de EG-KRW in het Duitse deel van het Rijn-stroomgebied worden gevonden op de website van de Internationale Commissie ter bescherming van de Rijn (www.iksr.org). 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 Rijn.

³³ <http://www.newater.uos.de/caiwa/papers.htm> daar onder 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.

³⁴ Het achtergronddocument is te vinden op de homepage van het NLWKN: > <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 30). Hieronder volgt een actueel overzicht van de autoriteiten die bevoegd zijn op het gebied van de beheerplanning.

Tabel 30: Overzicht bevoegde autoriteiten voor het Duitse deel van het SGD Rijn

Naam bevoegde autoriteit	Adres bevoegde autoriteit	E-mailadressen en websites
Umweltministerium Baden-Württemberg	Kernerplatz 9 D-70182 Stuttgart	poststelle@um.bwl.de www.um.baden-wuerttemberg.de
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz	Rosenkavalierplatz 2 D-81925 München	post@stmugv.bayern.de www.wasserrahmenrichtlinie.bayern.de
Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz	Mainzer Str. 80 D-65189 Wiesbaden	poststelle@hmulv.hessen.de www.hmulv.hessen.de
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
Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz des Landes Rheinland-Pfalz	Kaiser-Friedrich-Straße 1 D-55116 Mainz	poststelle@mufv.rlp.de www.mufv.rlp.de/
Ministerium für Umwelt des Landes Saarland	Keplerstraße 18 D-66117 Saarbrücken	www.saarland.de/ministerium_umwelt.htm
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt	Beethovenstraße 3 D-99096 Erfurt	poststelle@tmlnu.thueringen.de www.thueringen.de/de/tmlnu/index.html

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 NLWKN³⁵:

- *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.*

³⁵ Pad > <http://www.nlwkn.de> > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie.

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

Meer informatie is bovendien te vinden op de website van de Internationale Commissie ter bescherming van de Rijn (www.iksr.org).

Hieronder worden de contactpunten in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn genoemd die verdere informatie over de uitvoering van de EG-KRW verstrekken. Naast de directie van het NLWKN in Norden zijn dat de verschillende NLWKN-vestigingen en de lagere *Wasserbehörden* van de *Landkreise* (zie Tabel 31).

Tabel 31: Overzicht contactpunten in Nedersaksisch deel van het SGD Rijn

Naam contactpunt	Adres bevoegde autoriteit
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz	
NLWKN – Direktion	Am Sportplatz 23 26506 Norden
NLWKN – Betriebsstelle Meppen	Haselünner Straße 78 49716 Meppen
Untere Wasserbehörden: Landkreise	
Landkreis Emsland	Ordeniederung 1 49716 Meppen
Landkreis Grafschaft Bentheim	Van-Delden-Str. 1-7 48529 Nordhorn

12 Samenvatting

Onderhavige bijdrage van Niedersachsen voor het beheerplan voor het SGD Rijn beschrijft in hoofdstuk 1 de algemene kenmerken van het Nedersaksische deel van het SGD Rijn. 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 komen aan bod 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 Rijn. Van de 44 stromend-waterlichamen hebben er 43 geen goede ecologische toestand resp. geen goed ecologisch potentieel bereikt. Alle stromende wateren verkeren in een goede chemische toestand. Van de negen grondwaterlichamen bevinden zich er vijf in een slechte chemische toestand. Geen van de grondwaterlichamen verkeert in een slechte kwantitatieve toestand.

In hoofdstuk 5 volgt de beschrijving van de bovenregionale belangrijke waterbeheerkwesties die op overkoepelend niveau in kaart zijn gebracht voor het volledige internationale Rijn-stroomgebied, 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. Ook 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), gevolgd door 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 stroomgebiedsdistrict Rijn heeft uitsluitend betrekking op de uitvoering van de EG-KRW in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn. Op overkoepelend internationaal niveau staat hiervoor het A-rapport van het beheerplan voor het SGD Rijn ter beschikking; op B-niveau is er het desbetreffende rapport voor het werkgebied Rijndelta.

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 internationale beheerplan voor het SGD Rijn 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)

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

Literatuur

Bezirksregierung Weser-Ems & Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz (NLWK) (Hrsg.): *Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasser-rahmenrichtlinie Oberflächengewässer Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen*. 2004.

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.

Koordinierungskomitee Rhein mit Unterstützung des Sekretariats der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) (Hrsg.): *Bericht über die Koordinierung der Überblicksüberwachungsprogramme gem. Artikel 8 und Artikel 15 Abs. 2 WRRL in der internationalen Flussgebietseinheit (IFGE) Rhein (Teil A – Bericht)*. 2007.

Koordinierungsstelle Rhein und Maas (Coördinatiebureau Rijn en Maas), Ministerium für Verkehr, öffentliche Arbeiten und Wasserwirtschaft (Ministerie van Verkeer en Waterstaat) (Hrsg.): *Beschreibung des Bearbeitungsgebietes Deltarhein Bericht gemäß Artikel 5 der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)*. 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.): *Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen*. 2007b.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
(Hrsg.): *Vorläufiger Überblick über die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen im niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Rhein / Vechte gemäß Artikel 14 EG-WRRL und §184 a NWG*. 2007c.

Technical Report November: WFD and Hydromorphological Pressures. 2006.

Bijlage

Bijlage A – Oppervlaktewaterlichamen

Ten behoeve van een waterlichaam-specifiek overzicht worden in de onderstaande tabellen de oppervlaktewaterlichamen in het Nedersaksische deel van het SGD Rijn 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 32: 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 33: 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 34: 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 36) afkortingen gebruikt, die in onderstaande Tabel 35 worden verklaard.

Tabel 35: Afkortingen van de kolomkoppen in Tabel 36

Kolomkop tabel 36	Afkorting
Waterlichaam-nr.	WL-Nr.
Waterlichaam-naam	WL-naam
Sterk veranderd waterlichaam (HMWB)	HMWB
Redenen voor aanwijzing als HMWB (zie tabel 33)	Reden
Kunstmatig waterlichaam (AWB)	AWB
Ecologische toestand (zie tabel 32)	ET
Ecologisch potentieel (zie tabel 32)	EP
Confidence Level (zie tabel 34)	CON
Chemische toestand (zie tabel 32)	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 de onderstaande Tabel 36 de in het Nedersaksisch deel van het SGD Rijn gelegen oppervlaktewaterlichamen vermeld, met bijbehorende kenmerken en beknopte informatie over de uitzonderingen.

Tabel 36: 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_32001	32001	Vechte Ohne-Nordhorn	Y	e9,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32002	32002	Vechte Nordhorn-Neuenhaus	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32003	32003	Vechte Neuenhaus-Laar	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32004	32004	Dinkel	Y	e8,e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32005	32005	Eileringsbecke	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32006	32006	Samerottbecke	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32007	32007	Ahlder Bach	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32008	32008	Engdener Bach	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32009	32009	Brandlechter Bruchgraben	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32010	32010	Frensdorfer Bruchgraben	N		Y	-	5	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32011	32011	Rietbecke	Y	e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32012	32012	Nordbecks Graben	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32013	32013	Hardinger Becke	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32014	32014	Wolsterbach	Y	e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32015	32015	Obere Lee	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32016	32016	Lee Hohenkörben-Vechte	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32017	32017	Lee bis Hohenkörben	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32018	32018	Lohner Bach	Y	e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32019	32019	Stiftsbach	Y	e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32020	32020	Soermannsbach	Y	e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	
DE_RW_DENI_32021	32021	Böltbach	N		Y	-	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_32022	32022	Neuenhauser Kanal	Y	e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32023	32023	Hauptbecke Bimolten	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32024	32024	Leegraben	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32025	32025	Ravenhorster Bach	Y	e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32026	32026	Puntbecke	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32027	32027	Rammelbecke ab Forst Bentheim	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32028	32028	Rammelbecke Forst Bentheim	N		N	4	-	H	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32030	32030	Hopfenbach	N		N	2	-	M	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32031	32031	Radewijke	Y	e8,e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32032	32032	Hauptvorfluter Heesterkante	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32033	32033	Grenzaa bis Ringe	Y	e9,e10,e12,e13	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32034	32034	Grenzaa Ringe-CPK	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32035	32035	Wettringe	Y	e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32036	32036	Emlichheimer Graben	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32037	32037	Emlichheimer Entlastungskanal	Y	e8,e9,e10,e12	N	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32038	32038	Georgsdorfer Graben A	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32039	32039	Coevorden-Piccardie-Kanal	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32040	32040	Süd-Nord-Kanal	N		Y	-	3	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32041	32041	Nordhorn-Almelo-Kanal	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32042	32042	Ems-Vechte-Kanal	N		Y	-	4	M	1	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32043	32043	Jaggerschloot	N		Y	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32044	32044	Itter	Y	e8,e10,e12	N	-	5	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
DE_RW_DENI_32045	32045	Geteloer Bach	Y	e10,e12	N	-	4	M	2	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage B - Grondwaterlichamen

Ten behoeve van een waterlichaam-specifiek overzicht worden in onderstaande Tabel 39 de in het Nedersaksisch deel van het SGD Rijn 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 37: 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 tabellen van de grondwaterlichamen (Tabel 39) afkortingen gebruikt, die in Tabel 38 hieronder worden verklaard.

Tabel 38: Afkortingen van de kolomkoppen in Tabel 39

Kolomkop tabel 39	Afkorting
Waterlichaam-nr.	WL-nr.
Waterlichaam-naam	WL-naam
Chemische toestand	CT
Kwantitatieve toestand	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 39 de in het Nedersaksisch deel van het SGD Rijn gelegen grondwaterlichamen vermeld, met bijbehorende kenmerken en beknopte informatie over de uitzonderingen.

Tabel 39: Grondwaterlichamen

WL-nr.	WL-naam	CT	KT	TV CT			MSD CT		TV KT			MSD KT	
				TH	OHK	NG	TH	OHK	TH	OHK	NG	TH	OHK
928_25	Bentheimer Berg	2	2										
928_28	Grenzaa	3	2			x							
928_27	Itter	3	2			x							
928_06	Niederung der Dinkel	2	2										
928_07_1	Niederung der Vechte	2	2										
928_24	Niederung der Vechte links	2	2										
928_23	Niederung der Vechte rechts	3	2			x							
928_10	Ochtruper Sattel	3	2			x							
928_26	Untere Vechte links	3	2			x							



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 Rhein

Karte 1

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

Stand 6.08.2009

Legende

Fließgewässer

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

Flussgebiet

- Rhein

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

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 Rhein

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

Stand 6.08.2009

Legende

Natürliche Wasserkörper

Ökologischer Zustand

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Erheblich veränderte Wasserkörper

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

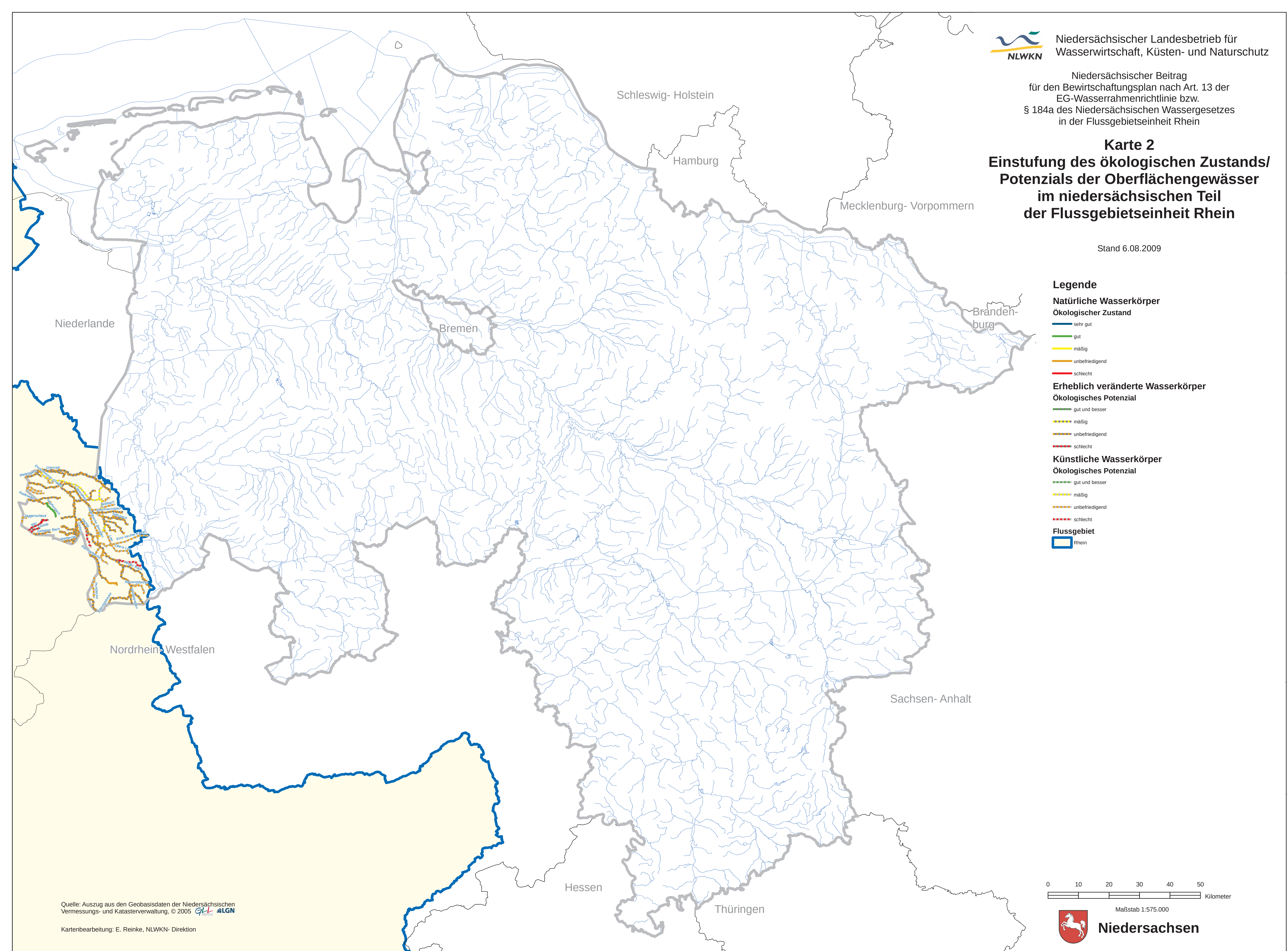
Künstliche Wasserkörper

Ökologisches Potenzial

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Flussgebiet

- Rhein



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 Rhein

Karte 3

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

Stand 6.08.2009

Legende

Fließgewässer

Bewertung Chemie (gemessen)

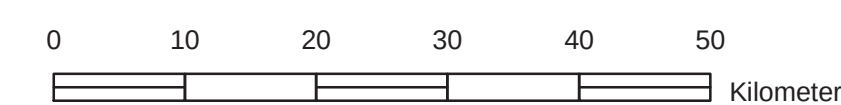
- < 0,5 UQN (Umweltqualitätsnorm)
- UQN eingehalten
- UQN nicht eingehalten
- > 2 UQN

Bewertung Chemie (interpoliert)

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

Flussgebiet

- Rhein



Maßstab 1:575.000



Niedersachsen

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

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 Rhein

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

Stand 27.07.2009

Legende

Grundwasserkörper

Mengenmäßiger Zustand

- Gut
- Schlecht

Flussgebiet

- Rhein

Niederlande

Schleswig- Holstein

Hamburg

Mecklenburg- Vorpommern

Brandeh-
burg

Bremen

Nordrhein- Westfalen

Sachsen- Anhalt

Hessen

Thüringen

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 Rhein

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

Stand 27.07.2009

Legende

Grundwasserkörper

Chemischer Zustand

- Gut
- Schlecht

Flussgebiet

- Rhein

Niederlande

Schleswig- Holstein

Hamburg

Mecklenburg- Vorpommern

Branden-
burg

Bremen

Nordrhein- Westfalen

Sachsen- Anhalt

Hessen

Thüringen

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