



Rapport 734301034/2009

S. Wuijts | M.C. Zijp | H.F.R. Reijnders

Drinkwater in stroomgebiedbeheerplannen Rijn- en Maasoeverstaten

RIVM-rapport 734301034/2009

Drinkwater in stroomgebiedbeheerplannen Rijn- en Maasoeverstaten

S. Wuijts
M.C. Zijp
H.F.R. Reijnders

Contact:
Susanne Wuijts
Centrum voor Inspectie-, Milieu- en Gezondheidsadvisering
susanne.wuijts@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van VROM DP, in het kader van het project 'Kennisvragen Drinkwaterwet'

© RIVM 2009

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave'.

Rapport in het kort

Drinkwater in stroomgebiedbeheerplannen Rijn- en Maasoeverstaten

De stroomgebiedbeheerplannen (SGBP'en) van de Rijn- en Maasoeverstaten bevatten in de eerste planperiode (2009-2015) weinig specifieke maatregelen om de kwaliteit van bronnen voor drinkwater te verbeteren. Het is daardoor waarschijnlijk dat Nederlandse oppervlaktewaterbronnen voor drinkwater niet zullen voldoen aan het streefdoel van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zoals dat is geformuleerd in artikel 7.3. Met dit artikel wordt ernaar gestreefd om de waterkwaliteit te verbeteren waardoor minder inspanning nodig is om het te zuiveren tot drinkwater. Dit concludeert het RIVM bij de beoordeling van deze plannen in opdracht van het ministerie van VROM.

De KRW draagt lidstaten op om SGBP'en op te stellen. De plannen moeten een goede toestand van grond- en oppervlaktewater zeker stellen door middel van meet- en maatregelenprogramma's. Voor drinkwater gelden specifieke doelstellingen. Maatregelen van de Rijn- en Maasoeverstaten zijn noodzakelijk om in Nederland de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren en daarmee de zuiveringsinspanning te verminderen. De kwaliteit van dit water wordt namelijk sterk bepaald door de aanvoer uit landen als Duitsland, België en Frankrijk.

Nederland gebruikt naast oppervlaktewater ook grondwater als bron voor drinkwaterproductie. Voor grondwaterbronnen voor drinkwater is het onduidelijk of met de uitvoering van de SGBP'en de bestaande kwaliteitsknelpunten worden opgeheven. Deze knelpunten, zoals niet-verwijderde bodemverontreinigingen, zijn vooral lokaal van aard en worden niet of nauwelijks beïnvloed door de buurlanden.

Ten slotte heeft VROM gevraagd hoe het ambitieniveau van Nederland zich verhoudt tot andere lidstaten. De aanpak van Nederland bij de bescherming van drinkwaterbronnen blijkt vergelijkbaar met die van andere Rijn- en Maasoeverstaten.

Trefwoorden:

Kaderrichtlijn Water, stroomgebiedbeheerplan, Rijn, Maas, drinkwater

Abstract

Drinking water in the river basin management plans of member states in the Rhine and Meuse river basins

The river basin management plans (RBMPs) of member states in the Rhine and Meuse river basins contain few additional measures for the improvement of the quality of drinking water resources during the first planning period (2009–2015). Consequently, it is unlikely that the Netherlands will meet the objective of article 7.3 of the European Water Framework Directive (WFD) for managing the resources of surface water destined for use as drinking water. The aim of this article is to achieve improvements in water quality, thereby enabling the level of purification treatment to be reduced. This is the conclusion of the RIVM based on its assessment of these plans as ordered by the Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment (VROM).

The WFD requires member states to formulate RBMPs. These plans must be able to secure a good status for ground and surface waters through the implementation of programmes of measures and monitoring. Specific objectives have been set for drinking water. The quality of surface waters in the Netherlands is strongly determined by the feed from other countries, such as Germany, Belgium and France. The realization of measures by upstream states in the Rhine and Meuse river basins is therefore indispensable for the improvement of surface water quality in the Netherlands and, thereby, for a reduction in the level of treatment required for its purification.

The Netherlands uses both surface water and ground water as a resource for drinking water. It is unclear whether the implementation of the RBMPs will resolve existing bottlenecks in the quality management of ground-water resources. These issues, such as the presence of point source pollution, are mainly on a local scale and are scarcely, or not at all, affected by neighbouring countries.

VROM requested that the RIVM also compare the ambition level of the Netherlands with that of other member states. The Dutch approach to tackling the protection of drinking water resources appears to be comparable to that of other member states in the Rhine and Meuse river basins.

Key words:

Water Framework Directive, river basin management plan, Rhine, Meuse, drinking water

Inhoud

Lijst van afkortingen	9
Samenvatting	11
1 Inleiding	15
1.1 Doel	15
1.2 Analyse ACTeon, Ecologic	16
1.3 Opzet rapport	16
2 Kaderrichtlijn Water	19
2.1 Kwaliteitsdoelstellingen	19
2.2 Systematiek voor selectie relevante stoffen	20
2.3 Normstelling	23
3 Drinkwaterfunctie in de Kaderrichtlijn Water	25
3.1 Doelstellingen drinkwater (Artikel 7)	25
3.2 Selectie drinkwaterrelevante stoffen	27
3.3 Invloed drinkwaterrelevante stoffen op toestand waterlichamen	28
4 Nationale uitwerking KRW voor de drinkwaterfunctie	31
4.1 Nationale uitwerking drinkwaterdoelstellingen	31
4.2 Selectie van drinkwaterrelevante stoffen in Nederland	35
4.3 Nationale normstelling voor drinkwaterbronnen	37
4.4 Monitoring en toetsing	40
5 Voorstel selectie drinkwaterrelevante stoffen	45
6 Stroomgebiedbeheerplannen Rijnsoeverstaten	49
6.1 Deel A: overkoepelend deel	49
6.2 Deel B: deelstroomgebiedbeheerplannen	52
6.2.1 Rijndelta	52
6.2.2 Nedersaksen (Rijndelta)	56
6.2.3 Nordrhein-Westfalen (Nederrijn)	58
6.2.4 Hessen	60
6.2.5 Thüringen	61
6.2.6 Rheinland Pfalz (Niederrhein, Mittelrhein, Mosel/Saar, Oberrhein)	62
6.2.7 Saarland (Saar)	64
6.2.8 Beieren (Main)	65
6.2.9 Baden Württemberg (Oberrhein)	67
6.2.10 Luxemburg	68
6.2.11 Frankrijk (Rijn)	70
7 Stroomgebiedbeheerplannen Maassoeverstaten	71
7.1 Deel A: overkoepelend deel	71
7.2 Deel B: deelstroomgebieden	73
7.2.1 Nederland	73
7.2.2 Vlaanderen	76
7.2.3 Wallonië	79

7.2.4	Frankrijk (Maas)	82
8	Bevindingen SGBP'en	85
8.1	Doelstellingen (Artikel 7)	85
8.2	Selectie drinkwaterrelevante stoffen	85
8.3	Normstelling drinkwaterfunctie	86
8.4	Maatregelen (binnen eigen beheergebied en benedenstrooms)	86
8.5	Discussiebijeenkomst 30 september 2009	87
9	Conclusies en aanbevelingen	93
9.1	Conclusies	93
9.2	Aanbevelingen	95
	Literatuur	97
Bijlage I	KRW, artikel 7 (2000/60/EG)	100
Bijlage II	Drinkwaterrelevante stoffen – Nieuwegein (2008)	101
Bijlage III	Innamestops Nieuwegein	105
Bijlage IV	Deelnemers discussiebijeenkomst 30 september 2009	107

Lijst van afkortingen

Awzi	Afvalwaterzuiveringsinstallatie (behandeling van bedrijfsafvalwater)
BKMO	Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Oppervlaktewater
BKMW	Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Water
BREF	Beschrijving van best beschikbare technieken op basis van IPPC-richtlijn
BZV	Biologisch Zuurstof Verbruik
CZV	Chemisch Zuurstof Verbruik
DWPA	Drinking Water Protection Areas (grondwaterbeschermingsgebieden)
EC	Europese Commissie
GWL	Grondwaterlichaam
GWR	Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG)
KRW	Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG)
KWR	Kiwa Water Research
LMG	Landelijk Meetnet Grondwater
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
OWL	Oppervlaktewaterlichaam
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	Poly Chloor Bifenyyl
REACH	Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische Stoffen
RIWA	Vereniging van Rivierwaterbedrijven
Rwzi	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
SGBP'en	Stroomgebiedbeheerplannen
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
WFD	Water Framework Directive (KRW)
WFD CIS	WFD Common Implementation Strategy
WL	Waterlichaam, ook wel aangeduid als oppervlaktewaterlichaam (OWL)

Samenvatting

De implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW 2000/60/EG) heeft invloed op de wijze van bescherming en de beschikbaarheid van drinkwaterbronnen nu en in de toekomst. De KRW beoogt namelijk een duurzame veiligstelling van watersystemen en stelt dat waterlichamen met onttrekkingen voor water, bestemd voor menselijke consumptie, moeten worden opgenomen in het 'Register beschermde gebieden'. Daarnaast moeten lidstaten passende maatregelen treffen om van het onttrokken water drinkwater te kunnen bereiden conform de drinkwaterrichtlijn (98/83/EG), in eerste instantie met het bestaande zuiveringssysteem en op termijn met een reductie van de zuiveringsinspanning.

Eind 2008 zijn de meeste stroomgebiedbeheerplannen (SGBP'en) van de lidstaten gepubliceerd. Dit betekent ook dat de ambities van de buurlanden zichtbaar zijn gemaakt. In opdracht van het ministerie van VROM heeft het RIVM de stroomgebiedbeheerplannen van de Rijn- en Maasoeverstaten beoordeeld op drinkwaterrelevante aspecten, aan de hand van twee vragen:

- Op welke wijze wordt in de plannen invulling gegeven aan de drinkwaterdoelstellingen (Artikel 7, Artikel 11, lid 3, sub d) van de KRW?
- Op welke wijze dragen de plannen van de buurlanden bij aan de vermindering van de kwaliteitsknelpunten voor de drinkwaterproductie uit oppervlaktewater in Nederland?

In totaal zijn vijftien SGBP'en doorgenomen.

Het doel van deze beoordeling is tweeledig:

- Het signaleren van lacunes met betrekking tot het realiseren van de drinkwaterdoelstellingen in de huidige stroomgebiedbeheerplannen. Deze informatie kan worden gebruikt als basis voor de krachtens de nieuwe Drinkwaterwet op te stellen Beleidsnota Drinkwater (zie ook ontwerp-Nationaal Waterplan, 2008).
- Het vergelijken van de Nederlandse aanpak met die van andere lidstaten; hoe hoog ligt het ambitieniveau van Nederland ten opzichte van de andere Rijn- en Maasoeverstaten: hoger, vergelijkbaar of lager?

Lacunes

Bij de beoordeling zijn de volgende lacunes naar voren gekomen:

1. Bij de inventarisatie van relevante stoffen is de drinkwaterfunctie alleen zijdelings meegenomen. Voorafgaand aan de analyse van de SGBP'en is de wijze waarop relevante stoffen voor de drinkwaterdoelstellingen zouden moeten worden geïnventariseerd, beschreven aan de hand van guidance-documenten van de Europese Commissie. Deze werkwijze is voor drinkwaterdoelstellingen tot nu toe in geen van de SGBP'en gevolgd. De stoffenlijst die door Nederland in het BKMW wordt gehanteerd, is weliswaar een volledige implementatie van Richtlijn 75/440/EEG, maar bevat maar beperkt de stoffen die anno 2009 een probleem vormen voor de drinkwatervoorziening in Nederland.
2. De aanpak van specifiek voor drinkwater relevante stoffen ontbreekt. Op basis van beschikbaar gestelde meetgegevens (RIWA) is in dit rapport een inventarisatie van relevante stoffen voor één innamepunt gemaakt. Deze lijst was bedoeld als kader voor de beoordeling van SGBP'en op de aanpak van drinkwaterrelevante stoffen. In geen van de SGBP'en wordt echter ingegaan op deze stoffen. De belastingen en risico's voor het watersysteem zijn in alle deelstroomgebieden geïnventariseerd, maar al snel ingekaderd tot emissies van als relevant beschouwde stoffen. Dit zijn vooral nutriënten, prioritaire stoffen en enkele bestrijdingsmiddelen.

3. Drinkwaterdoelstellingen lijken los te staan van KRW-doelstellingen.

De drinkwaterfunctie wordt, zeker voor *oppervlaktewater*, als aparte functie behandeld en niet als onderdeel van het watersysteem. Deze lacune wordt deels in de hand gewerkt door de opzet van de beoordelingssystematiek van de KRW: drinkwater maakt geen integraal onderdeel uit van de toestandsbeoordeling van oppervlaktewaterlichamen. Voor grondwater geldt dit niet: via de drinkwatertest wordt deze functie in de beoordeling van de toestand van grondwaterlichamen meegenomen. Uit de SGBP'en blijkt echter niet of deze route al volledig is uitgewerkt. Er zijn in Nederland nog geen afspraken gemaakt over hoe en wanneer een trend of normoverschrijding (75 %) bij een winning doorwerkt naar beoordeling van een grondwaterlichaam.

De KRW beoogt echter, naast andere doelen, een duurzame veiligstelling van de drinkwatervoorziening middels een goede waterkwaliteit (overweging 24, KRW). De stroomgebiedbenadering betekent dat rekening wordt gehouden met alle relevante belastingen en gebruiksfuncties en hun onderlinge relaties binnen het watersysteem. De beoordelingssystematiek zou hiermee in overeenstemming moeten zijn.

4. De discussie over temperatuur speelt vooral in Nederland.

De discussie over de hoogte van de norm voor temperatuur speelt in de Nederlandse SGBP'en een prominente rol. In de SGBP'en van buurlanden is de temperatuur niet geïdentificeerd als een kritische parameter. Hiervoor zijn een tweetal verklaringen te noemen:

- Directe zuivering van oppervlaktewater vindt in de buurlanden op zeer beperkte schaal plaats.
- In Nederland wordt drinkwater niet gechloreerd, waardoor het gevoeliger is voor nagroei.

5. Het begrip 'geen achteruitgang' wordt verschillend uitgelegd voor grond- en oppervlaktewater.

De Nederlandse invulling van het begrip 'geen achteruitgang' voor oppervlaktewater wijkt af van de voor grondwater beschreven aanpak (Guidance DWPA's, 2007). De implicaties en wenselijkheid van dit verschil zouden nader moeten worden onderzocht.

6. Het effect van maatregelen blijkt niet uit de SGBP'en.

In de meeste SGBP'en bestaat het maatregelenpakket vooral uit het implementeren van bestaande EG-richtlijnen. Er worden geen uitspraken gedaan over de *effecten* die van deze maatregelen mogen worden verwacht. De maatregelenpakketten bestaan veelal uit omzettingstabellen voor regelgeving en kostenoverzichten. De relatie met effectiviteit ontbreekt. Dit geldt ook voor de hierna benoemde effecten op benedenstroomse functies.

7. Het begrip 'geen afwenteling' wordt in de SGBP'en niet ingevuld.

In enkele SGBP'en worden de *effecten* van bovenstroomse maatregelen op de benedenstroomse waterkwaliteit als nog uit te werken onderwerp benoemd. Er wordt dus nog geen nadere invulling gegeven aan het onderwerp afwenteling. Ook in de Nederlandse SGBP'en is dit zichtbaar: er worden uitgebreide regionale maatregelenpakketten beschreven, maar een inschatting van de effecten op de kwaliteit van rijkswateren zijn nog niet ingeschat.

8. Reservering van wingebieden voor de toekomst is in enkele SGBP'en opgenomen.

In enkele SGBP'en, waaronder de Nederlandse SGBP'en, zijn reserveringen voor toekomstige winningen benoemd en opgenomen in het 'Register beschermde gebieden'. Uit de meeste SGBP'en blijkt niet of hier rekening mee is gehouden.

Ambitieniveau

Het ambitieniveau in de Nederlandse SGBP'en ten aanzien van de invulling van Artikel 7 is over het algemeen goed vergelijkbaar met het ambitieniveau de andere Rijn- en Maasoeverstaten:

- Er zijn/worden 'Registers beschermde gebieden' opgesteld (Artikel 7.1).
- Aangegeven wordt dat de drinkwaterkwaliteit voldoet aan de eisen van de 'Drinkwaterrichtlijn' (98/83/EG – artikel 7.2).
- Verder wordt veelal gesteld dat het bestaande beschermingsbeleid voldoende invulling geeft aan artikel 7.3. Enkele deelstroomgebieden gebruiken de KRW om op dit vlak een inhaalslag te maken.

Het register ziet er wel verschillend uit: doorgaans zijn grondwaterbeschermingsgebieden opgenomen, soms grondwaterlichamen. De inhoud van het beschermingsbeleid wordt in de SGBP'en zelf niet beschreven en is daarom niet vergeleken. Wel valt op dat de begrenzing van grondwaterbeschermingsgebieden in de meeste gebieden veel ruimer is dan in Nederland (veelal het intrekgebied).

In geen van de SGBP'en zijn maatregelen specifiek voor de drinkwaterfunctie van grondwater opgenomen.

Voor *oppervlaktewater* dat bestemd is voor drinkwaterproductie, is de aandacht in alle SGBP'en minimaal en dus ook de identificatie en aanpak van probleemstoffen. Ook daarin zijn de Nederlandse SGBP'en goed vergelijkbaar met de plannen van de andere Rijn- en Maasoeverstaten. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat de selectie van drinkwaterrelevante stoffen zowel in Nederland als in Vlaanderen als een lacune is geïdentificeerd.

Discussiebijeenkomst

De bevindingen van voorliggend rapport zijn gepresenteerd en bediscussieerd tijdens een discussiebijeenkomst op 30 september 2009 waarbij vertegenwoordigers van provincies, drinkwaterbedrijven, waterbeheerders, Rijkswaterstaat/Waterdienst en de ministeries van VROM en V&W, aanwezig waren. De bevindingen werden door de aanwezigen onderschreven en er werd een aantal suggesties gedaan voor het vervolgtraject ten aanzien van het internationaal overleg, de inventarisatie van stoffen en de beschikbaarheid van gegevens, het opstellen van gebiedsdossiers en de uitvoering van bestaande beleid zoals het Uitvoeringsprogramma Diffuse Bronnen en het generieke stoffenbeleid.

Aanbevelingen

In de SGBP'en van Rijn en Maas is ten aanzien van de drinkwaterdoelstellingen (artikel 7) een aantal lacunes geconstateerd. Deze zouden als volgt kunnen worden uitgewerkt en ingevuld:

- De stoffen en hun herkomst die relevant zijn voor de drinkwaterbereiding uit oppervlaktewater zouden in beeld moeten worden gebracht conform de in Guidance no. 3 (WFD CIS, 2003) beschreven methode. In Tekstbox 9.1 zijn de verschillende stappen die daarbij horen opgenomen.
- Deze analyse past goed bij het opstellen van gebiedsdossiers voor de innamepunten van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding en kan dienen als input voor de volgende KRW-plancycclus. Met het oog op het zwaarwegend openbaar belang dat in de Drinkwaterwet aan de bronnen voor drinkwater wordt toegekend, zou hier al op korte termijn mee gestart moeten worden.

- Indien stoffen voor meerdere innamepunten relevant blijken te zijn dan zou moeten worden overwogen of hier generieke maatregelen voor moeten worden getroffen.
- De wijze van normtoetsing (maximum, 90-percentieel of rekenkundig gemiddelde) en de beoordeling van trends bepaalt mede of voor stoffen maatregelen moeten worden getroffen. Duidelijkheid hierover in de nog op te stellen ministeriële regeling is noodzakelijk.
- De aldus geselecteerde drinkwaterrelevante probleemstoffen zouden ook in de internationale rivierenoverleggen bij de uitwerking van het begrip '*geen afwenteling*' op de agenda moeten worden gezet.
- De discussie over de temperatuurnorm zou bij internationaal overleg een plaats moeten krijgen. In de SGBP'en worden hier verschillende waarden voor aangehouden. Daarnaast zou per innamepunt van oppervlaktewater de situatie moeten worden geanalyseerd op de aanwezigheid van regionale problemen, die wellicht met een op de situatie toegesneden aanpak beter zijn gebaat.

1 Inleiding

De implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW 2000/60/EG) heeft invloed op de wijze van bescherming en de beschikbaarheid van drinkwaterbronnen nu en in de toekomst. De KRW beoogt een duurzame veiligstelling van watersystemen en stelt dat waterlichamen met onttrekkingen voor water bestemd voor menselijke consumptie moeten worden opgenomen in het 'Register beschermde gebieden'. Daarnaast moeten lidstaten passende maatregelen treffen om van het onttrokken water drinkwater te kunnen bereiden conform de drinkwaterrichtlijn (98/83/EG), in eerste instantie met het bestaande zuiveringssysteem en op termijn met een reductie van de zuiveringsinspanning.

Eind 2008 zijn de meeste stroomgebiedbeheerplannen (SGBP'en) van de lidstaten gepubliceerd. Dit betekent ook dat de ambities van de buurlanden zichtbaar zijn gemaakt. Het ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) heeft het RIVM gevraagd om de stroomgebiedbeheerplannen van de Rijn- en Maasoeverstaten te beoordelen op drinkwaterrelevante aspecten. In dit rapport zullen de verschillende plannen worden besproken aan de hand van de volgende twee vragen:

- Op welke wijze wordt in de plannen invulling gegeven aan de drinkwaterdoelstellingen (artikel 7, artikel 11, lid 3, sub d) van de KRW?
- Op welke wijze dragen de plannen van de buurlanden bij aan de vermindering van de kwaliteitsknelpunten voor de drinkwaterproductie uit oppervlaktewater in Nederland.

Bij de tweede vraag wordt specifiek oppervlaktewater genoemd, omdat voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en oevergrondwater bovenstroomse activiteiten en ambities van grote invloed zijn. De kwaliteit van het grondwater wordt bepaald door activiteiten en omstandigheden binnen het intrekgebied, dit is van een andere gebiedsschaal. Het intrekgebied ligt voor de meeste winningen binnen de landsgrenzen. Activiteiten van buurlanden zijn alleen van invloed bij enkele grondwaterwinningen in de grensstreek.

In dit rapport zullen de stroomgebiedbeheerplannen van de Rijn- en Maasoeverstaten worden verzameld en op hoofdlijnen worden getoetst op de aangeduide drinkwaterrelevante aspecten. Daarbij zijn de plannen zelf het uitgangspunt. Onderbouwende achtergronddocumenten zullen niet bij de toets worden betrokken.

1.1 Doel

Het doel van deze analyse is tweeledig:

- Het signaleren van lacunes met betrekking tot het realiseren van de drinkwaterdoelstellingen in de huidige stroomgebiedbeheerplannen. Deze informatie kan worden gebruikt als basis voor de krachtens de nieuwe Drinkwaterwet op te stellen Beleidsnota Drinkwater (zie ook ontwerp-Nationaal Waterplan, 2008).
- Het vergelijken van de Nederlandse aanpak met die van andere lidstaten; hoe hoog ligt het ambitieniveau van Nederland ten opzichte van de andere Rijn- en Maasoeverstaten: hoger, vergelijkbaar of lager?

1.2 Analyse ACTeon, Ecologic

Parallel aan dit project is door de combinatie ACTeon, Ecologic (Grandmougin et al., 2009) in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) een vergelijking uitgevoerd naar de implementatie van de KRW in verschillende lidstaten. De drinkwaterdoelstellingen maken geen deel uit van deze vergelijking. De vergelijking is uitgevoerd aan de hand van een negental vragen:

1. Speelt de omvang van waterlichamen een rol bij de wijze van implementatie van de KRW?
2. Welke methodiek voor begrenzing van waterlichamen is gehanteerd?
3. Wat zijn de grootste belastingen van het watersysteem?
4. Wat is de huidige status van de waterlichamen en dus het vertrekpunt voor de SGBP'en?
5. Op welke wijze zijn de milieudoelstellingen gedefinieerd?
6. Op welke wijze zijn maatregelenprogramma's ontwikkeld?
7. Wat zijn de kosten?
8. Wie betaalt de kosten?
9. Zijn maatregelenprogramma's en het onderliggende ambitieniveau onderwerpen voor bestuurlijke discussie?

Deze vragen zijn beantwoord op basis van de SGBP'en, interviews en kennis van experts. De vragen zijn deels ook relevant voor de in dit rapport uitgevoerde toetsing en met name:

- begrenzing van waterlichamen (paragraaf 4.1);
- ontwikkeling van maatregelenprogramma's (hoofdstuk 8);
- doelstellingen met betrekking tot temperatuur (paragraaf 6.2.1);
- ambitieniveau en besluitvorming over uitvoering van maatregelen (paragraaf 7.2.1 en hoofdstuk 8).

Daar waar van toepassing zal de vergelijking worden gemaakt met de bevindingen van Acteon, Ecologic in *cursieve tekst*. Tussen haakjes is gerefereerd aan de betreffende paragrafen van dit rapport.

De algemene conclusie van het rapport is dat de beschouwde SGBP'en te veel op hoofdlijnen zijn opgesteld, waardoor verklaringen voor processen niet uit de plannen zelf kunnen worden afgeleid. Daarom is ook de keuze gemaakt om de analyse uit te breiden met interviews en input van experts. Deze conclusie wordt ook in voorliggende rapportage onderstreept. Dit maakt de SGBP'en ook lastig toetsbaar door de Europese Commissie ten aanzien van het bereiken van de KRW-doelstellingen.

1.3 Opzet rapport

Tijdens het doornemen van de stroomgebiedbeheerplannen bleek dat het nog niet helemaal duidelijk is welke stoffen een probleem kunnen vormen voor de drinkwatervoorziening in Nederland. Enerzijds is er het wettelijke kader dat wordt gevormd door het BKMW (Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water, in procedure), dat een rechtstreekse implementatie vormt van de richtlijn 75/440/EEG, betreffende de vereiste kwaliteit van het oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater in de Lidstaten. De selectie van stoffen die zijn opgenomen in de richtlijn 75/440/EEG, komt voort uit de kwaliteitssituatie in de zeventiger jaren en de destijds beschikbare analysetechnieken. Vergeleken met de huidige kwaliteitssituatie is deze stoffenlijst verouderd en slechts beperkt toegesneden op de huidige probleemstoffen voor de drinkwatervoorziening. Anderzijds zijn er door de drinkwaterbedrijven inventarisaties uitgevoerd naar de huidige probleemstoffen op basis van hun eigen meetgegevens (De Rijk et al., 2009; RIWA, diverse jaarrapporten). Daarbij is een eenvoudige zuivering tot kwaliteitsdoel gesteld.

Vragen die bij deze studies naar voren komen zijn:

- Is er enige zekerheid dat de meest relevante stoffen zijn gemeten?
- Is het wel realistisch om in een sedimentdeltagebied te willen streven naar een eenvoudige zuivering?

Deze laatste vraag is relevant met het oog op kwaliteitsrisico's door calamiteiten en de microbiologische veiligheid van het geproduceerde drinkwater.

In dit rapport wordt daarom in hoofdstuk 2 eerst een overzicht gegeven van de door de Europese Commissie voorgestane aanpak bij de selectie van relevante stoffen voor de KRW-opgave.

Vervolgens wordt beschreven hoe deze aanpak zou kunnen werken voor de specifieke drinkwaterdoelstellingen die de KRW stelt in Artikel 7 (hoofdstuk 3).

De tot nu toe gevolgde werkwijze in Nederland bij de selectie van drinkwaterrelevante stoffen is opgenomen in hoofdstuk 4 en vergeleken met de door de Europese Commissie voorgestane aanpak. Deze exercitie heeft geleid tot de constatering van een aantal lacunes.

Daarom wordt in hoofdstuk 5 een voorstel gedaan voor een mogelijke werkwijze om de drinkwaterrelevante stoffen in Nederland in beeld te brengen. Dit biedt ook een beoordelingskader van de stroomgebiedbeheerplannen.

In de hoofdstukken 6 en 7 worden vervolgens de drinkwaterrelevante aspecten uit de stroomgebiedbeheerplannen van Rijn- en Maasoeverstaten beschreven.

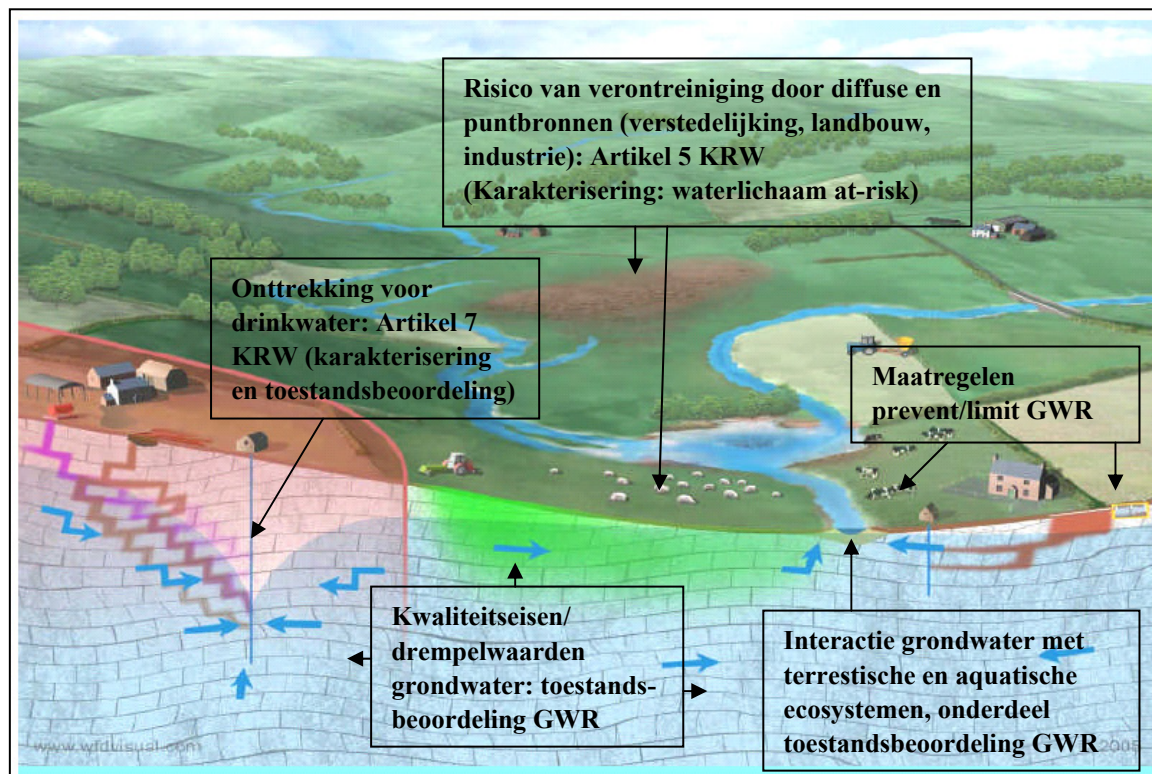
De hoofdstukken 8 en 9 bevatten respectievelijk de bevindingen en de samenvattende conclusies en aanbevelingen.

2 Kaderrichtlijn Water

2.1 Kwaliteitsdoelstellingen

De KRW (2000/60/EG) beoogt een ‘goede toestand’, zowel in chemisch als in ecologisch en hydromorfologisch opzicht voor oppervlaktewater en voor grondwater in kwantitatief en kwalitatief (chemisch) opzicht (Figuur 2.1). Grondwater vormt een onderdeel van het hydrologisch systeem in een stroomgebied. Grondwateraspecten zijn nader uitgewerkt in de Dochterrichtlijn Grondwater (GWR, 2006/118/EG). De ‘goede toestand’ uit de KRW kan worden gekarakteriseerd als een waterkwaliteits-eis. Een kwaliteitseis wordt Europeesrechtelijk gezien als een resultaatsverplichting (Van Rijswijk, 2001).

Om de goede toestand te bereiken kent de KRW een grote hoeveelheid instrumenten, variërend van verboden, kwaliteitseisen, emissiegrenswaarden, vergunningen, ‘andere’ beheersmaatregelen, stroomgebiedbeheerplannen, financiële bepalingen et cetera. Bepaalde instrumenten worden in de KRW verplicht voorgeschreven, andere instrumenten kunnen aanvullend worden ingezet. De richtlijn biedt de lidstaten meer consistentie (zoals afstemming met bovenstroomse deelstroomgebieden) en flexibiliteit bij het gebruik van verschillende instrumenten dan de oudere richtlijnen. Deze flexibiliteit geldt ook voor het vaststellen van de nationale doelstellingen voor de goede ecologische toestand of het goede ecologische potentieel. Daarentegen is het einddoel – een goede toestand van de wateren in de Europese Gemeenschap – een harde eis.



Figuur 2.1 Doelstellingen KRW en GWR in het grondwatersysteem (bron figuur: www.WFDVisual.com).

2.2 Systematiek voor selectie relevante stoffen

De selectie van stoffen waarvoor kwaliteitseisen moeten worden opgesteld, vindt binnen de stroomgebieden plaats. Immers per stroomgebied kunnen andere stoffen relevant zijn voor het behalen van de kwaliteitsdoelstellingen. Daarnaast bevat de Richtlijn Prioritaire Stoffen (2008/105/EG) een set van stoffen en normen die voor alle lidstaten van toepassing zijn (zie ook paragraaf 2.3).

Ter ondersteuning van de implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW, richtlijn 2000/60/EG) en de Dochterrichtlijn Grondwater (GWR, richtlijn 2006/118/EG) in de verschillende lidstaten, zijn door de Europese Commissie (EC) over verschillende elementen uit de richtlijnen guidance-documenten opgesteld. Guidance no. 3, Analysis of Pressures and Impacts in accordance with the Water Framework Directive (WFD CIS, 2003), biedt een handreiking voor het vertalen van de ‘algemene’ doelstelling van de KRW met betrekking tot het bereiken van de ‘goede toestand’ naar concrete chemische kwaliteitsdoelstellingen. In deze paragraaf zijn de relevante passages uit dit guidance-document verzameld. Deze passages geven samen een beeld van de te volgen route naar het selecteren van stoffen die relevant zijn voor het behalen van de ‘goede toestand’.

De selectie van relevante stoffen maakt onderdeel uit van de karakterisering (ook wel ‘at-risk’-bepaling genoemd). Bij de karakterisering wordt een inschatting gemaakt of het waterlichaam aan het einde van de komende planperiode de goede toestand heeft bereikt. Wanneer dit niet het geval is, dan is het waterlichaam ‘at-risk’. De karakterisering omvat volgens het guidance-document grofweg de volgende stappen:

- identificatie en beschrijving van stroomgebieden, deelstroomgebieden, waterlichamen;
- identificatie van emissiebronnen en stoffen die daarbij in het water terecht kunnen komen;
- inschatting of deze stoffen kunnen leiden tot het niet-halen van de doelstellingen (relevantie);
- inschatting van de onzekerheid in de beoordeling;
- vaststellen of een waterlichaam al dan niet ‘at-risk’ is.

Top down en bottom up

Deze werkwijze wordt in het guidance-document de top-downbenadering genoemd. Hiermee wordt bedoeld dat gewerkt wordt vanuit belastingen (top) en die worden doorvertaald naar de impact op receptoren (down).

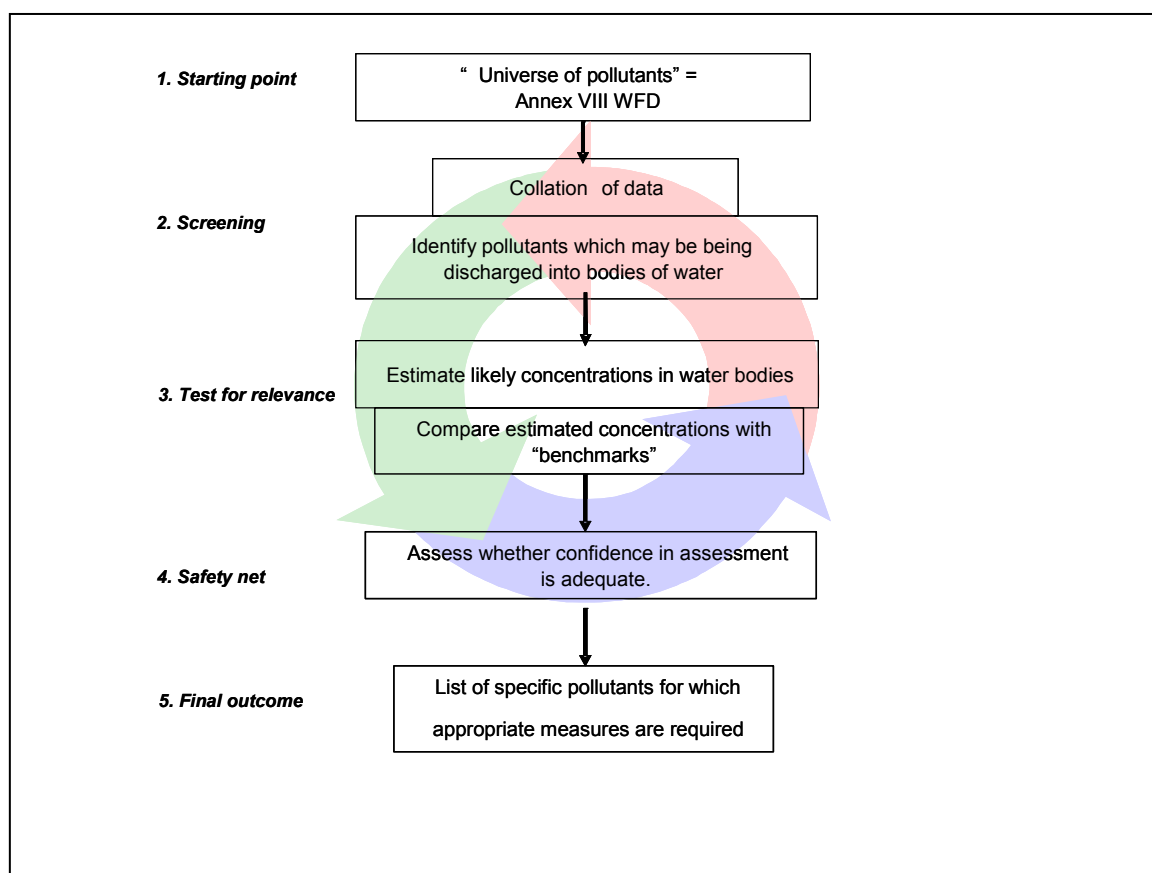
De tweede beschreven werkwijze is de bottom-up benadering. Bij deze benadering wordt bij het waarnemen van een impact op een receptor (bottom, bijvoorbeeld trend in drinkwaterput of effect in bioassay) teruggeredeneerd naar de belastingen (up). Het guidance-document gaat niet uitgebreid op deze benadering in. Door beide methoden te gebruiken, wordt een maximaal inzicht gecreëerd in wat de relevante stoffen voor het (deel)stroomgebied zijn.

Criteria voor selectie stof

Een stof is relevant voor de KRW-opgave als wordt ingeschat dat de aanwezigheid van de stof kan leiden tot het niet-halen van de doelstellingen of als er veel onzekerheden zijn bij deze inschatting (zie ook Tekstbox 2.1 en Figuur 2.2). Voor deze stoffen wordt in het stroomgebiedbeheerplan de toestand van het waterlichaam beoordeeld en worden verbetermaatregelen ontwikkeld.

Voor de identificatie van stoffen die vrij kunnen komen bij emissies, worden verschillende informatiebronnen beschreven:

- stoffenlijst uit Bijlage VIII van de KRW. Deze bijlage bevat een indicatieve lijst van de belangrijkste verontreinigende stoffen, die echter niet als limiterend moet worden beschouwd.
- analyse van beschikbare informatie over puntbronnen, productie en gebruik van verontreinigende stoffen en effecten van emissie van deze stoffen op het milieu.



Figuur 2.2 **Stapsgewijze benadering selectie van relevante stoffen op basis van onderzoek emissiebronnen (Guidance no. 3, Analysis of the Pressures and Impacts in accordance with the Water Framework Directive, p. 41, 2003).**

Tekstbox 2.1 Selectie van relevante stoffen (Guidance no. 3, Analysis of Pressures and Impacts In accordance with the Water Framework Directive, 2003).

p. 37, 3.5 Selecting relevant pollutants on river basin level

...It will be necessary to follow a three (or more) stage approach in order take account of the different scales of pollution problems in the aquatic environment:

- European level: the “priority substances” (Annex X) represent a list of European relevance.
- River basin (district) level: a list of those relevant pollutants may be established which are likely to have a “risk of failing the objectives” in a large number of water bodies within that basin and where downstream effects (including the marine environment) may need to be considered.
- Sub-river basin and water body level: pollutants which cause an impact through a significant regional and local pressure, i.e. in one or few waterbodies.

...The starting point in the WFD is the list of ‘main pollutants’ mentioned in annex VIII.

The challenge is to develop an iterative approach which narrows the endless list of substances down to a manageable number of pollutants in a pragmatic and targeted step-by-step way (“from coarse to fine”).

First, a list of pollutants needs to be established for which the pressure and impact analysis is carried out (completed by 2004).

Second, the selection of those pollutants is required for which additional information is gathered through “surveillance monitoring” (by 2006).

Finally, the list of relevant pollutants must be identified for which measures are prepared (by 2007/2008). ...

p. 39, 3.5.2 Generic Approach

...The generic approach to the identification of specific pollutants:

- The indicative list of the main pollutants set out in Annex VIII of the Directive. Only those pollutants under points 1 to 9 need further consideration as potential specific pollutants.
- A screening of all available information on pollution sources, impacts of pollutants and production and usage of pollutants in order to identify those pollutants that are being discharged into water bodies in the river basin district.
- Collation of information

Data:

- Source/sectoral analyses: production processes, usage, treatment, emissions;
- Impacts: change of the occurrence of pollutants in the water body (water quality monitoring data, special surveys;
- Pollutants: intrinsic properties of the pollutants affecting their likely pathways into the water environment.

Information from existing obligations and programmes:

Priority substances, 76/464, UNEP POPs list, EPER, COMPPS, Results of 793/93, users lists, etc.

- Pollutants will be selected by the combination of a top-down and bottom-up approach. ...

2.3 Normstelling

Normstelling in de KRW komt op vier niveaus tot stand: Europees, per stroomgebied, nationaal en per waterlichaam.

Europees

Op Europees niveau worden normen vastgesteld voor stoffen die voor de meeste lidstaten relevant zijn. Deze normstelling is voor oppervlaktewater vastgelegd in de Richtlijn Prioritaire Stoffen (2008/105/EG). De richtlijn bevat een lijst met 33 prioritaire stoffen. In Annex III van deze richtlijn is in aanvulling daarop een lijst met 13 stoffen opgenomen waarvan zal moeten worden vastgesteld of deze als prioritair moeten worden aangemerkt. De communautaire normstelling voor grondwater is vastgelegd in Annex I van de GWR. In de normstelling wordt geen rekening gehouden met de doelstellingen voor bijzondere functies zoals waterinname voor drinkwaterproductie. De lidstaten worden geacht hier zelf in te voorzien. Bovendien stelt de KRW het beschermingsniveau van andere (eerdere) richtlijnen minimaal moet worden gehandhaafd (2000/60/EG, overweging 51 en artikel 4, lid 9). Lidstaten kunnen ter bescherming van de drinkwaterfunctie, normen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen aanscherpen, versoepelen is alleen onder voorwaarden mogelijk (2000/60/EG, artikel 4, lid 5). Evenzo kunnen voor de stoffen van Annex I van de GWR strengere drempelwaarden worden afgeleid.

Nationaal en stroomgebied

Nederland heeft de normen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen één op één geïmplementeerd in het Ontwerpbesluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW, publicatie Staatscourant 6 november 2008). Met betrekking tot de stroomgebiedgerelateerde normstelling heeft Nederland de insteek om waar mogelijk afstemming te bereiken met de buurlanden en deze ook voor de verschillende stroomgebieden te uniformeren. Als vertrekpunt worden de stoffenlijsten gehanteerd zoals opgenomen in de 'Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewater' (Staatscourant 2004, nr. 247/pag. 34), het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Metingen Oppervlaktewater (BKMO, 1983), bijlage D van het Waterleidingbesluit en de Richtlijn betreffende de kwaliteit van oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterproductie (75/440/EEG). In paragraaf 4.3 is hier verder op ingegaan.

Waterlichaam

Zowel voor individuele oppervlaktewaterlichamen als voor individuele grondwaterlichamen kunnen milieudoelstellingen worden afgeleid. Voor grondwater kunnen drempelwaarden worden afgeleid per grondwaterlichaam. Dit betekent dat de hoogte van de drempelwaarde voor een stof per grondwaterlichaam verschillend is, maar ook dat de stofselectie voor drempelwaarden per grondwaterlichaam kan verschillen. Voor oppervlaktewaterlichamen zijn er wat betreft de ecologische doelstellingen voor sommige parameters onderlinge verschillen.

3 Drinkwaterfunctie in de Kaderrichtlijn Water

3.1 Doelstellingen drinkwater (Artikel 7)

Ten aanzien van de functie drinkwater kent de KRW een drietal verplichtingen (zie ook Bijlage I):

- Artikel 7, lid 1 van de KRW schrijft voor dat waterlichamen moeten worden aangewezen die voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water worden gebruikt of in de toekomst kunnen worden gebruikt. Deze waterlichamen dienen te worden opgenomen in een Register beschermde gebieden (artikel 6, lid 2).
Artikel 2, lid 10 definieert een ‘oppervlaktewaterlichaam’ als volgt: ‘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’. Volgens deze definitie heeft een oppervlaktewaterlichaam dus enige omvang. En oppervlaktewaterlichaam heeft een logische begrenzing binnen het stroomgebied en kan dus niet worden gekarakteriseerd als een punt.
- Artikel 7, lid 2 stelt vervolgens dat de lidstaten de ecologische en chemische doelstellingen (kwaliteitsdoelstellingen) in die mate moeten behalen dat drinkwater kan worden bereid dat voldoet aan de eisen uit richtlijn 98/83/EG.
- Artikel 7, lid 3 stelt dat lidstaten zorgdragen voor de bescherming van het waterlichaam met de bedoeling de achteruitgang van de kwaliteit te voorkomen, teneinde het niveau van zuivering dat voor drinkwaterproductie noodzakelijk is, te verlagen. Hiervoor kunnen beschermingszones worden vastgesteld.

De KRW stelt dat de maatregelen die moeten worden getroffen om invulling te geven aan de drinkwaterdoelstellingen behoren tot de basismaatregelen. Deze maatregelen vormen een minimumvereiste waar de programma’s van lidstaten aan moeten voldoen in hun SGBP’en (artikel 11, lid 3, sub d). Over het invullen van artikel 7 lid 3 wordt nog steeds veel gediscussieerd. De discussie spitst zich toe op de vraag of:

- het verlagen van het niveau van zuivering moet worden beschouwd als het fysiek verwijderen van zuiveringsprocessen, dan wel als het waarnemen van significant dalende trends in de ruwwaterkwaliteit;
- het verlagen van het niveau van zuivering moet worden beschouwd als een inspannings- of een resultaatsverplichting.

Voor *grondwater* is de discussie over de invulling van artikel 7, lid 3 gevoerd bij het opstellen van het ‘Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen’ (Zijp et al., 2008). Voor grondwaterlichamen wordt artikel 7, lid 3 getoetst bij de at-risk-bepaling en bij de uitvoering van het passend onderzoek als onderdeel van de toestandsbeoordeling van grondwaterlichamen.

Bij overschrijden van een drempelwaarde in een meetpunt uit het KRW-meetnet voor grondwaterkwaliteit wordt passend onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de verontreiniging, mogelijke intrusies en het effect van de verontreiniging op verschillende receptoren. Dit is uitgewerkt in vijf tests. Een van de tests betreft het toetsen of wordt voldaan aan artikel 7, lid 3 van de KRW en artikel 4, lid 2, sub c van de GWR.

Tijdens de discussie kwamen twee benaderingswijzen naar voren:

1. Het verminderen van de zuiveringsinspanning is een gevolg van het voorkomen van de achteruitgang van de ruwwaterkwaliteit. Dit betekent dat de inspanning primair is gericht op het voorkomen van achteruitgang van de ruwwaterkwaliteit. Vermindering van de zuiveringsinspanning kan hiervan het gevolg zijn. De beoordeling vindt plaats op basis van trends.
2. Het realiseren van een 'eenvoudige zuivering' is zelf een doel geworden. De beoordeling vindt plaats op basis van hiervoor af te leiden streefwaarden.

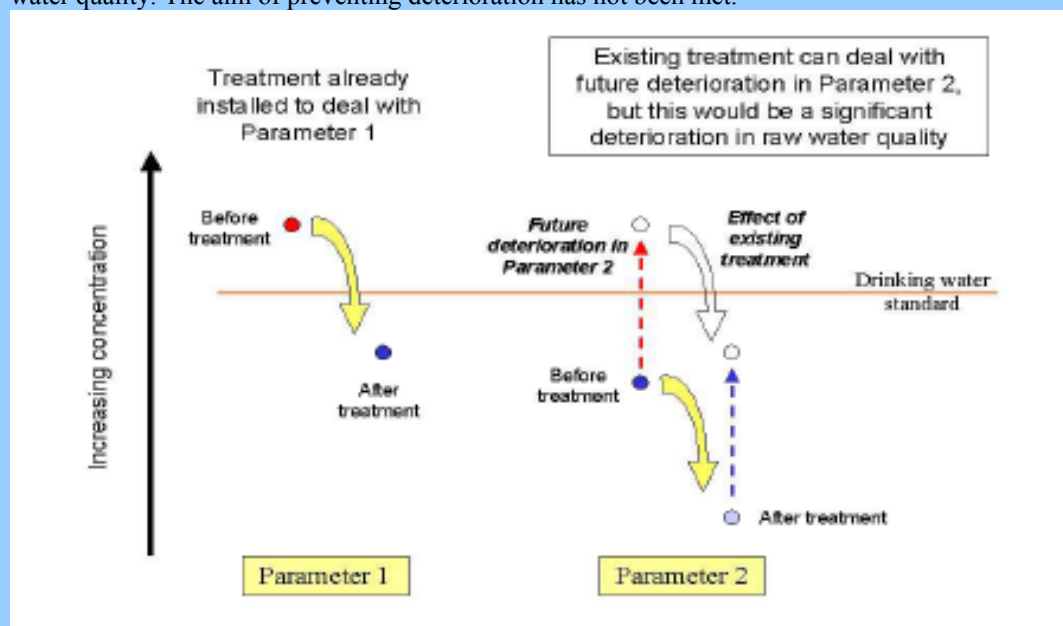
In Guidance no. 16 'On the Groundwater aspects of Protected Areas under the Water Framework Directive' (WFD CIS, 2007) wordt de volgende interpretatie gegeven aan artikel 7, lid 3:

- Lidstaten moeten zich inspannen om achteruitgang van de grondwaterkwaliteit te voorkomen, om zo toename van de zuiveringsinspanning te vermijden.
- Het risico van kwaliteitsverslechtering wordt getoetst voor alle individuele parameters uit de Drinkwaterrichtlijn. Als er voor het verwijderen van een bepaalde parameter zuiveringsstappen zijn gebouwd, dan betekent dit niet dat de kwaliteit ook voor andere parameters evenzo mag verslechteren (zie tekstbox 3.1).
- Lidstaten moeten maatregelen nemen (waaronder beschermen) waardoor een verbetering van de grondwaterkwaliteit op termijn verwacht mag worden. Dit zal idealiter leiden tot een verminderde zuiveringsinspanning.

Tekstbox 3.1 Interpretatie artikel, 7 lid 3 (Guidance no. 16, On the Groundwater aspects of Protected Areas under the Water Framework Directive, 2007).

p.13 ... In practice, avoiding deterioration in the quality of a groundwater body would not in itself necessarily result in the reduction in the level of purification treatment that may be required to produce drinking water. An improvement in quality would be needed to reduce treatment. However, it is clear that there is an intention to avoid deterioration in groundwater quality, as a minimum. Ideally, the protection should be sufficient that, through time, purification treatment can be reduced. [...]

Fig. 2 illustrates a case where treatment is already installed to deal with an existing water quality problem (which may arise from natural or anthropogenic contamination), so that the drinking water standard can be met for contaminant 1. This treatment could also deal with a future deterioration in contaminant 2. However, this disguises the fact that there has been a significant deterioration in raw water quality. The aim of preventing deterioration has not been met.



Het guidance-document richt zich dus primair op het verbeteren van de grondwaterkwaliteit met mogelijk een verminderde zuiveringsinspanning tot gevolg. Het ‘Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen’ is hiermee in lijn opgesteld. Artikel 7, lid 3 wordt getoetst door middel van een trendanalyse van de ruwwaterkwaliteit.

Voor oppervlaktewater is deze discussie nog niet uitgebreid gevoerd. Op grond van Bijlage II van de KRW zou de drinkwaterfunctie voor oppervlaktewater ook onderdeel uit moeten maken van de karakterisering (par. 1.4 ‘Beoordeling van de belasting’ en par. 1.5 ‘Beoordeling van de effecten’; Bijlage II KRW; 2000/60/EG).

3.2 Selectie drinkwaterrelevante stoffen

Voor de selectie van stoffen die relevant zijn voor het behalen van de artikel 7-doelstellingen, vormen de stoffen zoals opgenomen in de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG) en, in Nederland, het Waterleidingbesluit het uitgangspunt. Daarnaast wordt in het Waterleidingbesluit al gesignaleerd dat het niet haalbaar en niet wenselijk is om voor alle in het milieu voorkomende antropogene stoffen normen af te leiden. Met het oog op de veiligheid van drinkwater en het vertrouwen van de consument in het drinkwater, is er echter toch behoefte aan enige vorm van kader. Om hier in te voorzien is in het Waterleidingbesluit een tabel met signaleringsparameters (Tabel IIIc) opgenomen. Deze stofgroepen zijn in feite indicatoren voor antropogene verontreinigingen die in drinkwater ongewenst zijn. In de huidige praktijk vormt het aantreffen van nieuwe stoffen in het ingenomen water aanleiding voor nader onderzoek naar de risico’s en het vervolgens treffen van maatregelen (Tekstbox 3.2). Voor de selectie van drinkwaterrelevante stoffen kan dus niet alleen worden uitgegaan van de bestaande drinkwaterwetgeving, maar zal ook de bijdrage van emissies in beeld moeten worden gebracht zoals beschreven in paragraaf 2.2.

Tekstbox 3.2 Opzet normstelling voor drinkwater (Waterleidingbesluit, 2001).

Het vaststellen van normen voor stoffen in het Waterleidingbesluit vindt plaats op basis van een drietal overwegingen:

- gezondheidsrisico (de stof is humaan-toxicologisch relevant);
- organoleptische bezwaar (geur, smaak, kleur drinkwater);
- consumentenvertrouwen (voorzorgsprincipe voor drinkwater).

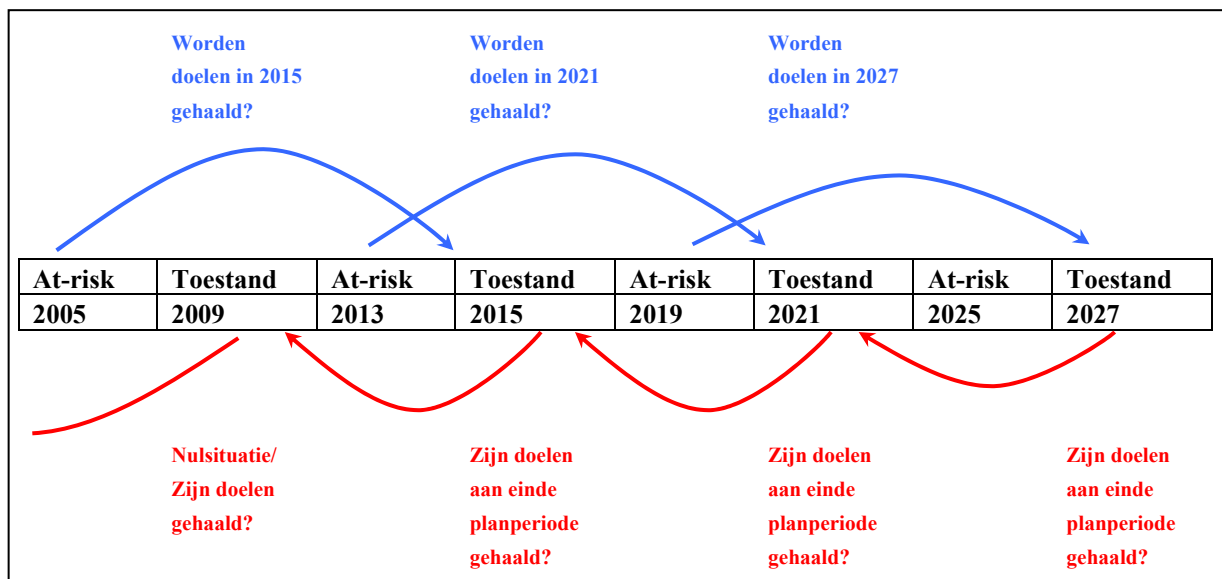
Regelmatig komen er meldingen van nieuwe stoffen in het milieu die niet altijd even goed kunnen worden verwijderd met bestaande drinkwaterzuiveringstechnieken (bijvoorbeeld sommige geneesmiddelen). Indicaties van deze stoffen komen naar voren uit bijvoorbeeld publicaties of screeningsonderzoek. Voor deze stoffen zijn veelal geen normen beschikbaar. In dergelijke situaties zal op verzoek van de toezichthouder (VROM-Inspectie) nader onderzoek worden uitgevoerd naar de aanwezigheid en aard van de stof. Op basis van de bevindingen *kan* een norm worden vastgesteld. Aangezien het niet realistisch is (werkbaar/handhaafbaar) om voor alle stoffen in het milieu normen af te leiden wordt hierbij een risico-afweging (kans op voorkomen, effect van overschrijding) gemaakt en is het voorzorgsprincipe van toepassing.

3.3 Invloed drinkwaterrelevante stoffen op toestand waterlichamen

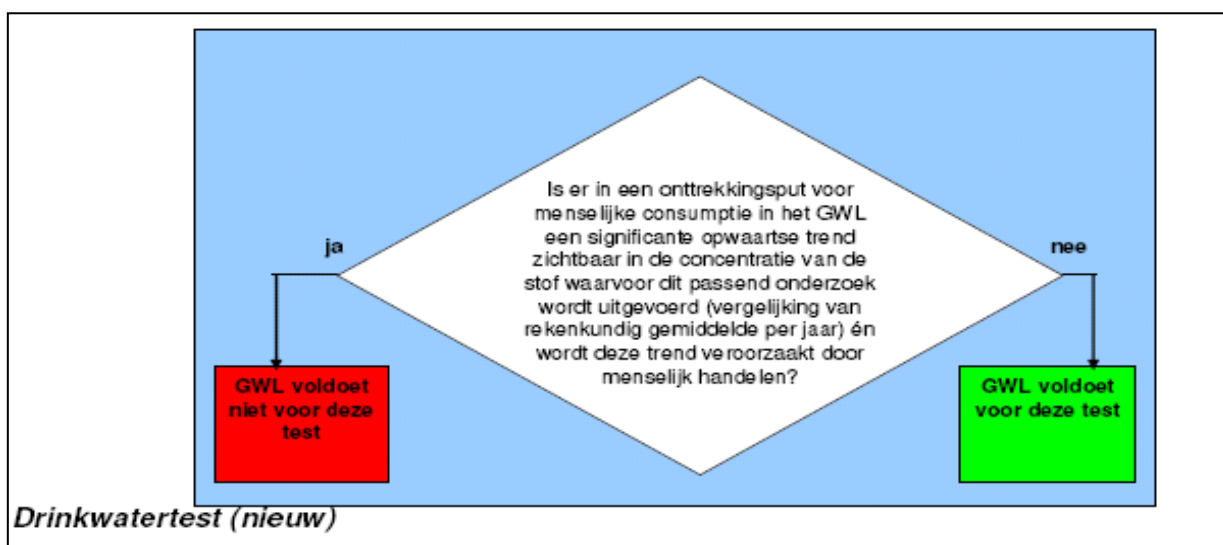
Doelstellingen voor drinkwater zijn gerelateerd aan de Drinkwaterrichtlijn (98/93/EG) en zijn van toepassing op het onttrekkingspunt. Stoffen die een probleem vormen voor de drinkwaterbereiding uit grond- en oppervlaktewater zouden aan het licht moeten komen bij de karakterisering van (deel)stroomgebieden. Dit kan vervolgens leiden tot het afleiden van normen en/of het treffen van maatregelen. *Alleen voor grondwater* heeft de toestand van een winning invloed op de beoordeling van de toestand van een grondwaterlichaam, middels de drinkwatertest (zie ook paragraaf 3.3). Dit geldt alleen voor die stoffen waarvoor een drempelwaarde is afgeleid. Er is dus een verschil tussen de KRW en de GWR in de doorwerking van de drinkwaterfunctie.

Grondwater dat wordt onttrokken voor menselijke consumptie wordt bij de karakterisering ten behoeve van de KRW (artikel 5-rapportage) getoetst aan de normen van de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG) cq. het Waterleidingbesluit en de ontwikkeling van trends die in de toekomst kunnen leiden tot normoverschrijdingen (KRW-artikel 5-rapportage). Indien er sprake is van een significant stijgende trend ter plaatse van de winning en/of overschrijding van 75 % van de drinkwaternorm, dan is de volgende stap om te bepalen of het grondwaterlichaam als geheel hierdoor at-risk is (Figuur 3.1) en of voor die stof een drempelwaarde moet worden afgeleid die van toepassing is op het desbetreffende grondwaterlichaam. Er zijn in Nederland nog geen afspraken gemaakt over hoe en wanneer een trend of normoverschrijding (75 %) bij individuele winningen doorwerkt in de at-risk-bepaling van een grondwaterlichaam.

De drempelwaarden worden gebruikt bij de beoordeling van de toestand van het grondwaterlichaam en het effect van maatregelen die zijn getroffen gedurende de planperiode van de KRW. Indien er sprake is van een overschrijding van de drempelwaarde in één of meerdere meetpunten, moet een vijftal functiegerelateerde testen worden uitgevoerd. De drinkwatertest is één van deze testen. Hierbij wordt per individuele winning beoordeeld of er voor de betreffende stof sprake is van een stijgende trend (Figuur 3.2).



Figuur 3.1 Tijdschema beoordeling KRW-doelstellingen, status- en at-risk-beoordeling, toegespitst op drinkwaterdoelstellingen.



Figuur 3.2 Drinkwatertest van het 'passend onderzoek' voor drempelwaarde stoffen ten behoeve van de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG) (Zijp et al., 2008).

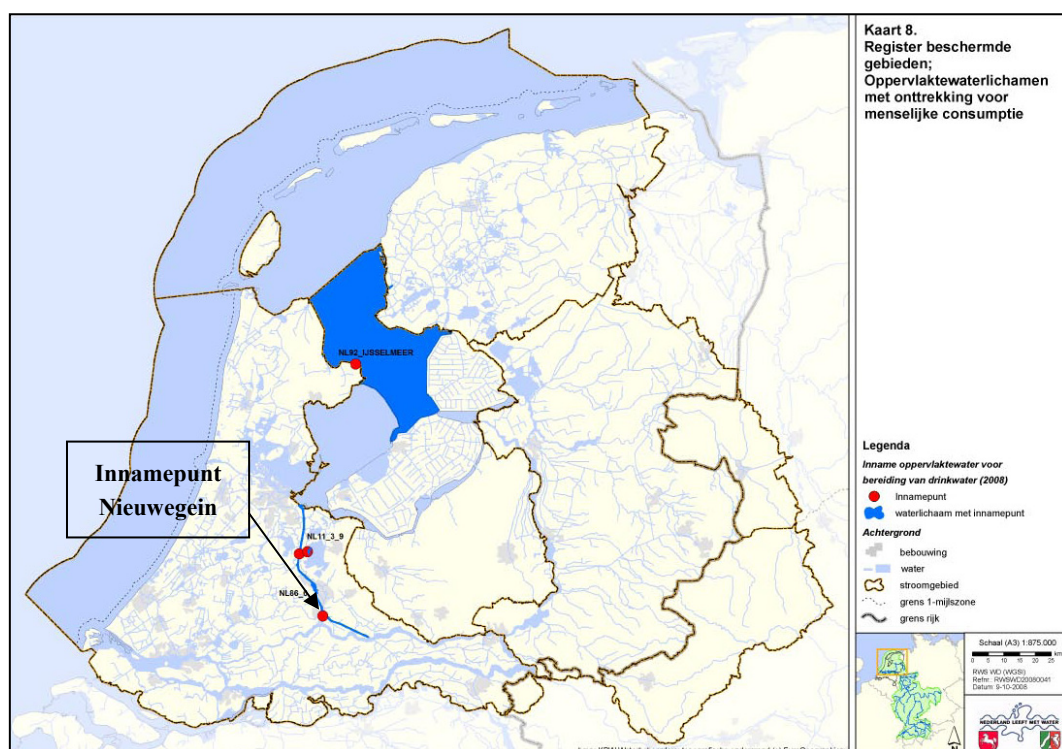
4 Nationale uitwerking KRW voor de drinkwaterfunctie

In de voorgaande hoofdstukken is een overzicht gegeven van de door de Europese Commissie voorgestane aanpak bij de selectie van relevante stoffen voor de KRW-opgave en is beschreven hoe deze aanpak uit zou kunnen werken voor de specifieke drinkwaterdoelstellingen die de KRW stelt in artikel 7 (hoofdstuk 3). In dit hoofdstuk zal deze aanpak worden vergeleken met de nationale uitwerking bij de karakterisering van de deelstroomgebieden en het formuleren van kwaliteitsdoelstellingen en maatregelenpakketten.

4.1 Nationale uitwerking drinkwaterdoelstellingen

Artikel 7, lid 1

In de figuren 4.1 tot en met 4.4 zijn de registers beschermde gebieden voor grond- en oppervlaktewater voor Nederland weergegeven. In deze registers zijn waterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie opgenomen.

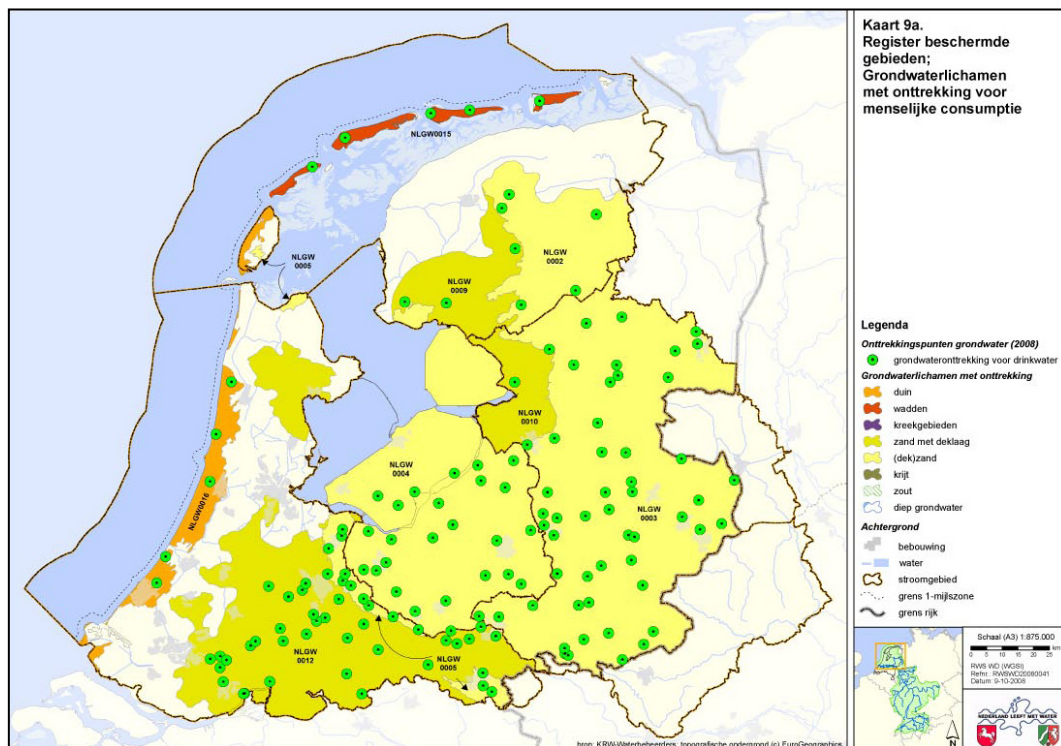


Figuur 4.1 Register beschermde gebieden in het deelstroomgebied Rijn; Oppervlaktewaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie (ontwerp-SGBP Rijn, december 2008).

Voor de begrenzing van *oppervlaktewaterlichamen* moeten de volgende criteria worden aangehouden (naar Annex II KRW, zoals beschreven in het rapport Karakterisering Werkgebied Rijndelta, 2005):

- het oppervlaktewaterlichaam bestaat uit oppervlaktewater;
- meer dan 80 % is van eenzelfde typologie, zoals meren, rivieren, overgangswateren en kustwateren;
- het oppervlaktewaterlichaam heeft één status (natuurlijk, kunstmatig of sterk veranderd) en één, met name ecologische, doelstelling;
- het oppervlaktewaterlichaam ligt binnen één (deel)stroomgebied.

Naast hydrologische kenmerken van het oppervlaktewaterlichaam, wordt de begrenzing met name bepaald door de ecologische doelstellingen. Er is geen rekening gehouden met het ruimtelijk voorkomen van menselijke belastingen binnen een oppervlaktewaterlichaam, met de grenzen van beschermde gebieden (beschermingszones) en de dynamiek rondom innamepunten voor menselijke consumptie. Dit kan tot gevolg hebben dat een innamepunt voor drinkwater aan de bovenstroomse zijde van een oppervlaktewaterlichaam ligt. Dit is bijvoorbeeld het geval voor het innamepunt Heel (Figuur 4.3), dat vrijwel direct aan de bovenstroomse zijde van het oppervlaktewaterlichaam ligt. In het algemeen zijn alleen beschermingsmaatregelen die worden getroffen bovenstrooms van het innamepunt effectief voor de verbetering van de waterkwaliteit bij het innamepunt. De oppervlaktewaterlichamen in het Register beschermde gebieden betreffen vooral een administratieve functie.

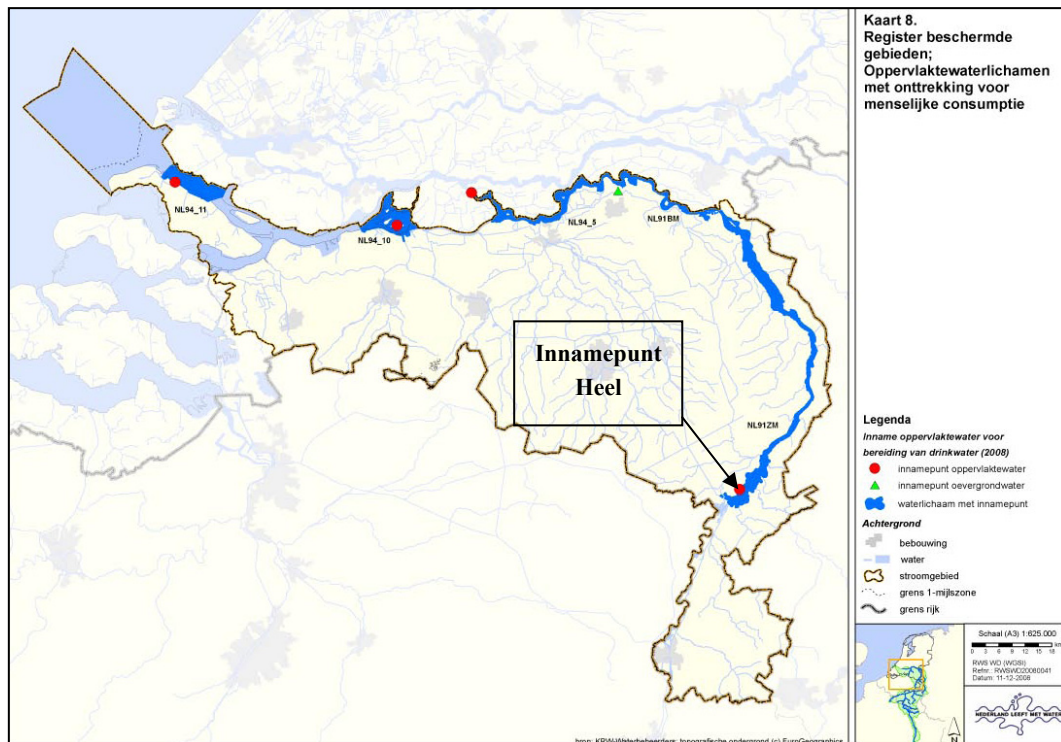


Figuur 4.2 Register beschermde gebieden in het deelstroomgebied Rijn. Grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie (ontwerp-SGBP Rijn, december 2008).

ACTeon, Ecologic (Grandmougin et al., 2009) constateert een groot verschil tussen lidstaten bij de begrenzing van waterlichamen, met name veroorzaakt door de toegepaste methoden. De geografie is daarbij van beperkte invloed. De omvang van waterlichamen hebben een directe relatie met de mate

van detaillering van de SGBP'en en de zichtbaarheid van kwaliteitsproblemen binnen een waterlichaam.

Voor grondwaterwinningen geldt dat het intrekgebied vrijwel altijd is gelegen binnen de grenzen van één grondwaterlichaam. Slechts één intrekgebied van een winning strekt zich uit over twee grondwaterlichamen (winning Valtherbos strekt zich uit over Zand Rijn Oost en Zand Eems). De inhoud van grondwaterlichamen is een veelvoud van de inhoud van het intrekgebied van een winning.



Figuur 4.3 Register beschermde gebieden in het deelstroomgebied Maas. Oppervlaktewaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie (ontwerp-SGBP Maas, december 2008).

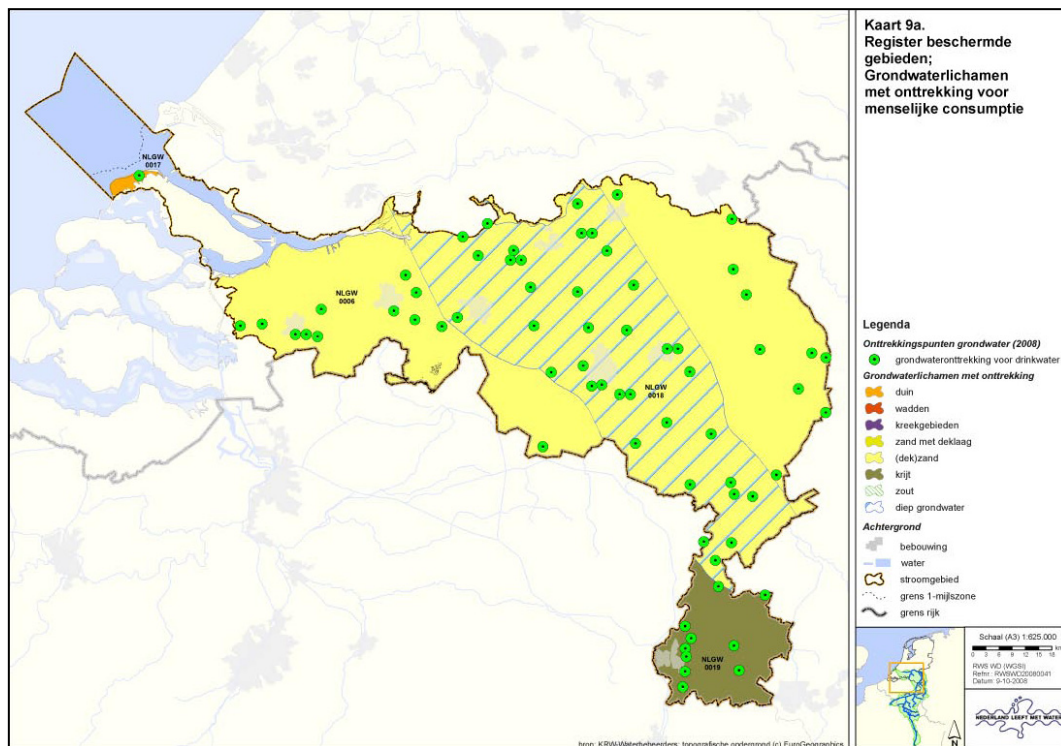
Artikel 7, lid 2

Het drinkwater in Nederland is van goede kwaliteit (Versteegh en Dik, 2007). Dit betekent dat de kwaliteit van het ingenomen grond- of oppervlaktewater in combinatie met het aanwezige zuiveringssysteem voldoende is om gezond en veilig drinkwater te kunnen produceren dat voldoet aan de normen van het Waterleidingbesluit.

Ongeveer de helft van de Nederlandse grondwaterwinningen verkeert in een goede toestand (SGBP Rijn Delta, 2008). Bij ongeveer een kwart van de winningen zijn stijgende trends gesignaleerd, die mogelijk in de toekomst kunnen leiden tot een toename van de zuiveringsinspanning.¹ Bij deze winningen is nader onderzoek door monitoring noodzakelijk. Bij het resterende kwart van de winningen zijn overschrijdingen van de drinkwaternormen in één of meer van de onttrekkingsputten waargenomen. Dit heeft geleid tot een aanpassing van de bedrijfsvoering of uitbreiding van het

¹ Bij het opstellen van de SGBP'en bleken er regionale verschillen in aanpak te bestaan. CSN heeft daarom het initiatief genomen om de beoordeling van de winningen te harmoniseren voor de definitieve versies van de SGBP'en.

zuiveringssysteem om zo een goede drinkwaterkwaliteit te blijven produceren. Per deelstroomgebied kan het percentage winningen variëren dat niet in een goede toestand verkeert.



Figuur 4.4 Register beschermde gebieden in het deelstroomgebied Maas; Grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie (ontwerp-SGBP Maas, december 2008).

Voor oppervlaktewaterwinningen geldt dat gedurende het jaar de kwaliteit gedurende enige tijd (dagen tot weken) zodanig kan verslechteren dat de inname van oppervlaktewater moet worden gestaakt (zie ook Bijlage III). De waterleidingbedrijven beschikken over alternatieve bronnen om de drinkwatervoorziening ook in die situaties voort te kunnen zetten met een veelal lagere productiecapaciteit. De overbruggingscapaciteit van deze calamiteitenvoorzieningen is echter beperkt: van een week tot enkele maanden. Dit verschilt per locatie.

In de 'laatste' EU-Waterrapportage² (Nederlandse rapportage Europese Unie-Waterrichtlijnen (Verslagperiode 2002-2004) 2006) is gerapporteerd over de Nederlandse situatie voor wat betreft de richtlijn 75/440/EEG. Gerapporteerd is over de locaties met directe inname van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding en dus niet over de waterkwaliteit ter plaatse van oevergrondwaterwinningen. Over de normtoetsing wordt het volgende gerapporteerd: [...] (H6 A.1b) In de periode 2002 t/m 2004 zijn er geen overschrijdingen en voldoen alle parameters aan de categorie III³-norm. In 7 gevallen wordt echter de categorie II I-norm wel overschreden. Dat is in 2002 voor de som van de waterdamp-vluchtige fenolen op de locaties Andijk en Brakel, en voor de som van de 6 PAKs van Borneff op de locatie Nieuwegein; in 2004 geldt dat voor de som van de waterdamp-vluchtige fenolen op de locaties Andijk, Keizersveer en Nieuwegein, en voor som van de 6 PAKs van Borneff op de locatie

² Deze rapportage is inmiddels overgegaan in de rapportages op grond van de Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG).

³ Normen behorend bij een complex niveau van zuivering. Andere niveaus zijn eenvoudig (categorie I) en normaal (categorie II). Zie ook voetnoot 4.

Nieuwegein. In tegenstelling tot de periode 1999-2001 voldoet de locatie Andijk in de periode 2002-2004 aan de norm voor chloride [...].

Artikel 7, lid 3

In de Nederlandse SGBP'en wordt het preventieve beschermingsbeleid voor *grondwaterwinningen* beschouwd als waarborg voor de drinkwaterkwaliteit, waarmee invulling wordt gegeven aan artikel 7, lid 3, het voorkomen van achteruitgang en het streven naar verbetering op termijn. Echter, ook op het niveau van grondwaterlichamen wordt, bij de uitvoering van de toestandsbeoordeling, in het passend onderzoek rekening gehouden met het omkeren van trends bij winningen voor menselijke consumptie. Dit betreft echter wel alleen de stoffen die op het niveau van een grondwaterlichaam relevant zijn en waarvoor drempelwaarden zijn afgeleid.

Voor oppervlaktewaterwinningen voor menselijke consumptie wordt aan het begrip kwaliteitsverbetering nog geen nadere invulling gegeven. In het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015 (ontwerp, december 2008) wordt het gebiedsdossier genoemd als instrument dat hier nadere invulling aan zou moeten geven. In de SGBP'en komt dit niet terug, maar wel in het Nationaal Waterplan (p. 122).

4.2 Selectie van drinkwaterrelevante stoffen in Nederland

De selectie van relevante stoffen vindt plaats bij de karakterisering van de stroomgebieden. In het rapport Karakterisering Werkgebied Rijndelta (Hoofdrapport, 2005) zijn bijvoorbeeld de waterlichamen en de belastingen beschreven. Voor de andere Nederlandse deelstroomgebieden Maas, Eems en Schelde, is een vergelijkbare aanpak gevolgd.

Voor oppervlaktewater zijn de volgende emissiebronnen beschreven:

- puntbronnen:
 - rwzi;
 - awzi.
- diffuse bronnen:
 - verkeer (afspoeling van weg en water);
 - afspoeling van natuurlijke gronden;
 - emissies van landbouw;
 - atmosferische depositie.
- aanvoer van stoffen bovenstrooms.

Voor deze bronnen zijn de stoffen die kunnen leiden tot een normoverschrijding geselecteerd. Op basis van een oordeel van deskundigen en de beschikbaarheid van meetgegevens, is een zogenaamde top 12 van stoffen afgeleid. De top 12 bevat indicatorparameters voor bestrijdingsmiddelen, een aantal prioritaire stoffen en enkele overige stoffen (Tabel 4.1). De geïdentificeerde bronnen zijn beoordeeld voor deze stoffen-top 12. Bij de selectie zijn niet meegenomen:

- stoffen waarvoor nog niet bekend is of deze vrij kunnen komen bij bepaalde activiteiten;
- stoffen die waarschijnlijk niet leiden tot een normoverschrijding;
- stoffen waarvoor geen normen beschikbaar zijn.

Deze stoffen zijn maar beperkt relevant voor de productie van drinkwater uit oppervlaktewater. Dit is vastgesteld op basis van meetgegevens van de Rijn over de periode 2004-2008.

Tabel 4.1 Top 12 stroomgebiedrelevante stoffen Rijndelta (Hoofdrapport Karakterisering, 2005) en een indicatie of deze stof een probleem vormt voor de winning voor drinkwaterproductie (op basis van meetgegevens 2004-2008).

Stof	Toelichting	Probleemstof voor drinkwater op basis van meetgegevens (2004-2008)?
Benzo(a)pyreen	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Fluorantheen	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Benzo(k)-fluorantheen	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Nikkel	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Koper	Specifieke parameter voor evaluatie ecologische toestand	Nee
Totaal-N	Ter ondersteuning ecologische toestand	Nee
Totaal-P	Ter ondersteuning ecologische toestand	Nee
Zink	Specifieke parameter voor evaluatie ecologische toestand	Nee
PCBs	Specifieke parameter voor evaluatie ecologische toestand	Nee
Carbendazim	BM, indicator opbasis van meest toegepast, meest milieubezwaarlijk, overschrijding drinkwaternorm	Nee
Primicarb		Nee
MCPA		Nee

Voor het Nederlandse stroomgebied Maas is op vergelijkbare wijze een lijst met stroomgebiedrelevante stoffen opgesteld (Tabel 4.2).

Tabel 4.2 Relevante stoffen voor het stroomgebied Maas (Karakterisering Nederlands Maasstroomgebied, 2005) en een indicatie of deze stof een probleem vormt voor de winning voor drinkwaterproductie (KWR, 2008).

Stof	Toelichting	Probleemstof voor drinkwater op basis van meetgegevens (KWR, 2008)?
Cadmium	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Lood	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Diuron	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Ja
Isoproturon	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Ja
PAKs	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Chloorpyrifos	Prioritaire stof (KRW Bijlage X)	Nee
Ntot	Ter ondersteuning ecologische toestand	Nee
Ptot	Ter ondersteuning ecologische toestand	Nee
Koper	Specifieke parameter voor evaluatie ecologische toestand	Nee
Zink	Specifieke parameter voor evaluatie ecologische toestand	Nee
PCBs	Specifieke parameter voor evaluatie ecologische toestand	Nee

Voor *grondwater* kunnen door lidstaten per grondwaterlichaam drempelwaarden worden afgeleid op grond van de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG). Voor een stof wordt een drempelwaarde afgeleid, wanneer de omvang en aanwezigheid van deze stof een risico vormt voor het niet bereiken van de ‘goede toestand’ van het grondwaterlichaam. De goede toestand gaat uit van een tweetal beschermdoelen, namelijk:

1. de aquatische en terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van het grondwaterlichaam;
2. het menselijk gebruik van grondwater.

De relevante stoffen komen naar voren bij de karakterisering van de stroomgebieden, waarbij de belastingen en effecten op het grondwatersysteem in beeld worden gebracht (zie ook paragraaf 2.2). De hoogte van drempelwaarden wordt bepaald door de receptor die het hoogste beschermingsniveau behoeft (Verweij et al., 2008).

De stofselectie voor drempelwaarden is tot nu toe gebaseerd op een pragmatische aanpak. Hierbij zijn meetgegevens uit het Landelijk Meetnet Grondwater (LMG) gebruikt (Verweij et al., 2008) en dus niet meetgegevens uit drinkwaterputten of de belasting van het grondwatersysteem. Voor een volgende planperiode zou deze selectie kunnen worden uitgebreid met andere, drinkwaterrelevante, stoffen.

4.3 Nationale normstelling voor drinkwaterbronnen

Voor *oppervlaktewater* dat is bestemd voor drinkwaterproductie zijn normen opgenomen in het BKMW (Ontwerpbesluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water, publicatie Staatscourant 6 november 2008). Het BKMW koppelt de normstelling aan het zuiveringsniveau. Het principe van geen achteruitgang is voor oppervlaktewater gedefinieerd als het overgaan naar een lagere toestand (zie ook Tekstbox 4.2).

De aanwezigheid van nieuwe stoffen, ook zonder dat daar normen voor zijn, kan van invloed zijn op het vereiste zuiveringsniveau. Het BKMW stelt: ‘...In dat geval hoeft er geen sprake van achteruitgang te zijn omdat de toename van zuivering primair niet gekoppeld is aan een toename van de concentraties van deze stoffen in het water, maar aan de ontdekking van de probleemstof als zodanig. Anderzijds zijn er ook stoffen waarvan bekend is dat deze in het oppervlaktewater aanwezig zijn, die ongewenst zijn voor de productie van drinkwater, maar waarvoor geen normen aanwezig zijn en er vooralsnog ook geen intentie is om hiervoor normen af te gaan leiden...’

De invulling van het begrip ‘geen achteruitgang’ voor oppervlaktewater wijkt dus af van de voor grondwater beschreven aanpak (Guidance DWPA's, 2007; zie ook Tekstbox 3.1). De implicaties en wenselijkheid van dit verschil zouden nader moeten worden onderzocht.

In Tabel 4.3 is het BKMW vergeleken met het vigerende BKMO. Het BKMO kent geen richt- en streefwaarden, maar kwaliteitsdoelstellingen. Deze zijn vergeleken met de richt- en streefwaarden uit het BKMW. Aangegeven is of er sprake is van een versoepeling dan wel aanscherping voor de betreffende stof. Ook is aangegeven in welke kwaliteitsklasse uit Richtlijn 75/440/EEG⁴ de richt- en streefwaarden vallen. Voor de parameters zuurgraad, geur, nitraat, fosfaat, CZV en PAK's zijn de

⁴ Richtlijn 75/440/EEG hanteert bij de normstelling een categorie-indeling: de toegestane grenswaarden nemen toe met de complexiteit van de navolgende zuiveringssystemen.

I: ‘eenvoudig’: snelfiltratie en desinfectie.

II: ‘normaal’: coagulatie, snelfiltratie en desinfectie.

III: ‘complex’: coagulatie, snelfiltratie, actief kool en desinfectie.

richtwaarden hoger dan de huidige normen. Voor de parameters BZV, ijzer en chroom zijn de richtwaarden lager dan de huidige normen. De versoepeling voor PAKs heeft tot gevolg dat onder de nieuwe wetgeving bij de innamepunten aan de norm zal worden voldaan (zie ook paragraaf 4.1), maar dat mogelijk ook een impuls om maatregelen te treffen komt te vervallen.

Tekstbox 4.2 Beoordeling oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding (BKMW, publicatie Staatscourant 6 november 2008).

p.36 ...Oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding

De bijzondere positie van grond- en oppervlaktewaterlichamen bestemd voor de bereiding van drinkwater wordt genormeerd door de eis dat de zuiveringsinspanning niet mag toenemen (artikel 7, derde lid, KRW). Dit is geregeld in artikel 16, tweede lid, onder d, van dit besluit. Voor oppervlaktewater wordt een toename van de zuiveringsinspanning afgemeten aan een verhoging van het zuiveringsniveau, bepaald overeenkomstig de indeling in het Waterleidingbesluit. Wil een verhoging van het zuiveringsniveau in strijd zijn met het principe van geen achteruitgang, dan moet sprake zijn van een structurele verhoging van het zuiveringsniveau (dus niet enkele dagen per jaar, maar een groot deel van het jaar) en dient deze verhoging het directe gevolg te zijn van daadwerkelijke verslechtering van kwaliteit van het ingenomen water. Zo zijn bijvoorbeeld op dit moment geen normen gesteld voor de concentraties van antidepressiva in water. De aandacht voor deze stoffen neemt toe, hetgeen zou kunnen leiden tot het stellen van normen die vervolgens van invloed zijn op het vereiste zuiveringsniveau. In dat geval is geen sprake van achteruitgang omdat de toename van zuivering primair niet gekoppeld is aan een toename van de concentraties van deze stoffen in het water, maar aan de ontdekking van de probleemstof als zodanig...

p. 46... De aanvulling ten opzichte van de milieukwaliteitseisen waaraan moet worden voldaan, houdt in dat oppervlaktewater waarvan de kwaliteit voldoet aan zuiveringsklasse I of II, niet in de lagere zuiveringsklasse II, onderscheidenlijk III, mag terechtkomen. In onderlinge samenhang bezien betekent dit dat voor menselijke consumptie bestemd oppervlaktewater altijd ten minste aan de milieukwaliteitseisen voor zuiveringsklasse III moet voldoen, maar dat oppervlaktewater dat feitelijk al een betere kwaliteit heeft, aan de eisen voor de hogere zuiveringsklasse I of II moet blijven voldoen. Voor grondwater houdt het vereiste van artikel 7, derde lid, KRW in dat de feitelijke waterkwaliteit, gerelateerd aan de zuiveringsklasse, moet worden gehandhaafd.

In de tweede plaats bevat artikel 7, derde lid, KRW de aanvullende verplichting dat wordt gestreefd naar zodanige verbetering van de waterkwaliteit, dat de toegepaste zuiveringstechnieken kunnen worden verlaagd. Deze bepaling is in het onderhavige besluit geïmplementeerd in artikel 12, derde en vierde lid. Aan het streven is voldaan indien de waterkwaliteit in overeenstemming is met de eisen voor zuiveringsklasse I. Deze eisen zijn als streefwaarden opgenomen in bijlage IV bij het onderhavige besluit. De maatregelen die ter voldoening aan de streefwaarde in artikel 7, derde lid, KRW worden getroffen, moeten in het desbetreffende plan op grond van de Wwh worden opgenomen. Dit is geregeld in artikel 12 van dit besluit...

Tabel 4.3

Richt- en streefwaarden voor oppervlaktewater bestemd voor de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water (Bijlage IV, tabel 1 en 2, bij het Besluit kwaliteitseisen monitoring water, inspraakversie november 2008) vergeleken met het vigerende BKMO (besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren, 1983). Vet staat voor aanscherping richtwaarde ten opzichte van BKMO, cursief/ onderstreept voor versoepeling. De kwaliteitsklasse (I, II, III)² (75/440/EEG) die overeenkomt met de gestelde richt-/streefwaarde staat tussen haakjes vermeld.

Parameter	Eenheid	BKMW Richtwaarde (kwal. klasse)	BKMO (1983)	BKMW Streefwaarde (kwal. klasse)
Zuurgraad	pH-eenheden	7,0-9,0 (I-II)	6,5-9,0	7,0-8,5 (I-I)
Kleurintensiteit	mg/l	50 (II)	50	- (II)
Gesuspendeerde stoffen	mg/l	50 (II)	50	25 (I)
Temperatuur	°C	25 (O) (I)	25	- (I)
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	mS/m bij 20°C	100 (I)	100	100 (I)
Geurverdunningsfactor bij 20°C	-	<u>20 (III)</u>	16	3 (I)
Chloride	mg/l Cl	200 (II)	200	150 (I)
Sulfaat	mg/l SO ₄	100 (I)	100	100 (I)
Fluoride	mg/l F	1 (I)	1	0,7 (<I)
Ammonium	mg/l N	1,2 (II)	1,2	0,2 (I)
Organisch gebonden stikstof	mg/l N	2,5 (II)	2,5	1 (I)
Nitraat	mg/l NO ₃	<u>50 (II)</u>	44	25 (I)
Fosfaat	mg/l P	<u>0,3 (>III)</u>	0,2 (I-III)	-
Zuurstof opgelost	mg/l O ₂	≥ 5 (II)	5	>6 (I)
Chemisch zuurstofverbruik	mg/l O ₂	<u>40 (III)</u>	30	30 (II)
Biochemisch zuurstofverbruik	mg/l O ₂	6 (II)	7	3 (I)
Natrium	mg/l Na	120 (II)	120	90 (I)
IJzer opgelost	mg/l Fe	0,3 (I)	0,5	0,1 (<I)
Mangaan	µg/l Mn	500 (II)	500	50 (I)
Koper	µg/l Cu	50 (O) (I)	50	20 (<I)
Zink	µg/l Zn	200 (I)	200	200 (I)
Boor	µg/l B	1000 (I)	1000	1000 (I)
Arseen	µg/l As	20 (I)	20	10 (<I)
Cadmium	µg/l Cd	1,5 (I)	1,5	1 (<I)
Chroom (totaal)	µg/l Cr	20 (I)	50	20 (I)
Lood	µg/l Pb	30 (I)	30	30 (I)
Selen	µg/l Se	10 (I)	10	10 (I)
Kwik	µg/l Hg	0,3 (I)	0,3	0,3 (I)
Barium	µg/l Ba	200 (II)	200	100 (I)
Cyanide	µg/l CN	50 (I)	50	50 (I)
Oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleenblauw	µg/l	200 (I)	200	200 (I)
Met waterdamp vluchtige fenolen	µg/l C ₆ H ₅ OH	5 (II)	5	5 (II)

Parameter	Eenheid	BKMW Richtwaarde (kwal. klasse)	BKMO (1983)	BKMW Streefwaarde (kwal. klasse)
Minerale olie	µg/l	200 (II)	200	50 (I)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	µg/l	<u>1 (III)</u>	0,2	0,2 (I)
Pesticiden totaal	µg/l	0,5	0,1*	0,5
Pesticiden per afzonderlijke stof	µg/l	0,1	0,05*	0,1
Choline-esterase remmers	µg/l	1 (II)	-	1 (II)
Bacteriën van de coligroep (totaal)	aantal per 100 ml	2000 (>III)	2000	50 (>I)
Thermotolerante bacteriën van de coligroep	aantal per 100 ml	2000 (II)	-	20 (I)
Faecale streptococci	aantal per 100 ml	1000 (II)	1000	20 (>I)
Algenbiomassa	µg/l chlorofyl- α	100 (-)	100	100 (-)

* Voor pesticiden is in het BKMW de Bestrijdingsmiddelenrichtlijn aangehouden. In 75/440/EEG en het BKMW werd uitgegaan van enkele (organochloor)pesticiden.

Voor *grondwater* zijn drempelwaarden opgenomen in het BKMW. Voor een beperkt aantal stoffen zijn drempelwaarden afgeleid. Dit betreft boor, chloride, nikkel, arseen, cadmium, lood, stikstof-totaal en fosfaat. Daarnaast gelden milieukwaliteitseisen uit de GWR voor nitraat en bestrijdingsmiddelen en relevante metabolieten.

4.4 Monitoring en toetsing

Monitoring

Bijlage V punt 1.3.5 van de KRW beschrijft aanvullende monitoringsvoorschriften voor beschermde gebieden:

[...] Ingevolge artikel 7 aangewezen oppervlaktewaterlichamen die gemiddeld meer dan 100 m³ per dag leveren, worden aangewezen en zo nodig aan aanvullende monitoring onderworpen om aan de voorschriften van dat artikel te voldoen. Die lichamen worden gemonitord op alle geloosde prioritaire stoffen en op alle andere in significante hoeveelheden geloosde stoffen die de toestand van het waterlichaam kunnen beïnvloeden en die uit hoofde van de drinkwaterrichtlijn beheerst worden. [...]

De voorgeschreven monitoringfrequentie hangt samen met de omvang van het voorzieningsgebied. Voor de Nederlandse innamepunten van oppervlaktewater voor drinkwater betekent dit dat de maximale monitoringsfrequentie van twaalf keer per jaar moet worden gehanteerd.

In het vigerende Besluit kwaliteitsdoelstellingen en -metingen oppervlaktewater (BKMO, Staatsblad 606, 1983) worden voor de opgenomen parameters onderzoeksfrequenties van 4-12 metingen per jaar voorgeschreven (onafhankelijk van de omvang van de winning). Daarbij wordt opgemerkt dat de onderzoeksfrequentie per parameter kan worden teruggebracht van 12 tot 4 en van 4 tot 1 indien:

- onderzoek gedurende de twee voorafgaande jaren heeft aangetoond dat de desbetreffende norm geen enkele maal, anders dan als gevolg van uitzonderlijke weersomstandigheden of

uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten gesuspendeerde stoffen, is overschreden; *alsmede*

- redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de norm niet zal worden overschreden.

Het BKMO vormt de Nederlandse implementatie van Richtlijn 75/440/EEG betreffende de kwaliteit van oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater. Het BKMO zal binnenkort overgaan in het BKMW.

Richtlijn 75/440/EEG beschrijft dat de monitoringsfrequentie moet worden bepaald op basis van de omvang en het belang van de winning, de risico's die voortvloeien uit de waterkwaliteit en seizoensschommelingen in de waterkwaliteit (artikel 5, lid 2). De Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG) stelt eisen aan de monitoringsfrequentie van drinkwater (bij het tappunt) en is hier dus niet relevant.

De monitoringsfrequenties in het BKMO zijn voor een groot deel overgenomen in het Waterleidingbesluit (2001) en maken onderdeel uit van het reguliere meetprogramma dat door de betreffende waterleidingbedrijven wordt uitgevoerd.

De KRW schrijft dus een hogere monitoringsfrequentie voor dan het vigerende BKMO en Waterleidingbesluit. In het BKMW zijn geen monitoringsfrequenties opgenomen. Deze zullen (tezamen met de beoordelingsmethodiek) in een nog op te stellen ministeriële regeling worden vastgelegd.

Toetsing

In artikel 13 lid 2 (Monitoring) van het BKMW wordt gesteld dat:

[...] in het monitoringsprogramma overeenkomstig punt 1.3.4 van Bijlage V bij de KRW kan worden bepaald dat statistische methoden worden toegepast, waaronder een percentielberekening, zodat een aanvaardbaar niveau van betrouwbaarheid en nauwkeurigheid wordt gewaarborgd wanneer wordt bepaald of is voldaan aan een richtwaarde die in dit besluit is vastgesteld. De statistische methoden voldoen aan overeenkomstig de procedure van artikel 21, tweede lid, van de KRW vastgestelde regels. [...]

In de toelichting van het BKMW (paragraaf 6.2 Drinkwater – Monitoring, p. 46) wordt gesteld dat:

[...] voor drinkwater zal in de op dit besluit (BKMW) berustende ministeriële regeling, overeenkomstig de huidige nationale en Europese regelgeving, nader worden bepaald op welke wijze wordt beoordeeld of aan de milieukwaliteitseis is voldaan. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de huidige beoordelingssystematiek. Deze systematiek is mede afhankelijk van de betreffende parameter. Zo zullen bijvoorbeeld de algemene chemische parameters worden beoordeeld op basis van de 92-percentielwaardes (P92)⁵, terwijl voor gesuspendeerde stoffen, biochemisch zuurstofverbruik en fosfaat het jaargemiddelde wordt gebruikt. [...]

In het huidige BKMO (1983) wordt voor de toetsing van de gemeten concentraties aan de normen beschreven dat, bij een onderzoeksfrequentie van 12 metingen per jaar, voor 1 waarneming overschrijding van de norm is toegestaan (92-percentielwaarde). Deze overschrijding mag maximaal 50 % van de normwaarde bedragen. Deze toetsing is, zoals verwacht mag worden, in lijn met hetgeen hierover is opgenomen in Richtlijn 75/440/EEG. Deze richtlijn beschrijft dat binnen een categorie (A1, A2 of A3) bij toetsing 90 % van de meetwaarden moet voldoen aan de zogenoemde richtgetallen⁶, en

⁵ Bij uitvoering van een 4-wekelijks meetprogramma (13 metingen per jaar) betekent dit praktisch dat een momentane maximumconcentratie buiten beschouwing kan worden gelaten bij normtoetsing.

⁶ De vergelijking in Tabel 4.3 is uitgevoerd met deze zogenoemde richtgetallen.

voor een beperkt aantal stoffen 95 % van de imperatieve waarden. Overschrijdingen mogen maximaal 50 % van de normwaarde bedragen.

In Bijlage I bij het BKMW wordt in de toelichting bij Tabel I (Richtwaarden voor de goede chemische toestand oppervlaktewaterlichamen, p.9) gesteld dat:

[...] Bij toepassing van de richtwaarden geldt dat voor elk representatief monitoringspunt voor het waterlichaam het rekenkundig gemiddelde van de op verschillende tijdstippen in de loop van het jaar gemeten concentraties niet boven de norm ligt. De berekening van het rekenkundig gemiddelde en de te gebruiken analysemethode geschiedt in overeenstemming met de Commissie Richtlijn houdende Technische Specificaties voor de Chemische Analyse en Monitoring van de Toestand van het Water overeenkomstig de Kaderrichtlijn Water, met inbegrip van de wijze waarop een MKN (milieukwaliteitsnorm) wordt toegepast indien geen passende analysemethode bestaat die voldoet aan de minimale prestatiekenmerken. [...]

In het 'Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring, toetsjaar 2007' (Torenbeek en Pelsma, 2008) wordt de te volgen werkwijze voor de toestandbeoordeling van oppervlaktewaterlichamen beschreven. De analyseresultaten worden per parameter geaggregeerd tot één waarde in één meetpunt (rekenkundig gemiddelde voor prioritaire stoffen, 90-percentiel voor overige relevante stoffen) en deze waarde wordt vergeleken met de norm. Deze exercitie wordt uitgevoerd voor alle stoffen uit het monitoringsprogramma. De chemische toestand wordt als goed beoordeeld als *alle* per parameter berekende jaargemiddelde concentraties prioritaire stoffen aan de norm voldoen. De ecologische toestand wordt als goed beoordeeld wanneer aan de ecologische maatlaten wordt voldaan én aan *alle* individueel berekende 90-percentiel concentraties voor overige relevante stoffen. Beoordeling van geen achteruitgang vindt plaats per gehele planperiode en wordt in het protocol niet nader uitgewerkt. Toetsing aan doelstellingen voor beschermde gebieden maken geen deel uit van dit protocol.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er verschillende methoden worden gehanteerd voor normtoetsing die kunnen leiden tot verschillende conclusies ten aanzien van de toestand van waterlichamen en in het bijzonder de waterlichamen met bijzondere functies (artikel 6 KRW). Sommige stoffen (zoals PAKs en bestrijdingsmiddelen) worden zowel in de algemene beoordeling als in de toetsing van de drinkwaterdoelstellingen meegenomen. Het is daarbij belangrijk om expliciet de mogelijke verschillen en de daarbij behorende verklaring aan te geven (zie ook Tabel 4.4).

Tabel 4.4 Aantal stoffen dat de richt- en streefwaarden van het BKMW (oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterproductie) overschrijdt bij verschillende methoden voor normtoetsing. Toetsing is uitgevoerd voor de parameters uit het BKMW (inspraakversie november 2008) over meetreeksen 2008 van RIWA.

Innamepunt	Jaargemiddelde (prioritaire stoffen)		92-Percentiel (huidige BKMO-toetsing)		Max. concentratie (RIWA-toetsing)	
	Richt- waarde	Streef- waarde	Richt- waarde	Streef- waarde	Richt- waarde	Streef- waarde
Nieuwegein	3	8	9	11	11	13
Andijk	2	5	3	9	5	11
Nieuwersluis	2	6	4	8	6	9

De wijze waarop normtoetsing plaatsvindt, bepaalt sterk of stoffen worden beschouwd als drinkwaterrelevant en er dus aanleiding bestaat voor het treffen van maatregelen. Dit kan ook worden afgelezen uit de tabellen 4.4 en 4.5. Hierin is voor de stoffen die zijn opgenomen in het huidige BKMW een toets uitgevoerd op basis van het jaargemiddelde, de 92-percentiel en de maximumwaarde.

Het ontwerp van drinkwaterzuiveringsinstallaties wordt gebaseerd op verwachte ontwikkelingen in de waterkwaliteit, uitgaande van maximumconcentraties. Daarnaast wordt ook de inname van water gebaseerd op actuele, en dus ook maximum, concentraties. Logischerwijs zou toetsing aan de drinkwaterdoelstellingen dan ook aan een (afgeleide) maximumconcentratie plaats moeten vinden. Dit is in lijn met de in 75/440/EEG voorgeschreven werkwijze en de in het BKMO (1983) toegepaste methode.

Tabel 4.5 Parameters met normoverschrijding BKMW bij toetsing van de maximumconcentratie in 2008 voor het innamepunt Nieuwegein.

Nieuwegein	Overschrijding Richtwaarde	Overschrijding Streefwaarde
	Gesuspendeerde stoffen Geurverduunningsfactor Bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd) Chloortoluron Dicofol Isoproturon Mecoprop (MCP) Metoxuron Aminomethylfosfonzuur (AMPA) Butocarboximsulfoxide Azoxystrobin	Gesuspendeerde stoffen Geurverduunningsfactor Mangaan Bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd) Enterococci Chloortoluron Dicofol Isoproturon Mecoprop (MCP) Metoxuron Aminomethylfosfonzuur (AMPA) Butocarboximsulfoxide Azoxystrobin

5 Voorstel selectie drinkwaterrelevante stoffen

Kennisleemte

In de voorgaande hoofdstukken is geconstateerd dat bij de selectie van stroomgebiedrelevante stoffen de drinkwaterfunctie maar zeer beperkt een rol heeft gespeeld. Daarnaast is verschillende studies aangetoond (onder andere Van den Berg, 2008; Van den Berg et al., 2007; Berbee en Kalf, 2006a en b; Van der Aa et al., 2008 en Heugens et al., 2008) dat juist ook andere stoffen dan opgenomen in het BKMW, in het oppervlaktewater een probleem kunnen vormen voor de drinkwatervoorziening.

Voorstel inventarisatie tweede planperiode

Het rapport Karakterisering Werkgebied Rijndelta (Hoofdrapport, 2005) geeft onvoldoende inzicht in mogelijke probleemstoffen voor de drinkwatervoorziening die uit de geïdentificeerde emissiebronnen kunnen vrijkomen. In het SGBP Rijndelta (versie 22, december 2008) zijn drinkwaterrelevante stoffen dan ook benoemd als kennisleemte die moet worden ingevuld bij het volgende SGBP (p. 116).

Om drinkwaterrelevante stoffen in beeld te krijgen kan worden gedacht aan:

- analyse lozingsvergunningen (welke activiteiten vinden er plaats, welke stoffen worden geloosd). In hoeverre wordt er bij vergunningverlening rekening gehouden met benedenstroomse functies.
- analyse van milieu-informatie uit diverse registratieprocedures zoals REACH, gewasbeschermingsmiddelen, biociden, geneesmiddelen en diergeneesmiddelen (Heugens et al., 2008).⁷ In deze verschillende kaders wordt een grote hoeveelheid stoffen geregistreerd. Mogelijke criteria voor selectie zouden kunnen zijn:
 - Berekende concentratie is hoger dan normen/signaleringswaarden Waterleidingbesluit;
 - Toxicologisch risico (verhouding tussen blootstelling en toxische effecten);
 - Eigenschappen van de stof (laag molecuulgewicht, hoge wateroplosbaarheid, hoge mobiliteit in de bodem, langzaam afbreekbaar, diffuse emissie).
- de resultaten van diverse meetcampagnes van KWR, Waterdienst, RIWA en RIVM naar de kwaliteit van emissiebronnen en drinkwaterbronnen (Berbee en Kalf, 2006a en b; Van den Berg et al., 2007 en 2008; Versteegh et al., 2007).

Beoordeling stroomgebiedbeheerplannen

Om beoordeling van stroomgebiedbeheerplannen op de aanpak van drinkwaterrelevante stoffen toch mogelijk te maken, is ervoor gekozen is om, naast het wettelijke kader in de vorm van het BKMW, een selectie overige drinkwaterrelevante stoffen te maken. Vooralsnog is deze beperkt tot de Rijn. De selectie is gebaseerd op het meetprogramma van RIWA Rijn. De organisatie bundelt de ruwwatermeetgegevens van de waterleidingbedrijven die Rijnwater onttrekken voor de productie van drinkwater en wisselen daarbij ook data uit met de Waterdienst-Rijkswaterstaat.

Ook waterleidingbedrijven die Maaswater onttrekken meten de ruwwaterkwaliteit en verzamelen deze informatie in een gezamenlijke database (RIWA Maas). Het meetprogramma voor de Maas was tot voor kort minder uitgebreid dan voor de Rijn. Recent is voor de Maas het meetprogramma uitgebreid.

⁷ Veel van de beschikbare informatie bij de registratie van stoffen is niet vrij toegankelijk. Op grond van het Verdrag van Aarhus (Traktatenblad 2001, 73) en de Wet Openbaarheid van Bestuur moet milieu-informatie wel beschikbaar aan derden worden gesteld.

Dit betekent dat meerjarige meetreeksen beperkt aanwezig zijn, waardoor trends niet voor alle aangetroffen stoffen kunnen worden bepaald. Vanwege de beschikbare tijd is er in overleg met het ministerie van VROM voor gekozen om alleen een selectie van drinkwaterrelevante stoffen voor de Rijn te maken. Voor de Maas zou eenzelfde exercitie moeten worden uitgevoerd.

Met de meetreeksen in de database van de RIWA Rijn is een trendanalyse uitgevoerd met behulp van de (uitgebreide) lineaire regressietoets (ingeval van een meetreeks met een normale kansverdeling) of de (uitgebreide) Mann-Kendall-toets (voor de overige meetreeksen). Daarbij is rekening gehouden met seizoenseffecten en autocorrelatie (RIWA Rijn, 2005). Op basis van deze toetsen is vastgesteld of er over de afgelopen vijf jaar sprake is van een stijgende, dalende of gelijkblijvende trend. Voor de Maas wordt gewerkt aan een dergelijke trendanalyse.

De door RIWA gepubliceerde data en trends zijn voor het onderhavige project als volgt toegepast:

- De meetresultaten zijn getoetst aan de richt- en streefwaarden van het BKMW en de normen en signaleringswaarden van het Waterleidingbesluit.
- Vervolgens is beoordeeld of er sprake is van significant toenemende trends voor de gemeten stoffen die kunnen leiden tot overschrijding van genoemde kaders.
- Nieuwe stoffen zijn getoetst aan het voorzorgsprincipe (in drinkwater), tenzij is aangetoond dat deze niet relevant zijn (zie ook Tekstbox 3.2) voor de productie van gezond en veilig drinkwater.

Getoetst is of de door RIWA gehanteerde statistische werkwijze ook door de Europese guidance-documenten wordt onderschreven. Daarbij is van belang op te merken dat voor grondwater de ombuiging van stijgende trends expliciet is opgenomen als een van de doelstellingen. Voor drinkwater dat wordt bereid uit oppervlaktewater is ombuiging van stijgende trends een onderdeel van artikel 7.3, namelijk dat achteruitgang van de waterkwaliteit moet worden voorkomen en dat er moet worden gestreefd naar verbetering op termijn. In het huidige protocol voor de beoordeling van oppervlaktewater (Torenbeek en Pelsma, 2008) is geen beoordeling van trends opgenomen. In dit rapport zijn daarom de richtsnoeren voor de beoordeling van trends in grondwater beschouwd als vergelijking met de werkwijze van RIWA.

De beoordeling van trends in grondwater voor de KRW is statistisch uitgewerkt in het rapport 'The EU Water Framework Directive: Statistical aspects of the identification of groundwater pollution trends, and aggregation of monitoring results' (Grath et al., 2001). In Annex V bij dit rapport wordt een twee-sectiemodel voorgesteld voor het berekenen van de trendomkering. Eerst wordt voor een tijdinterval met een eenvoudig lineair regressiemodel de trend berekend. Het tijdinterval wordt vervolgens in twee secties gesplitst en per sectie wordt de trend berekend. Getoetst wordt of het twee-sectiemodel significant beter uitkomt dan het eenvoudige lineaire regressie model. De procedure kan ook met de Mann-Kendall-toets worden uitgevoerd maar deze procedure is in het rapport (Annex V) niet uitgewerkt.

De door Grath et al. (2001) beschreven werkwijze lijkt sterk op de door RIWA gevolgde werkwijze bij het berekenen van trends. Een belangrijk verschil tussen grond- en oppervlaktewater is de factor tijd: de oppervlaktewaterkwaliteit wordt sterk beïnvloed door grote en relatief snelle afvoervariaties van de rivier. Meetreeksen zullen hierdoor vaker een scheve verdeling laten zien dan bij grondwater. Voor trendberekeningen zal in die situaties gebruik worden gemaakt van de Mann-Kendall-toets. Deze werkwijze leidt tot een lijst met stoffen die nu en mogelijk in de toekomst relevant kunnen zijn voor een winning. In Bijlage II is voor het innamepunt Nieuwegein de stoffenlijst uitgewerkt.

Op basis van de selectie relevante stoffen en een analyse van de belastingen en risico's op het watersysteem (zie ook hoofdstuk 3) zou, bijvoorbeeld in de vorm van een gebiedsdossier, in kaart kunnen worden gebracht wat relevante maatregelen zijn. Indien blijkt dat stoffen in meerdere innamepunten structureel relevant zijn, dan zou moeten worden overwogen of hiervoor ook generieke (beleids)maatregelen wenselijk zijn, zoals bijvoorbeeld het Uitvoeringsprogramma Diffuse Bronnen.

6 Stroomgebiedbeheerplannen Rijnsoeverstaten

In dit hoofdstuk zijn de stroomgebiedbeheerplannen van de Rijnsoeverstaten beoordeeld aan de hand van twee vragen:

- Op welke wijze is in de plannen invulling gegeven aan de artikel 7-doelstellingen van de KRW?
- Op welke wijze dragen de plannen van de buurlanden bij aan de vermindering van de kwaliteitsknelpunten voor de drinkwaterproductie uit oppervlaktewater in Nederland?

6.1 Deel A: overkoepelend deel

Artikel 13.3 van de KRW schrijft voor dat er voor internationale stroomgebieden een gecoördineerd beheerplan moet worden opgesteld. Voor de bescherming van de wateren in het internationaal Rijnndistrict hebben de Rijnsoeverstaten besloten om de werkzaamheden te coördineren, teneinde een coherente toepassing van de KRW te bereiken. Vanwege de grootte en complexiteit van het Rijnstroomgebied is besloten het beheerplan te structureren in een overkoepelend deel A en negen delen B voor de afzonderlijke deelstroomgebieden (Ontwerp-beheerplan internationaal Rijnndistrict, ICBR, december 2008).

Deel A beschrijft op hoofdlijnen de karakterisering van het systeem, de ontwikkelde doelstellingen en maatregelenpakketten. In Deel A is expliciet aandacht voor de kwantitatieve aspecten van de drinkwatervoorziening (p. 11, SGBP A). Voor kwalitatieve aspecten is dit, voor wat betreft *oppervlaktewater*, niet specifiek op de drinkwatervoorziening toegesneden. De relevantie van lozingen is beoordeeld voor nutriënten, stroomgebiedrelevante stoffen (zie ook Tabel 4.1) en prioritaire (gevaarlijke) stoffen van Bijlage X en IX van de KRW. Ten aanzien van de beoordeling van de chemische toestand van *grondwater* wordt de toetsing aan de bepalingen van Artikel 7 wel expliciet benoemd als onderdeel van het passend onderzoek (p. 28, SGBP A), maar dit betreft een toetsing van stoffen waarvoor kwaliteitseisen en/of drempelwaarden gelden. Overigens kunnen deze ook relevant zijn voor de drinkwatervoorziening, zoals de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

Voor het gehele Rijnstroomgebied is een Register beschermde gebieden opgesteld.

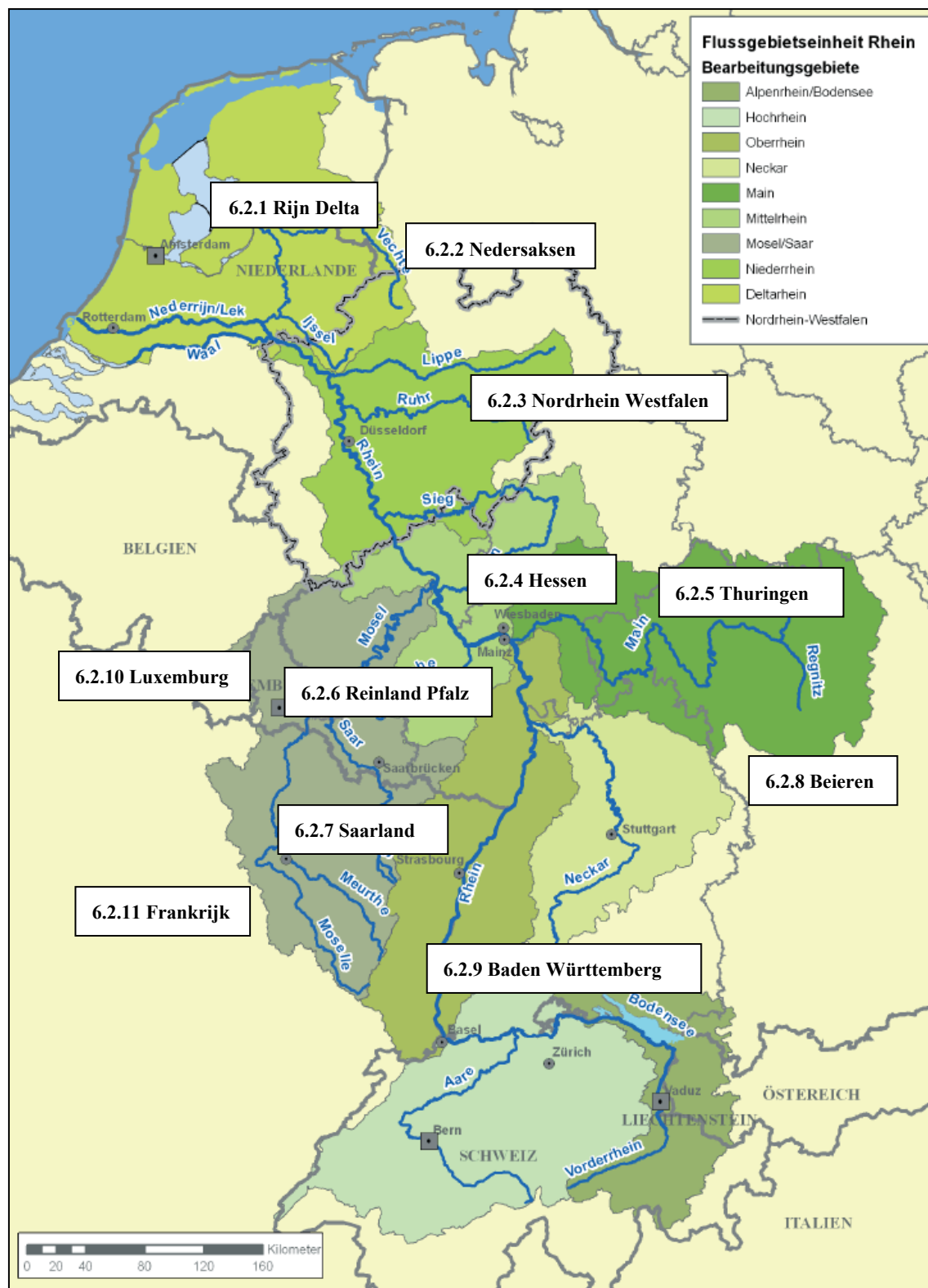
In Deel A is een samenvatting van de maatregelenpakketten voor het stroomgebied opgenomen. In Tabel 6.1 zijn de maatregelen uit het SGBP A met een mogelijk positief effect op drinkwaterrelevante stoffen weergegeven. Deze beschrijving is, zoals verwacht mag worden, op hoofdlijnen. Verdere uitwerking zou plaats moeten vinden in de SGBP'en van de deelstroomgebieden/deelstaten. Ook daar wordt deze beschrijving echter niet veel concreter. Onderliggende documenten zijn mogelijk wel concreter in de aard en effect van de te treffen maatregelen. Deze documenten zijn echter niet in de analyse meegenomen.

In Deel A wordt expliciet gesproken over de gebruiksfuncties zoals drinkwater en de milieudoelstellingen (p. 56, SGBP A). Dit is in de afgelopen jaren vormgegeven door het organiseren van congressen en workshops waarbij de verschillende stakeholders aanwezig zijn. Doel van deze workshops was het vergroten van kennis en begrip van elkaars problematiek en het zoeken naar gemeenschappelijke oplossingen. Voor de drinkwaterfunctie wordt de workshop 'microverontreinigingen' (Bonn, 2007) benoemd. In een deel van de SGBP'en komt de daar

geconstateerde kennislacune ook weer terug. Het begrip afwenteling wordt niet kwantitatief in de vorm van normstelling ingevuld. Afwenteling wordt wel als argument benoemd voor het verder reduceren van nutriëntenemissies (behalen van de doelstellingen voor de Noordzee).

Tabel 6.1 Maatregelen SGBP Rijn Deel A met invloed op de chemische kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen (planperiode 2009-2015).

Parameter	Maatregel
Biociden Gewasbeschermingsmiddelen	• saneren uitlogende oeverbescherming; • verbeterde advisering; • toepassen van driftarme spuitkoppen; • herbeoordeling op basis van het toelatingsbeleid.
Puntbronnen	• implementatie communautaire waterbeschermingswetgeving, zoals afvalwaterrichtlijn (91/271/EG); • reductie industriële emissies door vergunningverlening obv. BREFs (best beschikbare technieken); • preventie van calamiteiten (veiligheidszones en waarschuwingssysteem).
Temperatuur	• nader onderzoek, ook in relatie tot klimaatverandering.
Historische verontreinigingen in grondwater (organische micro's, metalen)	• onderzoek en saneren/ beheersen van ernstige en spoedeisende bodem- en grondwaterverontreinigingen.
PAK	• verbod op toepassing PAK in scheepscoating (teer) en rubberbanden; • regenwaterbehandeling.



Figuur 6.1 Rijnstroomgebied met verwijzing naar paragrafen waarin SGBP'en deelstroomgebieden/deelstaten worden behandeld.

Deel B: deelstroomgebieden

Binnen het Rijnstroomgebied zijn negen deelstroomgebieden afgebakend op basis van geografische kenmerken:

- Alpenrijn/Bodenmeer;
- Hoogrijn;
- Bovenrijn;
- Neckar;
- Main;
- Middenrijn;
- Moezel/Saar;
- Nederrijn;
- Rijndelta.

In Duitse deelstroomgebiedbeheerplannen (SGBP'en) worden, met uitzondering van Reinland Pfaltz, de deelstaatsgrenzen aangehouden voor het SGBP en niet de deelstroomgebiedsgrenzen. Deze indeling is daarom ook terug te zien in de paragraafindeling (zie Figuur 6.1). Binnen de SGBP'en zelf wordt onderscheid gemaakt in deelstroomgebieden.

6.2 Deel B: deelstroomgebiedbeheerplannen

6.2.1 Rijndelta



Het deelstroomgebied Rijndelta bevat 26 oppervlaktewaterlichamen waarvan 3 met onttrekkingen voor menselijke consumptie, 9 van de 11 grondwaterlichamen bevatten onttrekkingen voor menselijke consumptie. 262 Winningen voor menselijke consumptie zijn geïdentificeerd, waarvan 164 voor de openbare drinkwatervoorziening. In het SGBP worden verschillende aantallen genoemd: 164 (p. 32) 152 (p. 163) en 149 (p. 164). De tabel op p. 163 bevat de meest juiste informatie. Het aantal industriële winningen voor menselijke consumptie dat onder de KRW-opgave valt moet nog definitief worden vastgesteld.

De grond- en oppervlaktewaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie zijn opgenomen in het Register beschermde gebieden. In het SGBP Rijndelta wordt hier over opgemerkt: '... Elk oppervlaktewaterlichaam waaruit water wordt onttrokken voor de productie van drinkwater (75/440/EEG), wordt opgenomen in het Register beschermde gebieden. Bij oeverinfiltratie en kunstmatige infiltratie wordt oppervlaktewater via een bodempassage toegevoegd aan het grondwater. Deze winningen zijn daarom niet gebruikt voor het aanwijzen van oppervlaktewaterlichamen, maar wel voor het aanwijzen van grondwaterlichamen waaruit water wordt onttrokken voor menselijke consumptie (zie onderstaand bij grondwater). Het rijk zal in de eerste helft van

2009 nogmaals checken of dit een juiste interpretatie is van de Kaderrichtlijn Water. Zo niet, dan zullen de oppervlaktewaterlichamen waaruit de oeverinfiltratie plaatsvindt alsnog worden opgenomen in het Register beschermde gebieden...'(SGBP Rijn Delta, paragraaf 1.4.2, p. 31). Deze benadering doet geen recht aan het feit dat de kwaliteit van het onttrokken water voor het merendeel uit oppervlaktewater bestaat⁸. De kwaliteitsproblemen van het oppervlaktewater zullen zich, met enige vertraging, ook manifesteren in de kwaliteit van het onttrokken oevergrondwater (Wuijts et al., 2007).

Duininfiltratieplassen zijn als grondwaterwinning in het Register beschermde gebieden opgenomen, sommige duininfiltratieplassen zijn ook als (oppervlakte)waterlichaam aangemerkt (p. 25), ook al wordt het criterium van 50 ha niet gehaald. Deze aanwijzing is niet consistent voor alle duininfiltratieplassen,

In het SGBP wordt gesteld dat in de KRW-opgave voor artikel 7.2 en 7.3 wordt voorzien door de uitvoering van bestaand beschermingsbeleid voor grondwater

'[...] Afgezien van opname in het Register beschermde gebieden komt het belang van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding vooral tot uitdrukking in KRW artikel 7.3 (geen verdere verslechtering opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen). Verder is er nationaal beschermingsbeleid van kracht [...] De KRW brengt in dat bestaande beleid geen verandering teweeg [...]' (SGBP Rijndelta, p. 32).

De maatregelen voor de bescherming van drinkwater zijn opgenomen in Bijlage K van het SGBP en vloeien voort uit bestaande wet- en regelgeving, zoals de Wet bodembescherming, de Meststoffenwet, de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden, de Wet verontreiniging oppervlaktewater, Wet milieubeheer en het rioleringsbeleid.

Voor innamepunten van oppervlaktewater zijn de kwaliteitseisen van het BKMW van toepassing. Overige drinkwaterrelevante stoffen zijn benoemd als kennisleemte die moet worden ingevuld bij het volgende SGBP (p. 116)

'[...] Verder is meer inzicht nodig in de belasting en effecten van milieuvreemde stoffen zoals gebromeerde vlamvertragers, weekmakers en andere hormoonverstorende stoffen, in het bijzonder ook in relatie tot het gebruik van oppervlaktewater en grondwater voor menselijke consumptie (vooral drinkwatervoorziening). [...] Het huidige SGBP biedt echter geen inzicht in de wijze waarop deze leemte zal worden ingevuld.'

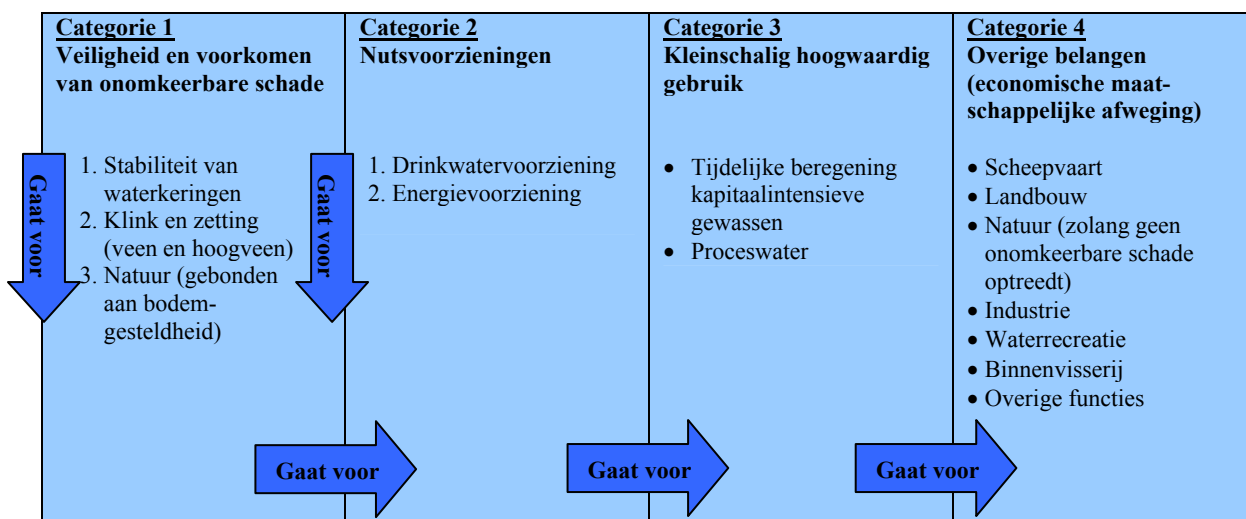
Daarnaast zijn voor de innamepunten van oppervlaktewater voor drinkwaterproductie beschermingszones aangewezen. Deze zones worden omschreven als zogenaamde 'calamiteitenzones': wanneer zich hierbinnen incidenten voordoen zal bij de bestrijding extra rekening worden gehouden met de risico's voor de drinkwatervoorziening. In het SGBP (p. 161) wordt echter geen relatie gelegd met de bestaande calamiteitenstructuren en -plannen op basis van het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BZRO). Een goede inbedding in deze structuren en -plannen is van belang voor een effectief gebruik van deze zones.

⁸ Oevergrondwater bestaat uit oppervlaktewater met een bijmenging van 10-90% gebiedseigen grondwater. Deze definitie wordt gehanteerd in het classificatiesysteem ABIKOU (naar Stuyfzand, 1996) en door VROM onder andere gebruikt bij het beoordelen van winningen op hun intrinsieke kwetsbaarheid voor microbiologische verontreiniging (Inspectierichtlijn 5138, 2006).

Het aspect doorwerking van bovenstroomse activiteiten op benedenstroomse waterkwaliteit is nog niet uitgewerkt. Dit wordt benoemd als een kennisleemte die voor het volgende SGBP moet worden ingevuld (p. 116) ‘[...] belangrijk aandachtspunt voor het volgende stroomgebiedbeheerplan is om de voor- en doorbelasting met stoffen tussen oppervlaktelichamen beter in beeld te krijgen (bovenstroomse invloed) [...]’. Wel wordt aangegeven dat in de Internationale Rijncommissie Rijnbeheersvragen zijn opgesteld waarop de maatregelen in de andere Rijnsoeverstaten ook zijn gericht (p. 122). De vermindering van verontreinigende stoffen is gericht op:

- diffuse lozingen die het oppervlaktewater en het grondwater belasten. Het betreft onder meer nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, metalen en gevaarlijke stoffen afkomstig uit historische verontreinigingen;
- verdere reductie van klassieke belastingen door industriële en communale puntbronnen. Voor het internationale Rijndistrict gaat daarbij de aandacht primair uit naar ftalaten (DEHP), fenolen, broomdifenylenethers, diuron, isoproturon, HCB, PAK's en TBT, zink, koper en PCB's.

De discussie over de temperatuurnorm loopt als een rode draad door het SGBP, waarbij op de verschillende momenten verschillende standpunten lijken te worden beschreven (onder andere p. 48, p. 59, p. 136). In de nationale verdringsreeks (Figuur 6.2) zijn weliswaar zowel de drinkwatervoorziening als energieproductie in categorie 2 ingedeeld, maar daarbij prevaleert drinkwater boven energie bij schaarste. In het SGBP lijkt deze prioriteitsstelling niet overal te worden onderschreven. Vanuit beide sectoren wordt veel aandacht besteed aan de mogelijke (bedrijfs)risico's. Gelet op de ligging van energiecentrales en innamepunten is de vraag of er voor elke energiecentrale en elk innamepunt van oppervlaktewater in Nederland een knelpunt is of dat er sprake is van enkele regionale problemen die wellicht met een op de situatie toegesneden aanpak beter zou zijn gebaat. Van beide sectoren zou moeten worden gevraagd op welke locaties zich een knelpunt voordoet, nu of in de komende decennia.



Figuur 6.2 Prioritering van verdeling van zoet water bij uitzonderlijk droge omstandigheden (SGBP Rijn Delta, Versie 22 december 2009, p. 61).

ACTeon, Ecologic (Grandmougin et al., 2009) heeft onderzocht in hoeverre temperatuur ook in de andere lidstaten een kwaliteitsknelpunt vormt. Dit is niet waargenomen. De discussie over temperatuur lijkt vooral in Nederland te worden gevoerd. Hiervoor zijn een tweetal verklaringen te noemen:

(1) directe zuivering van oppervlaktewater vindt in de buurlanden op zeer beperkte schaal plaats;

(2) in Nederland wordt drinkwater niet gechloreerd, waardoor het gevoeliger is voor nagroei.

In Bijlage K (p. 82) van het SGBP zijn de maatregelen samengevat die binnen het huidige wettelijk kader worden uitgevoerd ter bescherming van drinkwater. Bij maatregelen wordt onderscheid gemaakt in basismaatregelen, maatregelen die worden getroffen op basis van bestaand beleid en regelgeving, en aanvullende maatregelen. Aanvullende maatregelen kunnen louter aan de KRW-opgave worden toegeschreven. Het SGBP bevat geen aanvullende maatregelen die specifiek zijn gericht op verbetering van de chemische oppervlaktewaterkwaliteit met het oog op de drinkwaterfunctie. Wel zijn maatregelen geïdentificeerd die ook een positief effect zullen hebben op drinkwaterrelevante stoffen in oppervlaktewater. Deze maatregelen zijn opgenomen in Tabel 6.2.

Voor grondwater zijn wel een aantal maatregelen opgenomen die specifiek zijn gericht op de drinkwaterfunctie (p. 163-164 SGBP):

- het aanleggen van een gebiedsdossier voor de meest kwetsbare winningen;
- extra monitoring van het grondwater;
- onderzoek van risicovolle bodemverontreinigingslocaties en uitvoeren van kosteneffectieve maatregelen (saneren of beheersen).

Bevindingen

- Het SGBP Rijndelta gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7. Er wordt geconcludeerd dat met de voortzetting van bestaand grondwaterbeschermingsbeleid er in voldoende mate invulling wordt gegeven aan de te bereiken kwaliteitsverbetering op termijn. Er wordt geen uitspraak gedaan over de invulling van artikel 7.3 voor oppervlaktewater.
- De genoemde aantallen winningen wisselen in het SGBP.
- De grondwaterlichamen met oevergrondwaterwinning zijn opgenomen in het Register beschermde gebieden, de bijbehorende oppervlaktewaterlichamen niet. Aangezien oevergrondwater vooral uit oppervlaktewater bestaat dat een bodempassage heeft ondergaan en probleemstoffen in het oevergrondwater direct kunnen worden gerelateerd aan de kwaliteit van het infiltrerende oppervlaktewater, is het voor de bescherming van belang te overwegen ook de oppervlaktewaterlichamen op te nemen in het register.
- Er worden verschillende uitspraken gedaan over het opnemen van oppervlaktewaterlichamen met duininfiltratieplassen in het Register beschermde gebieden.
- In het SGBP worden verschillende uitspraken gedaan over het omgaan met de temperatuur-norm voor oppervlaktewater. Gelet op de locaties van koelwaterlozingspunten en innamepunten voor drinkwaterproductie, lijkt het zinvol om per winning de specifieke risico's in beeld te brengen, bijvoorbeeld in het gebiedsdossier. Mogelijk kan de problematiek dan op basis van een gebiedsdossier met gerichte maatregelen worden aangepakt.
- De identificatie van milieuvreemde stoffen die een probleem kunnen vormen voor de drink-watervoorziening wordt benoemd als een kennisleemte die nog nader moet worden ingevuld.
- De doorwerking van bovenstroomse activiteiten naar benedenstroomse waterkwaliteit (afwenteling) moet nog nader worden uitgewerkt. Wel wordt in het SGBP aangegeven dat er met de Rijnsoeverstaten Rijnbeheervragen zijn opgesteld. Deze richten zich met name op de reductie van prioritaire stoffen.
- Het SGBP bevat geen aanvullende maatregelen die specifiek zijn gericht op verbetering van de chemische oppervlaktewaterkwaliteit met het oog op de drinkwaterfunctie. Wel zijn maatregelen geïdentificeerd die ook een positief effect zullen hebben op drinkwaterrelevante stoffen in oppervlaktewater, zoals het instellen van spuitvrije zones en andere emissiebeperkende maatregelen.
- De maatregelen worden niet gekoppeld aan een te behalen resultaat.

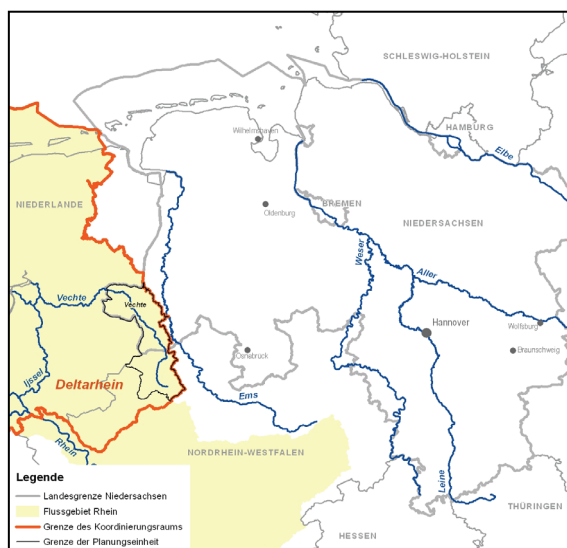
Tabel 6.2

Maatregelen SGBP Rijndelta met invloed op de chemische kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen (planperiode 2009-2015).

Parameter	Maatregel
Gewasbeschermingsmiddelen Biociden	• saneren uitlopende oeverbescherming; • implementatie drinkwatertoets bij toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden; • stellen van aanvullende gebruiksvoorschriften; • maatregelen Nota Duurzame gewasbescherming; • controle en handhaving naleving maatregelen; • inrichten mest-/spuitvrije zones.
Puntbronnen	• aanpassing van de zuivering van 37 rwzi's, onduidelijk is of er naast N-/P-reductie ook verbetering voor andere stoffen wordt beoogd; • opheffen van 350 ongezuiverde lozingen (koelwater, huishoudwater, bedrijfsafvalwater); • overige emissiereducerende maatregelen, zoals vergunningverlening obv. BREFs (best beschikbare technieken) en emissie-immissietoets, Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen (geneesmiddelen); • aanpassen van 78 riooloverstorten.
Historische verontreinigingen grondwater (organische micro's, metalen)	• onderzoek en saneren/ beheersen van ernstige en spoedeisende bodem- en grondwaterverontreinigingen.
MTBE/ETBE/PAKs	• verminderen emissie verkeer/scheepvaart (Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen); • afkoppelen verhard oppervlak, effect tweezijdig mogelijk.
Onduidelijk welk doel	• aanpassen/ verplaatsen grondwaterwinning

6.2.2

Nedersaksen (Rijndelta)



Het gebied in de deelstaat Nedersaksen dat deel uitmaakt van het Rijnstroomgebied (rivier de Vecht) valt binnen het deelstroomgebied Rijndelta (Rijn Oost) en maakt dus ook deel uit van het SGBP Rijndelta. Dit geldt overigens ook voor een deel van Noordrijn-Westfalen waar de Vecht ontspringt.

In het SGBP Rijndelta opgenomen 'Register van winningen voor menselijke consumptie' ontbreken de winningen in het Duitse deel van het deelstroomgebied. Voor de in dit rapport uitgevoerde analyse is daarom ook het SGBP Rijn – Nedersaksen beoordeeld.

Het door landbouw gedomineerde gebied heeft een oppervlakte van circa 1.000 km² (Rijndelta totaal

34.000 km²) en telt circa 133.000 inwoners. In het gebied vindt geen directe inname van oppervlaktewater voor de drinkwatervoorziening plaats. Productie van drinkwater vindt plaats uit grondwater. Naast onttrekkingen voor de openbare drinkwatervoorziening kent het beheergebied ook

zogenaamde minerale bronnen ('Heilquellen'). Er worden zeven waterbeschermingsgebieden geïdentificeerd met een gezamenlijke oppervlakte van 126,2 km² (circa 12 % van het beheergebied).

Ten aanzien van de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater wordt beschreven dat deze vooral onder druk staat door emissies van de landbouw met N, P en gewasbeschermingsmiddelen. Uit meetprogramma's voor de prioritaire stoffen blijkt dat daarnaast voor PAKs, Tributyltin, C₁₀-C₁₃-chlooralkanen en verschillende pesticiden de normen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen worden overschreden. De invloed van landbouw is ook zichtbaar in de chemische toestand van grondwaterlichamen. In 56 % van de grondwaterlichamen wordt de nitraatnorm overschreden. Voor andere stoffen zijn geen overschrijdingen voor het grondwaterlichaam gerapporteerd. Aangegeven wordt dat de beschikbare hoeveelheid data voor de beoordeling van de grondwaterkwaliteit beperkt is.

Ten aanzien van de toestand van grond- en oppervlaktewaterlichamen met onttrekkingen voor drinkwatervoorziening wordt aangegeven dat dergelijke onttrekkingen niet aanwezig zijn (p. 25 en p. 28). Dat lijkt tegenstrijdig met de overzichtstabel waarin de vergunde capaciteiten zijn opgenomen (p. 16) en de beschrijving van de waterbeschermingsgebieden (p. 18). Evenzo wordt gesteld (p. 31) dat de doelen van de Drinkwaterrichtlijn 98/83/EG (artikel 7.2 KRW) in het beheergebied worden bereikt. Doelstellingen met betrekking tot artikel 7.3 (verbetering op termijn) worden niet expliciet benoemd. Wel zijn maatregelen in grondwaterbeschermingsgebieden opgenomen (p. 84 Maatregelenprogramma). Deze maatregelen zijn gericht op vermindering van de nutriëntbelasting door de landbouw in grondwaterbeschermingsgebieden en de handhaving daarvan. Maatregelen met invloed op de chemische kwaliteit van het benedenstroomse oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen zijn opgenomen in Tabel 6.3. Er wordt geen uitspraak gedaan over het verwachte effect van de voorgestelde maatregelen.

Tabel 6.3 **Maatregelen SGBP – Nedersaksen met invloed op de chemische kwaliteit van het benedenstroomse oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.**

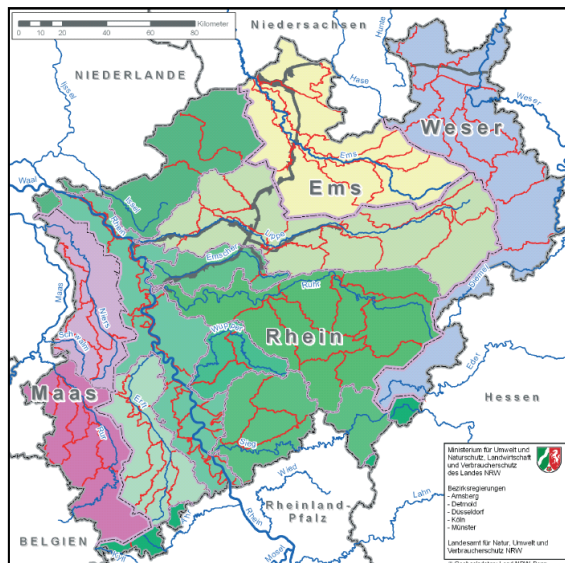
Parameter	Maatregel
Gewasbeschermingsmiddelen	- stimulering reductie gebruik door landbouw; - goede landbouwpraktijk, versterkt toezicht.
Industriële stoffen	- reductie risico op calamiteiten; - reductie emissies bij lozingen: aanpassing/optimalisatie awzi.
PAK	regenwaterbehandeling.
Diffuse bronnen	aanpak afvalwaterbehandeling (rwzi, awzi, regenwaterbehandeling), echter voornamelijk gericht op N, P-verwijdering en niet op drinkwaterrelevante stoffen

Bevindingen

- Het SGBP Rijn – Nedersaksen Rijndelta gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7.
- De grondwaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie zijn nog niet opgenomen in het SGBP Rijndelta.
- Het SGBP Rijn – Nedersaksen is inconsistent omtrent de aanwezigheid van bronnen voor drinkwater (p. 16, 18, 25, 28, 31).
- Het begrip 'geen afwenteling' wordt invulling gegeven bij de onderbouwing van maatregelen voor N, P-reductie (verbetering rwzi, behandeling van regenwater): zonder N, P-reductie bovenstrooms worden de kwaliteitsdoelstellingen voor de Noordzee niet behaald. Voor andere stoffen wordt niet ingegaan op benedenstroomse functies.

6.2.3

Nordrhein-Westfalen (Nederrijn)



In de deelstaat Nordrhein-Westfalen (NRWF) ligt een deel van het Rijn-, Weser-, Maas- en Eems-stroomgebied. Wat betreft het Rijnstroomgebied ligt bijna het hele deelstroomgebied Nederrijn in NRWF, daarnaast een klein stukje van deelstroomgebied Rijndelta, Middenrijn en Moezel. In het Rijnstroomgebied van NRWF wonen 13 miljoen mensen (74 % van heel NRWF en 22 % van heel Rijnstroomgebied). Van het beheergebied (Rijn-NRWF) is 20 % bebouwd oppervlak, 30 % akkerland, 17 % grasland, 30 % bos en 3 % overig.

De drinkwatervoorziening heeft zowel grond- als oppervlaktewater als bron. In de laaglanden voornamelijk grondwater (Lippe- en Erftgebied) en in het Rijn- en Ruhrstroomgebied voornamelijk

oppervlaktewater. Voor de waterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie is een Register beschermde gebieden (artikel 6 en 7.1 KRW) opgesteld. Er zijn ook gebieden als beschermd aangewezen voor *toekomstig* gebruik.

Het merendeel van de winning van oppervlaktewater vindt via oeverinfiltratie plaats en er zijn 23 spaarbekkens voor drinkwatervoorziening ingericht. In Rijn-NRWF liggen 179 grondwaterlichamen, waarvan in 119 onttrekkingen voor drinkwaterwinning aanwezig zijn.

Het SGBP stelt dat de kwaliteit van de bronnen zodanig is dat op alle locaties met de aanwezige zuiveringssystemen, drinkwater wordt bereid dat voldoet aan de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG – artikel 7.2). Vanwege de intensieve industrie en akkerbouw is er een grote druk op het watersysteem door zowel diffuse als puntbronnen. Verbeteringen in landbouwwetgeving en een apart maatregelenprogramma ('Landlicher Raum') moet waterbeschermingsgebieden beter gaan beschermen tegen verontreinigingen uit de landbouw (nutriënten en bestrijdingsmiddelen). Er wordt een strategie ontwikkeld voor het omgaan met nieuwe stoffen in relatie tot waterbeschermingsgebieden. In NRWF gelden voor waterbeschermingsgebieden ver-/geboden betreffende landgebruik, vergelijkbaar met het Nederlandse grondwaterbeschermingsbeleid. Het beleid is dus vooral gericht op preventieve bescherming aan maaiveld.

De chemische doelstellingen voor oppervlaktewater zijn direct gekoppeld aan de Richtlijn Prioritaire Stoffen en overige relevante richtlijnen. Er worden specifiek maatregelenprogramma's ontwikkeld voor het reduceren van probleemstoffen (sporenelementen) voor oppervlaktewater dat is bestemd voor drinkwaterproductie. Voor zover af te leiden uit het SGBP wordt bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met benedenstroomse functies. Wel wordt genoemd dat het oppervlaktewater dat het gebied uitstroomt in Nederland gebruikt wordt voor drinkwaterwinning en dat bovenstroomse gebieden ook verantwoordelijk zijn voor de waterkwaliteit benedenstrooms. De koppeling met de toestandbeoordeling benedenstrooms en de effecten die dit kan hebben op het maatregelenprogramma in het eigen beheergebied, wordt echter niet gelegd.

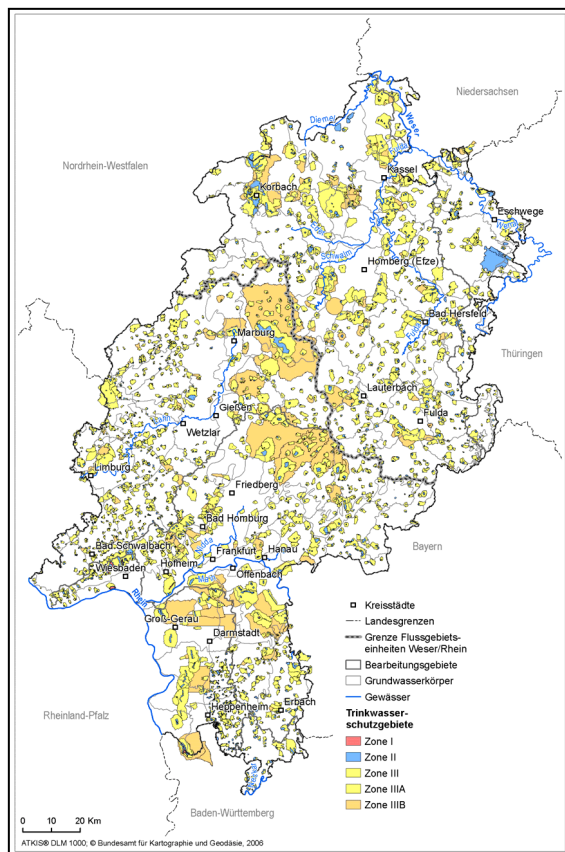
Bij het maatregelenprogramma wordt onderscheid gemaakt tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen. Basismaatregelen zijn maatregelen die op grond van andere richtlijnen al zijn vereist. Maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van wateren betreffen vooral nutriënten en bestrijdingsmiddelen. Het SGBP stelt dat metalen en andere chemische stoffen voornamelijk nog een lokaal probleem zijn. Maatregelen met invloed op de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen zijn opgenomen in Tabel 6.4. Er wordt gesteld dat alle waterlichamen die nu de goede toestand niet hebben (voornamelijk door overschrijding van de normen voor nutriënten en bestrijdingsmiddelen) in 2027 de goede toestand moeten hebben bereikt.

Tabel 6.4 **Maatregelen SGBP NRW met invloed op de chemische kwaliteit van het benedenstroomse oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.**

Parameter	Maatregel
Bouwmaterialen (o.a. biociden) Verkeer (PAK)	• regenwaterbehandeling.
Nieuwe stoffen	• strategie ontwikkelen; • pilot Ruhr-detectie van sporenelementen t.b.v. drinkwaterfunctie en vervolgens maatregelen ter reductie (Programma ‘Reine Ruhr’).
Diffuse bronnen	• aanpak afvalwaterbehandeling (rwzi, awzi, regenwater–behandeling (gescheiden stelsel)), echter voornamelijk gericht op N, P-verwijdering en niet op drinkwaterrelevante stoffen; • terugdringen emissies nutriënten en gewasbestrijdingsmiddelen richting oppervlaktewater en grondwater middels het programma ‘Landlicher Raum’; onderdeel van dit programma is het verder aanscherpen van gebruiksvoorschriften van deze stoffen in drinkwaterbeschermingsgebieden; • uitvoering maatregelenprogramma’s nitraatrichtlijn en pesticide–richtlijn; • er is drie miljoen euro per jaar gereserveerd voor het uitwerken van plannen voor beschermingsgebieden die bedreigd worden door te hoge concentraties nutriënten, bestrijdingsmiddelen en ten dele koper.

Bevindingen

- Het SGBP van NRW gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7.
- Er worden maatregelenprogramma’s ontwikkeld om de ruwwaterkwaliteit in voor drinkwater bestemd oppervlaktewater en grondwater te verbeteren.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het rapport, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met benedenstroomse functies.
- Mogelijk relevant voor de Nederlandse innamepunten voor drinkwater, zijn de maatregelen die worden benoemd voor diffuse bronnen en de pilot in het Ruhrstroomgebied (‘Reine Ruhr’).
- Het SGBP NRW heeft de ambitie in alle waterlichamen in 2027 de goede toestand hebben.



De deelstaat Hessen ligt kloksgewijs, binnen de deelstaten Niedersachsen, Thüringen, Beieren, Baden Württemberg, Reinland Paltz en Nordrhein Westfalen. Het Rijnstroomgebied in de deelstaat Hessen beslaat 57 % (12.119 km²) van de totale oppervlakte en telt circa 4,8 mln. inwoners, een inwonersdichtheid van 394/km². Het landgebruik bestaat uit bos (43 %), landbouw (43 %), stedelijk gebied (12 %), wateren (1 %) en overig (1 %). Verder van belang voor de oppervlaktewaterkwaliteit is de aanwezigheid van kalimijnen in het oostenlijk deel van Hessen.

In de deelstaat Hessen wordt drinkwater uit grondwater bereid, deels via oeverinfiltratie. Het intrekgebied van de winningen is opgenomen in het Register beschermde gebieden (artikel 6 en 7.1 KRW). Het oppervlaktewater waaruit op natuurlijke wijze wordt geïnfiltreerd is niet opgenomen in het register.

Voor de bescherming en het behoud van watervoorraden voor de drinkwatervoorziening zijn waterbeschermingsgebieden aangewezen waarin bepaalde activiteiten en gebruik uit voorzorg zijn beperkt of verboden. Een

waterbeschermingsgebied beslaat in principe het gehele intrekgebied van een winning. Omdat het risico van verontreiniging met het toenemen van de afstand tot de wateronttrekking afneemt, door processen zoals afbraak en menging, nemen ook de beschermingsseisen af met het toenemen van de afstand tot de winputten. In Hessen worden daarom bij de begrenzing van de beschermingsgebieden drie zones onderscheiden, het waterwingebied en een tweetal beschermingszones (p. 34). Het beschermingsbeleid is vooral gericht op een preventieve bescherming van de grondwaterkwaliteit.

Binnen de Waterhuishoudingswet van Hessen is een lozingsverbod met een ontheffingsvoorbehoud opgenomen. Voor iedere lozing van stoffen in grondwater is toestemming nodig. Deze is toegestaan als de beoogde lozing in het grondwater zo kan worden uitgevoerd dat het algemeen belang, in het bijzonder de openbare drinkwatervoorziening niet wordt benadeeld en de distributie-eisen in acht worden genomen. De bestaande wettelijke richtlijn dient daarmee het doelbereik volgens de KRW.

In 2008 waren in Hessen 1.757 waterbeschermingsgebieden aangewezen, waarvan het 1.734 drinkwaterwinningen betrof en 23 zogenaamde minerale bronnen ('Heilquellen'). De procedure voor de aanwijzing van nog eens 236 waterbeschermingsgebieden, waarvan 6 minerale bronnen, is in werking. De waterbeschermingsgebieden (drinkwater- en minerale bronnen) hebben een oppervlakte van 7.958 km². Dit is 38 % van de oppervlakte van geheel Hessen.

Het SGBP stelt dat op grond van artikel 7.2 van de KRW voor waterlichamen die voor de drinkwateronttrekking worden gebruikt moet worden aangetoond dat de milieudoelen en de normen

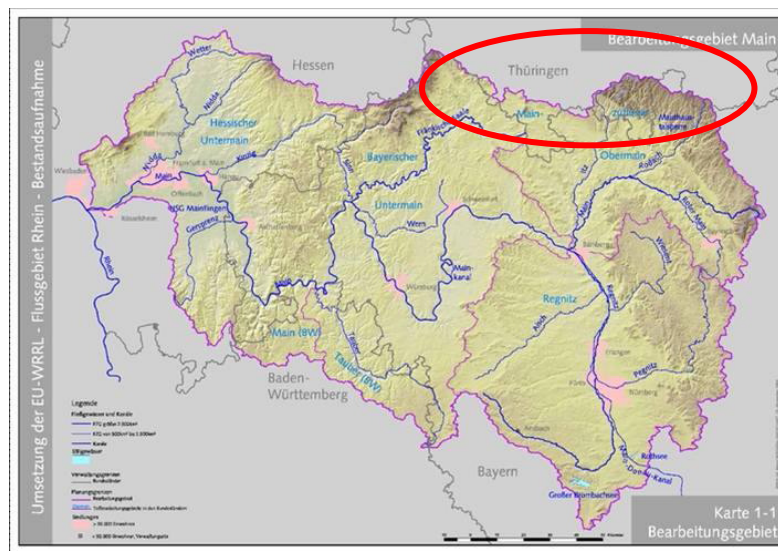
van de KRW in acht worden genomen. Bovendien moet het verkregen water, rekening houdend met de toegepaste zuiveringsmethode, voldoen aan de eisen van de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG, p. 54). In Hessen is dit voor alle grondwaterlichamen die voor drinkwateronttrekking worden gebruikt het geval (kaart 21, Bijlage 1 van het SGBP). Ongeveer 3 % van het gebruikte grondwater wordt verkregen door kunstmatige infiltratie van gezuiverd oppervlaktewater. Met uitgebreide zuiveringstrappen en actieplannen in geval van storingen wordt gewaarborgd dat de kwaliteit voor drinkwater altijd is verzekerd.

In het SGBP wordt gesteld dat de implementatie van andere EG-richtlijnen zoals de Gewasbeschermingrichtlijn (91/414/EEG), Nitraatrichtlijn (91/676/EEG) en de Richtlijn stedelijk afvalwater (91/271/EEG) al hebben geleid tot een belangrijke verbetering van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit. Alleen voor fosfaat is gesignaleerd dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn voor het bereiken van een goede toestand. De eis die ecologische toestand stelt aan de fosfaatconcentratie is echter veelal strenger dan de norm voor oppervlaktewater dat is bestemd voor drinkwater.

Bevindingen

- Het SGBP van Hessen gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7. Het preventief beschermingsbeleid wordt beschouwd als invulling van artikel 7.3.
- In dit deel van het Rijnstroomgebied worden weinig problemen met de chemische grond- en oppervlaktewaterkwaliteit in het SGBP vermeld.
- Alleen P wordt als probleemstof geïdentificeerd waarvoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Dit is echter geen drinkwaterrelevante probleemstof.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het SGBP, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met functies benedenstrooms.

6.2.5 Thüringen



In de deelstaat Thüringen ligt een relatief klein deel van het Maindeelstroomgebied van de Rijn (816 km²). Dit gebied heeft 91.000 inwoners (112 inwoners/km²).

De drinkwatervoorziening heeft in de deelstaat Thüringen alleen grondwater als bron. Voor de grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie is een Register beschermde gebieden (artikel 6 en 7.1 KRW) opgesteld.

In het deelstroomgebied Main in Thüringen bevinden zich 61 waterbeschermingsgebieden met een totale oppervlakte van 25 km². Er wordt jaarlijks 3,9 miljoen m³ water voor de openbare watervoorziening onttrokken, hiermee wordt 85 % van de inwoners van drinkwater voorzien. In Thüringen gelden voor waterbeschermingsgebieden ver-/geboden betreffende landgebruik, vergelijkbaar met het Nederlandse grondwaterbeschermingsbeleid. Het beleid is dus vooral gericht op preventieve bescherming aan het maaiveld.

De chemische doelstellingen voor oppervlaktewater zijn direct gekoppeld aan de Richtlijn Prioritaire Stoffen en overige relevante richtlijnen. Het SGBP stelt dat industriële puntlozingen geen significante rol spelen in dit gebied. Wel vormen voor twee van de veertien oppervlaktewaterlichamen nutriënten een kwaliteitsprobleem. Er zijn geen problemen met andere stoffen dan N en P. Maatregelen zijn vooral gericht op verbetering van de inzameling en behandeling van afvalwater en daarmee reductie van nutriëntenemissies. Voor zover af te leiden uit het SGBP wordt bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met functies benedenstrooms.

Bevindingen

- Het SGBP van Thüringen gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7.
- In dit deel van het Rijnstroomgebied zijn weinig problemen met de chemische grond- en oppervlaktewaterkwaliteit.
- Alleen N en P worden als probleemstoffen geïdentificeerd. Dit zijn echter geen drinkwaterrelevante probleemstoffen.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het rapport, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met functies benedenstrooms. De bijdrage is, uitgaande van de benoemde industriële activiteit, waarschijnlijk ook niet significant.

6.2.6 Rheinland Pfalz (Niederrhein, Mittelrhein, Mosel/Saar, Oberrhein)

De deelstaat Rheinland Pfalz heeft stroomgebiedbeheerplannen opgesteld voor de deelstroomgebieden Niederrhein, Mittelrhein, Mosel/Saar en Oberrhein binnen haar beheergebied. In Tabel 6.5 zijn de kentallen van de deelstroom-gebieden weergegeven. De inwonersdichtheid kan in de deelstroomgebieden variëren van 120 inw./km² (Mosel/Saar) tot 360 inw./km² (Oberrhein). In de dichterbevolkte gebieden is veel industriële activiteit.

Drinkwater wordt in de deelstaat geproduceerd uit diep grondwater en uit oeverfiltraat (circa 246 mln.m³/jaar). In Rheinland Pfalz zijn circa 1.500 waterbeschermingsgebieden aangewezen. Binnen deze gebieden gelden ruimtelijke beperkingen ter bescherming van de grondwaterkwaliteit. De waterbeschermingsgebieden hebben een ruimtebeslag van circa 11 % van de totale oppervlakte van de deelstaat.

Bij de eerste karakterisering (2004) is 67 % van de oppervlaktewaterlichamen en 35 % van de grondwaterlichamen als 'at risk' beoordeeld. Met uitzondering van de grondwaterlichamen (GWL) in het deelstroomgebied Niederrhein, vormen de nitraat- en gewasbeschermingsmiddelenconcentraties daarbij een belemmering voor het bereiken van de goede toestand. Expliciet wordt vermeld dat in de GWL met kwaliteitsknelpunten ook winningen voor menselijke consumptie aanwezig zijn (p. 145, p. 149 en p. 153). Er wordt niet beschreven of met de huidige winningen drinkwater kan worden geproduceerd conform de Drinkwaterrichtlijn (98/83EG– artikel 7.2). Mogelijk wordt deze analyse nog opgenomen in de niet ingevulde paragrafen 9.1.3 (Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser



für den menschlichen Gebrauch – Trinkwasserrichtlinie) en 9.3 (Gewässer für die Entnahme von Trinkwasser). Rondom de winningen in Rheinland Pfalz wordt preventief beschermingsbeleid gevoerd. Dit beleid wordt in het SGBP niet, zoals in andere SGBP'en, gekoppeld aan het behalen van de doelstelling in artikel 7.3, het voorkomen van achteruitgang en het streven naar verbetering op termijn.

In 69 van de 362 oppervlaktewaterlichamen zijn in de periode 2004-2007 normoverschrijdingen voor enkele gewasbeschermingsmiddelen, nitraat, zink, cadmium, lood, nikkel, PAK's en PCB's aangetroffen. De beoordeling is uitgevoerd voor prioritaire stoffen (toetsing van de chemische toestand) en milieukwaliteitsnormen (Ländesgewässerbestandsaufnahme- und -zustandsüberwachungsverordnung (LWBÜVO), 6-10-2004, p. 74 SGBP – onderdeel van toetsing van de ecologische toestand).

Bij het maatregelenprogramma wordt onderscheid gemaakt tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen. Basismaatregelen zijn maatregelen die op grond van andere richtlijnen al zijn vereist (p. 178 SGBP). Tot de basismaatregelen behoren onder andere ook de maatregelen die op grond van de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG) moeten worden getroffen. In het SGBP wordt dit wel geïdentificeerd, maar is deze paragraaf nog niet uitgewerkt. Tot de maatregelen op grond van de Drinkwaterrichtlijn behoren onder andere die maatregelen die er voor zorgen dat drinkwater gezond en schoon is, het stellen van kwaliteitseisen en uitvoeren van controles.

Tabel 6.5 Kentallen deelstroomgebieden Rheinland Pfalz.

	Omvang [km ²]	Inwoners [*1.000]	# Waterlichamen		Landgebruik [%]			
			WL	GWL	Bos	Landbouw	Bebouwd	Water
Mosel/Saar	6.981	831	125	38	45	47	7	1
Oberrhein	4.164	1.488	89	21	37	49	12	2
Mittelrhein	8.039	1.585	137	42	43	46	10	1
Niederrhein	709	141	23	16	51	37	11	1

In het SGBP wordt de nadruk gelegd op de omzetting van specifieke EG-richtlijnen en de daarmee uit te voeren maatregelen. Aanvullende maatregelen die alleen worden uitgevoerd ten behoeve van de implementatie van de KRW worden nauwelijks genoemd. De beoogde kwaliteitsverbetering wordt niet

specifieker uitgedrukt dan het bereiken van de goede toestand. Daarnaast is een 'Register voor de fasering van de te bereiken doelstellingen' opgenomen in het SGBP.

Indien implementatie van bestaande richtlijnen onvoldoende is voor het bereiken van de goede toestand wordt een aantal maatregelen genoemd die zouden kunnen worden getroffen (p. 195 SGBP). Er blijkt niet uit de tekst of en wanneer deze maatregelen worden uitgevoerd. Daarbij kan worden gedacht aan:

- regenwaterbehandeling;
- uitbreiding afvalwaterbehandeling (industriële en communale);
- reductie emissie gewasbeschermingsmiddelen;
- maatregelen in het toelatingsbeleid van stoffen;
- reductie depositie uit lucht.

Er wordt niet ingegaan op de effecten van maatregelen op functies benedenstrooms, met uitzondering van het effect van nutriënt reducerende maatregelen op de doelstellingen voor de Noordzee.

Bevindingen

- Het SGBP van Rheinland Pfalz heeft voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied een register opgesteld (artikel 7.1). Rondom deze winningen wordt preventief beschermingsbeleid gevoerd. Er wordt niet nader ingegaan op het behalen van de doelstellingen uit artikel 7.2 en 7.3.
- Rheinland Pfalz is een gebied met veel industriële en landbouw activiteiten. De effecten van implementatie van bestaande regelgeving kunnen uit het SGBP niet worden afgeleid, terwijl zij waarschijnlijk wel relevant zijn voor de Nederlandse innamepunten voor drinkwater.
- Aan het begrip 'geen afwenteling' wordt invulling gegeven bij de onderbouwing van maatregelen voor N, P-reductie (verbetering rwzi, behandeling van regenwater): zonder N, P-reductie bovenstrooms worden de kwaliteitsdoelstellingen voor de Noordzee niet behaald. Voor andere stoffen wordt niet ingegaan op benedenstroomse functies.

6.2.7 Saarland (Saar)

De deelstaat Saarland heeft ruim één miljoen inwoners en een oppervlakte van 2.500 km². Het landgebruik bestaat grotendeels uit bos (39 %), mijnbouw (11 %), akkerbouw (31 %) en grasland (16 %). De drinkwatervoorziening heeft alleen grondwater als bron. Beide grondwaterlichamen in de deelstaat zijn opgenomen in het Register beschermde gebieden (artikel 6 en 7.1 KRW), vanwege de aanwezigheid van onttrekkingen voor de drinkwatervoorziening. Het SGBP stelt dat er geen risico's voor de kwaliteit van het water bestemd voor drinkwaterconsumptie zijn geïdentificeerd, daar al het aan de consument geleverde drinkwater aan de eisen voldoet (artikel 7.2 en 7.3 KRW).

In Saarland gelden voor waterbeschermingsgebieden (safeguard zones) ver-/geboden betreffende landgebruik, vergelijkbaar met het Nederlandse grondwaterbeschermingsbeleid. Het beleid is dus vooral gericht op preventieve bescherming aan het maaiveld.

De aanwezigheid van industrie is, naast de kolenmijnen, beperkt. Van de 24 bedrijven zijn er 8 die warm water lozen, 7 die zout water lozen en zes die een aanzienlijke hoeveelheid oppervlaktewater innemen.

Het voornaamste probleem voor de oppervlaktewaterkwaliteit is de aanwezigheid van nutriënten in normoverschrijdende concentraties. In het maatregelenpakket is een 'landbouw toolbox' opgenomen om door een efficiënte bemesting emissies naar het oppervlaktewater te verminderen. Dit zijn echter

geen drinkwaterrelevante probleemstoffen. Maatregelen met invloed op de benedenstroomse chemische kwaliteit van het oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen zijn opgenomen in Tabel 6.6. Opvallend is dat het SGBP zelf niet ingaat op het effect van de kolenmijnen op de waterkwaliteit, maar in de bijlagen van het SGBP is het aansluiten van de lozingen door kolenmijnen op een afvalwaterzuivering opgenomen in de maatregelentabellen.

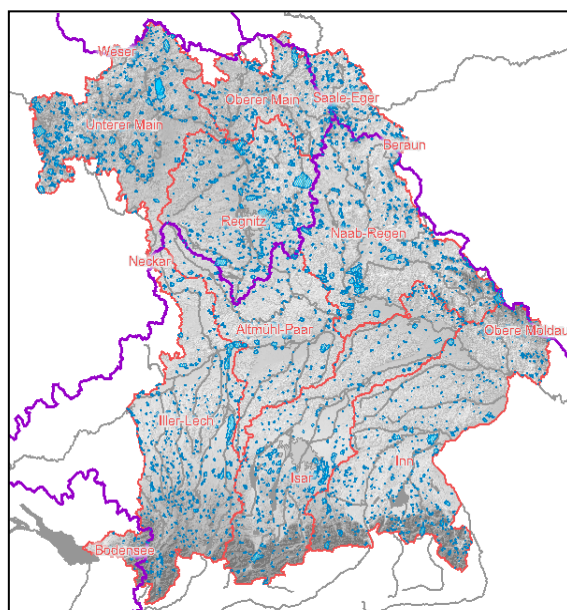
Tabel 6.6 Maatregelen SGBP Saarland met invloed op de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.

Parameter	Maatregel
Bouwmaterialen (uitlozing biociden, metalen)	• regenwaterbehandeling
Diffuse bronnen	• aanpak afvalwaterbehandeling (rwzi, awzi, regenwaterbehandeling), echter voornamelijk gericht op N, P-verwijdering en niet op drinkwaterrelevante stoffen; • aansluiten lozingen kolenmijnen op een afvalwaterzuivering.

Bevindingen

- Het SGBP van Saarland gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het rapport, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met functies benedenstrooms, terwijl de lozing van warm en zout water wel degelijk relevant kan zijn voor de drinkwatervoorziening benedenstrooms.
- Uit het rapport kan niet worden afgeleid wat het beoogde effect is van het behandelen van de lozingen uit de kolenmijnen in het gebied.

6.2.8 Beieren (Main)



Het Rijnstroomgebied in de deelstaat Beieren bestaat voornamelijk uit het deelstroomgebied Main en een klein stukje Bodensee. Het totale gebied telt 3,9 miljoen inwoners. De drinkwatervoorziening heeft zowel grond- als oppervlaktewater als bron (Main: 80 %, respectievelijk 20 %; Bodensee: 60 % respectievelijk 40 %). Voor de waterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie is een Register beschermde gebieden opgesteld (1102 drinkwaterbeschermingsgebieden).

In het Rijngedeelte van Beieren liggen 18 grondwaterlichamen, variërend van 100 tot 2.000 km². Al deze grondwaterlichamen bevatten één of meer onttrekkingen voor menselijke consumptie. Jaarlijks wordt binnen het Rijnstroomgebied in Beieren circa 154 mln.m³

grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening en industriële toepassingen gewonnen.

Het SGBP stelt dat de kwaliteit van de bronnen zodanig is dat op alle locaties met de aanwezige zuiveringssystemen, drinkwater wordt bereid dat voldoet aan de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG – artikel 7.2). Er wordt in het SGBP gesteld dat aan artikel 7.3 wordt voldaan door het instellen van safeguard zones.

Uit het SGBP blijkt dat de probleemstoffen in oppervlaktewater voornamelijk bestaan uit nutriënten en hier en daar bestrijdingsmiddelen.

De huidige bescherming van grondwaterbeschermingsgebieden bestaat uit aanpassing van het bestemmingsbeleid in specifieke verordeningen voor grondwaterbeschermingsgebieden, zoals vestiging van bedrijven, bebouwing en landgebruik. Deze aanpak is vergelijkbaar met het Nederlandse grondwaterbeschermingsbeleid en is vooral gericht op preventieve bescherming aan het maaiveld.

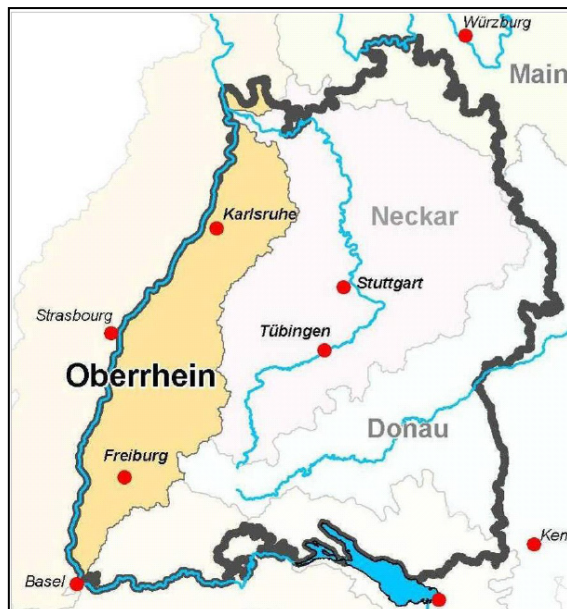
De chemische doelstellingen voor oppervlaktewater zijn direct gekoppeld aan de Richtlijn Prioritaire Stoffen en overige relevante EU-richtlijnen. Er wordt geen melding gemaakt van normen of probleemstoffen voor oppervlaktewater dat is bestemd voor drinkwaterproductie. Ook wordt er, voor zover af te leiden uit het rapport, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met benedenstroomse functies.

Bij het maatregelenprogramma wordt onderscheid gemaakt tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen. Basismaatregelen zijn maatregelen die op grond van andere Europese richtlijnen en nationale wetgeving al zijn vereist. Het maatregelenprogramma van Beieren bevat geen aanvullende maatregelen die ingaan op de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.

Bevindingen

- Het SGBP Beieren gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7.
- Er wordt geen melding gemaakt van normen of probleemstoffen voor oppervlaktewater dat is bestemd voor drinkwaterproductie. Dit kan ook niet worden afgeleid uit de geïdentificeerde emissiebronnen.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het rapport, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met benedenstroomse functies.
- Er zijn in het SGBP geen noemenswaardige maatregelen genoemd die een positief effect zullen sorteren op de benedenstroomse oppervlaktewaterkwaliteit voor drinkwaterrelevante stoffen.

6.2.9 Baden Württemberg (Oberrhein)



Het deelstroomgebied Oberrhein heeft 10,8 miljoen inwoners. De drinkwatervoorziening heeft zowel grond- als oppervlaktewater als bron (75 %, respectievelijk 25 %). Voor de waterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie is een Register beschermde gebieden opgesteld.

De oppervlaktewaterwinningen bevinden zich in de directe omgeving van de Bodensee en kennen daardoor weinig druk van industriële lozingen. Het merendeel van de winning van oppervlaktewater vindt via oeverinfiltratie plaats.

Jaarlijks wordt binnen het beheergebied circa 180 mln.m³ grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening onttrokken en 250 mln.m³ voor industriële toepassingen.

Het SGBP Oberrhein stelt dat de kwaliteit van de bronnen zodanig is dat op alle locaties met de aanwezige zuiveringssystemen, drinkwater wordt bereid dat voldoet aan de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG – artikel 7.2). Door invulling te geven aan beschermingsbeleid wordt door Baden Württemberg gewerkt aan vermindering van de zuiveringsinspanning (artikel 7.3) (p.89).

Waterbeschermingsgebieden ('Wasserschutzgebiete') (557) beslaan 26 % van het landoppervlak (1417 km²) met een gemiddelde oppervlakte van 2,5 km². De begrenzing is vastgesteld op basis van geohydrologische, geochemische parameters en hygiënische randvoorwaarden⁹ binnen het intrekgebied. Uit het document blijkt dat waterbeschermingsgebieden zowel grondwater- als oevergrondwaterwinningen kunnen betreffen. Als knelpunten worden genoemd de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen, nitraat en chloride (door zoutlozingen) en de infiltratie van oppervlaktewater.

Als doelstellingen voor grondwaterbeschermingsgebieden worden genoemd:

- bescherming van het water dat is bestemd voor de openbare drinkwatervoorziening tegen nadelige invloeden;
- aanpassing van het bestemmingsbeleid in specifieke verordeningen voor grondwaterbeschermingsgebieden, zoals vestiging van bedrijven bebouwing en landgebruik.

Deze aanpak is vergelijkbaar met het Nederlandse grondwaterbeschermingsbeleid en is vooral gericht op preventieve bescherming aan het maaiveld.

De chemische doelstellingen voor oppervlaktewater zijn direct gekoppeld aan de Richtlijn Prioritaire Stoffen en overige relevante richtlijnen. Er wordt geen melding gemaakt van normen of probleemstoffen voor oppervlaktewater dat is bestemd voor drinkwaterproductie. Ook wordt er, voor zover af te leiden uit het SGBP, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met benedenstroomse functies.

⁹ Bodempassage moet voldoende lang zijn om aan de microbiologische eisen voor drinkwater te kunnen voldoen.

Bij het maatregelenprogramma wordt onderscheid gemaakt tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen. Basismaatregelen zijn maatregelen die op grond van andere richtlijnen al zijn vereist. Veel van de maatregelen voor oppervlaktewater betreffen herstructurering ten behoeve van de ecologische toestand. Maatregelen met invloed op de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen zijn opgenomen in Tabel 6.7. Er wordt geen uitspraak gedaan over het verwachte effect van de voorgestelde maatregelen.

Tabel 6.7 **Maatregelen SGBP Oberrhein met invloed op de chemische kwaliteit van het benedenstroomse oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.**

Parameter	Maatregel
Gewasbeschermingsmiddelen	• implementatie van de Gewasbeschermingsmiddelenrichtlijn (91/414/EG); • inrichten van spuitvrije zones langs oppervlaktewater; • stimulering reductie gebruik door landbouw; • opleiding en instructie over alle aspecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen; • goede landbouwpraktijk, versterkt toezicht.
PAK	• regenwaterbehandeling; • rwzi-slib niet meer uitrijden op het land.
Diffuse bronnen	aanpak afvalwaterbehandeling (rwzi, awzi, regenwaterbehandeling), echter voornamelijk gericht op N, P-verwijdering en niet op drinkwaterrelevante stoffen.

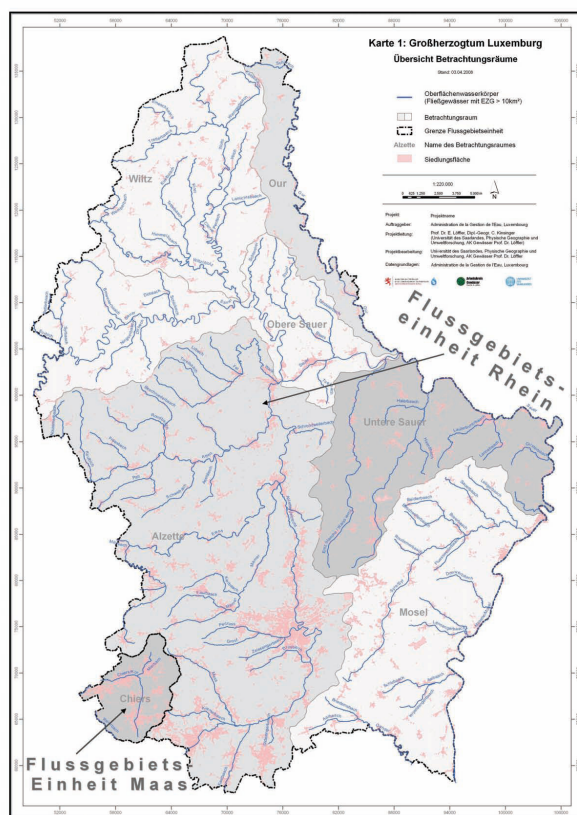
Bevindingen

- Het SGBP Oberrhein gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7.
- Er wordt geen melding gemaakt van normen of probleemstoffen voor oppervlaktewater dat is bestemd voor drinkwaterproductie. Dit kan ook niet worden afgeleid uit de geïdentificeerde emissiebronnen.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het SGBP, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met benedenstroomse functies.
- Mogelijk relevant voor de Nederlandse innamepunten voor drinkwater, zijn de maatregelen die worden benoemd voor PAK en gewasbeschermingsmiddelen.
- De maatregelen worden niet gekoppeld aan een te behalen resultaat.

6.2.10 **Luxemburg**

Het groothertogdom Luxemburg heeft een oppervlakte van 2.597 km², 2.527 km² daarvan behoort bij het deelstroomgebied Rijn, 70 km² bij het deelstroomgebied Maas. Luxemburg telt circa 483.000 inwoners. Het landgebruik kan worden onderverdeeld in 35 % bos, 33 % grasland, 18 % akkerbouw, 8 % bebouwing en 6 % water en andere natuur, niet zijnde bos.

Luxemburg benoemt in het SGBP twee substantiële industriële bedrijven, een koperverwerkend bedrijf en een chemische producent. In het deelstroomgebied Rijn zijn 98 oppervlaktewaterlichamen gedefinieerd, in het deelstroomgebied Maas 3. De grondwaterlichamen (6) zijn alle aan het deelstroomgebied Rijn toegewezen.



Drinkwater wordt bereid uit grond- en oppervlaktewater. De totale jaarlijkse onttrekking bedraagt circa 39 mln.m³. Voor een aantal zeer kwetsbare grondwaterwinningen zijn beschermingszones aangewezen.

Daarbij worden drie contouren onderscheiden (zone de protection immédiate, zone de protection rapprochée en zone de protection éloignée). Binnen deze contouren gelden ruimtelijke beperkingen aan maaiveld. In het maatregelenprogramma is opgenomen dat voor 2015 alle grondwaterwinningen beschermingszones in werking zijn. De procedure voor het aanwijzen van beschermingszones is vergelijkbaar met de voor Frankrijk beschreven procedure (paragraaf 7.2.4). Alleen de gebieden waarvoor nu al beschermingszones aanwezig zijn, zijn opgenomen in het SGBP. Het is onduidelijk hoeveel winningen nog niet zijn opgenomen. Uit het SGBP blijkt niet of er maatregelen zijn of worden getroffen ten behoeve van de bescherming van oppervlaktewaterwinningen,

zoals het instellen van zones of specifieke normstelling. Gesteld wordt dat aan de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG) wordt voldaan (p.19-20 SGBP). De toestand van beschermingsgebieden zal als aparte kaart in het definitieve SGBP worden opgenomen (nog niet beschikbaar in concept november 2008).

Bij het in beeld brengen van de systeembelasting is onderscheid gemaakt in puntbronnen en diffuse bronnen. Luxemburg is nog bezig met het verder aansluiten van huishoudens op afvalwaterzuiveringsinstallaties. Voor 2015 moeten alle gemeenten zijn aangesloten op een afvalwaterzuivering. De systeembelasting wordt uitgedrukt in CZV, N, P, koper en zink. Het grondwater is op een viertal plaatsen met PAK en tetrachloorethyleen verontreinigd. Verder wordt zowel de grond- als oppervlaktewaterkwaliteit beïnvloed door uitspoeling van nitraat en gewasbeschermingsmiddelen uit de landbouw.

Het maatregelenprogramma wordt in het SGBP beschreven als een catalogus met een groot aantal standaardmaatregelen waaruit per waterlichaam passende maatregelen kunnen worden gekozen. Deze catalogus maakt geen deel uit van het SGBP. Per waterlichaam is een factsheet opgesteld waarbij de knelpunten zijn geïdentificeerd en maatregelen opgenomen. De maatregelen zijn in het SGBP erg globaal beschreven waardoor het niet duidelijk is wat hiervan verwacht mag worden. Wel lijken er maatregelen te zijn opgenomen ter vermindering van industriële lozingen (verbeteren zuiveringsinstallaties) en gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw.

Bevindingen

- Luxemburg heeft voor een deel van de bronnen voor drinkwater een register opgenomen in het SGPB (artikel 7.1 KRW). Expliciet is aangegeven dat er wordt voldaan aan de

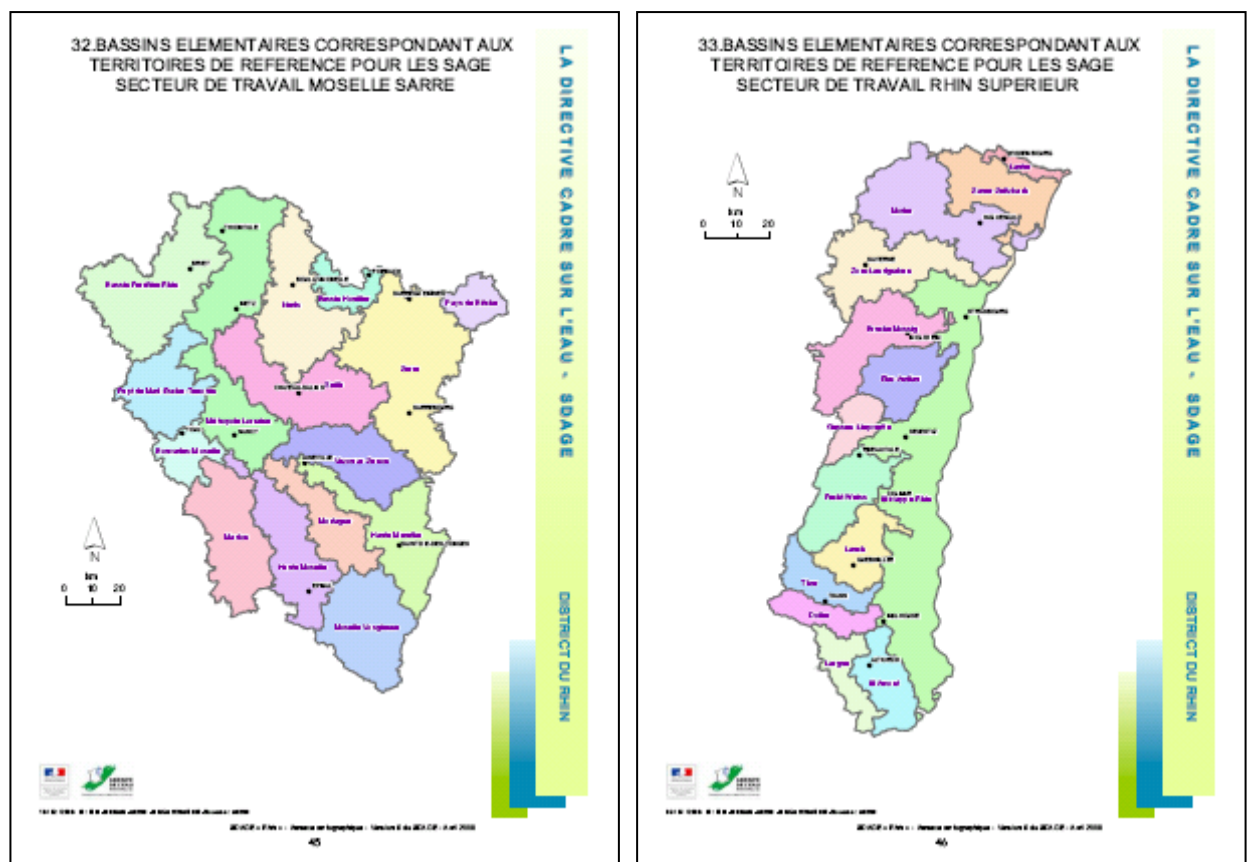
Drinkwaterrichtlijn (Artikel 7.2). Artikel 7.3 wordt niet benoemd als een aparte doelstelling, maar het instellen van beschermingszones, met daaraan gekoppeld preventief ruimtelijk beschermingsbeleid, wordt uitgebreid beschreven in het SGBP.

- Er wordt geen melding gemaakt van normen of probleemstoffen voor oppervlaktewater dat is bestemd voor drinkwaterproductie. Dit kan ook niet worden afgeleid uit de geïdentificeerde emissiebronnen.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het SGBP, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met benedenstroomse functies.
- Mogelijk relevant voor de Nederlandse innamepunten voor drinkwater, zijn de maatregelen die worden benoemd voor gewasbeschermingsmiddelen.
- De maatregelen worden niet gekoppeld aan een te behalen resultaat.

6.2.11 Frankrijk (Rijn)

Het deelstroomgebied van de Rijn (Saar, Mosel, Oberrhein) dat door Frankrijk stroomt bedraagt circa 4.000 km² en telt ongeveer 2 miljoen inwoners.

De opzet en uitwerking van het SGBP Rijn Frankrijk ten aanzien van de artikel 7-doelstellingen van de KRW wordt beschreven in paragraaf 7.2.4. De doelstellingen, aanpak, geïdentificeerde probleemstoffen en pakketten van maatregelen zijn voor deelstroomgebieden Rijn en Maas hetzelfde. Op het niveau van individuele (grond)waterlichamen kan dat verschillend uitwerken.



7 Stroomgebiedbeheerplannen Maasoeverstaten

In dit hoofdstuk zijn de stroomgebiedbeheerplannen van de Maasoeverstaten beoordeeld aan de hand van twee vragen:

- Op welke wijze is in de plannen invulling gegeven aan de artikel 7-doelstellingen van de KRW?
- Op welke wijze dragen de plannen van de buurlanden bij aan de vermindering van de kwaliteitsknelpunten voor de drinkwaterproductie uit oppervlaktewater in Nederland?

7.1 Deel A: overkoepelend deel

Artikel 13.3 van de KRW schrijft voor dat er voor internationale stroomgebieden een gecoördineerd beheerplan moet worden opgesteld. Voor de bescherming van wateren in het internationale stroomgebied van de Maas hebben de Maasoeverstaten (vijf in totaal) besloten om de werkzaamheden te laten coördineren door de Internationale Maas Commissie (IMC), teneinde een coherente toepassing van het KRW te bereiken. Vanwege de grootte en complexiteit van het Maasstroomgebied is besloten het beheerplan te structureren in een overkoepelend deel A en delen B voor de afzonderlijke Staten en Gewesten. Anders dan in stroomgebied Rijn worden binnen het Maasstroomgebied geen deelstroomgebieden onderscheiden, onderliggende beheerplannen zijn per staat, zoals Maas-Frankrijk en Maas-Nederland, of per gewest, Maas-Vlaanderen en Maas-Wallonië.

De 8,8 miljoen inwoners in het stroomgebied Maas gebruiken drinkwater dat afkomstig is uit het oppervlakte- en grondwater van dit stroomgebied. Bovendien wordt water voor menselijke consumptie getransporteerd naar ongeveer 6 miljoen mensen die buiten het stroomgebied Maas wonen (SGBP Maas deel A, 2008).

Tabel 7.1 Belangrijke kenmerken van het stroomgebied Maas (Maas deel A, 2008).

	Oppervlakte [km ²]	Inwonertal [* 1.000]	# Waterlichamen		# Grondwater- lichamen
			‘Meren’	‘Waterlopen’	
Frankrijk	8.919	671	5	149	12
Luxemburg	65	43	0	3	1*
B-Wallonië	12.300	2.189	12	245	21
B-Vlaanderen	1.596	416	3	17	10
Nederland	7.700	3.500	127	188	5
Duitsland	3.968	1.994	1	227	32
TOTAAL	34.548	8.808	150	840	82

*Het grondwaterlichaam van Luxemburg is bij het ISGD Rijn aangesloten en wordt daar beheerd.

Door KWR is in opdracht van RIWA Maas een analyse uitgevoerd van de stroomgebiedbeheerplannen van het stroomgebied Maas (De Rijk et al., 2009). Daarin is een inschatting gemaakt van de effecten van voorgenoemde maatregelen voor de waterkwaliteit van de Maas, specifiek voor wat betreft de drinkwaterrelevante stoffen. In deze analyse zijn de Nederlandse en Belgische plannen meegenomen, Frankrijk ontbreekt. In dit rapport is gebruik gemaakt van de bevindingen uit de studie van KWR naast eigen observaties uit de SGBP'en, zoals de wijze waarop België invulling geeft aan artikel 7 van de KRW voor haar eigen winningen (grond- en oppervlaktewater) voor menselijke consumptie.



Figuur 7.1 Stroomgebied Maas (Maas deel A, 2008).

Deel A beschrijft op hoofdlijnen de karakterisering van het systeem, de ontwikkelde doelstellingen en maatregelenpakketten. Bij deze karakterisering is een lijst met stroomgebiedrelevante stoffen opgesteld (Tabel 4.2). Deze stoffen zijn deels afkomstig uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen (2008/105/EG), deels betreft het stoffen die relevant zijn voor het bereiken en beoordelen van een goede ecologische

toestand. Alleen de genoemde bestrijdingsmiddelen zijn relevant voor de drinkwatervoorziening (De Rijk et al., 2009). Daarnaast is voor de kandidaat-stof¹⁰ fluoride door de Staten en Gewesten een gezamenlijke verkenning uitgevoerd, waarbij naast de ecologische benadering onder de KRW ook gekeken is naar het belang van de drinkwaterbedrijven om het water van de Maas als grondstof voor de productie van drinkwater te kunnen blijven gebruiken. De verkenning laat zien dat fluoride een belangrijke parameter blijft voor de drinkwaterfunctie van het Maaswater, maar dat deze functie uitgezonderd extreme situaties niet direct in het geding is. Alleen Frankrijk beschouwt fluoride als relevante stof (SGBP Maas deel A, 2008, p. 14). Dit rechtvaardigt niet dat fluoride als een relevante stof wordt beschouwd voor het gehele stroomgebied. Het SGBP meldt voorts dat sommige stoffen die geen deel uit maken van de lijst, zoals bijvoorbeeld dichloorvos en pyrazon, evenals een aantal drinkwaterrelevante stoffen ‘voorlopig’ wel zal worden gemonitord. Een verwijzing naar welke stoffen dit zijn en hoelang ‘voorlopig’ is, staat niet vermeld in het SGBP.

Deel A bevat zelf geen Register beschermde gebieden, maar verwijst hiervoor naar de onderliggende plannen (zie paragraaf 7.2 van dit rapport). Het rapport gaat ook niet in op artikel 7.2 en 7.3 van de KRW.

Er wordt in Deel A niet gesproken over afwenteling. Alleen in de bijlagen wordt éénmaal genoemd dat uitspoeling van nutriënten negatieve gevolgen heeft voor de leefgemeenschappen in de Noordzee.

In Deel A is een samenvatting van het maatregelenpakket voor het stroomgebied opgenomen. Het SGBP Maas deel A is (nog) minder concreet dan het equivalent voor het Rijnstroomgebied. Wat betreft oppervlaktewaterkwaliteit zijn de meeste maatregelen gericht op reductie van nutriënten. De drinkwaterfunctie wordt niet genoemd in relatie tot maatregelen voor een goede chemische kwaliteit, maar wordt wel genoemd bij de beoordeling van de kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen. Bijlage 28 van Deel A bevat een samenvatting van maatregelen uit de verschillende oeverstaten van de Maas. Gemeenschappelijke maatregelen zijn de verbetering van de inzameling en zuivering van huishoudelijk en industrieel afvalwater en de terugdringing van diffuse verontreiniging uit de landbouw. Verdere uitwerking van maatregelen moet plaatsvinden in de SGBP'en van de Maasoeverstaten/-gewesten.

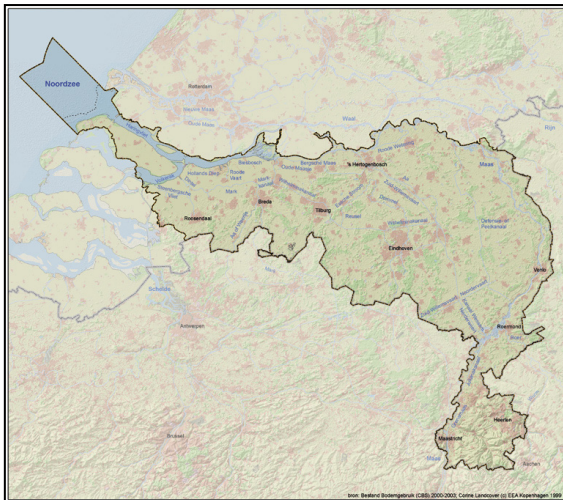
7.2 Deel B: deelstroomgebieden

7.2.1 Nederland

De opzet en (beleidsuitgangspunten) zijn voor het stroomgebiedbeheerplan Maas-Nederland hetzelfde als voor het SGBP Rijndelta. Een aantal elementen uit paragraaf 6.2.1 zullen ook hier, bij de bespreking van het SGBP Maas-Nederland, terugkomen.

Het Nederlandse deel van het Maasstroomgebied heeft een omvang van 7.700 km² (22 % van het totale Maasstroomgebied) en telt ongeveer 3,5 miljoen inwoners. Landbouw heeft het grootste aandeel in het landgebruik (70 %), natuur 15 % en recreatie, wonen en industrie vormen gezamenlijk de overige 15 %. De Maas is een typische regenwaterrievier, met hoge afvoeren in de winterperiode, lage afvoeren in de zomerperiode en snelle afvoervariaties.

¹⁰ Fluoride is een kandidaat om te worden opgenomen in de stoffenlijst van de Richtlijn Prioritaire Stoffen (2005/105/EG).



In het stroomgebied Maas-Nederland wordt drinkwater bereid uit grond- en oppervlaktewater. Er zijn 89 winningen voor menselijke consumptie geïdentificeerd, waarvan 68 voor de openbare drinkwatervoorziening. De Maas dient ook als bron voor drinkwater voor gebieden buiten het stroomgebied.

Grond- en (oppervlakte)waterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie zijn opgenomen in het Register beschermde gebieden (p. 27 SGBP). Hierbij kan het volgende worden opgemerkt:

- Het stroomgebied Maas-Nederland heeft één oevergrondwaterwinning, Roosteren. Het oppervlaktewater waaruit infiltratie plaatsvindt, is (nog) niet opgenomen in het register.
- Het oppervlaktewaterlichaam waarin het innamepunt Heel ligt, ligt vrijwel geheel benedenstrooms van het innamepunt (zie ook paragraaf 4.1 en Figuur 4.3). In het algemeen zijn alleen beschermingsmaatregelen die worden getroffen bovenstrooms van het innamepunt effectief voor de verbetering van de waterkwaliteit bij het innamepunt.

Het beschermingsbeleid voor *grondwater* wordt beschouwd als waarborg voor de drinkwaterkwaliteit. In het SGBP wordt gesteld dat uit grondwater drinkwater kan worden bereid dat aan de eisen van het Drinkwaterbesluit voldoet (Artikel 7.2 KRW) (p. 83). Voor *oppervlaktewater* wordt dit niet expliciet benoemd.

Voor innamepunten van oppervlaktewater voor drinkwater zijn de kwaliteitseisen van het BKMW van toepassing. Het in beeld brengen van overige drinkwaterrelevante stoffen is benoemd als kennisleemte die moet worden ingevuld bij het volgende SGBP (p. 114 – zie ook paragraaf 6.2.1).

De beoordeling van de chemische toestand van Maas-Nederland is uitgevoerd voor de prioritair stoffen. Knelpunten zijn geconstateerd voor enkele PAKs, Tributyltin, koper, zink en enkele bestrijdingsmiddelen. Opgemerkt wordt dat het behalen van de goede toestand sterk wordt bepaald door het effect van bovenstroomse maatregelen (75 % van de systeembelasting). Om het effect mee te kunnen nemen in de beoordeling, vindt invulling van fasering en doelverlaging pas in volgende planperiodes plaats. Overige stoffen zijn meegenomen bij de beoordeling van de ecologische toestand.

De identificatie van bronnen is uitgevoerd met behulp van de landelijke emissieregistratie. Activiteiten zijn significant wanneer de belasting voor meer dan 10 % bijdraagt aan een normoverschrijdende stof. Evenals in het SGBP Rijndelta wordt in het SGBP Maas-Nederland de selectie van stoffen gekoppeld aan het optreden van normoverschrijding. Stoffen waarvoor geen normen aanwezig zijn, vallen hierdoor buiten de boot.

De discussie over de temperatuurnorm neemt ook in het SGBP Maas-Nederland een prominente plaats in (SGBP, p. 55 en p. 132 – zie ook paragraaf 6.2.1 van dit rapport).

In Bijlage K (p. 74) van het SGBP zijn maatregelen samengevat die binnen het huidige wettelijk kader worden uitgevoerd ter bescherming van drinkwater. Bij maatregelen wordt onderscheid gemaakt in basismaatregelen, maatregelen die worden getroffen op basis van bestaand beleid en regelgeving, en

aanvullende maatregelen. Aanvullende maatregelen kunnen louter aan de KRW-opgave worden toegeschreven. Het SGBP bevat geen aanvullende maatregelen die specifiek zijn gericht op de verbetering van de chemische oppervlaktewaterkwaliteit met het oog op de drinkwaterfunctie. Wel zijn maatregelen geïdentificeerd die ook een positief effect zullen hebben op drinkwaterrelevante stoffen in oppervlaktewater. Deze maatregelen zijn opgenomen in Tabel 7.2.

ACTeon, Ecologic (Grandmougin et al., 2009) constateert in algemene zin dat de SGBP'en maar beperkt inzetten op maatregelen ter reductie van de concentraties van gevaarlijke (prioritaire) stoffen. De aandacht gaat vooral uit naar hydromorfologische ingrepen en de aanpak van diffuse bronnen. In het SGBP Maas-Nederland zijn voor de eerste planperiode geen reducerende maatregelen voor verontreinigende sectoren opgenomen. Interessant in dit verband is een initiatief in het deelstroomgebied Seine waarbij door belanghebbende groepen ter plaatse is besloten om aanvullende maatregelen voor bepaalde stoffen in het maatregelenprogramma op te nemen en te financieren. Deze mogelijkheid werd ook gecreëerd door de gekozen bottom-up benadering.

Voor grondwater is wél een aantal maatregelen opgenomen die specifiek zijn gericht op de drinkwaterfunctie (p. 160-162 SGBP):

- voorlichting bestrijdingsmiddelengebruik binnen tien grondwaterbeschermingsgebieden in Brabant en elf in Limburg;
- onderzoek naar risicovolle bodemverontreinigingslocaties in grondwaterbeschermingsgebieden en – waar nodig – uitvoeren van extra saneringen;
- onderzoek naar knelpunten en wenselijkheid van maatregelen rond industriële onttrekkingen van grondwater bestemd voor menselijke consumptie;
- onderzoeksmaatregel Nitraat Mergelland (zie paragraaf 6.9 SGBP).

Bevindingen

- Het SGBP Maas-Nederland gaat voor de bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied expliciet in op alle leden van artikel 7. Er wordt geconcludeerd dat met de voortzetting van het bestaande grondwaterbeschermingsbeleid voldoende invulling wordt gegeven aan de te bereiken kwaliteitsverbetering. Er wordt geen uitspraak gedaan over de invulling van artikel 7.2 en 7.3 voor oppervlaktewater.
- Het grondwaterlichamen met een oevergrondwaterwinning (Roosteren) is opgenomen in het Register beschermde gebieden, het bijbehorende oppervlaktewaterlichaam niet. Aangezien oevergrondwater vooral uit oppervlaktewater bestaat dat een bodempassage heeft ondergaan en probleemstoffen in het oevergrondwater direct kunnen worden gerelateerd aan de kwaliteit van het infiltrerende oppervlaktewater, is het voor de bescherming van belang ook de het oppervlaktewaterlichaam op te nemen in het register.
- In het SGBP worden verschillende uitspraken gedaan over het omgaan met de temperatuurnorm voor oppervlaktewater. Gelet op de locaties van koelwaterlozingspunten en innamepunten voor drinkwaterproductie, lijkt het zinvol om per winning de specifieke risico's in beeld te brengen, bijvoorbeeld in het gebiedsossier. Mogelijk kan deze problematiek dan door gerichte maatregelen worden aangepakt.
- De identificatie van milieuvreemde stoffen die een probleem kunnen vormen voor de drinkwatervoorziening wordt benoemd als een kennisleemte die nog nader moet worden ingevuld.
- De doorwerking van bovenstroomse activiteiten naar benedenstroomse waterkwaliteit (afwenteling) moet nog nader worden uitgewerkt. De haalbaarheid van doelstellingen voor Maasrelevante stoffen wordt hiervan afhankelijk gesteld.

- Het SGBP bevat geen aanvullende maatregelen die specifiek zijn gericht op verbetering van de chemische oppervlaktewaterkwaliteit voor de drinkwaterfunctie. Wel zijn maatregelen geïdentificeerd met een positief effect op drinkwaterrelevante stoffen in oppervlaktewater, zoals het instellen van spuitvrije zones en andere emissiebeperkende maatregelen.
- Er zijn wel maatregelen opgenomen ter verbetering van de grondwaterkwaliteit bij winningen.
- De maatregelen worden niet gekoppeld aan een te behalen resultaat.

Tabel 7.2 **Maatregelen SGBP Maas-Nederland met invloed op de chemische kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.**

Parameter	Maatregel
Gewasbeschermingsmiddelen Biociden	• implementatie drinkwatertoets bij toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden; • lokale stimuleringsprojecten reductie gebruik door landbouw; • inrichten mest-/spuitvrije zones.
Puntbronnen	• verbetering/aanpassing van de zuivering van 19 rwzi's, gericht op reductie N-/P en prioritair stoffen; • sanering ongezuiverde lozingen (9) en overstorten (74); • afkoppeling regenwater afvoer (287 ha), kan ook negatief uitwerken op grond-/oppervlaktewaterkwaliteit; • overige emissiereducerende maatregelen, zoals vergunningverlening obv. BREFs (best beschikbare technieken) en emissie-immissietoets; • uitvoeringsprogramma diffuse bronnen (geneesmiddelen).
Historische verontreinigingen grondwater	• onderzoek en saneren/ beheersen van ernstige en spoedeisende bodem- en grondwaterverontreinigingen.
MTBE/ETBE/PAKs	• verminderen emissie verkeer/scheepvaart (Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen); • afkoppelen verhard oppervlak, effect waterkwaliteit tweezijdig
Motivatie ontbreekt	• aanpassen grondwaterwinning (3).

7.2.2

Vlaanderen



Het Vlaamse deel van het Maasstroomgebied heeft een omvang van 1.600 km², circa 5 % van het totale Maasstroomgebied. Het gebied heeft een hoge verstedelijkingsgraad. In het gebied wonen ongeveer 416.000 mensen.

De drinkwatervoorziening heeft zowel grond- als oppervlaktewater als bron (verdeling 1:2). Voor de waterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie is een Register beschermde gebieden opgesteld. Voor grondwaterwinningen zijn de beschermingszones opgenomen en niet de grondwaterlichamen zelf.

In Vlaanderen worden voor grondwater drie beschermingszones onderscheiden:

- I directe omgeving van het puttenveld (24 uur verblijftijd), het waterwingebied;
- II bacteriologische zone: bodempassage van 60 dagen met een maximum van 150 m (arthesische winningen) tot 300 m (overige winningen), vergelijkbaar met het waterwingebied in Nederland;
- III chemische zone: voor freatische winningen gesteld op maximaal 2.000 m rondom het puttenveld. Vergelijkbaar met het grondwaterbeschermingsgebied in Nederland.

Bij de karakterisering van oppervlaktewaterlichamen is de onttrekking voor de drinkwaterproductie als een van de onderscheidende functies gehanteerd. [...] Alle waterlichamen die werden aangepast met als doel de voeding van waterspaarbekkens voor drinkwatervoorziening, werden geselecteerd op basis van *expert judgement* en in overleg met de drinkwatermaatschappijen [...] (p. 33) en aangewezen als sterk veranderd oppervlaktewaterlichaam (Albertkanaal en Netekanaal).

In vijf van de tien grondwaterlichamen wordt grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening onttrokken. Het Maasstroomgebied in Vlaanderen kent een groot aantal onttrekkingen (3.000 vergunningen), waarvan het merendeel in gebruik is voor de landbouw (2.269). Kwantitatief is de onttrekking voor de openbare drinkwatervoorziening het grootste (85 mln.m³/a van totaal 111 mln.m³/a, verspreid over 23 locaties).

Bij de identificatie van emissiebronnen en stoffen die daarbij in het water terecht kunnen komen is onderscheid gemaakt tussen punt- en diffuse bronnen. Als relevante stoffen voor oppervlaktewater zijn de zuurstofbindende stoffen, nutriënten (1) en de gevaarlijke stoffen (2) (metalen, PAK, gewasbeschermingsmiddelen, en vluchtige organische stoffen) geselecteerd. De belangrijkste belasting van het oppervlaktewater door diffuse bronnen voor de zuurstofbindende stoffen en nutriënten (1), is afkomstig van de landbouw. De belasting door huishoudens is afgenomen door toename van de collectieve zuiveringsgraad (mate waarin huishoudelijk afvalwater in een collectieve rwzi wordt gezuiverd; 84 % in 2005). Deze afname concentreert zich op N, P, CZV en BZV en niet zozeer op andere stoffen zoals geneesmiddelen.

Als belangrijkste emissiebronnen voor de geselecteerde gevaarlijke stoffen worden genoemd: uit- en afspoeling van landbouwgronden, uitloging van bouwmaterialen, atmosferische depositie, gebruik van houtverduurzamingsmiddelen, verkeer (slijtage autobanden), bodemerosie en puntlozingen door de industrie.

Voor grondwater is ook onderscheid gemaakt in puntbronnen (historische, grootschalige (> 1 mln.m³) grondwaterverontreinigingen¹¹) en diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen). In de onderzochte grondwaterlichamen (7 GWL zijn onderzocht) wordt in minder dan 20 % van de meetputten de bestrijdingsmiddelennorm overschreden.

Vlaanderen maakt onderscheid in grondwaterkwaliteitsnormen (p. 95) en drempelwaarden (p. 99). Grondwaterkwaliteitsnormen¹² zijn algemeen geldend, drempelwaarden zijn alleen opgesteld voor grondwaterlichamen waar de betreffende parameter een indicator kan zijn voor de verstoring van de natuurlijke goede toestand.

¹¹ Bij de initiële karakterisering werd op basis van de gehanteerde criteria één relevante puntbron geïdentificeerd (non-ferro industrie Overpelt).

¹² Grondwaterkwaliteitsnormen bestonden al voor de introductie van de KRW in Vlaanderen (Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning – Vlarem) en zijn ondermeer gebaseerd op drinkwaternormen en achtergrondwaarden.

In de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening (p. 103) gelden de normen gebaseerd op Richtlijn 75/440/EEG. Het SGBP stelt dat om te kunnen voldoen aan artikel 7, lid 3 actualisatie van deze normen noodzakelijk is. Genoemd worden in dit verband pesticiden en andere chemische stoffen waarvoor wel een drinkwaternorm, maar geen milieukwaliteitsnorm aanwezig is. Van nieuwe, nog onbekende stoffen zoals geneesmiddelen, wordt geen melding gemaakt. Om deze reden is in het maatregelenprogramma een specifieke maatregel opgenomen om nieuwe normen en specifieke maatregelen in drinkwaterwingebieden voor te bereiden (p. 103).

In het maatregelenprogramma wordt onderscheid gemaakt in basismaatregelen en aanvullende maatregelen. Basismaatregelen worden getroffen op basis van bestaande wet- en regelgeving. Aanvullende maatregelen worden getroffen specifiek voor het bereiken van de KRW-doelstellingen. In het maatregelenprogramma is aandacht voor de bovenstroomse grensoverschrijdende problematiek, maar met name de kwantiteitsaspecten worden genoemd. De effecten van bovenstroomse maatregelen op de benedenstroomse waterkwaliteit in het Vlaamse zijn niet bekend (p. 176). De druk op het Maaswater in Vlaanderen en de doorwerking naar de benedenstroomse (grensoverschrijdende) waterkwaliteit is niet als zodanig geïdentificeerd.

Binnen beschermde gebieden (grond- en oppervlaktewater) worden als belangrijke maatregelen benoemd:

- Het opstellen en handhaven van per decreet vastgelegde beperkingen, bijvoorbeeld in het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen;
- Het verplicht opstellen van drinkwaterveiligheidsplannen (p. 159). De hierbij genoemde onderdelen komen ook terug in het in Nederland voorgestelde gebiedsdossier.

Er wordt een kwalitatieve uitspraak gedaan over het verwachte effect van groepen van maatregelen.

Tabel 7.3 Maatregelen SGBP Maas-Vlaanderen met invloed op de chemische kwaliteit van het benedenstroomse oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.

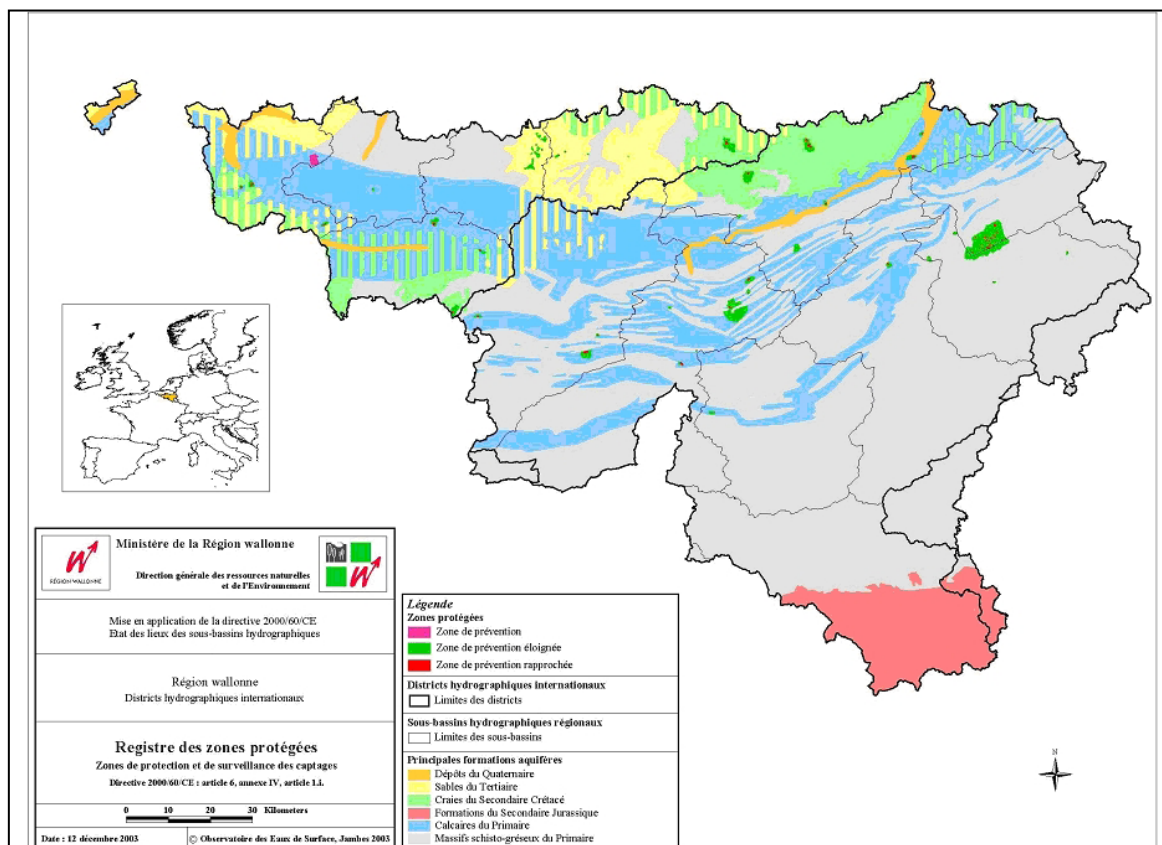
Parameter	Maatregel
Gewasbeschermingsmiddelen	• inrichten van spuitvrije zones langs oppervlaktewater; • gebruik van driftreducerende doppen; • sfbouw gebruik op verhardingen door openbare besturen; • informatievoorziening aan burgers (www.waterloketvlaanderen.be); • goede landbouwpraktijk, versterkt toezicht.
Diffuse bronnen	• verdere aansluiting op riolering, echter voornamelijk gericht op N, P-verwijdering en niet op drinkwaterrelevante stoffen.
Puntbronnen	• aanscherping vergunningenbeleid industriële lozingen; • reductie overstorten.

Bevindingen

- De bronnen voor drinkwater in het eigen beheergebied zijn opgenomen in een Register beschermde gebieden. In hoeverre aan artikel 7.2 wordt voldaan wordt in het SGBP niet gerapporteerd. Ten aanzien van artikel 7.3 (kwaliteitsverbetering op termijn) wordt voor oppervlaktewater een lacune ten aanzien van normstelling en maatregelen geïdentificeerd. Dit zal gedurende de volgende planperiode verder moeten worden uitgewerkt.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het SGBP, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met functies benedenstrooms.
- Mogelijk relevant voor de Nederlandse innamepunten voor drinkwater zijn de maatregelen die worden benoemd voor emissies door puntbronnen en gewasbeschermingsmiddelen.
- De effecten van maatregelen worden kwalitatief beschreven.

7.2.3

Wallonië

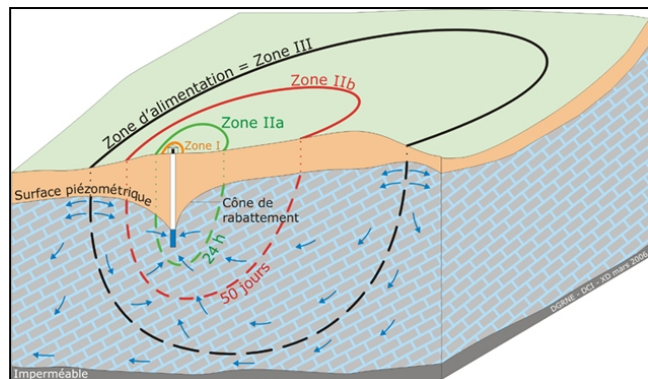


Het Waalse deel van het Maasstroomgebied heeft een omvang van 12.283 km² en telt circa 2,1 miljoen inwoners. Het deelstroomgebied bestaat voor ongeveer 36 % uit bosgebied, 39 % landbouwgebied (met ongeveer evenveel veeteelt als akkerbouw) en 7 % stedelijk gebied. In het gebied zijn ongeveer 1.000 vergunningplichtige bedrijven. 30 van deze bedrijven zijn verantwoordelijk voor 72 % van de emissies, zijnde chemie, metaal, kunstmest, energie en papierproducenten. Van de industriële emissies ondergaat 7 % een afvalwaterbehandeling. (p. 71, Tome 1: État des lieux en Région wallonne, 2005).

Uit de documentatie lijkt drinkwater louter uit grondwater te worden bereid. Er wordt niet expliciet ingegaan op specifieke kwaliteitsproblemen. Wel bestaat aandacht voor de noodzaak van preventieve bescherming van grondwater, om ook in de toekomst een goede kwaliteit te kunnen behouden.

In Wallonië worden voor grondwater drie beschermingszones onderscheiden:

- I directe omgeving van de installaties: *zone prise d'eau*;
- IIa/b bacteriologische zone: bodempassage van 50 dagen, vergelijkbaar met het waterwingebied in Nederland: *zone rapprochée en éloignée*;
- III beschermingszone: *zone d'alimentation*.



Door de waterbedrijven moet een dossier worden opgesteld waarin op basis van de hydrogeologische kenmerken van de winning en de risico's de benodigde omvang van de beschermingszone wordt bepaald. Ook worden in het dossier de benodigde maatregelen opgenomen. Op basis van deze dossiers wordt door het bevoegd gezag een beschermingszone III ingesteld. Deze zone is opgenomen in het Register beschermde gebieden. Binnen de beschermingszone gelden beperkingen in het ruimtelijk beleid om verontreiniging van grondwater te voorkomen, met name ook voor de belasting met nutriënten en pesticiden en de vestiging van bepaalde bedrijfscategorieën. De zone III is vergelijkbaar met het grondwaterbeschermingsgebied in Nederland. Het dossier kan worden vergeleken met het gebiedsdossier (p. 4/5 Tome I: État des lieux en Région wallonne; Registre des zones protégées, 2005). Ongeveer 800 winningen komen in potentie voor deze bescherming in aanmerking. Inmiddels (juni 2008; http://environnement.wallonie.be/directive_eau/pg/7/75/754.asp?x=95&y=25) zijn 268 dossiers door waterbedrijven opgesteld en op basis hiervan 141 beschermingszones formeel vastgesteld. Ook zijn er 8 beschermingszones aangewezen voor bronwaterwinningen voor de toepassing als verpakt water. Verder is in het maatregelenprogramma de versterking van controle en handhaving in beschermingsgebieden opgenomen.

Bij het in beeld brengen van de belasting van het watersysteem is onderscheid gemaakt naar:

- huishoudelijk afvalwater;
- diffuse emissie door landbouw;
- diffuse emissie door verhardingen;
- industriële lozingen;
- recreatie.

Bij de vertaalslag van deze emissies naar effecten op de waterkwaliteit is vooral gekeken naar N, P en een aantal prioritaire stoffen. Een belangrijk onderdeel voor de verbetering van de benedenstroomse oppervlaktewaterkwaliteit vormt de verdere aansluiting van huishoudens (nieuwe aansluiting en uitbreiding met een derde trap) en industrie op afvalwaterzuiveringsinstallaties. Het SGBP maakt echter niet helder voor welke stoffen deze maatregelen een positief effect zullen hebben. Ook wordt gesproken over het aanleggen van een 'Register van kwetsbare objecten/functies en punten' waar risicovolle lozingen plaatsvinden. In geval van calamiteiten kunnen dan gerichte maatregelen ter bestrijding van de effecten worden getroffen.

Tabel 7.4 **Maatregelen SGBP – Wallonië met invloed op de chemische kwaliteit van het benedenstroomse oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.**

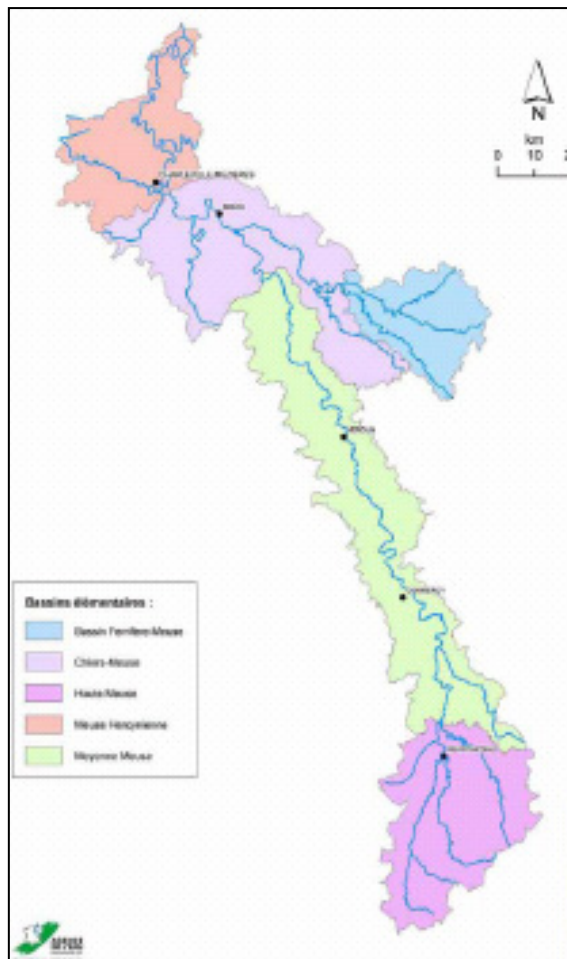
Parameter	Maatregel
Gewasbeschermingsmiddelen	• informatievoorziening professionals en burgers; • registratie aankoop/gebruik professionals; • afbouw gebruik op verhardingen door openbare besturen; • ontwikkeling van alternatieve technieken, delen best practices; • gebruik van driftreducerende doppen; • versterkt toezicht rondom winningen; • zonodig aanwijzen gebieden met restricties voor toepassing.
Industriële stoffen	• register risicovolle lozingen/kwetsbare objecten: reductie effecten calamiteiten; • reductie emissies bij lozingen: aanpassing/optimalisatie awzi, niet duidelijk is voor welke stoffen die effect zal hebben; • aanpassen awzi's aan best beschikbare technieken; • monitoring emissies om vervuilers te kunnen traceren.
Diffuse bronnen	• aanpak afvalwaterbehandeling (rwzi, awzi), niet duidelijk is voor welke stoffen dit effect zal hebben.

Bevindingen

- Alleen de bronnen voor drinkwater met een beschermingsgebied zijn opgenomen in een Register beschermde gebieden. In hoeverre aan artikel 7.2 wordt voldaan wordt in het SGBP niet gerapporteerd. Wel wordt aangegeven dat de huidige toestand van het grondwater goed is. Er wordt niet specifiek getoetst aan de normen uit de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG).
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het SGBP, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met functies benedenstrooms.
- Mogelijk relevant voor de Nederlandse innamepunten voor drinkwater, zijn de maatregelen die worden benoemd voor emissies door industriële en huishoudelijke afvalwaterbronnen en de emissie van gewasbeschermingsmiddelen. Het is niet duidelijk welke stofconcentraties hier mogelijk door worden verlaagd.

7.2.4

Frankrijk (Maas)



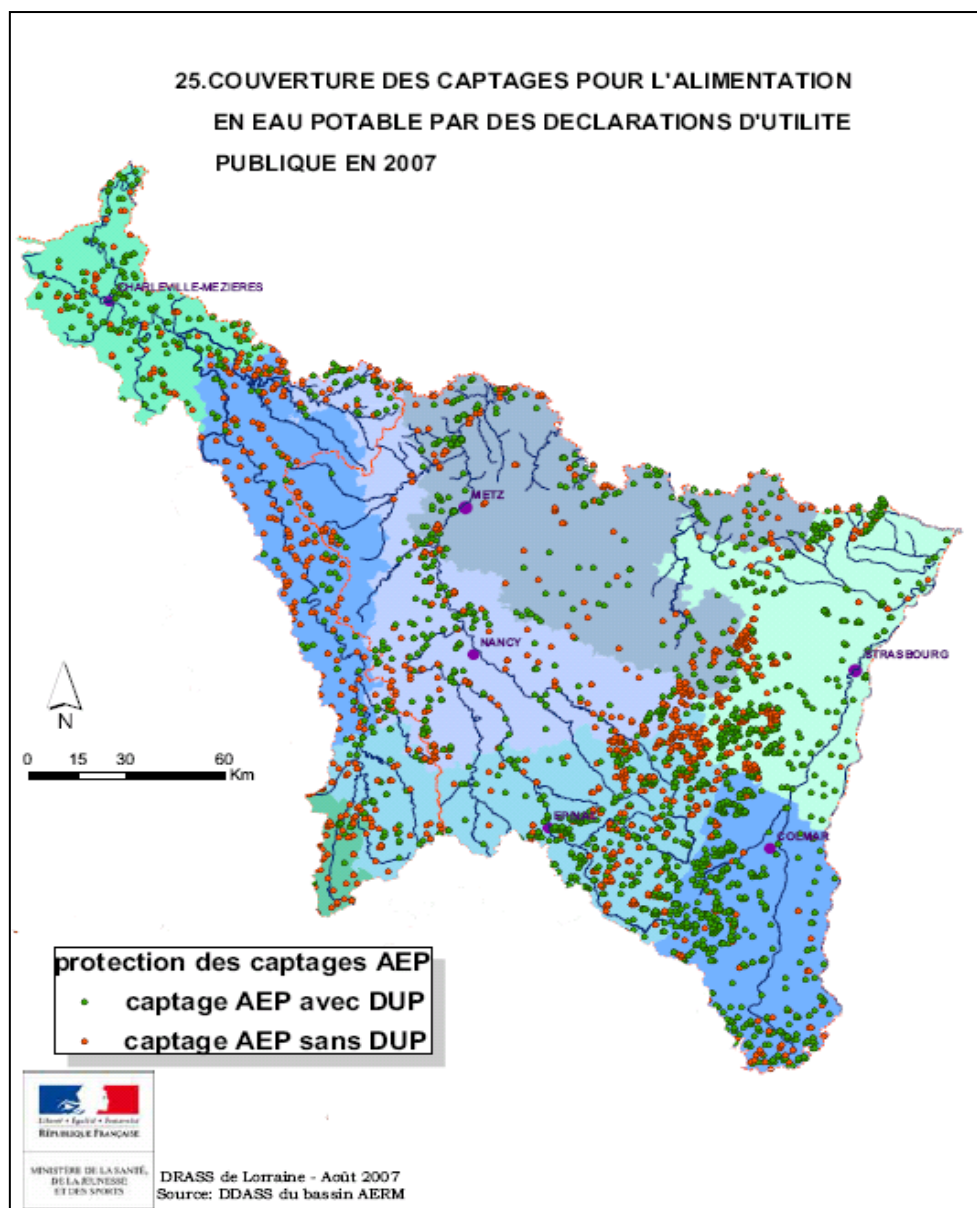
Het Franse deel van het Maasstroomgebied heeft een omvang van 8919 km² en telt circa 671.000 inwoners. Het deelstroomgebied kent zowel bos, landbouw als stedelijk gebied en (zware) industrie. Per oppervlaktewaterlichaam zijn de belastingen kwalitatief beschreven. De vertaalslag van de belastingen naar stoffen ontbreekt.

De waterlichamen zijn vervolgens getoetst aan fysisch-chemische normen voor de ecologische toestand (nutriënten) en de prioritaire stoffen. De belangrijkste geïdentificeerde probleemstoffen zijn nitraat, gewasbeschermingsmiddelen, PAK en enkele zware metalen. De reductiedoelstellingen zijn dan ook op deze stoffen gericht. Op termijn kunnen andere stoffen worden toegevoegd die benedenstrooms een probleem vormen (Tome 2/p. 43, Rhin). Deze stoffen zullen via het internationale overleg worden ingebracht.

Uit de documentatie blijkt niet duidelijk hoe de inzet van grond-/oppervlaktewater is bij de bereiding van drinkwater. Opvallend is dat in Frankrijk nog niet alle winningen voor menselijke consumptie zijn geïdentificeerd als publieke voorziening. In 2007 waren er 2290 (60 %) als zodanig geïdentificeerd. In de zogenaamde

‘déclaration d’utilité publique’ is ook de beschermingszone beschreven. In het SGBP is dit wel opgenomen als (nationaal) voorgenomen beleid (gereed in 2012). De nog niet-erkende winningen zijn nu, naast de erkende winningen, weergegeven in het Register beschermde gebieden (Figuur 7.2). Ook zijn mogelijke toekomstige winningen opgenomen. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering en handhaving van het beschermingsbeleid ligt bij de burgemeester. De afstemming met ruimtelijke plannen, wordt daarmee ook geborgd. Wat verder opvalt in het SGBP is dat expliciet aandacht wordt besteed aan de kwaliteit van het drinkwater dat uit de kraan komt. Doelstellingen ten aanzien van de kwaliteitsverandering tijdens distributie en de inzet van waterzuiveringssystemen worden benoemd (Tome 4/p. 19 e.v.). Deze doelstellingen zijn overigens niet meer terug te vinden in de maatregelenprogramma’s voor Rijn en Maas. De aandacht voor kraanwater kan mogelijk worden verklaard door het feit dat in Frankrijk de burgemeester ook hiervoor de verantwoordelijkheid heeft.

Bij de beschrijving van de doelstellingen is opgenomen dat voor beschermde gebieden in 2015 aan de doelstellingen moet worden voldaan (beschreven als een ‘reductie van de zuiveringsinspanning’, Tome 2/p. 11) en dat voor oppervlaktewater ook de normen van 75/440/EEG van toepassing zijn. De aanwezigheid en risico’s van nieuwe stoffen (pollutants émergents, Tome 4/p. 16), de effecten van combinaties van stoffen en het gebruik van bio-assays zijn benoemd als onderzoeksdoelen.



Figuur 7.2 Overzicht winningen (grond- en oppervlaktewaterwinningen) voor menselijke consumptie.

Maatregelenpakketten zijn gebaseerd op de geïdentificeerde belastingen van het watersysteem:

- afvalwaterzuivering;
- industrie en ambachten;
- landbouw;
- morfologie.

Afhankelijk van de situatie in een oppervlaktewaterlichaam worden één, meerdere of alle maatregelen uit de pakketten ingezet. De maatregelen zijn niet specifiek gericht op versterking van de drinkwater-functie, maar kunnen hier wel een positief effect op hebben. Maatregelen met invloed op de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen zijn opgenomen in Tabel 7.5.

In de maatregelenprogramma's van Rijn en Maas wordt aangegeven dat de toestand van een aanzienlijk deel van de grondwaterlichamen (60 % bij Rijn en 35 % bij Maas) is beïnvloed door de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen in normoverschrijdende concentraties (toestand 'mediocre'). Voor de aanpak van deze problematiek is fasering en doelverlaging opgenomen. De beoordeling van maatregelen aan haalbaarheid en betaalbaarheid vormt een belangrijk deel van het maatregelenprogramma. Per oppervlaktewaterlichaam is een zogenaamde 'fiche' opgesteld, waarin per oppervlaktewaterlichaam de doelen, maatregelen en investeringen zijn weergegeven. Deze 'fiches' zijn onderdeel van het maatregelenprogramma. Daarnaast is een 'Register voor fasering en doelverlaging' opgenomen.

Tabel 7.5 Maatregelen SGBP – Frankrijk met invloed op de chemische kwaliteit van het benedenstroomse oppervlaktewater voor drinkwaterrelevante stoffen.

Parameter	Maatregel
Gewasbeschermingsmiddelen	• aanleg bufferzones; • verbetering preventie calamiteiten; • beschikbaarheid alternatieve technieken voor gemeenten en particulieren; • informatievoorziening en bewustwording professionals en burgers.
Industriële stoffen	• vermindering industriële lozingen door uitlogging of overstorten; • verbetering preventie van calamiteiten; • reductie emissies toxische stoffen van kleine bedrijven zoals drukkerijen, autobedrijven; • sanering ernstig verontreinigde bedrijventerreinen; • zuivering volgens best beschikbare technieken, verbeteren inzameling; • onderzoek en maatregelen ter bewustwording.
Diffuse bronnen	• verbetering van inzameling (hogere aansluitingsgraad) en behandeling (optimalisatie bestaande processen, maar ook uitbreiding zuivering) afvalwaterbehandeling (rwzi, awzi), niet duidelijk is voor welke stoffen dit effect zal hebben.

Bevindingen

- Winningen voor menselijke consumptie (huidig en toekomstig) zijn opgenomen in een Register beschermde gebieden. Voor 40 % is nog geen beschermingszone aangewezen. Ook is de effectuering van beschermingsbeleid nog niet duidelijk. In hoeverre aan artikel 7.2 wordt voldaan wordt in het SGBP niet gerapporteerd. Het is onduidelijk of er specifiek is getoetst aan de normen uit de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG). In 35 %-60 % van de grondwaterlichamen beïnvloeden de gehalten gewasbeschermingsmiddelen de toestand. Ook is (op kaart) aangegeven bij welke winningen de kwaliteit antropogeen is beïnvloed. Niet duidelijk is welke stoffen dit betreft.
- Er wordt, voor zover af te leiden uit het SGBP, bij de beoordeling van de waterkwaliteit geen rekening gehouden met functies benedenstrooms. Dit wordt wel genoemd als een mogelijke ontwikkeling bij de selectie van probleemstoffen.
- Mogelijk relevant voor de Nederlandse innamepunten voor drinkwater, zijn de maatregelen die worden benoemd voor emissies door industriële en huishoudelijke afvalwaterbronnen en de emissie van gewasbeschermingsmiddelen. Het is niet duidelijk welke stofconcentraties hier mogelijk door worden verlaagd.

8 Bevindingen SGBP'en

In de Tabellen 8.1 en 8.2 zijn de bevindingen van de SGBP'en in relatie tot de artikel 7-doelstellingen samengevat. Bij de bespreking is de door de Europese Commissie voorgestane aanpak bij de selectie van relevante stoffen en de ontwikkeling van maatregelen (Guidance No. 3, 2003) aangehouden:

- doelstellingen (artikel 7);
- selectie drinkwaterrelevante stoffen;
- normstelling drinkwaterfunctie;
- maatregelen (binnen eigen beheergebied en benedenstrooms).

8.1 Doelstellingen (Artikel 7)

1. In alle beschouwde SGBP'en wordt aandacht geschonken aan artikel 7. Er is een register opgenomen in de plannen, de registers van Frankrijk, Wallonië en Luxemburg zijn gedeeltelijk gevuld (artikel 7.1). Frankrijk, Wallonië en Luxemburg hebben aangegeven nog bezig te zijn met het aanwijzen van beschermingszones.
2. In het Register beschermde gebieden zijn door lidstaten/deelstaten/gewesten soms de grondwaterbeschermingsgebieden en soms grondwaterlichamen/waterlichamen opgenomen.
3. Veelal wordt expliciet gesteld dat er drinkwater kan worden bereid dat voldoet aan de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG – artikel 7.2).
4. De invulling van Artikel 7.3 verschilt per (deel)stroomgebiedbeheerplan, maar meestal wordt het voeren van preventief beschermingsbeleid genoemd als maatregel die invulling moet geven aan verbetering van de waterkwaliteit. Dit beschermingsbeleid is veelal beperkt tot grondwater.
5. Voor oppervlaktewaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie zijn in geen van de SGBP'en maatregelen opgenomen die specifiek gericht zijn op het voldoen aan artikel 7.2 en 7.3.
6. In een aantal Duitse deelstaten wordt ook oevergrondwater gewonnen. In de respectieve SGBP'en zijn geen speciale beschermingsmaatregelen opgenomen voor het infiltrerende oppervlaktewater.
7. In Vlaanderen (België) wordt ook oppervlaktewater gewonnen dat via spaarbekkens en een directe zuivering tot drinkwater wordt geproduceerd. Het SGBP Maas-Vlaanderen is voor oppervlaktewaterlichamen met een drinkwaterfunctie het meest expliciet: waterlichamen met een drinkwaterfunctie zijn opgenomen in het Register beschermde gebieden. Bij de begrenzing is ook rekening gehouden met de drinkwaterfunctie, in tegenstelling tot de Nederlandse aanpak.

8.2 Selectie drinkwaterrelevante stoffen

1. In Guidance no. 3, 'Analysis of Pressures and Impacts in accordance with the Water Framework Directive' staat de werkwijze beschreven om stoffen die relevant zijn voor het behalen van de KRW-doelstellingen te selecteren. Deze selectie van stoffen vindt plaats bij de karakterisering van de (deel)stroomgebieden en niet in de SGBP'en. De vraag of er rekening is gehouden met de artikel 7-doelstellingen bij het in beeld brengen van de belastingen en hun effecten op de waterkwaliteit, kan dus op basis van de SGBP'en niet direct worden beantwoord. De meeste SGBP'en halen informatie uit de karakterisering aan. Het SGBP Maas-Wallonië bevat het karakteriseringsrapport zelfs als hoofdstuk. Uit deze informatie blijkt dat voor oppervlaktewater de belasting van het systeem in beeld is gebracht, maar dat daarbij geen expliciete toets op het behalen van de drinkwaterdoelstellingen is uitgevoerd. Bij de vertaling van belastingen naar stoffen is de

aandacht vooral geconcentreerd op prioritaire stoffen en nutriënten. Dit betreft voor een deel drinkwaterrelevante stoffen. In een aantal SGBP'en (Vlaanderen, Nordrhein Westfalen, Nederland) wordt dit wel als een lacune benoemd die tijdens de volgende planperiode moet worden ingevuld. In Nordrhein Westfalen is dit ook als een onderzoeksmaatregel opgenomen.

2. *ACTeon, Ecologic (Grandmougin et al., 2009) constateert dat, alhoewel wettelijke kaders beschikbaar zijn, de toestandbeoordeling van oppervlaktewaterlichamen nog niet volledig is uitgevoerd bij de lidstaten.*

8.3 Normstelling drinkwaterfunctie

1. In Nederland gelden voor innamepunten van oppervlaktewater voor drinkwaterproductie richt- en streefwaarden die zijn afgeleid van Richtlijn 75/440/EEG. Deze stoffen zijn maar voor een deel de stoffen die anno 2009 een probleem vormen voor de drinkwatervoorziening. Door verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit, de emissie van nieuwe stoffen en verbeterde analysetechnieken heeft hierin een verschuiving plaatsgevonden. Het adresseren van (de impact van) nieuwe stoffen in het milieu is in Nederland ook als een van de onderzoeksvragen voor de komende planperiode opgenomen.
2. Naast de Nederlandse SGBP'en zijn alleen in het SGBP Maas-Vlaanderen normen voor waterlichamen met innamepunten voor drinkwater opgenomen. Daarbij is ook de constatering gedaan dat deze stoffen- en normenlijst, gebaseerd op 75/440/EEG, gedateerd is en moet worden geactualiseerd. In het deelstroomgebied Oberrhein zijn enkele directe winningen van oppervlaktewater voor menselijke consumptie (deelstaat Baden Württemberg). Uit het betreffende SGBP blijkt niet dat er specifieke normen voor oppervlaktewater met een drinkwaterfunctie van toepassing zijn.
3. Het begrip *geen afwenteling*¹³ is in enkele plannen opgenomen, maar niet in relatie tot drinkwater. In enkele Duitse SGBP'en worden reductiemaatregelen voor N en P gemotiveerd op grond van de te behalen ecologische doelstellingen in de Noordzee. In Belgische en Franse SGBP'en wordt wel geïdentificeerd dat kwaliteitsproblemen en maatregelen van invloed zijn op de benedenstroomse waterkwaliteit, maar deze constatering wordt niet nader ingevuld.

8.4 Maatregelen (binnen eigen beheergebied en benedenstrooms)

1. In Frankrijk en Vlaanderen wordt een (kwalitatieve) inschatting van het effect van maatregelen gegeven. In de overige beschouwde SGBP'en wordt geen inschatting van het effect van maatregelen gegeven.
2. Maatregelen gericht op de reductie van emissies zijn niet geïnitieerd op basis van de drinkwaterdoelstellingen. Veelal vormt het behalen van ecologische en chemische doelstellingen de drijvende kracht. Sommige maatregelen zullen echter ook een positief effect hebben op het behalen van de drinkwaterdoelstellingen. Daarbij kan worden gedacht aan emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen en verbetering van de inzameling en behandeling van industrieel en huishoudelijk afvalwater en hemelwater.
3. *ACTeon, Ecologic (Grandmougin et al., 2009) constateert dat de opname van maatregelen in SGBP'en geen zekerheid verschaft over de uitvoering ervan. Alleen Nederland*

¹³ 'Geen afwenteling' is hier gedefinieerd als het bij de ontwikkeling van normstelling en maatregelen rekening houden met benedenstroomse functies.

(Maasstroomgebied) heeft aangegeven over een volledige dekking voor de maatregelen in de eerste planperiode te beschikken.

8.5 Discussiebijeenkomst 30 september 2009

De bevindingen uit het voorliggende rapport zijn gepresenteerd en bediscussieerd tijdens een discussiebijeenkomst waarbij vertegenwoordigers van provincies, drinkwaterbedrijven, waterbeheerders, Rijkswaterstaat/Waterdienst en de ministeries van VROM en V&W, aanwezig waren. Een deelnemerslijst is opgenomen in Bijlage IV.

Een drietal gastsprekers heeft een reactie op het rapport gegeven en suggesties gedaan voor eventuele vervolgstappen. Ten slotte zijn zowel de bevindingen als de reacties daarop plenair bediscussieerd aan de hand van een aantal stellingen, gebaseerd op de aanbevelingen uit dit rapport (hoofdstuk 9).

De eerste gastspreker, Willem Mak (ministerie van Verkeer en Waterstaat, Coördinatiebureau Stroomgebieden Nederland), onderschrijft het beeld dat de drinkwaterrelevante stoffen voor oppervlaktewater nog onvoldoende concreet in beeld zijn in de eerste serie SGBP'en. Hij doet een oproep aan de drinkwatersector om hierover in gesprek te gaan met oppervlaktewaterbeheerders. De geschiktheid van oppervlaktewater voor drinkwater moet niet alleen worden bepaald door de kwaliteit van het oppervlaktewater te vergelijken met drinkwaternormen op basis van een 'eenvoudige zuivering', maar ook op basis van risico's in de huidige situatie. Hij benadrukt dat het in internationaal verband van belang is om knelpunten concreet in beeld te brengen. Dan is er ook bereidheid om over oplossingen te praten. Bijzondere aandacht is nodig voor het voorkomen van nieuwe stoffen zoals geneesmiddelen.

Ten aanzien van grondwater signaleert Mak dat de systematiek voor de beoordeling van grondwaterlichamen voor de eerste SGBP'en dusdanig is toegepast dat probleemstoffen voor drinkwater hierbij nog niet naar voren komen. Als mogelijke oplossingen suggereert hij om bij het afleiden van drempelwaarden alsnog ook de drinkwaterfunctie mee te nemen en ook het gebiedsdossier in te zetten om kwaliteitsknelpunten goed in beeld te krijgen. Hij signaleert een terughoudendheid bij de drinkwatersector om informatie beschikbaar te stellen. Dit ook maakt het in beeld brengen van kwaliteitsknelpunten lastig en in het bijzonder het verkrijgen van bestuurlijk draagvlak voor het treffen van maatregelen.

De tweede gastspreker, Job Verheijden (RIWA Maas), signaleert dat overheidsbeleid op de aanwezigheid van (potentieel) verontreinigende stoffen voor drinkwater dat wordt geproduceerd uit oppervlaktewater, ontbreekt. Door RIWA zijn deze stoffen in de afgelopen jaren uitgebreid in beeld gebracht door onderzoeken en wateranalyses. Hij bepleit om de drinkwaterfunctie te beschouwen als een integraal onderdeel van het watersysteem en ziet als mogelijke verbetermaatregelen:

- revalideren en prioriteren van het Uitvoeringsprogramma Diffuse Bronnen door doelstellingen te vertalen naar concrete maatregelen;
- handhaving van gebruiksvoorschriften en normen;
- preventieve bronmaatregelen (voorkomen van emissies door drinkwatertoets bij vergunningen);
- bewustwording/communicatie over duurzame methoden/systemen bijvoorbeeld ten aanzien van onkruidbeheer op verhardingen;
- toepassing van innovatie in het waterkwaliteits- en emissiebeheer;
- verzwaren Nederlandse input ten aanzien van drinkwater in rivierencommissies.

De derde gastspreker, Wennemar Cramer (ministerie van VROM), ziet het rapport als een belangrijke bijdrage om te komen tot een gedeelde analyse van de situatie met betrekking tot de bescherming van de drinkwaterbronnen. Hij stelt dat de KRW voor wat betreft de bescherming van de drinkwaterbronnen geen nieuwe beleidsopgave voor Nederland betekent, maar dat er wel een tandje bij moet met de inzet van bestaande beleidsinstrumenten. Hij constateert dat dit blijkens het voorliggend RIVM-rapport in de SGBP'en nog onderbelicht blijft. Ook geeft hij in relatie tot de verplichting van KRW-artikel 7.2 aan dat de Drinkwaterrichtlijn 98/83/EG zich richt op alle stoffen die een risico kunnen vormen voor de drinkwaterkwaliteit. Dit is een bredere benadering dan is gekozen in de SGBP'en. De onlangs aangenomen Drinkwaterwet (juli 2009) benoemt de drinkwatervoorziening tot 'dwingende reden van groot openbaar belang'. Dit begrip zal volgens Cramer nader uitwerking krijgen in de nog op te stellen Nota Drinkwater (2011 verwacht). In deze nota zal ook de bescherming van drinkwaterbronnen een consistente invulling moeten krijgen. Mogelijk volgt hieruit dat aanvullend beleid nodig is. Dit moet dan worden opgepakt bij de voorbereiding van de volgende generatie SGBP'en. Gebiedsdossiers ziet Cramer als een goed instrument om per winning/innamepunt meer zicht te krijgen op de kwaliteitsrisico's. Hij is verheugd dat dit nu breed wordt gesteund. Een andere belangrijke actie is om bij de herziening van de stoffenlijst van de Richtlijn Prioritaire Stoffen ook specifieke aandacht te besteden aan voor de drinkwatervoorziening relevante stoffen.

Discussie

De reacties tijdens de plenaire discussie zijn gegroepeerd aan de hand van de vier besproken stellingen:

1. Het begrip 'geen afwenteling' moet in samenwerking met de stroomopwaartse lidstaten worden geoperationaliseerd en worden toegespitst op specifieke functies.
 - Een prominenter rol van VROM hierin wordt als noodzakelijk gezien om de drinkwaterfunctie voor het voetlicht te brengen.
 - Een belangrijk punt is hoe de drinkwaterproblematiek op een evenwichtige wijze aan de orde stellen, zodat er bij partijen een goed begrip ontstaat over de noodzaak tot handelen. Als suggesties worden genoemd: aan de hand van concrete problemen, door te inventariseren of problemen voor meer landen aan de orde zijn, door meetgegevens te overleggen en door niet alles via het KRW-spoor te willen verankeren. Over dit laatste punt wordt verschillend gedacht door de aanwezigen.
2. Drinkwaterrelevante stoffen moeten systematisch in beeld worden gebracht.
 - Hiervoor zou een 'gezonde' risicobenadering moeten worden gevolgd. Aandachtspunt is welk meetpunt wordt aangehouden bij deze beoordeling en welke criteria daarvoor gelden.
 - Voorkomen moet worden dat er continu 'reparaties' in doelstellingen moeten worden aangebracht. Echter het afleiden van doelstellingen voor alle stoffen in water is geen realistisch scenario. Dit leidt ook tot handhavingsproblemen. Via het toelatingsbeleid zou deze impasse moeten worden doorbroken (Heugens et al., 2008).
 - Communicatie over de kwaliteit van drinkwaterbronnen en van het drinkwater zelf is een kritisch punt bij het verkrijgen van draagvlak bij de aanpak van kwaliteitsknelpunten. De waterleidingbedrijven gaan hier verschillend mee om. Gebiedsdossiers kunnen ook dienen als medium om openheid op gerichte wijze meer vorm te geven.
 - Geconstateerd wordt een verschuiving van generiek beleid naar meer specifiek beleid per winning. Voorkomen moet worden dat de nadruk komt te liggen op kleine risico's terwijl grote kwaliteitsknelpunten (nitraat, BM) niet worden aangepakt.
 - De vrijwillige basis voor het opstellen van gebiedsdossiers wordt door de waterleidingbedrijven als ongewenst ervaren omdat er geen zekerheid is over de uitvoering. Het past echter in het rijksbeleid om minder regels te stellen.

3. De invloed van de waterkwaliteit op de drinkwaterfunctie moet onderdeel worden van de toestandbeoordeling van oppervlaktewaterlichamen.
 - Dit moet ook voor oevergrondwater gelden.
 - Er zou een (inter)nationaal kader moeten komen met normen voor oppervlaktewater met het oog op de drinkwaterproductie, zoals het BKMW.
 - De handhaafbaarheid van de temperatuurnorm wordt aan de orde gesteld: de hoogste temperaturen komen bij Lobith voor. Verder zijn alternatieven voor waterkoeling niet snel gerealiseerd. Gepleit wordt voor innovatie bij de ontwikkeling van koelsystemen.
4. Het begrip ‘geen achteruitgang’ moet voor grond- en oppervlaktewater op een vergelijkbare manier worden ingevuld.
 - Dit zou ook de ambitie van het Nederlandse beleid moeten zijn.

Afsluitend wordt geconcludeerd dat de bevindingen van voorliggend rapport worden onderschreven en dat er tijdens de workshop een aantal suggesties is gedaan voor het vervolgtraject ten aanzien van het internationaal overleg, de inventarisatie van stoffen en de beschikbaarheid van gegevens, het opstellen van gebiedsdossiers en de uitvoering van bestaand beleid zoals het Uitvoeringsprogramma Diffuse Bronnen en het generieke stoffenbeleid.

Tabel 8.1 Invulling Artikel 7 KRW in SGBP'en in Stroomgebied Rijn.

Lidstaat/ Deelstaat	Doelstellingen (artikel 7)	Selectie drinkwater- relevante stoffen	Normstelling drinkwater- functie	Maatregelen
Algemeen	<i>Preventief beschermingsbeleid wordt geacht voldoende invulling te geven. Betreft echter alleen grondwater.</i>	<i>Blijkt niet uit SGBP.</i>	<i>Blijkt niet uit SGBP. Geen rekening gehouden met functies benedenstrooms.</i>	<i>Gericht op ecologie en chemie (nutriënten, BM en prioritaire stoffen). Maatregelen niet primair voor drinkwaterfunctie.</i>
Nederland	GWL in register. OWL voor oevergrondwater niet in register.	Is geïdentificeerd als lacune. Wordt volgende planperiode ingevuld.		
Duitsland	Beschermingsgebieden veelal in register (intrekgebieden). OWL voor oevergrondwater niet in register.			
Baden Württemberg	GWL met onttrekking voor menselijke consumptie opgenomen in register.			
Beieren				
Hessen				
Nedersaksen				
Nordrhein Westfalen	GWL met onttrekking opgenomen in register. Ook voor toekomstig gebruik.	Is geïdentificeerd als lacune. Wordt volgende planperiode ingevuld.		Inventariseren drinkwaterrelevante stoffen opgenomen als onderzoeksmaatregel.
Rheinland Paltz				
Saarland				
Thüringen	GWL met onttrekking voor menselijke consumptie opgenomen in register.			
Luxemburg	Register deels ingevuld, met beschermingsgebieden.			
Oostenrijk	Stroomgebiedbeheerplan nog niet beschikbaar (mei 2009).			
Frankrijk	Register deels ingevuld, met beschermingsgebieden.			Kwalitatieve inschatting effect van maatregelen.
Zwitserland	KRW-opgave meegenomen in plannen deelstroomgebied. Zwitserland heeft geen eigen SGBP.			

Tabel 8.2 Invulling Artikel 7 KRW in SGBP'en in Stroomgebied Maas.

Lidstaat/ Deelstaat	Doelstellingen (artikel 7)	Selectie drinkwater- relevante stoffen	Normstelling drinkwater- functie	Maatregelen
Algemeen	<i>Preventief beschermingsbeleid wordt geacht voldoende invulling te geven. Betreft echter alleen grondwater.</i>	<i>Blijkt niet uit SGBP.</i>	<i>Blijkt niet uit SGBP. Geen rekening gehouden met functies benedenstrooms.</i>	<i>Gericht op ecologie en chemie (nutriënten, BM en prioritair stoffen). Maatregelen niet primair voor drinkwaterfunctie.</i>
Nederland	GWL in register.	Is geïdentificeerd als lacune. Wordt volgende planperiode ingevuld.		Inventariseren drinkwaterrelevante stoffen opgenomen als onderzoeksmaatregel.
België				
Vlaanderen	OWL met drinkwaterfunctie opgenomen in register. Begrenzing OWL deels ook bepaald op basis van drinkwaterfunctie.	Is geïdentificeerd als lacune. Wordt volgende planperiode ingevuld.		Inventariseren drinkwaterrelevante stoffen opgenomen als onderzoeksmaatregel.
Wallonië	Register deels ingevuld, met beschermingsgebieden.			Kwalitatieve inschatting effect van maatregelen.
Luxemburg	Register deels ingevuld, met beschermingsgebieden.			
Duitsland	Beschermingsgebieden in register (soms intrekgebieden en soms hele GWLen).			
Frankrijk	Register deels ingevuld, met beschermingsgebieden.			Kwalitatieve inschatting effect van maatregelen.

9 Conclusies en aanbevelingen

De analyse van stroomgebiedbeheerplannen van de Rijn- en Maasoeverstaten voor de functie drinkwater moet antwoord geven op een tweetal vragen:

1. Welke lacunes zijn er met betrekking tot de het realiseren van de drinkwaterdoelstellingen in de huidige stroomgebiedbeheerplannen?
2. Hoe verhoudt de Nederlandse aanpak zich met de aanpak van andere lidstaten: ligt het ambitieniveau van Nederland hoger, vergelijkbaar of lager?

De conclusies zijn opgesteld aan de hand van deze vragen.

9.1 Conclusies

Lacunes

Voor deze analyse zijn 15 SGBP'en doorgenomen. De volgende lacunes zijn daarbij geconstateerd:

1. Bij de inventarisatie van relevante stoffen is de drinkwaterfunctie alleen zijdelings meegenomen.
Voorafgaand aan de analyse van de SGBP'en is de wijze waarop relevante stoffen voor de drinkwaterdoelstellingen zouden moeten worden geïnventariseerd, beschreven aan de hand van guidance-documenten van de Europese Commissie. Deze werkwijze is voor drinkwaterdoelstellingen tot nu toe in geen van de SGBP'en gevolgd. De stoffenlijst die door Nederland in het BKMW wordt gehanteerd is weliswaar een volledige implementatie van Richtlijn 75/440/EEG, maar bevat maar beperkt de stoffen die anno 2009 een probleem vormen voor de drinkwatervoorziening in Nederland.
Het inventariseren van drinkwaterrelevante stoffen is in de Nederlandse SGBP'en benoemd als een kennislacune. In het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015 (ontwerp, december 2008) wordt het gebiedsdossier genoemd als instrument dat hier nadere invulling aan zou moeten geven. In de Nederlandse SGBP'en komt dit echter niet terug.
2. De aanpak van specifiek voor drinkwater relevante stoffen ontbreekt.
Op basis van beschikbaar gestelde meetgegevens (RIWA) is in voorliggend rapport een inventarisatie van relevante stoffen voor één innamepunt gemaakt. Deze lijst was bedoeld als kader voor de beoordeling van SGBP'en op de aanpak van drinkwaterrelevante stoffen. In geen van de SGBP'en wordt echter ingegaan op deze stoffen. De belastingen en risico's voor het watersysteem zijn in alle deelstroomgebieden geïnventariseerd, maar al snel ingekaderd tot emissies van als relevant beschouwde stoffen. Dit zijn vooral nutriënten, prioritaire stoffen en enkele bestrijdingsmiddelen.
3. Drinkwaterdoelstellingen lijken los te staan van KRW-doelstellingen.
De drinkwaterfunctie wordt, zeker voor *oppervlaktewater*, als aparte functie behandeld en niet als onderdeel van het watersysteem. Deze lacune wordt deels in de hand gewerkt door de opzet van de beoordelingssystematiek van de KRW: drinkwater maakt geen integraal onderdeel uit van de toestandsbeoordeling van oppervlaktewaterlichamen. Voor grondwater geldt dit niet: via de drinkwatertest wordt deze functie in de beoordeling van de toestand van grondwaterlichamen meegenomen. Uit de SGBP'en blijkt echter niet of deze route al volledig is uitgewerkt. Er zijn in Nederland nog geen afspraken gemaakt over hoe en wanneer een trend of normoverschrijding (75 %) bij een winning doorwerkt naar beoordeling van een grondwaterlichaam.

De KRW beoogt echter, naast andere doelen, een duurzame veiligstelling van de drinkwatervoorziening middels een goede waterkwaliteit (overweging 24, KRW). De stroomgebiedbenadering betekent dat rekening wordt gehouden met alle relevante belastingen en gebruiksfuncties en hun onderlinge relaties binnen het watersysteem. De beoordelingssystematiek zou hiermee in overeenstemming moeten zijn.

4. De discussie over temperatuur speelt vooral in Nederland.

De discussie over de hoogte van de norm voor temperatuur speelt in de Nederlandse SGBP'en een prominente rol. In de SGBP'en van buurlanden is de temperatuur niet geïdentificeerd als een kritische parameter. Hiervoor zijn een tweetal verklaringen te noemen:

- (1) directe zuivering van oppervlaktewater vindt in de buurlanden op zeer beperkte schaal plaats;
- (2) in Nederland wordt drinkwater niet gechloreerd, waardoor het gevoeliger is voor nagroei.

5. Het begrip 'geen achteruitgang' wordt verschillend uitgelegd voor grond- en oppervlaktewater.

De Nederlandse invulling van het begrip 'geen achteruitgang' voor oppervlaktewater wijkt af van de voor grondwater beschreven aanpak (Guidance DWPA's, 2007). De implicaties en wenselijkheid van dit verschil zouden nader moeten worden onderzocht.

6. Het effect van maatregelen blijkt niet uit de SGBP'en.

In de meeste SGBP'en bestaat het maatregelenpakket vooral uit het implementeren van bestaande EG-richtlijnen. Er worden geen uitspraken gedaan over de *effecten* die van deze maatregelen mogen worden verwacht. De maatregelenpakketten bestaan veelal uit omzettingstabellen voor regelgeving en kostenoverzichten. De relatie met effectiviteit ontbreekt. Dit geldt ook voor de hierna benoemde effecten op benedenstroomse functies.

7. Het begrip 'geen afwenteling' wordt in de SGBP'en niet ingevuld.

In enkele SGBP'en worden de *effecten* van bovenstroomse maatregelen op de benedenstroomse waterkwaliteit als nog uit te werken onderwerp benoemd. Er wordt dus nog geen nadere invulling gegeven aan het onderwerp afwenteling. Ook in de Nederlandse SGBP'en is dit zichtbaar: Er worden uitgebreide regionale maatregelenpakketten beschreven, maar een inschatting van de effecten op de kwaliteit van rijkswateren zijn nog niet ingeschat.

8. Reservering van wingebieden voor de toekomst is in enkele SGBP'en opgenomen.

In enkele SGBP'en, waaronder de Nederlandse SGBP'en, zijn reserveringen voor toekomstige winningen benoemd en opgenomen in het Register beschermde gebieden. Uit de meeste SGBP'en blijkt niet of hier rekening mee is gehouden.

Ambitieniveau

Het ambitieniveau in de Nederlandse SGBP'en ten aanzien van de invulling van artikel 7 is over het algemeen goed vergelijkbaar met het ambitieniveau de andere Rijn- en Maasoeverstaten:

- Er zijn/worden Registers beschermde gebieden opgesteld (artikel 7.1).
- Aangegeven wordt dat de drinkwaterkwaliteit voldoet aan de eisen van de Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG – artikel 7.2).
- Verder wordt veelal gesteld dat het bestaande beschermingsbeleid voldoende invulling geeft aan artikel 7.3. Enkele deelstroomgebieden gebruiken de KRW om op dit vlak een inhaalslag te maken.

Het register ziet er wel verschillend uit: doorgaans zijn grondwaterbeschermingsgebieden opgenomen, soms grondwaterlichamen. De inhoud van het beschermingsbeleid wordt in de SGBP'en zelf niet beschreven en is daarom niet vergeleken. Wel valt op dat de begrenzing van grondwaterbeschermingsgebieden in de meeste gebieden veel ruimer is dan in Nederland (veelal het intrekgebied).

In geen van de SGBP'en zijn maatregelen specifiek voor de drinkwaterfunctie van grondwater opgenomen.

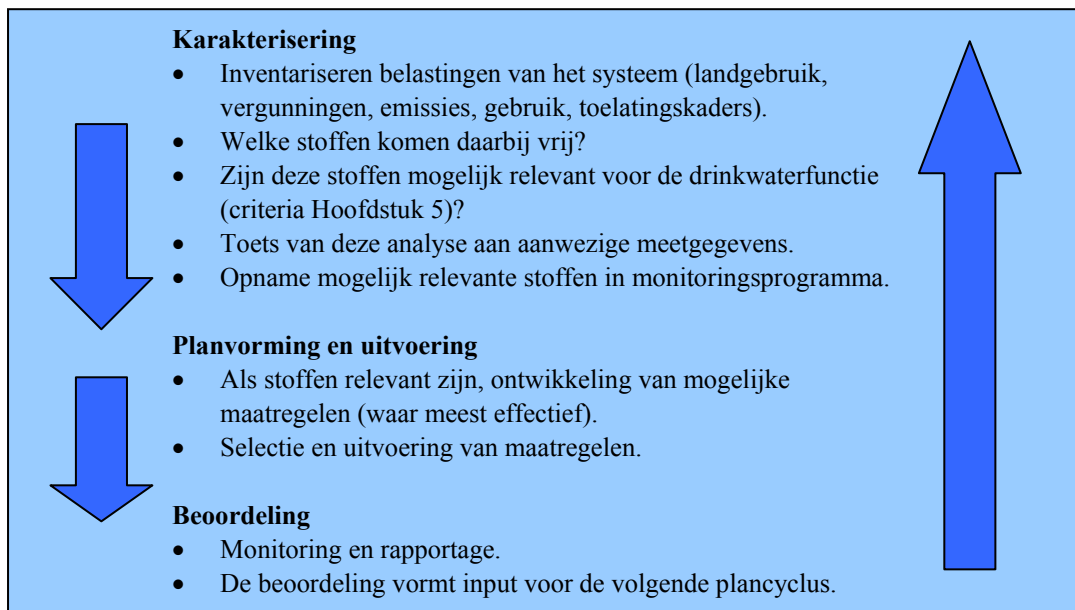
Voor *oppervlaktewater* dat bestemd is voor drinkwaterproductie, is de aandacht in alle SGBP'en minimaal en dus ook de identificatie en aanpak van probleemstoffen. Ook daarin zijn de Nederlandse SGBP'en goed vergelijkbaar met de plannen van de andere Rijn- en Maasoeverstaten. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat de selectie van drinkwaterrelevante stoffen zowel in Nederland als in Vlaanderen als een lacune is geïdentificeerd.

9.2 Aanbevelingen

In de SGBPs van Rijn en Maas zijn ten aanzien van de drinkwaterdoelstellingen (artikel 7) een aantal lacunes geconstateerd. Deze zouden als volgt kunnen worden uitgewerkt en ingevuld:

- De stoffen en hun herkomst die relevant zijn voor de drinkwaterbereiding uit oppervlaktewater zouden in beeld moeten worden gebracht conform de in Guidance no. 3 (WFD CIS, 2003) beschreven methode. In Tekstbox 9.1 zijn de verschillende stappen die daarbij horen opgenomen.
- Deze analyse past goed bij het opstellen van gebiedsdossiers voor de innamepunten van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding en kan dienen als input voor de volgende KRW-plancycclus. Met het oog op het zwaarwegend openbaar belang dat in de Drinkwaterwet aan de bronnen voor drinkwater wordt toegekend, zou hier al op korte termijn mee gestart moeten worden.
- Indien stoffen voor meerdere innamepunten relevant blijken te zijn dan zijn zou moeten worden overwogen of hier generieke maatregelen voor moeten worden getroffen.
- De wijze van normtoetsing (maximum, 90-percentieel of rekenkundig gemiddelde) en de beoordeling van trends bepaalt mede of voor stoffen maatregelen moeten worden getroffen. Duidelijkheid hierover in de nog op te stellen ministeriële regeling is noodzakelijk.
- De aldus geselecteerde drinkwaterrelevante probleemstoffen zouden ook in de internationale rivierenoverleggen bij de uitwerking van het begrip '*geen afwenteling*' op de agenda moeten worden gezet.
- De discussie over de temperatuurnorm zou in internationaal overleg een plaats moeten krijgen. In de SGBP'en worden hier verschillende waarden voor aangehouden. Daarnaast zou per innamepunt van oppervlaktewater de situatie moeten worden geanalyseerd op de aanwezigheid van regionale problemen die wellicht met een op de situatie toegesneden aanpak beter zijn gebaat.

Tekstbox 9.1 Stappen ter bepaling drinkwaterrelevante probleemstoffen.



Literatuur

- Aa, N.G.F.M. van der, Kommer, G.J., Groot, G.M. de, Versteegh, J.F.M., 2008. Geneesmiddelen in bronnen voor drinkwater, Monitoring, toekomstig gebruik en beleidsmaatregelen. RIVM Bilthoven. RIVM-rapport 609715002. www.rivm.nl (maart 2009).
- Agence de l'eau, 2008. SDAGE Rhin et Meuse – Objet et portée (1), Objectifs de qualité et de quantité des eaux (2 en 3), Orientations fondamentales et dispositions (4), Programme de mesures Meuse et Sambre, Programme de mesures Rhin. Frankrijk. http://www.eau2015-rhin-meuse.fr/dce/site/documents_bassin_rm.php (juni 2009).
- Baden-Württemberg, 2008. Bewirtschaftungsplan Bearbeitungsgebiet Oberrhein. Umweltministerium Baden-Württemberg, Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart und Tübingen, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). www.kaderrichtlijnwater.nl (juni 2009).
- Bayern, 2008. Entwurf Bewirtschaftungsplan für die bayerischen Anteile der Flussgebiete Donau und Rhein; Dokument zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit gemäß Artikel 14 WRRL und Artikel 71b Abs. 4 BayWG. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit. www.wasserrahmenrichtlinie.bayern.de/ (mei 2009).
- Berbee, R.P.M., Kalf, D.F., 2006a. Risicovolle lozingen op de Maas – deel 1. RWS RIZA-rapport 2006.014, ISBN 903695729X, www.riza.nl (juli 2007).
- Berbee, R.P.M., Kalf, D.F., 2006b. Risicovolle lozingen op de Maas – deel 2. RWS RIZA-rapport 2006.032, ISBN 9036913705, www.riza.nl (juli 2007).
- Berg, G.A. van den, 2008. Zorgstoffen voor de drinkwatervoorziening in Rijn en Maas; substances of concern for the drinking water supply from the rivers Rhine and Meuse. KWR, Nieuwegein. KWR 08.081.
- Berg, G.A. van den, Rijk, S. de, A. Abrahamse en Puijker, L., 2007. Bedreigende stoffen voor drinkwater uit de Maas. Kiwa Water Research (thans: KWR), Nieuwegein. KWR 07.043.
- Grandmougin, B., Mattheiss, V., Kervarec, F., Strosser, P., Dworak, T., Fleischmann, N., Thaler, T., 2009. International comparison of the implementation of the WFD in EU Member states. Versie 24 juli 2009. ACTeon/Ecologic in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Grath, J. Scheidleder, A., Uhlig, S., Weber, K., Kralik, M., Keimel, T., Gruber, D. 2001. The EU Water Framework Directive: Statistical aspects of the identification of groundwater pollution trends, and aggregation of monitoring results. Final Report. Austrian Federal Ministry of Agriculture and Forestry, Environment and Water Management (Ref.: 41.046/01-IV1/00 and GZ 16 2500/2-I/6/00), European Commission (Grant Agreement Ref.: Subv 99/130794), in kind contributions by project partners. Vienna, Austria.
- Hessen, 2008. Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Bewirtschaftungsplan und Massnahmenprogramm. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz. <http://www2.hmuelv.hessen.de/umwelt/wasser/wrrl> (juni 2009).
- Heugens, E.H.W., Rila, J.P., Linders, J.B.H.J., Montforts, M.H.M.M., Vermeire, T.G., Wuijts, S., 2008. Probleemstoffen bij de drinkwaterbereiding. RIVM Bilthoven. RIVM-rapport 601024001. www.rivm.nl (maart 2009).
- ICBR, 2008. Ontwerp-beheerplan internationaal Rijndistrict. www.kaderrichtlijnwater.nl (april 2009).
- Luxemburg, 2008. Bewirtschaftungsplan für das Großherzogtum Luxemburg. http://www.eau.public.lu/actualites/2008/12/plan_de_gestion/plan_de_gestion.pdf (juni 2009).
- Maas deel A, 2008. Ontwerp van het overkoepelend deel van het beheersplan voor het internationale stroomgebiedsdistrict van de Maas. Luik, 22 december 2008. Internationale Maas Commissie. www.kaderrichtlijnwater.nl (juni 2009).

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008 (1). Stroomgebiedbeheerplan Maas, Hoofdrapport, bijlagen en kaarten. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. www.kaderrichtlijnwater.nl (juni 2009).
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008 (2). Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta, Hoofdrapport, bijlagen en kaarten. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. www.kaderrichtlijnwater.nl (juni 2009).
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2008. Besluit van ..., houdende regels ter uitvoering van de milieudoelstellingen van de kaderrichtlijn water (Besluit kwaliteitseisen en monitoring water). Staatscourant 476, 6 november 2008.
- Niedersachsen, 2008 (1). Entwurf des niedersächsischen Beitrags für den Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Rhein. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. www.kaderrichtlijnwater.nl (juni 2009).
- Niedersachsen, 2008 (2). Entwurf des niedersächsischen Beitrags für das Massnahmenprogramm in der Flussgebietseinheit Rhein. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. www.kaderrichtlijnwater.nl (juni 2009).
- Nordrhein Westfalen, 2008. Entwurf Bewirtschaftungsplan Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. www.flussgebiete.nrw.de/Dokumente/NRW/Anhoerung/Bewirtschaftungsplan/index.jsp (mei 2009).
- Rheinland Pfalz, 2008. Bewirtschaftungsplan für die internationale Flussgebietseinheit Rhein nach der Europäischen Wasserrahmrichtlinie für die Gewässer in Rheinland-Pfalz. Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland Pfalz. <http://www.wrrl.rlp.de/> (juni 2009).
- Rijk, S. de, Berg, G. van den, Puijker, L., 2009. Nieuwe ontwikkelingen in het Maasstroomgebied; Drinkwater in het stroomgebiedbeheerplan Maas. KWR in opdracht van RIWA Maas. Nieuwegein. KWR 09.002.
- Rijswijk, H.F.M.W. van, 2001. De kwaliteit van water, Europese en nationale instrumenten voor de bescherming van oppervlaktewater. Kluwer, Deventer.
- RIWA Rijn, 2005. Jaarrapport 2005, De Rijn. RIWA-Rijn Vereniging van Rivierwaterbedrijven. ISBN 13 978-90-6683-117-9. www.riwa.org (mei 2009).
- Saarland, 2008. Bewirtschaftungsplan für das Saarland, Entwurf Dezember 2008. Ministerium für Umwelt. www.saarland.de/46834.htm (mei 2009).
- Stuyfzand, P.J., 1996. Salinization of drinking water in the Netherlands: anamnesis, diagnosis and remediation. SGU Rapporteur och Meddelanden 87, Proc. 14th SWIM, 16-21 June 1996, Malmö, Geol. Survey Sweden, Uppsala, 168-177.
- Thüringen, 2008. Entwurf des Bewirtschaftungsplans für den Thüringer Anteil am Bearbeitungsgebiet Main der internationalen Flussgebietseinheit Rhein (FGE). Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt. www.thueringen.de/de/tmlnu/themen/wasser/flussgebiete/oea/anhoerung/content.html (mei 2009).
- Torenbeek, R., Pelsma, T.A.H.M., 2008. Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring toetsjaar 2007. LBOW-wgMIR 200701. ISBN 9789036914338. www.kaderrichtlijnwater.nl (maart 2009).
- Versteegh, J.F.M., Aa, N.G.F.M. van der, Dijkman, E., 2007. Geneesmiddelen in drinkwater en drinkwaterbronnen, Resultaten van het meetprogramma 2005/2006. RIVM Bilthoven. RIVM-rapport 703719016. www.rivm.nl (mei 2009).
- Vlaanderen, 2008. Het stroomgebiedbeheerplan voor de Maas. CIW Vlaanderen, België. <http://www.volvanwater.be/stroomgebiedbeheerplan-maas> (juni 2009).
- Wallonië, 2005 en 2008. État des lieux en Région wallonne (Tome 1), Plan de gestion et programme de mesures. België. http://environnement.wallonie.be/directive_eau/homepage.asp (juni 2008).

- WFD, 2003. Guidance No. 3; Analysis of Pressures and Impacts in accordance with the Water Framework Directive. www.circa.eu (april 2009).
- WFD CIS, 2008. Guidance No 18; On Groundwater Status and Trend Assessment. www.circa.eu (juni 2009).
- Wuijts, S., Rijswick, H.F.M.W. van, en Dik, H.H.J., 2007. Gebiedsdossiers voor drinkwaterbronnen; Uitwerking van risico's en ontwikkeling van maatregelen. RIVM, Bilthoven. RIVM-Rapport 734301032. www.rivm.nl (januari 2009).
- Zwolsman, J.J.G. en Van den Berg, G.A., 2006. Bescherming drinkwaterfunctie oppervlaktewater door KRW en Nederlands beleid. Kiwa Water Research (thans: KWR) Nieuwegein. KWR 06.094.

Bijlage I KRW, artikel 7 (2000/60/EG)

Artikel 7

Voor de drinkwateronttrekking gebruikt water

1. De lidstaten wijzen binnen elk stroomgebiedsdistrict aan:
 - alle waterlichamen die voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water worden gebruikt en dagelijks gemiddeld meer dan 10 m³ per dag leveren of meer dan 50 personen bedienen, alsmede
 - de voor dat toekomstig gebruik bestemde waterlichamen.

De lidstaten monitoren overeenkomstig bijlage V de waterlichamen die overeenkomstig bijlage V gemiddeld meer dan 100 m³ per dag leveren.

2. Voor elk overeenkomstig lid 1 aangewezen waterlichaam dragen de lidstaten er zorg voor dat de doelstellingen van artikel 4 overeenkomstig de voorschriften van deze richtlijn voor oppervlaktewaterlichamen met inbegrip van de ingevolge artikel 16 op Gemeenschapsniveau vastgestelde kwaliteitsnormen worden bereikt en dat het met de toegepaste waterbehandelingsmethode verkregen water in overeenstemming met de communautaire wetgeving voldoet aan de eisen van Richtlijn 80/778/EEG, zoals gewijzigd bij Richtlijn 98/83/EG.

3. De lidstaten dragen zorg voor de nodige bescherming van de aangewezen waterlichamen met de bedoeling de achteruitgang van de kwaliteit daarvan te voorkomen, teneinde het niveau van zuivering dat voor de productie van drinkwater is vereist, te verlagen. De lidstaten kunnen voor die waterlichamen beschermingszones vaststellen.

Bijlage II Drinkwaterrelevante stoffen – Nieuwegein (2008)

Kiwacode	Parameter	Dimensie	Aantal metingen	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Overschrijding (max) richtwaarde BKMW	Overschrijding (max) streefwaarde BKMW	Overschrijding (max) signaleringswaarde Wlb	Significant toenemende trend
0128	Gesuspendeerde stoffen	mg/l	13	9,90	68,1	28,35				
0170	Geurverduunningsfactor	-	13	3	23	8,62				
0614	Bacteriën coligroep 37 °C	n/100 ml	13	290	4100	842				
1098	Methylbenzeen (tolueen)	µg/l	16	0,01	1,30	0,10				
1528	3-chloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1529	4-chloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1531	2,3-dichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1533	2,6-dichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1534	3,4-dichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1535	3,5-dichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1538	2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1539	2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1541	2,3,4-trichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1542	2,3,5-trichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1543	2,3,6-trichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1544	3,4,5-trichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
1683	Aniline	µg/l	13	0,02	0,16	0,06				
1700	N-methylaniline	µg/l	13	0,02	0,02	0,02				
1717	2,4,6-trichlooraniline	µg/l	13	0,02	0,02	0,02				
1794	Ethyleendiaminetetra- ethaanzuur (EDTA)	µg/l	13	1,00	9,70	6,76				
1862	N,N-diethylaniline	µg/l	13	0,02	0,02	0,02				
1979	2,4,6-trimethylaniline	µg/l	13	0,02	0,02	0,02				
2003	Diethyleentriaminepenta- zijnzuur (DTPA)	µg/l	13	1,50	8,70	5,50				
2028	2,3-dimethylaniline	µg/l	13	0,02	0,02	0,02				
2033	4-methoxy-2-nitroaniline	µg/l	13	0,05	0,05	0,05				
2039	1,3- en 1,4- dimethylbenzeen (som)	µg/l	16	0,01	1,30	0,10				
2043	Methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l	16	0,05	6,00	0,70				
2056	2-methoxyaniline	µg/l	13	0,02	0,02	0,02				
2058	2-(trifluormethyl)aniline	µg/l	13	0,05	0,05	0,05				
2076	17-alfa-ethinylestradiol	µg/l	13	0,25	0,25	0,25				
2156	bis(2-methoxyethyl)ether	µg/l	13	0,12	1,70	0,49				

Kiwacode	Parameter	Dimensie	Aantal metingen	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Overschrijding (max) richtwaarde BKMW	Overschrijding (max) streefwaarde BKMW	Overschrijding (max) signaleringswaarde Wlb	Significant toenemende trend
	(Diglyme)									
2157	Hexa(methoxymethyl) melamine (HMMM)	µg/l	106	0,19	1,40	0,48				
6029	Sulfadiazine	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6031	Sulfamerazine (ook 6100)	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6045	Metoprolol	µg/l	12	0,00	0,13	0,08				
6051	Amidotrizoïnezuur	µg/l	13	0,10	0,84	0,34				
6053	Johexol	µg/l	13	0,05	0,19	0,12				
6054	Jomeprol	µg/l	13	0,05	0,62	0,40				
6055	Jopamidol	µg/l	13	0,02	0,45	0,27				
6057	Jopromide	µg/l	13	0,07	0,35	0,21				
6095	Sulfacetamide	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6096	Sulfadoxine	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6097	Sulfapyridine	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6098	Sulfafenazol	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6099	Sulfaguanidine	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6101	Sulfamethoxypyridazine	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6102	Sulfathiazole	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6103	Sulfatroxazol	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6104	Sulfisoxazole	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
6106	trans-4,4-dinitrostilben-2,2-disulfonat	µg/l	4	0,25	0,25	0,25				
8094	2-chlooraniline	µg/l	13	0,05	0,05	0,05				
8104	2-chloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
8117	Chloorthal	µg/l	13	0,01	0,01	0,01				
8122	Chloortoluron	µg/l	13	0,00	0,15	0,02				
8150	2,4-D	µg/l	13	0,01	0,01	0,01				
8188	Dicamba	µg/l	13	0,01	0,01	0,01				
8196	2,6-dichlooraniline	µg/l	13	0,05	0,05	0,05				
8204	Dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	13	0,01	0,01	0,01				
8215	Dicofol	µg/l	13	0,12	0,12	0,12				
8222	2,6-diethylaniline	µg/l	13	0,02	0,02	0,02				
8354	Glyfosaat	µg/l	27	0,02	0,10	0,06				
8382	Isoproturon	µg/l	13	0,00	0,17	0,04				
8402	MCPB	µg/l	13	0,01	0,01	0,01				
8404	Mecoprop (MCP)	µg/l	13	0,01	0,19	0,03				
8436	Metoxuron	µg/l	96	0,05	0,13	0,05				
8491	Pentachloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
8551	2,4,5-T	µg/l	13	0,01	0,01	0,01				

Kiwacode	Parameter	Dimensie	Aantal metingen	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Overschrijding (max) richtwaarde BKMW	Overschrijding (max) streefwaarde BKMW	Overschrijding (max) signaleringswaarde Wlb	Significant toenemende trend
8602	2,4,5-trichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
8603	2,4,6-trichloorfenol	µg/l	14	0,01	0,01	0,01				
8634	Butocarboximsulfoxide	µg/l	12	0,05	0,12	0,06				
8690	Difenoconazool	µg/l	13	0,12	0,12	0,12				
8699	Azoxystrobin	µg/l	13	0,12	0,12	0,12				
V581	Sulfanilamide	µg/l	4	0,50	0,50	0,50				
V596	Acitiviteit t.o.v. 17-beta- estradiol	µg/l	4	0,00	0,11	0,07				

Bijlage III Innamestops Nieuwegein

Tabel III.1 Innamestops of beperkte inname Waterwinstation ir. Cornelis Biemond, Nieuwegein 1969 – 2007 (Jaarrapport 2007, RIWA Rijn).

Jaar	Parameter	Dagen
1969	Endosulfan	14
1970-1979		Geen
1980	Styreen	6
1981		Geen
1982	Chloornitrobenzeen	10
1983	Dichloorisobutylether Chloride	7 35 d. beperkte inname
1984	Phenetidine / o-isoanisidine	5
1985	Chloride	17 3 ^e kwartaal beperkte inname
1986	‘Sandoz’ vetzuren/terpentijn 2,4-D herbicide Chloride	9 3 5 1 ^e kwartaal beperkte inname
1987	Neopentylglycol	3
1988	Isophoron Dichloorpropeen Mecoprop	5 12 4
1989	Nitrobenzeen Chloride	4 4 ^e kwartaal beperkte inname
1990	Metamitron	6
1991-1993		Geen
1994	Isoproturon	36
1995-1997		Geen
1998	Isoproturon	7
1999	Isoproturon	7
2000		Geen
2001	Isoproturon/ chloortoluron	34
2002	Isoproturon/ chloortoluron	19
2003		Geen
2004	MTBE	5 d. beperkte inname
2005		Geen
2006	Lage waterstand/ afvoer	Intensief overleg RWS betreffende voortgang <u>normale</u> productie
2007	Xyleen/ benzeen	2 d. beperkte inname

Bijlage IV Deelnemers discussiebijeenkomst 30 september 2009

Sandra Verheijden	Brabant Water
Willem Mak	CSN
Henk Ketelaars	Evides
Rob Kreutz	Evides
Trudy Suylen	Evides
Cindy de Jongh	KWR
Leo Puijker	KWR
Etta Meuter	Oasen
Clemens Krämer	Provincie Brabant
Niels Aten	Provincie Brabant
Gerda Brilleman	Provincie Drenthe
Martin Griffioen	Provincie Flevoland
Lester Reiniers	Provincie Noord-Holland
Bert Groenhof	Provincie Overijssel
Hans van Eijk	Provincie Utrecht
Ed de Meijer	Provincie Zuid-Holland
Jos Dekker	PWN
Michiel Zijp	RIVM
Susanne Wuijts	RIVM
Ans Versteegh	RIVM
Hans Reijnders	RIVM
Ton de Nijs	RIVM
Job Verheijden	RIWA-Maas
Pim Neefjes	RWS/Directie Zuid-Holland
John Hin	RWS/Waterdienst
Reinier Romijn	Unie van Waterschappen
Marleen van Rijswijk	Universiteit Utrecht
Nicole Zantkuijl	VEWIN
Jan van Essen	Vitens
Frans Wetsteyn	VROM Inspectie
Jos van Elk	VROM/DGM/DP
Wennemar Cramer	VROM/DGM/DP
Job Rook	Waternet
Patrick de Gooij	Waterschap Brabantse Delta
Ton Ruigrok	Waterschap Rivierenland
Liselotte Smilde	Waterbedrijf Groningen
Norbert Veldkamp	WMD
Marie-Louise Geurts	WML
Roger Hoofs	WML
Peter van Diepenbeek	WML

RIVM

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl