



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Een benadering om het rendement van maatregelen voor grondwater te bepalen

RIVM rapport 607402007/2012

J.W. Claessens | J. Struijs | A.J. Schouten |

E. Brand | S. Lukacs



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Een benadering om het rendement van maatregelen voor grondwater te bepalen

RIVM Rapport 607402007/2012

Colofon

© RIVM 2012

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'.

J.W. Claessens, RIVM

J. Struijs, RIVM

A.J. Schouten, RIVM

E. Brand, RIVM

S. Lukacs, RIVM

Contact:

Jacqueline Claessens

Laboratorium voor ecologische risicobeoordeling

jacqueline.claessens@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van I&M, in het kader van het RIVM-project M/607402/11.

Rapport in het kort

Een benadering om het rendement van maatregelen voor grondwater te bepalen

De Kaderrichtlijn Water (KRW) schrijft in de zogeheten stroomgebiedbeheerplannen maatregelen voor om een goede kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te bereiken. De maatregelen worden in termen van doelen, beleid en wet- en regelgeving gepresenteerd, en niet als concrete, technische ingrepen. Het blijkt hierdoor lastig om het rendement van de maatregelen te bepalen. Dit is namelijk alleen mogelijk als maatregelen kunnen worden begroot en als het effect ervan kan worden aangetoond, maar daarvoor zijn ze te weinig concreet. Dit blijkt uit onderzoek van het RIVM, in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM), om zicht te krijgen op het rendement van deze maatregelen.

Koppel lokale beleidplannen waterkwaliteit aan stroomgebiedbeheersplannen

Om toch het rendement van de voorgestelde KRW-maatregelen te kunnen duiden, beveelt het RIVM aan om ze te koppelen aan de bestaande, lokale beleidsplannen voor de waterkwaliteit. Dit Nederlandse beleid, dat al bestond voordat de KRW werd ingevoerd, is door waterschappen en gemeenten uitgewerkt in technische ingrepen. Hierdoor kan van deze maatregelen wel het rendement worden bepaald. Deze geconcretiseerde maatregelen kunnen bovendien worden gebruikt om richting de KRW te verantwoorden dat de stroomgebiedbeheersplannen worden uitgevoerd. Bovendien levert de koppeling meer inzicht in de wijze waarop de kosten van de maatregelen in de praktijk over de verschillende overheden die ze uitvoeren, worden verdeeld. Deze informatie is niet direct te ontleen aan de stroomgebiedsbeheerplannen.

Bemoeilijkende factoren

Het blijft evenwel lastig om het rendement te bepalen als lokale maatregelen minder concreet zijn, zoals de uitvoering van voorgenomen beleid en onderzoek. Bovendien is niet van alle maatregelen de kosten- en milieueffectiviteit uit te drukken, zoals van communicatie-activiteiten, ook al hebben deze maatregelen een positief effect. Tot slot sorteren maatregelen voor grondwater voor technische ingrepen vaak pas op lange termijn effecten, wat het moeilijk maakt het rendement ervan te bepalen.

Trefwoorden:

rendement, maatregelen, grondwater

Abstract

An approach to determine the efficiency of measures for groundwater

In the so-called river basin management plans, the Water Framework Directive (WFD) has set out measures for obtaining good quality for groundwater and surface water. These measures were presented as goals, policy, legislation and regulation and not as specific, technical interventions. This means that it was not possible to determine budgets or measure the effects of the measures. Consequently, the efficiency of the presented measures cannot be determined. This has been concluded by the RIVM from its assessment on the implemented measures.

Link local policy plans for groundwater quality to river basin management plans

To determine the efficiency of the WFD-measures, the RIVM recommends to link them to the local policy plans for groundwater quality. This Dutch policy, which already existed before the implementation of the WFD, is specified by the water boards and municipalities into technical interventions. This enables the effectiveness of the measures to be determined. The specific interventions that arise from this process could then be used to justify towards the WFD that the WFD-measures are carried out. Such a linking would also provide more insight into the way that the costs of the measures are divided between the different authorities. This information cannot be derived from the river basin management plans.

Interfering circumstances

It remains not straightforward to determine the effectiveness of local measures if these are defined as intended policy or research. Furthermore, it is not possible to determine the effectiveness based on costs and environmental benefits of all measures, like communication activities, although these measures may result in a positive effect. For technical interventions that will have effect after a longer period of time, it is also not possible to determine the effectiveness.

Keywords:

efficiency, measures, groundwater

Inhoud

Samenvatting—9

1 Inleiding—11

- 1.1 Aanleiding—11
- 1.1.1 Doel—11
- 1.1.2 Werkwijze—11
- 1.2 Afbakening—12
- 1.3 Leeswijzer—12

2 Methodes—13

- 2.1 Startliteratuur—13
- 2.2 Interviews—13
- 2.3 Maatregelen in stroomgebiedbeheersplannen—14
- 2.4 Conceptueel model van beleidscyclus—14

3 Resultaten—15

- 3.1 Bestuurlijke verantwoordelijkheden—15
- 3.2 KRW-maatregelen—16
- 3.3 Plan van aanpak en de beleidscyclus—17
 - 3.3.1 Maatregelen en de beleidscyclus—18
 - 3.3.2 Tijdschaal—19
 - 3.3.3 Praktijk—19
- 3.4 Gesprekken met de provincie Overijssel en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (praktijk)—20
 - 3.4.1 Inleiding—20
 - 3.4.2 Provincie Overijssel—21
 - 3.4.3 Praktijk van aanpak anti-verdrogingsmaatregelen bij het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden—23
 - 3.4.4 Conclusie—24

4 Discussie—25

- 4.1 Kosten—25
- 4.2 Thema verdroging—25
- 4.3 Thema saneringen & GGGB—25
- 4.4 Thema's nutriënten, bestrijdingsmiddelen en drinkwater.—26
- 4.5 Knelpunten bij bepalen rendement van maatregelen—26
- 4.6 Meetgegevens en uitwisseling van kennis—27
- 4.7 Keuzes voor het beleid—28

5 Conclusies en aanbevelingen—29

Literatuur—31

Bijlage 1: Factsheet thema bodemsanering & gebiedsgericht grondwaterbeheer (GGGB)—33

Bijlage 2: Factsheet thema bestrijdingsmiddelen—39

Bijlage 3: Factsheet thema drinkwater & industriële winningen—43

Bijlage 4: Factsheet thema verdroging—49

Bijlage 5: Factsheet thema nutriënten—53

Bijlage 6: Literatuur bijlagen 1 tot 5—57

Bijlage 7: Interview provincie Overijssel—59

Bijlage 8: Lijst met maatregelen provincie Overijssel—63

Bijlage 9: Maatregelen grondwater stroomgebiedbeheersplannen—65

Samenvatting

In 2009 werd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) een onderzoek uitgevoerd naar het rendement van maatregelen voor oppervlaktewater. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft het RIVM gevraagd om dit ook voor grondwater te doen. Het doel van dit onderzoek was om het rendement van maatregelen voor grondwater zoals omschreven in de Kaderrichtlijn Water (KRW) te bepalen.

Het onderzoek werd gestart met een literatuurstudie, gevolgd door een oriëntatie op het werkveld door middel van interviews met vier RIVM-experts op het gebied van grondwater en drinkwater. Daarbij kwamen de volgende grondwaterthema's aan de orde: nutriënten, bestrijdingsmiddelen, saneringen & gebiedsgericht grondwaterbeheer (GGGB) en industriële winningen & drinkwater. De verdroging van kwetsbare natuurgebieden wordt ook door de KRW geadresseerd, omdat deze gebieden deel uitmaken van grondwaterlichamen. Voor het thema verdroging werd een deskundige van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) geïnterviewd.

Dit vooronderzoek bracht de complexe verdeling van verantwoordelijkheden aan het licht tussen provincies, gemeenten en waterschappen met betrekking tot grondwater. Dit bleek uit de verschillen tussen enerzijds de KRW-maatregelen voor grondwater, voorgesteld in de zogenaamde stroomgebiedbeheersplannen, en anderzijds de maatregelen die provincies en waterschappen van plan zijn uit te voeren voor hun grondwateropgave. De maatregelen die worden voorgesteld in de stroomgebiedbeheersplannen zijn op een dusdanig abstractieniveau geformuleerd dat het bepalen van het rendement niet mogelijk is. Het zijn geen technische ingrepen, maar doelen, beleid en wet- en regelgeving. Om het rendement van een maatregel te kunnen bepalen moet de maatregel begroot kunnen worden en moet het effect bepaald kunnen worden. Voor doelen, beleid, wet en regelgeving is dit vaak niet mogelijk. In dit rapport wordt een model van de beleidscyclus gepresenteerd dat het bepalen van het rendement van maatregelen kan ondersteunen. De bruikbaarheid van dit conceptuele model in de praktijk werd voorgelegd aan een externe *stakeholder* bij de provincie Overijssel.

Uit het interview met de provincie Overijssel bleek dat het toepassen van dit model niet als oplossing wordt gezien om meer structuur in de maatregelen te brengen en het rendement te bepalen. De heel verschillende orde van de ingrepen laat dit ook niet toe. Maatregelen bestaan voor een groot deel uit onderzoek en uitvoering van het voorgenomen beleid. In de meeste gevallen zal het vele jaren duren voordat de effecten van maatregelen zichtbaar worden. Het rendement is dan ook moeilijk te beschrijven/berekenen en is afhankelijk van de context of het tijdstip.

Behalve de provincie Overijssel is binnen dit project ook contact geweest met het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (waterschap HDSR). In het interview met het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden kwam de praktijk van de aanpak van anti-verdrogingsmaatregelen aan de orde. Vanwege de nieuwe Waterwet is het grondwaterkwantiteitsbeheer pas recent bij de waterschappen komen te liggen. De waterschappen werken echter al veel langer met provincies samen in de bestrijding van verdroging in belangrijke natuurgebieden met verdrogingsproblemen (TOP-gebieden). In 2008 heeft de provincie Utrecht samen met natuurterreinbeheerders en de inliggende

waterschappen, waaronder het waterschap HDSR, een convenant Verdrogingsbestrijding TOP-gebieden afgesloten, waarin per verdrogingsgebied de verantwoordelijke partij voor elk gebied wordt aangewezen. Uit het interview bleek dat de knelpunten in de TOP-gebieden vrij gemakkelijk zijn op te lossen en dat het rendement van bepaalde anti-verdrogingsmaatregelen, zoals het opzetten van waterpeilen of het hydrologisch isoleren van gebieden, goed meetbaar is. In de SUBTOP-gebieden (natuurgebieden van regionaal belang, waar de verdrogingsbestrijding minder prioriteit heeft gekregen) is de aanpak van de verdroging echter lastiger vanwege het treffen van natschaderegelingen. Dit vergt moeizame onderhandelingen met de landbouwsector.

Door het beleid zullen verschillende keuzes gemaakt moeten worden. Vastgesteld zal moeten worden voor welke maatregelen het rendement moet worden bepaald. Onderscheid moet worden gemaakt in maatregelen die zijn geformuleerd om te voldoen aan de KRW-verplichtingen en maatregelen die zijn opgenomen in de lokale beleidsplannen. Ook is het van belang of alleen de milieutechnische effectiviteit moet worden bepaald of ook de kosteneffectiviteit.

Om de maatregelen in de stroomgebiedbeheersplannen beter te laten aansluiten op de lokale beleidsplannen verdient het aanbeveling om een koppeling te maken tussen het lokaal vastgestelde beleid en de maatregelen die worden voorgesteld ter verantwoording richting de KRW.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Om de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) te halen worden tal van maatregelen voorbereid om de grondwaterkwaliteit en -kwantiteit te verbeteren. In de stroomgebiedbeheersplannen (SGBP'en) worden hier voorstellen voor gedaan. Om een goede keuze te kunnen maken welke maatregelen men het beste in kan zetten om een probleem op te lossen is het van belang het rendement van de maatregelen te kennen. Het is echter niet eenvoudig het rendement van maatregelen te bepalen. Het rendement van een maatregel wordt bepaald door de effectiviteit van die maatregel en de verhouding tussen de kosten en de effectiviteit daarvan.

In 2006 heeft Royal Haskoning twee rapportages getiteld 'KRW verkenning Maatregelen grondwater deel 1 en 2' uitgebracht (Verhagen en Krikken, 2006a en b). Deze rapportages geven een overzicht van de toestand van het grondwater voor de meest relevante thema's, het huidige en het voorgenomen grondwaterbeleid, de landelijke maatregelen en een overzicht van de aggregatie van regionale maatregelen. In 2007 is vervolgens het rapport 'Analyse en harmonisatie KRW maatregelen grondwater' uitgebracht (Verhagen en Krikken, 2007). In deze rapportage worden de achtergronden van de verzamelde grondwatermaatregelen en het overzicht van de aangeleverde maatregelen beschreven.

In 2008 is vervolgens de ex-ante evaluatie Kaderrichtlijn Water verschenen (Ligtvoet et al., 2008). Hierin heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) op verzoek van het ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW) onderzocht in welke mate met het voorgestelde maatregelenpakket de ecologische doelstellingen voor oppervlaktewater binnen de daarvoor aangegeven periode worden bereikt en welke kosten daarmee zijn gemoeid. Met betrekking tot grondwaterkwaliteit beperkt de evaluatie zich tot het verschaffen van informatie over de huidige toestand in relatie tot de te realiseren milieukwaliteitsdoelstellingen. De kosten en effectiviteit van maatregelen met betrekking tot grondwater*kwantiteit* zijn wel in beeld gebracht.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) gevraagd om voor grondwater een plan van aanpak op te stellen om het rendement van maatregelen in beeld te brengen. In 2009 heeft het RIVM een vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd naar het rendement van maatregelen met betrekking tot de ecologische kwaliteit van oppervlaktewater (Verweij et al., 2009).

1.1.1 Doel

Het doel van dit onderzoek is in beeld te brengen hoe het rendement van de opgegeven KRW-maatregelen voor grondwater met betrekking tot kwaliteit en kwantiteit kan worden bepaald.

1.1.2 Werkwijze

Het project is gestart met een oriëntatie op het werkveld door middel van het interviewen van experts op het gebied van grondwater en een literatuurstudie. Vervolgens is een theoretisch model opgesteld om het rendement van

maatregelen te kunnen bepalen. Dit model is voorgelegd aan een provincie om te beoordelen of dit model in de praktijk gebruikt kan worden. Op basis van deze informatie wordt een voorstel gedaan hoe het rendement van maatregelen kan worden bepaald. Daarnaast is het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (waterschap HDSR) benaderd voor informatie over de praktijk van aanpak anti-verdrogingsmaatregelen.

1.2 Afbakening

De grondwaterthema's die in beschouwing worden genomen zijn nutriënten, bestrijdingsmiddelen, saneringen & gebiedsgericht grondwaterbeheer (GGGB), industriële winningen & drinkwater en verdroging. Dit betekent dat de problematiek rond diffuse bodemverontreiniging (metalen) en geneesmiddelen niet specifiek aan de orde komt. Op verzoek van het ministerie van IenM ligt in het onderzoek de focus op de KRW-maatregelen grondwater, die worden opgegeven in de stroomgebiedbeheersplannen.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte beschrijving van de gebruikte methodes en de verrichte werkzaamheden binnen het project. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verdeling van de verantwoordelijkheden tussen provincies, gemeenten en waterschappen met betrekking tot grondwater. Daarnaast komen de verschillen tussen de KRW-maatregelen zoals voorgesteld in de stroomgebiedbeheersplannen, en de grondwatermaatregelen die de provincies en waterschappen van plan zijn uit te voeren, aan bod. In dit hoofdstuk wordt ook een model gepresenteerd dat het bepalen van het rendement van maatregelen kan ondersteunen. De bruikbaarheid van dit model in de praktijk komt vervolgens aan de orde. In hoofdstuk 4 worden de resultaten bediscussieerd en in hoofdstuk 5 worden de conclusies van dit onderzoek gepresenteerd.

2 Methoden

In dit hoofdstuk zullen kort de methoden en verrichte werkzaamheden voor het project worden beschreven. De uitwerking van diverse acties is veelal opgenomen als bijlage van deze rapportage of wordt verderop in het rapport beschreven. In dit hoofdstuk zullen de uitkomsten nog niet worden gepresenteerd.

2.1 Startliteratuur

Bij aanvang van het project is gebruikgemaakt van de volgende startliteratuur:

- Verhagen F.Th., Krikken A. (2006a). KRW verkenning maatregelen grondwater 2006. Deel 1: Overzicht generieke maatregelen. Royal Haskoning: 's-Hertogenbosch. Referentie 9R7055/R00002/900642/DenB.
- Verhagen F.Th., Krikken A. (2006b). KRW Verkenning Maatregelen grondwater 2006. Deel 2: Aggregatie regionale maatregelen. Royal Haskoning: 's-Hertogenbosch. Referentie 9R9874/R00001/900642/DenB.
- Verhagen F.Th., Krikken A. (2007). Analyse en harmonisatie KRW maatregelen groundwater. Royal Haskoning: 's-Hertogenbosch. Referentie 9S6081/R00003/900642/BW/DenB.
- Ligetvoet W. (red), Beugelink G., Brink C., Franken R., Kragt F. (2008). Kwaliteit voor later. Ex ante evaluatie Kaderrichtlijn Water. PBL: Bilthoven. PBL Rapport 50014001.
- Verweij, W. ; Vos, J.H. ; de Nijs, A.C.M. (2009). Monitoren van de effectiviteit van KRW-maatregelen voor de ecologische waterkwaliteit. Een definitiedocument. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 607800006.

Deze literatuur is doorgenomen op haar toepasbaarheid en hiervan zijn samenvattingen opgesteld. De samenvattingen zijn niet in deze rapportage opgenomen. In Bijlage 1 t/m 5 is wel per thema (bestrijdingsmiddelen, verdroging, nutriënten, bodemsaneringen & GGGB en industriële winningen & drinkwater) een factsheet opgenomen van de belangrijkste aanvullende literatuur die voor dit project gebruikt is. Daarnaast is kort beschreven waar deze literatuur over gaat.

2.2 Interviews

Interne interviews

Naast een literatuurstudie zijn ook RIVM/PBL-medewerkers gevraagd naar de kennis en visie op het rendement van maatregelen voor grondwater. Deze deskundigen zijn geselecteerd op hun ervaring binnen één van de vijf thema's. In een eerste fase zijn vier RIVM'ers en een PBL'er gevraagd deel te nemen aan een interview aan de hand van een standaardvragenlijst.

Voor ieder interview werd de onderstaande standaardvragenlijst gehanteerd:

1. Welk beleid en welke instrumenten faciliteren de te nemen maatregelen? En ontbreekt voor dit onderwerp nog wetgeving?
2. Hoe verhouden het landelijke en regionale beleid zich voor dit onderwerp?
3. Welke knelpunten zijn er in het landelijke en/of regionale beleid?
4. Hebben maatregelen een curatief of preventief karakter?
5. Met welke werkvelden is beleidsafstemming noodzakelijk?
6. Worden op dit moment gegevens over effectiviteit van maatregelen verzameld?
7. Hoe ziet de huidige monitoringseffectiviteit van maatregelen eruit (vaststellen uitgangspositie (nulmeting), meetlocaties, meetfrequentie, meetperiode)?

8. Hoe wordt de kennis beschikbaar gemaakt?
9. Welke instanties (personen) houden zich hiermee bezig?
10. Welke literatuur is hierover beschikbaar?
11. Welke kennis ontbreekt nog over de monitoringseffectiviteit van maatregelen?
12. Is er een indruk van de kosten van maatregelen versus de kosten van monitoring van de effectiviteit?
13. Welke stoffen zijn het grootste probleem?
14. Is er een relatie met de andere thema's (verdroging, drinkwater & industriële onttrekkingen, nutriënten, bestrijdingsmiddelen en saneringen & GGGB)?
15. Bestaan er overlap-/interactiemaatregelen voor grondwater en oppervlaktewater?

In Bijlage 1 t/m 5 is per onderwerp een samenvatting van de interviews opgenomen waarin de belangrijkste conclusies uit de diverse interviews zijn beschreven.

Externe interviews

Naar aanleiding van de interviews werd geconcludeerd dat het wenselijk was om de tot dan toe behaalde resultaten voor te leggen aan de mensen betrokken bij de praktijk. De provincie Overijssel en het Waterschap Stichtse Rijnlanden werden geselecteerd, omdat met beide instanties reeds contact bestond. Het overleg met de provincie Overijssel vond plaats in de vorm van een persoonlijk gesprek ter plaatse. In Bijlage 7 is een uitgebreide samenvatting van dit interview opgenomen. Het overleg met het Waterschap had de vorm van een telefonisch overleg. In paragraaf 3.4 van dit rapport zal nader worden ingegaan op de resultaten van beide besprekingen.

2.3 Maatregelen in stroomgebiedbeheersplannen

Tevens zijn in het project de stroomgebiedbeheersplannen (SGBP) van de Rijndelta, Eems, Maas en Schelde doorgenomen om inzicht te krijgen welke maatregelen voor grondwater gehanteerd worden. Hieruit kon worden geconcludeerd dat er twee soorten lijsten met maatregelen zijn:

1. generieke maatregelen;
2. regionale maatregelen per stroomgebied.

In Bijlage 9 zijn de lijsten met maatregelen opgenomen. In deze bijlage is onderscheid gemaakt tussen de generieke en de regionale maatregelen.

2.4 Conceptueel model van beleidscyclus

Het rapport van Royal Haskoning, 'Deel 1: Overzicht generieke maatregelen' (Verhagen en Krikken, 2006a), omschrijft de volgende stappen om tot een beoordeling van maatregelen voor genomen landelijk beleid te komen: Beleid > wet- en regelgeving > instrument > maatregel.

Deze stappen zijn in dit project verder uitgewerkt tot een conceptueel model van een beleidscyclus. De beleidscyclus is vervolgens voor enkele van de maatregelen voor grondwater doorlopen en tevens is deze cyclus voorgelegd aan de praktijk (provincie Overijssel).

In paragraaf 3.3 van dit rapport zal de beleidscyclus nader worden omschreven. In paragraaf 3.4 zal vervolgens ook worden ingegaan op de reactie van de provincie Overijssel op het voorgestelde model.

3 Resultaten

3.1 Bestuurlijke verantwoordelijkheden

Het waterbeheer is een samenspel van alle bestuurslagen in Nederland. De rijksoverheid is verantwoordelijk voor het nationale beleidskader en de strategische doelen voor het waterbeheer, en voor maatregelen die een nationaal karakter hebben. De provincies leggen regionale beleidskaders en strategische doelstellingen voor het waterbeheer vast in hun provinciale Waterplannen of Structuurvisies.

De waterschappen en het Rijk zijn verantwoordelijk voor het operationele beheer voor het oppervlaktewater, dit betreft zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit. De waterschappen zijn waterbeheerder voor de regionale wateren en het Rijk voor de rijkswateren. In het operationele waterbeheer worden de condities vastgelegd om de strategische doelstellingen van het Rijk en provincies te realiseren. Daarnaast worden concrete plannen gemaakt en uitgevoerd (Havekes en De Putter, 2009).

In het verleden waren de provincies verantwoordelijk voor het operationeel grondwaterbeheer. Met de nieuwe Waterwet, die in december 2009 in werking is getreden, zijn de waterschappen verantwoordelijk geworden voor het beheer van de grondwaterkwantiteit. Dat betekent dat vergunningverlening voor grondwateronttrekkingen van de provincies over is gegaan naar de waterschappen. Provincies blijven echter het bevoegde gezag houden voor grondwateronttrekkingen en bijbehorende infiltraties voor bodemenergiesystemen, drinkwater en grootschalige onttrekkingen van meer dan 150.000 m³/jaar.

Daarnaast hebben gemeenten de zorgplicht voor de afvoer van hemelwater en het voorkomen van structurele overlast van grondwater in stedelijk gebied.

Bescherming van de grondwaterkwaliteit is via de Wet bodembescherming neergelegd bij de provincies en een aantal grotere gemeenten. Met de komst van de nieuwe Waterwet is hieraan niets veranderd. Provincies en de aangewezen gemeenten blijven verantwoordelijk voor de kwaliteit van het grondwater.

De betrokkenheid van de verschillende overheden bij het waterbeheer brengt met zich mee dat elke overheid eigen beleid kan hebben dat bijdraagt aan de KRW-doelstellingen. Samenwerking in de uitvoering van de KRW-grondwatermaatregelen is daarom noodzakelijk met aandacht voor de rolverdeling, bijvoorbeeld tussen provincies en waterschappen, waar het gaat om het kwantitatieve grondwaterbeheer. In de praktijk lijkt deze samenwerking zeker plaats te vinden, zoals bijvoorbeeld blijkt uit het convenant TOP-gebieden tussen onder andere provincie Utrecht en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

3.2 KRW-maatregelen

In 2000 is de KRW van kracht geworden (EU, 2000). De Kaderrichtlijn Water stelt onder andere doelen voor de bescherming van de kwantiteit en kwaliteit van grondwater. Deze doelen kunnen als volgt worden samengevat:

- de bescherming van aquatische en terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van grondwater;
- het beschermen, verbeteren en herstellen van de goede chemische en kwantitatieve toestand in alle grondwaterlichamen;
- de bescherming van menselijk gebruik van het grondwater.

Om de beschermingsdoelen te kunnen halen stelt de KRW dat lidstaten maatregelen moeten nemen om:

- de goede toestand van de grondwaterlichamen, zowel de kwantiteit als een goede chemische kwaliteit, te behouden of te halen, uiterlijk in 2015;
- te voorkomen dat stijgende trends in concentraties verontreinigende stoffen plaatsvinden in het grondwaterlichaam;
- inbreng van verontreinigende stoffen te beperken of voorkomen.

In de stroomgebiedbeheersplannen voor de periode 2009-2015 zijn maatregelenpakketten voor oppervlaktewater en grondwater geformuleerd om deze doelen te halen. Deze maatregelenpakketten zijn tot stand gekomen in onderling overleg met de bevoegde autoriteiten in een stroomgebied. Nederland behoort tot vier internationale stroomgebiedsdistricten: Rijndelta, Eems, Schelde en Maas. In ieder stroomgebied zijn binnen Nederland meerdere partijen een bevoegde autoriteit met betrekking tot de waterkwaliteit en waterkwantiteit. In het stroomgebied Rijndelta, waaronder het grootste deel van Nederland valt, zijn bijvoorbeeld drie ministeries, tien provincies, achttien waterschappen en de VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeenten) betrokken.

Het maatregelenpakket in de stroomgebiedbeheersplannen is een samenvatting van de voorgenomen maatregelen in een stroomgebied. Voor gedetailleerde informatie verwijzen de stroomgebiedbeheersplannen naar de plannen van Rijkswaterstaat, waterschappen, provincies en gemeenten. De plannen van de waterschappen, provincies en gemeenten zouden dus een verdere uitwerking moeten zijn van de maatregelenpakketten in de stroomgebiedbeheersplannen. Binnen deze studie was het niet mogelijk deze plannen te bestuderen.

Het KRW-maatregelenprogramma voor de periode 2009-2015 wordt onderverdeeld in maatregelen die worden genomen in het kader van nationale en/of Europese wetgeving (basismaatregelen) en maatregelen die regionaal worden ingevuld (aanvullende maatregelen) (Ministerie van Verkeer en Waterstaat et al., 2009). De aanvullende maatregelen zijn opgesplitst in een samenvattend overzicht en specifieke maatregelen. Ook worden er nog extra maatregelen opgegeven die worden uitgevoerd om de KRW-doelen te halen als uit de monitoringsgegevens blijkt dat ze vermoedelijk niet worden bereikt.

De basismaatregelen vloeien voort uit de Europese en nationale wetgeving die al eerder van kracht waren dan de KRW. Hiervoor zijn de laatste jaren landelijke en regionale (beleids)maatregelen ontwikkeld. In aanvulling hierop staan in de plannen van Rijkswaterstaat, de waterschappen, provincies en gemeenten een aantal maatregelen geformuleerd die landelijk, regionaal of locatiegebonden worden ingevuld. In Bijlage P van de stroomgebiedbeheersplannen worden de regionale en locatiegebonden maatregelen gegeven per beheergebied (zie ook Bijlage 9 van dit rapport). Opgemerkt moet worden dat het grootste deel van deze maatregelen betrekking heeft op het oppervlaktewater.

Als het stroomgebiedbeheersplan van Rijndelta als voorbeeld wordt genomen, worden er zeven maatregelen gegeven voortkomend uit Europees beleid (maatregel 1 tot 7 in paragraaf B9.1.1 van Bijlage 9). 45 maatregelen komen voort uit nationaal beleid (maatregel 1 tot 45 in paragraaf B9.1.2 van Bijlage 9) en 11 maatregelen komen voort uit aanvullend regionaal beleid (maatregelen zoals omschreven in paragraaf B9.2.1 van Bijlage 9). Bij de aanvullende en extra maatregelen bestaat deels overlap. Opgemerkt wordt dat de maatregelen in het kader van Europese en nationale wetgeving voor de vier stroomgebiedbeheersplannen vrijwel gelijk zijn. Ook worden vanuit het regionale beleid vrijwel dezelfde maatregelen opgegeven. In de paragrafen B9.2.1, B9.2.2, B9.2.3 en B9.2.4 van Bijlage 9 zijn van de vier stroomgebieden de aanvullende en extra maatregelen weergegeven.

De maatregelen die worden geformuleerd vanuit Europees, nationaal of regionaal beleid verschillen erg in abstractieniveau. In het maatregelenpakket van het stroomgebied Rijndelta worden bijvoorbeeld maatregelen gegeven variërend van het uitvoeren van onderzoek en vergunningverlening tot fysieke ingrepen als saneringen en het bekorten van de uitrijperiode voor mest (zie Bijlage 9). De maatregelen die voortkomen uit regionaal beleid zijn ook vrij algemeen geformuleerd, zoals het reduceren van de belasting met bestrijdingsmiddelen. Ook worden maatregelen opgevoerd die eigenlijk voortkomen uit nationaal beleid. Voorbeelden hiervan zijn het uitvoeren van saneringen van risicovolle bodemverontreiniging, onderzoek naar de afleidingsmethodiek van drempelwaarden en onderzoek naar de effecten van grondwater op de toestand van oppervlaktewater.

Van de opgegeven aanvullende grondwatermaatregelen worden in een aantal gevallen maatregelen opgevoerd die in eerste instantie worden genomen om de oppervlaktewaterkwaliteit te verbeteren. Dit is bijvoorbeeld het invoeren van mest- en spuitvrije zones (zie Bijlage 9). De maatregel mest en spuitvrije zones wordt genomen om de oppervlaktewaterkwaliteit te verbeteren. Het is de vraag of het gekoppeld kan worden aan de KRW-doelen voor grondwater.

Concluderend kan worden gezegd dat veel opgegeven maatregelen voortkomen uit al bestaand Europees of nationaal beleid. Het zijn geen maatregelen die voor de KRW aanvullend worden genomen op het al bestaande grondwaterbeleid. Een deel van de maatregelen die worden opgegeven vanuit aanvullend regionaal beleid komt ook voort uit nationale wetgeving, dit zijn dus geen maatregelen die door de regio's aanvullend worden genomen. Voor veel opgegeven maatregelen geldt dat ze zijn omschreven op een dusdanig abstractieniveau dat het niet om fysieke ingrepen gaat. Het bepalen van het rendement van deze maatregelen is niet eenvoudig (zie ook de volgende paragraaf).

3.3 Plan van aanpak en de beleidscyclus

Een 'maatregel' heeft in theorie een bepaalde relatie met begrippen als 'beleid' en 'instrument'. Het rapport 'KRW verkenning maatregelen grondwater 2006, Deel 1: Overzicht generieke maatregelen' van Royal Haskoning (Verhagen en Krikken, 2006a) hanteert de volgende hiërarchie: beleid > wet- en regelgeving > instrument > maatregel.

Volgens Bos et al., (2005) is een maatregel gedefinieerd als een technische of ruimtelijke ingreep in het watersysteem (of in het milieu) die aan twee voorwaarden voldoet:

1. de maatregel is te begroten;
2. de maatregel levert een bijdrage aan de doelstelling (te vertalen naar effect).

Regelgeving, beleid en instrumenten zijn volgens deze definitie geen maatregelen, maar aspecten die de voorwaarden scheppen om maatregelen te implementeren. Een 'maatregel' is dus actief in contrast tot 'regelgeving' en 'beleid'. 'Instrumenten' faciliteren en zijn daarom passief.

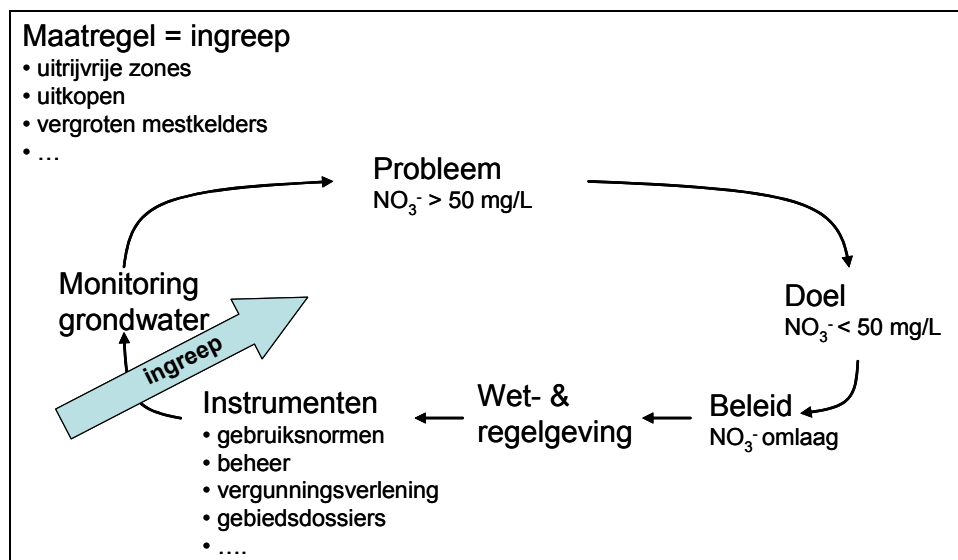
Een maatregel op een hoog abstractieniveau kan echter leiden tot uitvoeringsmaatregelen (fysieke ingrepen). De maatregel op het hoge abstractieniveau heeft dan het gewenste effect gehad. Omdat deze maatregelen niet te begroten zijn is volgens bovenstaande definitie het rendement moeilijk te bepalen. De uitvoeringsmaatregelen zijn over het algemeen te begroten en hebben na uitvoering effect. Van deze maatregelen kan het rendement wel worden bepaald.

3.3.1 *Maatregelen en de beleidscyclus*

In de context van bovenstaande definitie kan in een diagram een 'maatregel' onderscheiden worden van andere bestuurlijke handelingen, zoals het formuleren van beleid en de uitvoering daarvan met daarbij behorende instrumenten. Dit wordt in Figuur 3.1 geïllustreerd met het voorbeeld van de chemische kwaliteit van grondwater.

In het grondwater mag de concentratie van nitraat de grens van 50 mg/l niet overschrijden. Bij een hogere concentratie ontstaan problemen, omdat het grondwater niet meer geschikt is voor de bereiding van drinkwater of voor de voedingsmiddelenindustrie. Het probleem is dat stikstof in dierlijke mest omgezet wordt tot nitraat dat *uitspoelt* naar het (meestal diepere) grondwater en daar kan leiden tot een concentratie die 50 mg/l overschrijdt. Naast uitspoelen kan ook kortstondig afspoelen van stikstof uit mest plaatsvinden naar het oppervlaktewater. Hierdoor kan de stikstofconcentratie in het oppervlaktewater de doelwaarde overschrijden, ondanks dat door bovengenoemde maatregelen het uitspoelen van stikstof naar het diepe grondwater is tegengegaan. De doelwaarde voor stikstof in het oppervlaktewater is watertype afhankelijk (bijvoorbeeld 2,4 mg/l voor gebufferde zoete sloten), maar ligt een ordegrootte lager dan die voor grondwater (50 mg/l).

In situaties waarbij de grens van 50 mg/l wordt overschreden is het doel dan ook het verlagen van de concentratie van nitraat naar minder dan 50 mg/l. Om dit te doel te kunnen halen wordt het beleid aangepast. Het beleid is erop gericht om de nitraatconcentratie beneden deze limiet te houden of te brengen. Wet- en regelgeving met de daarbij behorende instrumenten moeten hiervoor zorgen. Met behulp van de juiste instrumenten wordt ingegrepen om de nitraatconcentratie te verlagen, door bijvoorbeeld het verplicht aanbrengen of vergroten van mestkelders. Met grondwatermonitoring kan worden gecontroleerd of het doel is behaald en of daarmee het probleem is opgelost. Mocht dit niet het geval zijn, dan kan de beleidscyclus meerdere malen doorlopen worden.



Figuur 3.1: De cyclus van acties ter bescherming van grondwater.

In dit voorbeeld wordt voldaan aan beide genoemde criteria: het effect van de maatregel kan begroot worden én vastgesteld kan worden dat de maatregel bijdraagt aan het bereiken van het doel.

3.3.2 Tijdschaal

De tijdschaal waarop de effecten van maatregelen ter voorkoming van doeloverschrijding in grondwater respectievelijk oppervlaktewater in beide voorbeelden door middel van monitoring kunnen worden vastgesteld, verschilt sterk. Uitspoelen naar het (diepe) grondwater kan decennia duren, waardoor het vrijwel onmogelijk is om het rendement van maatregelen vast te stellen. Voor afspoelen is zoiets wel haalbaar, omdat dit sneller verloopt, waardoor de effecten op nutriëntenconcentraties in oppervlaktewater sneller waarneembaar zijn.

Voor andere milieuthema's, zoals bodemverontreiniging, zal de tijdschaal de aard van de maatregel bepalen. Meestal wordt dan a priori beoordeeld of een maatregel zinvol is en kosteneffectief. Monitoring van het effect van een maatregel is dan niet aan de orde. Dat is dan ook de reden dat in de praktijk veel ingezet wordt op beoordeling door middel van berekening en modellering.

3.3.3 Praktijk

In de praktijk blijkt dat met 'maatregel' bijna altijd iets anders dan een fysieke ingreep aangeduid wordt (zie bijvoorbeeld maatregelen uit de stroomgebiedbeheersplannen in Bijlage 9). Rapporten, verslagen en overzichten bevatten veelal tabellen met de kolommen 'uitvoerende partijen' en 'maatregelen'. In de kolom maatregelen komen termen voor als 'regie voeren', 'onderzoeken', 'versterken bewustwording', 'actualiseren van plannen', 'uitvoeren vigerend beleid', 'consulteren' of 'geconsulteerd worden'. Heel zelden worden de maatregelen gepreciseerd als 'uitvoeren van een project' of 'aankpakken van puntbronnen', wat in overeenstemming zou zijn met de hier gehanteerde definitie.

3.4 Gesprekken met de provincie Overijssel en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (praktijk)

3.4.1 Inleiding

In de vorige paragraaf is beschreven hoe (KRW-)maatregelen op een logische manier kunnen worden geplaatst in de beleidscyclus. Het bevordert de samenhang van processen, zeker als die over meerdere bestuurslagen verlopen. Een dergelijke systematische aanpak voorkomt verwarring over de fase waarin de opeenvolgende stappen tussen probleemsignalering, ontwikkeling van beleid en maatregelen, verkeren. De term 'maatregel' wordt ook gebruikt voor stappen in het proces die eigenlijk doelen, beleid of instrumenten zijn (zie ook paragraaf 3.3). De noodzakelijke ingreep wordt hierdoor mogelijk zelfs niet genomen.

De regionale en lokale uitwerking van stroomgebiedbeheersplannen is nog niet overal even ver gevorderd. Binnen het kader van dit project was het niet haalbaar om de stand van zaken bij alle provincies en waterschappen te inventariseren. In plaats daarvan zijn gesprekken gevoerd met de provincie Overijssel (paragraaf 3.4.2) en het waterschap Stichtse Rijnlanden (paragraaf 3.4.3). Er is geprobeerd na te gaan hoe de KRW-maatregelen voor grondwater in de praktijk zijn geïmplementeerd, en op welke wijze het rendement wordt bepaald. Deze steekproef zou kunnen worden uitgebreid naar een landelijk beeld.

In de stroomgebiedbeheersplannen zijn een groot aantal initiatieven beschreven (allen 'maatregelen' genoemd). In Bijlage 9 van dit rapport is een overzicht gemaakt van de (lopende) acties zoals omschreven in de stroomgebiedbeheersplannen ter bescherming van het grondwater.

De opsomming van initiatieven in de stroomgebiedbeheersplannen is echter nog geen garantie dat deze ook worden uitgevoerd. Stroomgebiedbeheersplannen zijn in feite beleidsdocumenten die in een aantal stappen moeten worden doorvertaald naar de praktijk. De provincies maken hiervoor zogenoemde regionale Waterplannen en gebiedsdossiers. In regionale Waterplannen formuleren provincies hun specifieke waterbeleid en functietoekenning aan het watersysteem in hun gebied. In de gebiedsdossiers worden alleen de bedreigingen van de drinkwatervoorziening geanalyseerd op basis van ruimtelijke ordening en milieukundige aspecten. Aan de hand van deze documenten worden nieuwe, meer gedetailleerde, maatregelpakketten opgesteld. Deze leiden tot acties in gemeentelijke bestemmingsplannen, werkprogramma's van waterschappen en natuurbeheerorganisaties. De uiteindelijke actieplannen lijken echter geen directe lijn (verwijzing) meer te hebben met de KRW-maatregel waar ze uit zijn voortgekomen. Daarnaast geven de verschillende plandocumenten geen duidelijkheid over de vraag hoe het rendement van maatregelen zal worden bepaald. Dit zou bijvoorbeeld uit de resultaten van monitoring moeten blijken. Het meten van het effect van een maatregel is bovendien niet gelijk aan een afweging op basis van rendement. In dit verband is het interessant om na te gaan volgens welke lijn de KRW-rapportages zullen plaatsvinden aan het eind van de lopende periode. De KRW vraagt een beoordeling (toestandsbeschrijving) en een karakterisering (voorspelling, 'at risk bepaling'). Beide vinden plaats in een cyclus van zes jaar. De toestandsbeoordeling is opgenomen in de stroomgebiedbeheersplannen, de periode loopt van 2009 tot 2015. De volgende karakterisering voor de KRW is in 2013.

De systematiek van de beleidscyclus is niet te herkennen in de stroomgebiedbeheersplannen en regionale maatregelpakketten. Het is daarom aan te bevelen om bij de implementatie van KRW-maatregelen een protocol te volgen, of een kwaliteitssysteem in te voeren, gebaseerd op de beleidscyclus. Dit geeft de mogelijkheid om het proces te plannen, te evalueren, te sturen en het rendement te meten op een gestructureerde manier.

3.4.2 *Provincie Overijssel*

Overijssel loopt voorop met de invoering van gebiedsdossiers. Deze zijn gepubliceerd op de website van de provincie. Daarnaast is er een bestuursovereenkomst gesloten met daarin het eerste uitvoeringsprogramma (2010-2012).

Overijssel heeft momenteel negen drinkwaterwinningen, en er wordt gezocht naar mogelijkheden om deze in de toekomst uit te breiden of te vervangen. De bestuursovereenkomst is tot stand gekomen in samenwerking met alle partijen die een belangrijke rol vervullen bij de bescherming en productie van drinkwater. Dit zijn: de provincie, negen gemeentes, Rijkswaterstaat, Vitens, Prorail, en Land- en Tuinbouw Organisatie (LTO). Vanuit verschillende wettelijke regelingen hebben ze een gezamenlijke zorgplicht voor de openbare drinkwatervoorziening.

De bestuursovereenkomst bevat een overzicht van 55 voorgenomen maatregelen, met de actor die daar verantwoordelijk voor is (zie Bijlage 8). De lijst voldoet op het eerste gezicht echter niet aan het criterium 'maatregel = ingreep'. Deze constatering is voorgelegd aan de projectleider gebiedsdossiers, de relatiebeheerder voor de waterschappen en de drinkwaterbedrijven van de provincie.

De beleidslevenscyclus is door Winsemius bekend geworden. In de loop der jaren zijn er verschillende varianten op gemaakt. De provincie ziet een systematische toepassing van het beleidscyclusmodel voor de KRW-maatregelen grondwater echter als een theoretische of geïdealiseerde situatie. In de praktijk zijn meestal andere benaderingen nodig, en is het verkrijgen van draagvlak van essentieel belang. Een manier om daar naartoe te groeien is het uitvoeren van onderzoek en pilotprojecten. Maatregelen moeten ook onderdeel worden van bestemmingsplannen.

De provincie Overijssel heeft een eigen weg gevolgd om de KRW-maatregelen in het gemeentelijke besluitvormingsproces op te kunnen nemen. Vanuit de Drinkwaterwet geldt een zorgplicht voor een duurzame en veilige drinkwatervoorziening. Deze is als volgt geoperationaliseerd: op grond van de Waterwet zet de provincie hoofdlijnen uit voor het waterbeleid en kent functies toe aan het watersysteem. Het geheel wordt vastgelegd in een regionaal Waterplan. Dit plan is voor de aspecten van ruimtelijke ordening tevens een Structuurvisie als bedoeld in artikel 2.2 van de Wet ruimtelijke ordening. De functietoekenning drinkwater wordt dus gekoppeld aan een Structuurvisie en maakt op die manier onderdeel uit van de ruimtelijke ordening. De Structuurvisie wordt vertaald in het instrument Omgevingsverordening, en deze is het uitgangspunt voor doelen binnen de bestemmingsplannen van de gemeentes. Het bestemmingsplan is de basis voor lokale regels of ingrepen. Op die manier is een functiewijziging via een aantal stappen wel degelijk een maatregel op het vlak van provinciaal beleid. De resultaten zijn ook te monitoren.

Een andere maatregel in het uitvoeringsprogramma Gebiedsdossiers 2010-2012 is 'het beperken van landbouwkundige belasting door nitraat en bestrijdingsmiddelen'. In de systematiek van paragraaf 3.3 is dit een beleidsdoel, maar het kan met een andere interpretatie ook als ingreep worden uitgelegd. Een dergelijk doel/maatregel is niet snel op grote schaal in te voeren. Daarom heeft het uitwerking gekregen in de vorm van een onderzoekproject. Hierin wordt het effect onderzocht van een vrijwillige maatregel voor het terugdringen van een mineralenoverschot. De provincie ziet dit als een maatregel waarmee boeren kunnen worden gestimuleerd om hun bedrijfsvoering aan te passen. Voor de veehouder is het tevens een investering die zich wel terug moet kunnen verdienen, omdat er geen subsidie of stimuleringsmaatregelen van toepassing zijn. Er is winst te halen uit een verminderde inkoop van meststoffen, en minder kosten van opslag en afvoer. Doordat het grondwater minder wordt belast met uitgespoelde meststoffen, hoeven er in een later stadium minder kosten te worden gemaakt tijdens de productie van drinkwater. Dit vertegenwoordigt dus een geldwaarde c.q. besparing op de kosten.

Een belangrijke constatering is dat een maatregel die op maaiveldniveau wordt genomen pas na 25 jaar zichtbaar wordt in het diepe grondwater (of bij de winput). Het rendement van dergelijke maatregelen kan niet op korte termijn worden afgewogen tegen andere ingrepen. Het is dus een aspect waar misschien in de toekomst lering uit kan worden getrokken. Het doel is nu om zoveel mogelijk in te grijpen bij de bron van de verontreiniging.

Er zijn geen gedetailleerde analyses voor de bedreigingen van gehele grondwaterlichamen, vergelijkbaar met de gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen. Voor de kwaliteit van grondwaterlichamen zijn wel algemene drempelwaarden vastgesteld. Deze kunnen worden gedifferentieerd naar gebieden. Daarnaast gelden er nog streefwaarden die zijn opgesteld vóór de invoering van de KRW.

Volgens de provincie liggen de (toekomstige) problemen voor grondwater niet alleen bij nitraat. In toenemende mate worden hormonen en residuen van medicijnen aangetroffen in het grondwater. Deze stoffen zijn haast niet te verwijderen door middel van traditionele waterzuivering.

Ten aanzien van het gebruik van grondwater is de toename van WKO-installaties (warmte-/koudeopslag) van belang. Het rendement (in termen van CO₂-reductie) is relatief klein in verhouding tot het ruimtegebruik, bovendien groeit de gebruikte ondergrondse ruimte tot een maximum na circa twintig jaar. Er zijn verschillende voorbeelden uit de praktijk, waarbij een bestaande WKO-installatie gebruik door anderen onmogelijk maakt. Voor de bescherming van grondwater is ruimtelijke ordening doorgaans meer van invloed dan agrarische activiteiten.

Het toepassen van de beleidscyclus uit paragraaf 3.3 wordt door de provincie Overijssel niet als oplossing gezien om meer structuur in de maatregelen te brengen en het rendement te bepalen. De heel verschillende orde van de ingrepen laat dit ook niet toe. Maatregelen zijn voor een groot deel onderzoek en uitvoering van voorgenomen beleid. In de meeste gevallen zal het vele jaren duren voordat de effecten van maatregelen in het grond(drink)water zichtbaar worden. Het rendement is dan ook moeilijk te beschrijven/berekenen (en is afhankelijk van de context of het tijdstip).

3.4.3 *Praktijk van aanpak anti-verdrogingsmaatregelen bij het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden*

Zoals de provincies provinciale Waterplannen opstellen, zo hebben waterschappen hun waterbeheerplannen. Hierin staan hun doestellingen verwoord voor onder andere waterkwaliteit en waterkwantiteit gedurende een aantal jaren. Daarnaast bevatten de waterbeheerplannen meer of minder concreet uitgewerkte maatregelen om die doelstellingen te behalen. Dit betreft behalve maatregelen voor het oppervlaktewater, vaak ook maatregelen die het grondwater beïnvloeden.

Met de nieuwe Waterwet is het grondwaterkwantiteitsbeheer pas recent bij de waterschappen komen te liggen. Dat neemt niet weg dat de waterschappen al veel langer samenwerken met provincies in bijvoorbeeld verdrogingsbestrijding. In 2008 hebben de provincie Utrecht met natuurterreinbeheerders en de inliggende waterschappen, waaronder het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (waterschap HDSR), een convenant Verdrogingsbestrijding TOP-gebieden afgesloten. TOP-gebieden zijn belangrijke natuurgebieden met verdrogingsproblemen. Daarnaast kent de provincie zogenaamde SUBTOP-gebieden, natuurgebieden van regionaal belang, waar de verdrogingsbestrijding minder prioriteit heeft gekregen.

In het convenant over de TOP-gebieden is getracht maatregelen zo concreet mogelijk te benoemen. In elk geval is per verdrogingsgebied duidelijk de verantwoordelijke partij aangewezen.

Daarnaast is in het convenant opgenomen dat vooraf voor elk gebied de gewenste doelen ten aanzien van oppervlakte en mate van gewenste ontwikkeling duidelijk moeten zijn beschreven. Monitoring van de doelrealisatie vindt in eerste instantie plaats door het volgen van de hydrologische omstandigheden (zoals grondwaterpeilen en waterkwaliteit). In een later stadium kan gekeken worden naar het behalen van gewenste natuurdoelen.

Deze doelen en monitoringsplannen zijn niet opgenomen in het convenant zelf, maar zijn nader uitgewerkt door de, in het convenant benoemde, verantwoordelijke partij.

Voor vier in Utrecht gelegen verdroogde TOP-gebieden was het waterschap HDSR mede aan zet om maatregelen te nemen. Maatregelen variëren van hydromorfologische aanpassingen, zoals oeveeraanpassingen en buffersloten, tot aanpassingen in slootwaterpeilen die de gewenste verandering in grondwaterpeil (vernatting) tot gevolg zouden moeten hebben. Uit het gesprek met het waterschap HDSR bleek dat de knelpunten in de TOP-gebieden vrij makkelijk waren op te lossen. Uit monitoringsgegevens blijkt dat de genomen maatregelen effect hebben. De aanpak van de verdroging van de SUBTOP-gebieden blijkt lastiger, mede omdat vanwege vernattingsmaatregelen natschaderegelingen getroffen moeten worden. Dit vergt onderhandelingen met de landbouwsector en deze samenwerking verloopt doorgaans moeizaam en langzaam. Ook kunnen natschaderegelingen erg kostbaar zijn en veel juridische touwtrekkerij opleveren.

3.4.4 *Conclusie*

De gesprekken met de provincie Overijssel en het waterschap HDSR vormen een beperkte steekproef uit de praktijk van het water en grondwaterbeheer. Hieruit is echter niet gebleken dat maatregelen zijn gedefinieerd of worden genomen volgens een systematiek van een beleidscyclus.

Er wordt weinig of geen aandacht geschonken aan het bepalen van het rendement van de maatregelen voor grondwater. Dit zou kunnen in de vorm van een kostenvergelijking in relatie tot 'de winst voor het milieu'. In veel gevallen is dat niet mogelijk vanwege de tijdschaal (>20 jaar) waarop het effect van maatregelen zichtbaar wordt. Maatregelen zijn veelal gebaseerd op praktische haalbaarheid, theoretische modellen of gezond verstand.

4 Discussie

In deze studie is geïnterpreteerd op welke wijze het rendement van maatregelen kan worden bepaald. De aanleiding van deze studie waren de maatregelen die worden voorgesteld in de stroomgebiedbeheersplannen met betrekking tot grondwater. Aangezien met deze maatregelen hoge kosten zijn gemoeid, is het verstandig het rendement hiervan in beeld te brengen. Dit kan tevens bijdragen aan een goed onderbouwde motivatie richting de Europese Commissie.

4.1 Kosten

De kosten met betrekking tot de maatregelen voor grondwaterkwaliteit en -kwantiteit worden door de provincies geschat op €311 miljoen (Verhagen en Krikken, 2007). Hierin zijn meegenomen de kosten die worden gemaakt voor Natura 2000, saneringen, bestrijdingsmiddelen en nitraat. De ex ante evaluatie KRW beperkt zich met betrekking tot grondwaterkwaliteit tot het verschaffen van informatie over de huidige toestand in relatie tot de te realiseren milieukwaliteitsdoelstellingen (Ligtvoet et al., 2008). De kosten en effectiviteit van maatregelen met betrekking tot grondwater*kwantiteit* zijn wel in beeld gebracht. De kosten van het RWS/regiomaatregelenpakket voor het herstel van de verdroogde Natura 2000 gebieden worden geraamd op €800 miljoen. Uit een verkennende analyse blijkt dat de winning van grondwater ten behoeve van de productie van drinkwater aanleiding kan geven tot spanning met de instandhoudingscondities in Natura 2000 gebieden. Met de benodigde vermindering en/of verplaatsing van de betrokken grondwaterwinningen is naar eerste schatting ongeveer €1,8 miljard gemoeid (Ligtvoet et al., 2008).

4.2 Thema verdroging

Met betrekking tot verdroging ligt er dus een grote opgave waarmee hoge kosten zijn gemoeid (Ligtvoet et al., 2008). Een maatregel als het verhogen van het grondwaterpeil veroorzaakt doorgaans aanzienlijke natschade in de agrarische sector. Compensatie van de financiële gevolgen verloopt moeizaam. Andere maatregelen zijn wel mogelijk, maar het rendement ervan is moeilijk in te schatten. Bij het inrichten van een nieuwe woonwijk kan gekozen worden voor sterk verminderde afvoer van hemelwater van daken van huizen naar het riool. Dit is een zogenoemde 'geen spijt'-keuze, omdat hiermee een grotere retentie van hemelwater nagestreefd wordt. Hierover bestaat algehele consensus. Hetzelfde geldt voor de keuze van doorlatende bestrating. Men had bij de inrichting van een nieuwe woonwijk ook voor bestaande mogelijkheden kunnen kiezen, met als consequentie meer afvoer van hemelwater naar het riool of direct naar sloot of kanaal. Daarmee draagt een nieuwe woonwijk bij aan het probleem van verdroging. Het effect van dergelijke maatregelen is echter moeilijk te bepalen en ook monitoring lijkt weinig zinvol. Toch wordt hiervoor dikwijls gekozen, omdat de kosten van deze maatregelen doorgaans niet onoverkomelijk zijn en het tevens 'geen spijt'-maatregelen betreft.

4.3 Thema saneringen & GGGB

Saneringen van grondwaterverontreinigingen vinden grotendeels plaats binnen het werkveld bodem. Door het beleid moeten nog keuzes worden gemaakt hoe precies invulling wordt gegeven aan de verplichtingen van de KRW. De aanpak van verontreinigde locaties wordt in belangrijke mate bepaald door de

prioritering binnen de bodemsaneringsoperatie. Eind 2013 moeten alle spoedlocaties (op basis van verspreiding) in beeld zijn gebracht. De humane spoedlocaties zijn in 2011 al in beeld gebracht. De maatregelen en bijbehorende kosten zijn dan ook vastgesteld. Dit overzicht zou het uitgangspunt kunnen zijn om het rendement van maatregelen in beeld te brengen.

Ten aanzien van de 'maatregel bodemsanering' is er (tot nu toe) een uitgebreide monitoring van de bodemsaneringsoperatie geweest (2004-2010), daarin werd ook de grondwaterkwaliteit meegenomen. Een overzicht is te vinden in de jaarverslagen Bodemsanering, waarvan de meest recente in 2010 is uitgebracht (o.a. RIVM, 2010). Het vergelijken van saneringsopties of technieken op effectiviteit is hierbij niet aan de orde. De methodische kant wordt onderbouwd in de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB)-protocollen (www.sikb.nl, retrieved 09-12-2011) en het Handboek Bodemsanering (www.bodemrichtlijn.nl, retrieved 08-12-2011). Wat betreft monitoring van een sanering, de technische ingreep, is er zeer veel kennis aanwezig bij de bevoegde instanties. Voor aanvang van een sanering wordt de verontreiniging in beeld gebracht en wordt een saneringsdoelstelling vastgesteld waarop een beschikking wordt afgegeven. Na afloop wordt hieraan getoetst en wordt een beschikking afgegeven op het nazorgplan. Dit traject kan daarom ook worden gebruikt om het rendement van saneringen (de technische ingrepen) in beeld te brengen.

4.4 Thema's nutriënten, bestrijdingsmiddelen en drinkwater.

Wat betreft nutriënten en bestrijdingsmiddelen lijkt het Europese en landelijke beleid te voldoen om de KRW-doelen te halen (zie Bijlage 9). Voor het thema drinkwater zijn de gebiedsdossiers een belangrijk instrument. In de gebiedsdossiers wordt een maatregelenpakket voorgesteld waarvoor bestuurlijk een besluit genomen moet worden voordat het in de stroomgebiedbeheersplannen kan worden opgenomen.

4.5 Knelpunten bij bepalen rendement van maatregelen

In een eerdere studie van het RIVM werd geconcludeerd dat in Nederland voldoende elementen aanwezig zijn om kennis over effectiviteit van maatregelen beter beschikbaar te maken en ook om kennis te genereren als het gaat om oppervlaktewater (Verweij et al., 2009). Die elementen zijn aanwezig in de vorm van verschillende instituten, verschillende modellen en infrastructuur. Om de elementen bij elkaar te brengen is afstemming nodig op alle niveaus. Er is bijvoorbeeld afstemming nodig over de coördinerende instantie, over te gebruiken ICT-systemen, over schaalniveau van monitoren, over parameters en meetprogramma.

Met betrekking tot grondwater moeten de voorgestelde maatregelen eerst concreet worden gemaakt voordat eenzelfde conclusie kan worden getrokken. De maatregelen zijn in veel gevallen zo weinig concreet geformuleerd dat het moeilijk is iets over het rendement te zeggen. In veel gevallen worden geen technische ingrepen maar doelen (bevorderen van), beleid, wet- en regelgeving (besluit of akkoord) en instrumenten (vergunningstelsel) opgegeven als maatregel.

In het geval van Europese en nationale wetgeving gaat het meestal om al bestaand beleid. Ook voor maatregelen die voortkomen uit dit beleid is het zinvol het rendement te kennen. Immers ook voor deze maatregelen geldt dat maatregelen alleen zinvol zijn als het rendement daarvan hoog is. In het geval van regionale maatregelen zou het in beeld brengen van het rendement kunnen

helpen bij het inzetten van de best mogelijke maatregel. Dan zou het dus kunnen worden gebruikt bij de afweging door regionale overheden. Ook voor de opgegeven regionale maatregelen geldt echter dat zij veelal voortkomen uit nationaal beleid (bijvoorbeeld methodisch onderzoek drempelwaarden) en dusdanig algemeen zijn geformuleerd dat er geen uitspraak kan worden gedaan over het rendement.

Een aantal van de voorgestelde maatregelen is verder uitgewerkt in de plannen van waterschappen, provincies en gemeenten. Bij deze uitvoerende instanties is dan ook meer kennis aanwezig om het rendement te kunnen bepalen. In veel gevallen worden door waterschappen en gemeenten 'geen spijt'-maatregelen getroffen. Dit kunnen bijvoorbeeld wadi's zijn die door gemeenten worden aangelegd of subsidieregelingen om burgers te stimuleren verhard oppervlak af te koppelen. Een ander voorbeeld is het faciliteren door de provincie van de aanleg van mestkelders door boeren. Dit zijn typisch maatregelen waarbij het heel moeilijk is de relatie te leggen tussen enerzijds de ingreep en anderzijds het effect op het grondwater. Dit heeft te maken met de schaal waarop de ingreep wordt toegepast versus de schaal van het grondwatersysteem.

Bovendien speelt bij grondwater de tijdsfactor een belangrijke rol en die kan per maatregel verschillen. Dat geldt ook voor 'geen spijt'-maatregelen. Het afkoppelen van woningen en bestrating van het rioolsysteem werkt vrijwel direct positief op de retentie. De gunstige effecten van het aanleggen van mestkelders kunnen pas op een termijn van jaren of decennia in het diepere grondwater meetbaar zijn. De termijn kan zo lang zijn dat beoordeling in termen van kosten-batenanalyse weinig zinvol is.

Interactie tussen grond- en oppervlaktewater kent weer een andere tijdschaal die afhankelijk is van de geografie.

4.6 Meetgegevens en uitwisseling van kennis

Voor het bepalen van het rendement van maatregelen zijn een aantal elementen van belang. Kennis over rendement is vaak aanwezig bij verschillende instanties, maar niet altijd beschikbaar voor anderen. Het ontsluiten van deze kennis vormt daarom een belangrijk onderdeel bij het bepalen van het rendement. Voor het ontsluiten van kennis is daarom samenwerking tussen instanties nodig. Maar bijvoorbeeld ook afstemming op het niveau van meetprogramma's.

De meetgegevens in de provinciale meetnetten zouden gebruikt kunnen worden om het rendement van maatregelen te bepalen. De monitoringsprogramma's zijn echter opgezet om de toestand van de grondwaterlichamen te bepalen. De schaal van deze meetnetten zijn dus in principe niet altijd geschikt. Daar komt bij dat door de tijdsfactor de relatie tussen een maatregel en het te meten effect in het grondwater waarschijnlijk niet gelegd kan worden.

Door middel van enquêtes kan kennis die bij bepaalde instanties aanwezig is worden ontsloten. De regionale maatregelen die als input zijn gebruikt voor de landelijke strategische Maatschappelijke Kosten-/Batenanalyse (MKBA) en de Nota 2006 zijn ook verzameld door het afnemen van enquêtes bij de provincies (Verhagen en Krikken, 2006b). Aandachtspunten die uit dit onderzoek naar voren zijn gekomen zijn verschillen in format van de maatregeltabellen, samenloop generieke en regionale maatregelen, overlap tussen

oppervlaktewater en grondwater gerelateerde maatregelen en verschil in inspanning en doelbereik van beleidsvarianten.

4.7 Keuzes voor het beleid

Het is de vraag of voor grondwatergerelateerde maatregelen het bepalen van het rendement zinvol is. In tegenstelling tot oppervlaktewater is de tijdschaal bij grondwater een belemmerende factor om het rendement goed te kunnen bepalen. In de meeste gevallen zal het vele jaren duren voordat de effecten van maatregelen zichtbaar worden. Het beleid zal hierin een keuze moeten maken.

Als ervoor wordt gekozen het rendement te bepalen moet een keuze worden gemaakt voor welke type maatregelen dit dan wordt gedaan. De maatregelen die worden voorgesteld door het Rijk en de provincies in de stroomgebiedbeheersplannen zijn op een dusdanig abstractieniveau geformuleerd dat het rendement niet kan worden bepaald. Het gaat immers niet om technische ingrepen, maar om doelen, beleid en wet- en regelgeving.

In hoofdlijnen kunnen de voorgestelde maatregelen worden ingedeeld in 'geen spijt'-maatregelen, maatregelen die technische ingrepen zijn en maatregelen op het abstractieniveau van onderzoek, beleid en wet- en regelgeving. Alleen voor de technische ingrepen zou het zinvol zijn het rendement te bepalen. Meestal gaat het dan om maatregelen die worden genomen om verdroging tegen te gaan en maatregelen die bestaan uit bodem- en grondwatersanering. Deze maatregelen zijn verder uitgewerkt in de beleidsplannen van waterschappen en gemeenten. Voor deze maatregelen zou het stappenplan dat is opgesteld om het rendement van maatregelen voor oppervlaktewater te bepalen (Verweij et al., 2009), kunnen worden gebruikt.

Tot slot zal het beleid een keuze moeten maken of het rendement alleen wordt bepaald door de milieutechnische effectiviteit van de maatregel of ook de kosteneffectiviteit.

5 Conclusies en aanbevelingen

De maatregelen die worden voorgesteld in de stroomgebiedbeheersplannen zijn op een dusdanig abstractieniveau geformuleerd dat het bepalen van het rendement niet mogelijk is. Het zijn geen technische ingrepen, maar doelen, beleid en wet- en regelgeving. Om het rendement van een maatregel te kunnen bepalen moet de maatregel begroot kunnen worden en het effect bepaald. Voor doelen, beleid, wet- en regelgeving is dit vaak niet mogelijk.

Het meer concreet maken van de verschillende maatregelen zou kunnen worden bereikt door het toepassen van de beleidscyclus. De provincie Overijssel ziet het toepassen van de beleidscyclus echter niet als oplossing om meer structuur in de maatregelen te brengen en het rendement te bepalen. Dit is vanwege de verschillende abstractieniveaus waarop de maatregelen zijn geformuleerd. Maatregelen hebben de betekenis van onderzoek en uitvoering van voorgenomen beleid.

In veel gevallen worden de maatregelen verder uitgewerkt in de lokale beleidsplannen van waterschappen en gemeenten. Voor de anti-verdrogingsmaatregelen en de bodem- en grondwatersaneringen is het wel mogelijk het rendement te bepalen, omdat het om technische ingrepen gaat. Voor deze maatregelen zou het stappenplan dat is opgesteld om het rendement van maatregelen voor oppervlaktewater te bepalen (Verweij et al., 2009) kunnen worden gebruikt.

In tegenstelling tot oppervlaktewater is de tijdschaal bij grondwater een belemmerende factor om het rendement goed te kunnen bepalen. Het kan vele jaren duren voor de effecten zichtbaar zijn. Het rendement is dan ook moeilijk te bepalen.

Door het beleid zullen verschillende keuzes gemaakt moeten worden. Vastgesteld moet worden voor welke maatregelen het rendement moet worden bepaald. Onderscheid moet worden gemaakt in maatregelen die zijn geformuleerd om te voldoen aan de KRW-verplichtingen en -maatregelen die zijn opgenomen in de lokale beleidsplannen. Ook is het van belang of alleen de milieutechnische effectiviteit moet worden bepaald of ook de kosteneffectiviteit.

Om de maatregelen in de stroomgebiedbeheersplannen beter te laten aansluiten op de lokale beleidsplannen verdient het aanbeveling om een koppeling te maken tussen het lokaal vastgestelde beleid en maatregelen die worden voorgesteld ter verantwoording richting de KRW. Hiermee wordt ook de kostenverdeling tussen de verschillende verantwoordelijke overheden meer inzichtelijk.

Literatuur

- Bos H., Wagemaker F., Jansen S., Cremers N. (2005). Verkennen van maatregelen in de KRW. Proces op hoofdlijnen. DHV Ruimte en Mobiliteit BV. In opdracht van Rijkswaterstaat RIZA, werkgroep afwegingskader KRW. Referentie MD-WR20050795.
- EU (2000) Richtlijn 2000/60/EG van het Europees parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 327.
- Havekes H.J.M., De Putter P.J. (red) (2009). Wegwijzer Waterwet 2010. Een praktische handleiding voor iedereen die met de Waterwet te maken krijgt. Kluwer:Alphen aan den Rijn. ISBN 9789013062496.
- Ligtvoet W. (red), Beugelink G., Brink C., Franken R., Kragt F. (2008). Kwaliteit voor later. Ex ante evaluatie Kaderrichtlijn Water. PBL: Bilthoven. PBL Rapport 50014001.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2009). Stroomgebiedbeheerplannen Eems, Rijn, IJssel, Maas en Schelde 2009-2015. Ministerie van Verkeer en Waterstaat: Den Haag.
http://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/kaderrichtlijn-water/uitvoering/nationaal/item_27248/@28241/item_28241/ (retrieved 14-11-2011).
- RIVM (2010). Jaarverslag monitoring bodemsanering over 2010. Een rapportage van de bevoegde overheden bodemsanering. RIVM: Bilthoven.
- Verhagen F.Th., Krikken A. (2006a). KRW verkenning maatregelen grondwater 2006. Deel 1: Overzicht generieke maatregelen. Royal Haskoning: 's Hertogenbosch. Referentie 9R7055/R00002/900642/DenB
- Verhagen F.Th., Krikken A. (2006b). KRW Verkenning Maatregelen grondwater 2006. Deel 2: Aggregatie regionale maatregelen. Royal Haskoning: 's-Hertogenbosch. Referentie 9R9874/R00001/900642/DenB.
- Verhagen F.Th., Krikken A. (2007). Analyse en harmonisatie KRW maatregelen grondwater. Royal Haskoning: 's-Hertogenbosch. Referentie 9S6081/R00003/900642/BW/DenB.
- Verweij W., Vos J.H., de Nijs A.C.M. (2009). Monitoren van de effectiviteit van KRW-maatregelen voor de ecologische waterkwaliteit. Een definitiedocument. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 607800006.

Bijlage 1: Factsheet thema bodemsanering & gebiedsgericht grondwaterbeheer (GGGB)

B1.1 Interview

Geïnterviewde: Dhr. P. Otte (Laboratorium voor Ecologische Risicobeoordeling, RIVM).

<i>Welk beleid en welke instrumenten faciliteren de te nemen maatregelen? En ontbreekt voor dit onderwerp nog wetgeving?</i>
<p>Bij een bestaande bodemverontreiniging met vervuiling van het grondwater is de sanering erop gericht om de bron te verwijderen en verdere verspreiding te beperken. Hiermee is de verplichting uit de KRW in principe afgedekt. De vraag is alleen of dat voldoende is c.q. streng genoeg is.</p> <p>Bij gebiedsgericht grondwaterbeheer kunnen delen van het grondwater 'worden beheerd' door het te isoleren en restverontreinigingen te accepteren. Dit is mogelijk in strijd met het 'prevent and limit'-artikel van de KRW. Bij gebiedsgericht grondwaterbeheer wordt ingezet op benutten, beschermen en verbeteren. Dit laatste sluit ook aan bij de doelen van de KRW.</p> <p>In de risicobeoordeling van bodemverontreiniging wordt de uitloging van stoffen uit de bodem naar het grondwater niet meegenomen. Er is dus geen directe link naar het grondwater. Bodemsanering richt zich vooral op het 'hier en nu'. Het werkt niet preventief, bijvoorbeeld naar de toekomstige effecten op grondwaterkwaliteit. Dit is echter wel weer opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit.</p> <p>De regelgeving voor bodembescherming is weer in beweging. Deze wordt ondergebracht in de wet Milieubeheer of regelgeving voor omgevingskwaliteit. Voor de volgende onderwerpen is (aanvullende) wetgeving noodzakelijk: warmte-/koude-opslag (WKO), CO₂-opslag en bescherming oppervlaktewater.</p>
<i>Hoe verhouden het landelijke en regionale beleid zich voor dit onderwerp?</i>
<p>In het landelijke beleid wordt het kader opgesteld, maar door de decentralisatie komen de verantwoordelijkheden bij de lagere overheden te liggen. De bevoegdheden zijn niet eenduidig verdeeld, mede doordat wetten niet op elkaar zijn afgestemd (bijv. de Waterwet en de Wet bodembescherming (Wbb)). Recent is er een bijeenkomst geweest over het convenant Bodem en de herziening van de regelgeving die hierin is afgesproken (Bodembeleid na 2015).</p>
<i>Welke knelpunten zijn er in het landelijke en/of regionale beleid?</i>
Decentrale verantwoordelijkheid, bevoegdheidsverlening en wetgeving zijn sectoraal, terwijl afweging integraal is.
<i>Hebben maatregelen een curatief of preventief karakter?</i>
Het saneren van historische verontreiniging is curatief. Bodembescherming (ook met betrekking tot nieuwe verontreiniging) heeft voor de wetgeving rond bouwstoffen een preventieve insteek.
<i>Met welke werkvelden is beleidsafstemming noodzakelijk?</i>
Afstemming is noodzakelijk met Ruimtelijke Ordening, Bodem en Water. Er is eigenlijk behoefte aan een meer integrale benadering in plaats van sectorale ingrepen.
<i>Welke aanvullende maatregelen worden genomen op het reguliere beleid om aan de KRW-doelen te voldoen?</i>
-

<i>Worden op dit moment gegevens over effectiviteit van maatregelen verzameld?</i>
Ten aanzien van de 'maatregel bodemsanering' is er (tot nu toe) een uitgebreide monitoring van de operatie geweest, ook voor grondwater. Een overzicht is te vinden in de jaarverslagen Bodemsanering (o.a. RIVM, 2010). Het vergelijken van saneringsopties of -technieken op effectiviteit is hierbij minder aan de orde. De keuze wordt vooraf gemaakt op basis van theoretische en praktische overwegingen. Er zijn wel SIKB-protocollen en het Handboek Bodemsanering die de methodische kant onderbouwen.
<i>Hoe ziet de huidige monitoringseffectiviteit van maatregelen eruit (vaststellen uitgangspositie (nulmeting), meetlocaties, meetfrequentie, meetperiode)?</i>
Voor het hele terrein van bodemsanering is deze vraag niet in het algemeen te beantwoorden. Effectiviteit kan je zien als de mate waarin het voorgenomen programma tot uitvoering wordt gebracht, of het succes waarmee een verontreiniging is verwijderd. De laatste is meestal effectief, maar soms lukt het niet om een grondwaterverontreiniging (geheel of gedeeltelijk) te saneren. In dit verband kun je beter proberen om de vraag in te kaderen. Kijk bijvoorbeeld naar de verschillende vormen van input van verontreinigingen of verstoringen van het grondwater. Zie ook RIVM Rapport 711701070/2008 over emissies naar grondwater (Verschoor en Swartjes, 2008). In dit rapport wordt een overzicht gegeven van beleidsuitgangspunten en procedures voor beoordeling. In het rapport is tevens een figuur opgenomen van een conceptueel model. Effecten van afvalstort, WKO en de opslag van CO ₂ zijn hier nog niet in opgenomen. De rapporten van Royal Haskoning (zie ook paragraaf 2.1) zijn op dit punt niet meer up-to-date.
<i>Hoe wordt de kennis beschikbaar gemaakt?</i>
Kennisoverdracht loopt vooral via de verschillende overlegplatforms (zie ook de kenniskaart in paragraaf B1.2), de activiteiten van de SIKB en het Handboek Bodemsanering.
<i>Welke instanties (personen) houden zich hiermee bezig?</i>
Dit zijn de verschillende overheden en de adviesbureaus. Bij de volgende instanties is meer kennis aanwezig over dit onderwerp: <ul style="list-style-type: none"> - provincie Zuid-Holland; - gemeente Apeldoorn (gebiedsgericht grondwaterbeheer); - ministerie van Infrastructuur en Milieu; - Provincie Zuid-Holland; - DCMR.
<i>Welke literatuur is hierover beschikbaar?</i>
<ul style="list-style-type: none"> - afspraken in het Convenant Bodem; - midterm review besluit Bodemkwaliteit (BBK) door Bodem+; - kennisagenda Bodem en ondergrond (o.a. vragen en knelpunten); - rapporten Werkgroep Grondwater; - Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA) bodemverontreiniging; - jaarrapporten Bodemsanering.
<i>Welke kennis ontbreekt nog over de monitoringseffectiviteit van maatregelen?</i>
Bij bodemsanering is de effectiviteit meestal groot. Meestal vindt nazorg plaats op een gesaneerde locatie.

<i>Is er een indruk van de kosten van maatregelen versus de kosten van monitoring van de effectiviteit?</i>
Die vraag is moeilijk te beantwoorden gezien de omvang van de gehele bodemsaneringsoperatie. Het jaarverslag bodemsanering (RIVM, 2010) kan hier mogelijk gegevens over leveren.
<i>Welke stoffen zijn het grootste probleem?</i>
Hiervoor zijn overzichten gemaakt, te denken valt aan VOCL, minerale olie, metalen (met name arseen), BTEX, MTBE/ETBE, fluoride en sulfaat.
<i>Is er een relatie met de andere thema's (verdroging, drinkwater/industriële onttrekkingen, nutriënten, bestrijdingsmiddelen en saneringen)?</i>
Over het algemeen speelt dit geen directe rol bij saneringen, al zijn er in specifieke gevallen ongetwijfeld raakvlakken, bijvoorbeeld in de nabijheid van drinkwateronttrekkingsgebieden of kwetsbare natuur die kwelwater gevoed is.
<i>Bestaan er overlap-/interactiemaatregelen voor grondwater en oppervlaktewater?</i>
Ja, grondwater is onderdeel gemaakt van de KRW, terwijl het in de Nederlandse regelgeving onder bodem(sanering) viel/valt. Dat kan voor lastige situaties zorgen.

B1.2

Aanvullende literatuur

Naar aanleiding van het interview met dhr. P. Otte van het Laboratorium voor Ecologische Risicobeoordeling is aanvullende informatie met betrekking tot het thema bodemsanering & GGGB bekeken en gedocumenteerd. Hieronder worden korte samenvattingen van deze literatuur gegeven.

Bodemconvenant (openbaar)

(<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/convenant-bodemontwikkelingsbeleid-en-aanpak-spoedlocaties> (Retrieved 03-11-2011)).

Het hoofddoel van het bodemconvenant is transitie naar een bodemontwikkelingsbeleid. Dit betekent dat het bodembeleid in 2015 dusdanig is verbreed dat het beleid met betrekking tot de ondergrond, het gebiedsgerichte grondwaterbeheer en bodemsanering is geïntegreerd.

Projectplan wet- en regelgeving transitie bodembeleid (openbaar)

(http://www.agentschapnl.nl/sites/default/files/sn_bijlagen/Projectplanwetregelgevingtransitiebodembeleid-24-348555.pdf (Retrieved 03-11-2011)).

Het doel is om te zorgen voor adequate wet- en regelgeving, die passend is voor de situatie van het bodembeleid vanaf 2015. De wet- en regelgeving dient het beleid optimaal te faciliteren, maar moet tegelijkertijd voldoende bescherming bieden voor het ecosysteem en uitgaan van duurzame benutting van de ondergrond. De situatie in 2015 is daarbij anders dan nu. Het uitgangspunt is dat het bodembeleid onderdeel is van de ruimtelijke ordening en dat bodemsanering een regulier onderdeel wordt van sociaal-economische duurzame ontwikkeling.

Evaluatie Besluit Bodemkwaliteit (openbaar)

(http://www.agentschapnl.nl/sites/default/files/bijlagen/evaluatie_besluit_bodemkwaliteit_29-04-2011.pdf (Retrieved 03-11-2011)).

Uitgezocht moet worden of met de introductie van de Waterwet, waarbij de kwaliteit van het watersysteem integraal gewogen en beoordeeld wordt, het huidige normenbouwhuis in voldoende mate aansluit bij die integrale benadering. Bij de afstemming met de KRW/Grondwaterrichtlijn (GWR) is bij het maken van de circulaire diepe plassen gekeken naar het hergebruik van grond en baggerspecie in diepe plassen. Daarin is geconcludeerd dat het Besluit bodemkwaliteit in lijn is met de KRW/GWR. Ook heeft de afstemming tussen bodembeleid/regelgeving en KRW/GWR aandacht in het kader van het uitvoeringsprogramma van het bodemconvenant.

Bijlagen kennisagenda (selectie van kennisvragen relevant met betrekking tot monitoring en delen van kennis) (openbaar)

(http://www.agentschapnl.nl/sites/default/files/bijlagen/02_Bijlagen_kennisagenda_versie_stuurgroep_24-03-2011_0.pdf (retrieved 03-11-2011)).

In de bijlage van de kennisagenda zijn de volgende punten relevant met betrekking tot monitoring en het delen van kennis:

Ruimte, milieu en ondergrond

- Welke kennis hebben we nodig voor het management (beheer) van milieustressoren (verontreiniging, bodemdaling) en hoe maken we deze kennis geschikt ten behoeve van de uitvoering (doelgroepen)?
- Hoe inventariseer en ontsluit je (meta)data en waarborg je de kwaliteit van de data?
- Welke methodieken moeten we ontwikkelen voor KBA (kosten-batenanalyse) en effectiviteitsbeoordeling van duurzaam en integraal beheer van bodem en ondergrond?
- Welk instrumentarium hebben we nodig om de methodieken voor KBA en effectiviteitsbeoordeling van duurzaam en integraal beheer van bodem en ondergrond toe te passen?

Milieu en gezondheid (openbaar)

- Hoe kunnen de (nieuwe) bedreigingen voor grond- en drinkwater worden verkleind en hoe kun je deze monitoren?

Kenniskaart bodem en ondergrond (openbaar)

(<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/kenniskaart-bodem-en-ondergrond> (Retrieved 03-11-2011)).

De kenniskaart bodem en ondergrond geeft een overzicht van alle organisaties die zich bezighouden met bodemsaneringsbeleid.

Website expertisenetwerk bodem en ondergrond (openbaar)

(<http://www.expertisenetwerkbodemenondergrond.nl/voorpagina.asp?id=voorpagina> (retrieved 03-11-2011)).

Het expertisenetwerk bodem en ondergrond streeft ernaar op basis van operationele samenwerking door te groeien naar een centrum voor kennisoverdracht en -verankering op het gebied van bodem en ondergrond voor zowel de overheid als het bedrijfsleven.

Het expertisenetwerk kent drie strategische doelen, namelijk:

1. het beschikbaar, geschikt en toepasbaar maken van bodemkennis (ten behoeve van duurzame ontwikkeling van de ondergrond) op basis van de vraag van de gebruiker;
2. het kennisniveau van actoren in de bodemsector over de hele linie verhogen door te komen tot een opleidingsorganisatie ondergrond;
3. De bodemkennis verankeren in het reguliere onderwijs.

Het expertisenetwerk wil hiermee een bijdrage leveren aan de doelstelling van de Rijksvisie op het duurzaam gebruik van de ondergrond en het Uitvoeringsprogramma bodemconvenant.

Website SIKB (openbaar)

(<http://www.sikb.nl/voorpagina.asp> (Retrieved 03-11-2011)).

SIKB wil op een concrete manier inhoudelijke ondersteuning bieden in de uitvoeringspraktijk. Daarom zorgt SIKB ervoor dat:

- eisen die worden gesteld aan te leveren prestaties eenduidiger zijn en daardoor beter te toetsen en te controleren zijn;
- informatie over die eisen steeds actueel en overzichtelijk is; de SIKB-website is daarbij een belangrijk middel.

SIKB wil daarmee tevens bereiken dat financiële, technische en bestuurlijke risico's verminderen.

Presentatie dhr. P. Kiela (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) (openbaar)

(http://www.agentschapnl.nl/sites/default/files/bijlagen/Presentatie_bodembeleid_fundamentele_herziening_special_UP.ppt (Retrieved 03-11-2011)).

De presentie gaat over het bodembeleid na 2015. De hoofdlijnen hierin zijn:

- decentrale overheid moet verantwoordelijk zijn;
- er is geen bodembeleid zonder ruimtelijke ontwikkeling;
- er moet beleid met de ondergrond zijn;
- gebiedsgericht beheer moet centraal staan;
- spoedlocaties moeten onder controle zijn.

Om dit te behalen wordt in deze presentatie ingegaan op de randvoorwaarden, kwaliteit, financieel instrumentarium en het juridisch instrumentarium.

Concept 'Position paper' Agentschap NL interpretatie KRW (niet openbaar, in voorbereiding)

Eén van de afspraken uit het Convenant bodemontwikkelingsbeleid en aanpak spoedlocaties, is dat het ministerie van Infrastructuur en Milieu (voorheen VROM) zal voorzien in een brochure waarin de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de betrokken partijen zijn weergegeven.

Eind 2009 is reeds een aanzet gegeven tot het opstellen van een dergelijke brochure. Bij de totstandkoming van de brochure bleek dat er nog afstemming moest plaatsvinden over het (te ontwikkelen) bodemsaneringsbeleid en de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR). Deze position paper schetst het Rijksstandpunt inzake de invulling van de verplichtingen uit de KRW en GWR voor het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb), met name artikelen 5 en 6 van de GWR.

Bijlage 2: Factsheet thema bestrijdingsmiddelen

B2.1

Interview

Geïnterviewde: Dhr. T. van de Linden (Laboratorium voor Ecologische Risicobeoordeling, RIVM).

<i>Welk beleid en welke instrumenten faciliteren de te nemen maatregelen? En ontbreekt voor dit onderwerp nog wetgeving?</i>
<p>Er bestaan vier categorieën bestrijdingsmiddelen: gewasbeschermingsmiddelen (GBM), grondontsmettingsmiddelen, biociden, en veterinaire geneesmiddelen (alsmede humane geneesmiddelen). Voor elk van de vier categorieën bestaat regelgeving/wetgeving. Soms kan één en dezelfde stof in verschillende categorieën voorkomen. Dan zijn er dus verschillende wet- en regelgevingen voor één stof.</p> <p>De methodiek rond afleiding van normen voor GBM's is het best onderbouwd en meest consistent. Een GBM moet aangemeld worden bij de NVWA (Nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit). De toelating geldt voor tien jaar, tenzij er redenen zijn om die termijn te verkorten. De grenswaarde voor grondwater is 0,1 µg/l, maar voor drinkwatergebieden is dat 0,01 µg/l. Voor een verboden stof als dieldrin is dat 0,03 µg/l.</p> <p>De gebruikte methodiek voor risicoschatting grondwater is een vernieuwde beslisboom met verschillende 'tiers'. Deze heeft een goede structuur, maar de inputgegevens (onder andere afbraak en sorptieconstanten) zijn de zwakke plek in de beoordeling. De correcte invoer van de sorptieconstante en de halfwaardetijd ($T_{1/2}$) voor afbraak zijn bepalend voor een accurate schatting van de concentratie in grondwater.</p> <p>Het toelatingsbeleid heeft ervoor gezorgd dat op dit moment overwegend geen verhoogde concentraties worden aangetroffen in het grondwater van stoffen die nu zijn toegestaan. Voor de stoffen die wel boven de 0,1 of 0,01 µg/l komen, is meestal een verklaring te geven. De aanwezigheid van historische verontreiniging kan wel een probleem zijn. Maar dit valt niet meer onder het huidige toelatingsbeleid.</p>
<i>Hoe verhouden het landelijke en regionale beleid zich voor dit onderwerp?</i>
In principe is er geen regionaal beleid, maar vanuit sommige provincies worden wel adviezen en subsidies gegeven ter bescherming van grondwater. Vooral Noord-Brabant is actief. Voorbeelden hiervan zijn subsidies voor mechanische onkruidbestrijding.
<i>Welke knelpunten zijn er in het landelijke en/of regionale beleid?</i>
Wat betreft landelijk beleid: de organisch koolstofkaart voor Nederland is nog niet op orde. Dit is essentieel voor het maken van een goede schatting van de uitspoeling van stoffen naar het grondwater. In 2012 wordt deze kaart verbeterd. Het verbeteren van de stofconstanten is het grootste knelpunt. Dit moet echter worden aangepakt op Europees niveau.
<i>Hebben maatregelen een curatief of preventief karakter?</i>
Alleen preventief.
<i>Met welke werkvelden is beleidsafstemming noodzakelijk?</i>
Afstemming GBM met beleid t.a.v. biociden en/of veterinaire geneesmiddelen.

<i>Welke aanvullende maatregelen worden genomen op het reguliere beleid om aan de KRW-doelen te voldoen?</i>
-
<i>Worden op dit moment gegevens over effectiviteit van maatregelen verzameld?</i>
Monitoring wordt teruggekoppeld naar het toelatingsbeleid. In het verleden was een oorzakelijk belang nodig. Dat is nu niet meer het geval. Als op een locatie een te hoge concentratie wordt aangetroffen, kan een toegestane stof toch weer van de markt worden gehaald. Onder monitoring worden hier (herhaalde) chemische analyses verstaan. Dit is iets anders dan monitoring van gegevens over de effectiviteit van maatregelen.
<i>Hoe ziet de huidige monitoringseffectiviteit van maatregelen eruit (vaststellen uitgangspositie (nulmeting), meetlocaties, meetfrequentie, meetperiode)?</i>
-
<i>Hoe wordt de kennis beschikbaar gemaakt?</i>
Modellen en scenario's van het RIVM, Alterra en andere partijen zijn beschikbaar op websites (www.pesticidemodels.nl/eu).
<i>Welke instanties (personen) houden zich hiermee bezig?</i>
Waterschappen en provincies geven opdracht tot monsternamen en analyse.
<i>Welke literatuur is hierover beschikbaar?</i>
Te vinden op www.pesticidemodels.eu . Zie ook RIVM Rapport 607016001, Monitoringsrapport 2006.
<i>Welke kennis ontbreekt nog over de monitoringseffectiviteit van maatregelen?</i>
Dit staat beschreven in RIVM Rapport 607016001, Monitoringsrapport 2006.
<i>Is er een indruk van de kosten van maatregelen versus de kosten van monitoring van de effectiviteit?</i>
Een rapport van KWR (voorheen KIWA) behandelt de kosten van het zuiveren van grondwater.
<i>Welke stoffen zijn het grootste probleem?</i>
Er zijn een paar stoffen die nu niet meer door de toelatingsprocedure zouden komen. Bentazon en glyfosaat zijn daar voorbeelden van. Glyfosaat wordt weliswaar als GBM toegepast, maar voor het overgrote deel toch als onkruidbestrijding gebruikt, dus biocide. Vooral ook door particulieren.
<i>Is er een relatie met de andere thema's (verdroging, drinkwater/industriële onttrekkingen, nutriënten, bestrijdingsmiddelen en saneringen)?</i>
Met het thema verdroging bestaat geen relatie, maar met drinkwater/industriële onttrekkingen wel, evenals met het thema nutriënten. Er zijn enkele locaties die gesaneerd (moeten) worden vanwege lekkages bij de productie of formulering van bestrijdingsmiddelen of bij afvaldumping. Het bekendste voorbeeld: de Volgermeerpolder.
<i>Bestaan er overlap-/interactiemaatregelen voor grondwater en oppervlaktewater?</i>
Grondwater wordt ooit oppervlaktewater, maar het is niet geheel duidelijk of er overlap bestaat.

B2.2

Aanvullende literatuur

Naar aanleiding van het interview met dhr. T. van de Linden van het Laboratorium voor Ecologische Risicobeoordeling is aanvullende informatie met betrekking tot het thema bestrijdingsmiddelen bekeken en gedocumenteerd. Hieronder wordt een korte samenvatting van de literatuur gegeven.

RIVM Rapport 607016001: Evaluatie duurzame gewasbescherming 2006: milieu (openbaar)

De hoofdlijnen van het gewasbeschermingsbeleid tot 2010 zijn vastgelegd in de nota Duurzame Gewasbescherming. De nota stelt doelen op het gebied van milieu, economie, voedselveiligheid en arbeidsomstandigheden. Dit rapport evalueert de milieudoelstellingen zoals opgenomen in de nota. In de nota zijn voor het onderdeel milieu de volgende concrete operationele doelen geformuleerd:

- op het gebied van waterkwaliteit: een reductie in de milieubelasting van 95% ten opzichte van 1998, te bereiken in 2010, met een tussendoelstelling van 75% te bereiken in 2005;
- op het gebied van drinkwaterkwaliteit: een reductie van het aantal knelpunten in oppervlaktewater ten opzichte van 1998 met 50% en 95% in respectievelijk 2005 en 2010.

Bijlage 3: Factsheet thema drinkwater & industriële winningen

B3.1 Interview

Geïnterviewde: Mevr. S. Wuijts (Centrum Inspectie-, Milieu en Gezondheidsadviesing, RIVM).

<i>Welk beleid en welke instrumenten faciliteren de te nemen maatregelen? En ontbreekt voor dit onderwerp nog wetgeving?</i>
<p>Industriële winningen van grondwater voor menselijke consumptie zijn niet vergunningsplichtig. Het gaat hierbij om frisdranken, bier en groentenconserven. Het valt daarom onder de VWA (Voedsel en Waren Autoriteit). Er wordt onderscheid gemaakt tussen industriële winning met meer dan 400 m³/d waarvoor de inventarisatie wordt gedaan door VWA, maar waarvoor de provincie het bevoegde gezag is, en onttrekkingen van minder dan 400 m³/d die vallen onder de Waterwet, waardoor de waterschappen het bevoegde gezag zijn.</p> <p>Onttrekkingen van minder 240 m³/d zijn niet vergunningplichtig op grond van de Waterwet, hoewel de waterschappen wel een vergunningsplicht kunnen opnemen. Zogenaemde eigenwinningen zijn kleiner dan 100 m³/d (campings en dergelijke) en vallen onder toezicht van de VROM-inspectie. Hiervoor bestaat een meldingsplicht vanaf 10 m³/d.</p>
<i>Hoe verhouden het landelijke en regionale beleid zich voor dit onderwerp?</i>
-
<i>Welke knelpunten zijn er in het landelijke en/of regionale beleid?</i>
<p>Verantwoordelijkheidsgevoel en tijd.</p> <p>Grondwater was aanvankelijk over het hoofd gezien en daarom gebeurde er gedurende de eerste periode niets behalve studie en monitoring.</p> <p>Planning: technische maatregelen in de stroomgebiedbeheersplannen zijn niet haalbaar voor eerste planperiode.</p> <p>Provincies zijn aandeelhouder en vergunningverlener van drinkwaterbedrijven.</p>
<i>Hebben maatregelen een curatief of preventief karakter?</i>
-
<i>Met welke werkvelden is beleidsafstemming noodzakelijk?</i>
-
<i>Welke aanvullende maatregelen worden genomen op het reguliere beleid om aan de KRW-doelen te voldoen?</i>
-
<i>Worden op dit moment gegevens over effectiviteit van maatregelen verzameld?</i>
<p>In de gebiedsdossiers wordt een maatregelenpakket voorgesteld. Hierover moet een bestuurlijk besluit genomen worden voordat het in de stroomgebiedbeheersplannen kan worden opgenomen.</p> <p>De gebiedsdossiers lopen goed. Er is onderscheid gemaakt in kwetsbare en niet kwetsbare winningen. Eens in de drie jaar wordt dit geactualiseerd. Provincie Overijssel is een koploper en aangeraden wordt om de website te bekijken. Een gebiedsdossier kan worden gezien als een KRW-maatregel.</p>

<i>Hoe ziet de huidige monitoringseffectiviteit van maatregelen eruit (vaststellen uitgangspositie (nulmeting), meetlocaties, meetfrequentie, meetperiode)?</i>
In de REWAB-database (REgistratie opgaven van WaterleidingBedrijven, zie ook paragraaf B3.2) zitten de kwaliteitsgegevens van gemengd water per winning. De drinkwaterbedrijven hebben zelf kwaliteitsgegevens per put. Deze zijn niet openbaar/beschikbaar.
<i>Hoe wordt de kennis beschikbaar gemaakt?</i>
De gebiedsdossiers zijn niet openbaar vanwege privacy. Informeel zijn de provincies wel op de hoogte van elkaars maatregelen. Provincies weten elkaar goed te vinden. Drinkwaterbedrijven weten elkaar ook goed te vinden. Uitwisseling van kennis gebeurt niet alleen op technisch gebied, maar ook op procesmatige gebied. Informatie over de hoeveelheid grondwater die wordt onttrokken door industriële winningen en door beregening in de landbouwsector kan beter bij het PBL worden nagevraagd. Anders dan het onttrokken grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening is dit nog volledig in beeld.
<i>Welke instanties (personen) houden zich hiermee bezig?</i>
Provincies zijn 'regiehouders' en zij hebben de regie over de gebiedsdossiers. Het staat hoog op de agenda. In oktober komt er een overzicht hoe ver de provincies zijn.
<i>Welke literatuur is hierover beschikbaar?</i>
In een rapport over stroomgebiedbeheersplannen van de Maas- en Rijn-oeverstaten van Wuijts et al. (2009), staat dat het wat betreft de grondwaterbronnen voor drinkwater nog onduidelijk is of met de uitvoering van de stroomgebiedbeheersplannen de bestaande kwaliteitsknelpunten worden opgeheven. Volgens dit rapport zijn in het stroomgebiedbeheersplan Rijndelta voor grondwater wel een aantal maatregelen opgenomen die specifiek gericht zijn op de drinkwaterfunctie: <ol style="list-style-type: none"> 1. aanleggen gebiedsdossier meest kwetsbare winningen; 2. extra monitoring grondwater; 3. onderzoek van risicovolle bodemverontreinigingssituaties en het uitvoeren van kosteneffectieve maatregelen (saneren of beheersen).
<i>Welke kennis ontbreekt nog over de monitoringseffectiviteit van maatregelen?</i>
-
<i>Is er een indruk van de kosten van maatregelen versus de kosten van monitoring van de effectiviteit?</i>
In het uitvoeringsprogramma van de provincie Overijssel zijn gegevens beschikbaar.
<i>Welke stoffen zijn het grootste probleem?</i>
Nitraat, bestrijdingsmiddelen, chloride en organische microverontreinigingen.
<i>Is er een relatie met de andere thema's (verdroging, drinkwater/industriële onttrekkingen, nutriënten, bestrijdingsmiddelen en saneringen)?</i>
-

Bestaan er overlap-/interactiemaatregelen voor grondwater en oppervlaktewater?

Anti-verdrogingsmaatregelen (instromen oppervlaktewater) hebben effect op de grondwaterkwaliteit.

Ondiepe winningen worden soms beïnvloed door oppervlaktewater (organische microverontreinigingen)

Aanvullende informatie:

Er zijn 200 winningsputten, deels freatisch (30 m diep) deels *confined aquafer* (dieper 80 m), 60% van het drinkwater is afkomstig van grondwater. Bij 25% zijn er 1 of meer overschrijdingen en bij 25% zal er op termijn overschrijding plaatsvinden.

B3.2

Aanvullende literatuur

Naar aanleiding van het interview met Mevr. S. Wuijts van het Centrum Inspectie-, Milieu en Gezondheidsadvisering is aanvullende informatie met betrekking tot het thema drinkwater en industriële winningen bekeken en gedocumenteerd. Hieronder worden korte samenvattingen van deze literatuur gegeven.

RIVM Rapport 607402004: Industriële grondwaterwinningen en de Kaderrichtlijn Water (openbaar)

In dit rapport worden de KRW-doelstellingen vergeleken met het huidige grondwaterbeschermings- en productenbeleid van Nederland. Op basis hiervan werd een overzicht opgesteld van welke maatregelen de betrokken partijen (Rijk en provincies) nog zouden moeten treffen om aan de KRW-doelstellingen te voldoen.

Zo zullen provincies de kwaliteitsrisico's rondom deze winningen in beeld moeten brengen om eventueel benodigde maatregelen te kunnen treffen. Omdat het beeld voor industriële en eigen winningen nog niet volledig is, wordt in dit rapport beschreven wat wel en wat niet bekend is over de industriële en eigen winningen voor de KRW-opgave.

Ten aanzien van monitoring wordt geconcludeerd dat de overdracht van monitoringsgegevens van ruw(grond)water, die op basis van wettelijke verplichtingen ruimschoots bij de bedrijven aanwezig zijn, voor KRW-rapportages niet geregeld is. In het laatste hoofdstuk (Conclusies) is een tabel opgenomen waarin de KRW-artikelen (1^e kolom), de maatregelen (2^e), de verantwoordelijke (3^e) en het doel (4^e) beschreven staan.

RIVM Rapport 609716002: Evaluatie en actualisatie protocol gebiedsdossiers (openbaar)

Het rapport beschrijft de evaluatie en actualisatie van protocol gebiedsdossiers. Gebiedsdossiers vormen het instrument ter ondersteuning van het beleid waarmee de winning voor de drinkwatervoorziening wordt beschermd. De dossiers worden onder regie van de provincie opgesteld in samenwerking met alle partijen die bij de waterwinning zijn betrokken (waterbeheerders, gemeenten en drinkwaterbedrijven). Op basis van deze informatie worden mogelijke beschermingsmaatregelen ontwikkeld en in het dossier opgenomen. Deze maatregelen zijn erop gericht om verontreiniging te voorkomen (preventief beleid) en acute risico's te beheersen. Vervolgens nemen de betrokken partijen, op basis van deze informatie, een besluit over de daadwerkelijk uit te voeren maatregelen. Het vaststellen van het effect van maatregelen maakt deel uit van de actualisatie van het gebiedsdossier. Hierbij wordt de grondwaterkwaliteit in

de winputten en de waarnemingsputten beoordeeld en gerelateerd aan activiteiten in het intrekgebied.

De 'regiehouder' (provincie) neemt het initiatief (minimaal zesjaarlijks, zoals de KRW-cyclus, of zoveel vaker als relevant is) tot actualisatie van het gebiedsdossier.

RIVM Brieffrapport 609033006: Beoordeling grondwater- en oevergrondwaterkwaliteit bij winningen voor drinkwater Analyse REWAB-data voor stroomgebiedbeheersplannen 2009-2015 (openbaar)

Dit brieffrapport rapporteert de beoordeling grondwater- en oevergrondwaterkwaliteit bij winningen voor drinkwater, conform de KRW (artikel 7). REWAB staat voor REgistratie opgaven van WAterleidingBedrijven. Bij de karakterisering van grondwaterlichamen (artikel 5 KRW) wordt de grondwaterkwaliteit bij winningen getoetst aan artikel 7 (KRW). Wanneer het risico bestaat dat aan het einde van de planperiode niet aan artikel 7 kan worden voldaan, dan is het grondwaterlichaam at-risk. Bij veertien winningen kwamen bij de normtoetsing verschillen naar voren ten opzichte van de eerdere inventarisaties die nader onderzoek behoeven. Bij drie andere winningen is een stijgende trend van verontreinigende stoffen aangetroffen.

RIVM Rapport 734301034: Drinkwater in stroomgebiedbeheersplannen Rijn- en Maasoeverstaten (openbaar)

De KRW draagt lidstaten op om stroomgebiedbeheersplannen op te stellen. Volgens het rapport bevatten de stroomgebiedbeheersplannen van de Rijn- en Maasoeverstaten in de eerste planperiode (2009-2015) weinig specifieke maatregelen om de kwaliteit van bronnen voor drinkwater te verbeteren. Voor grondwaterbronnen voor drinkwater is het onduidelijk of met de uitvoering van de stroomgebiedbeheersplannen 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.

RIVM Rapport 734301032: Gebiedsdossiers voor drinkwaterbronnen. Uitwerking van risico's en ontwikkeling van maatregelen (openbaar)

In dit rapport wordt een protocol opgesteld om een gebiedsdossier te ontwikkelen voor (oever)grondwater en oppervlaktewater. De auteurs doen de aanbeveling dit juridisch te verankeren in de Drinkwaterwet, zo nodig ook in de Wet milieubeheer, en een centrale regierol bij één overheidsinstantie neer te leggen. Bij de uitvoering van de maatregelen zijn immers verschillende overheden betrokken.

Gebiedsdossiers kunnen ook voor industriële grondwaterwinningen (voor productie van bier en frisdrank voor menselijke consumptie) nuttig zijn. Hiermee geeft Nederland invulling aan de verplichtingen van de Kaderrichtlijn Water voor industriële waterwinningen.

Memo Mevr. S. Wuijts aan PBL: Informatie over drinkwater en drinkwaterbronnen ten behoeve van de door PBL op te stellen Waterbalans (niet openbaar)

In de interne memo van Mevr. S. Wuijts aan het PBL staat informatie over drinkwater en drinkwaterbronnen ten behoeve van de door PBL op te stellen Waterbalans. De belangrijkste conclusies die hierin beschreven zijn en die relevant zijn voor industriële/eigen winningen zijn:

- De doelstellingen KRW voor water voor menselijke consumptie gelden naast winningen voor de openbare drinkwatervoorziening ook voor industriële winningen (frisdranken, bier) en eigen winning. Het Rijksbeleid was beperkt tot het eerste.
- Het Register beschermde gebieden moet worden bijgewerkt met industriële/eigen winningen;
- Ook voor industriële/eigen winningen geldt in het algemeen dat de tijdschaal van geohydrologische processen een veelvoud zijn van de planhorizon van de KRW: de reistijd van chemische verontreinigingen van infiltratie aan het maaiveld tot de onttrekkingput is meestal vele malen groter.

Bijlage 4: Factsheet thema verdroging

B4.1

Interview

Geïnterviewde: Dhr. G. Beugelink (Landbouw en Voedsel, PBL).

<i>Welk beleid en welke instrumenten faciliteren de te nemen maatregelen? En ontbreekt voor dit onderwerp nog wetgeving?</i>
<p>Deze vraag kan niet zo algemeen gesteld worden. Elke situatie is uniek en vraagt maatwerk. Relevant is wat de effecten op de waterkwaliteit zullen zijn. Hiervoor is door Royal Haskoning een instrument ontwikkeld, de KRW-planner. Deze is sterk gericht op de verhouding tussen kosten/baten en kwaliteitswinst.</p> <p>Het beleid is tweeslachtig en versnipperd. Problemen zitten voor een groot deel bij de landbouw. Er is wel voldoende beleid, maar oplossingen worden door economische belangen geblokkeerd.</p>
<i>Hoe verhouden het landelijke en regionale beleid zich voor dit onderwerp?</i>
<p>Provincies gaan over de grote grondwatervoorraden, gemeenten gaan over grondwater binnen de bebouwde kom en de waterschappen gaan over het bovenste grondwater.</p>
<i>Welke knelpunten zijn er in het landelijke en/of regionale beleid?</i>
<p>Waterschappen hebben geen macht om bijvoorbeeld de fosforemissie te verminderen. Een ander voorbeeld is verdroging van natuurgebieden. Dit is al zeker 22 jaar een probleem. Een oplossing is bekend, maar wordt niet uitgevoerd vanwege agrarische belangen. 'Verdroging is een veelkoppig monster'. 60% van de verdroging komt door agrarische activiteiten, 30% door grondwaterwinning en 10% komt door overige oorzaken (bijvoorbeeld zandwinning). De probleembezitter is bijvoorbeeld Natuurmonumenten en de probleemoplosser is het waterschap dat vooral aan agrarische invloeden onderhevig is.</p>
<i>Hebben maatregelen een curatief of preventief karakter?</i>
<p>Preventief. Natura 2000 zijn door de EU aangewezen gebieden. De eisen ten aanzien van de kwaliteit worden beschreven in het beheersplan. De KRW Dochterrichtlijn Grondwater stelt eisen aan de goede kwantitatieve toestand en de goede chemische toestand van grondwater, dit vanuit het oogpunt van drinkwatervoorziening én invloed op de natuur.</p> <p>De afstroming van grondwater naar oppervlaktewater is aanzienlijk. Het meest kwetsbaar zijn de grondwaterafhankelijke voedselarme ecosystemen. De KRW Grondwaterrichtlijn is eigenlijk een middel om de Natura 2000-doelen te halen.</p> <p>Er zijn ook curatieve maatregelen in de vorm van peilbeheer (zoals bijvoorbeeld vernatting/drooglegging). Dat is echter ook de oorzaak van het probleem, omdat het peil wordt afgestemd op de landbouw en niet op de natuur.</p>
<i>Met welke werkvelden is beleidsafstemming noodzakelijk?</i>
<p>Landbouw/mestwetgeving/nutriënten. Bij dit werkveld is men evenals bij verdroging afhankelijk van de medewerking van de boeren.</p>

<i>Welke aanvullende maatregelen worden genomen op het reguliere beleid om aan de KRW-doelen te voldoen?</i>
-
<i>Worden op dit moment gegevens over effectiviteit van maatregelen verzameld?</i>
In 2010 verscheen het eerste Waterplan met een bijlage van KWR-maatregelen. In 2015 zal een tweede verschijnen. In de tussentijd zal een Waterbalans worden uitgebracht als een soort monitoring van het beleid, in analogie met de Milieubalans en Natuurbalans. Er wordt gewerkt aan een <i>dummy</i> . In de Waterbalans zullen grafieken worden opgenomen waarin op de Y-as de tussenstand (bijvoorbeeld emissie van fosfor) als percentage van het einddoel wordt afgebeeld.
<i>Hoe ziet de huidige monitoringseffectiviteit van maatregelen eruit (vaststellen uitgangspositie (nulmeting), meetlocaties, meetfrequentie, meetperiode)?</i>
Dit krijgt momenteel gestalte bij het Informatiehuis Water. De effectiviteit van maatregelen is momenteel voornamelijk modelmatig in te schatten.
<i>Hoe wordt de kennis beschikbaar gemaakt?</i>
Via het Informatiehuis Water en rapporten als de Waterbalans.
<i>Welke instanties (personen) houden zich hiermee bezig?</i>
Er is een nationaal Waterplan (Verkeer en Waterstaat) en daarnaast een provinciaal beheersplan (IPO, InterProvinciaal Overleg). Waterschappen (UvW, Unie van Waterschappen) maken een waterbeheersplan op regionaal niveau. Zij rapporteren over de watertoestand in het kader van de KRW. In Amersfoort is het Informatiehuis Water gevestigd, waarin het IPO, Rijkswaterstaat en het Waterschapshuis samenwerken. Het voornaamste doel is het verzamelen, opslaan en beschikbaar stellen van data over oppervlakte- en grondwater.
<i>Welke literatuur is hierover beschikbaar?</i>
In de KRW-verkenner zit een kosten-batenanalyse. Dit wordt opgesteld door bureau Sterk in opdracht van STOWA ('KRW in praktijk'). Aanbevolen wordt om een andere externe partij, een waterschap, te interviewen en dan met name over de ambtelijke kant. Bijvoorbeeld het waterschap De Stichtse Rijnlanden.
<i>Welke kennis ontbreekt nog over de monitoringseffectiviteit van maatregelen?</i>
Algemeen gesproken zitten er nog veel gaten in een dataset, ook om de modellen van de juiste parameters en input te voorzien. Dit is niet nader gespecificeerd.
<i>Is er een indruk van de kosten van maatregelen versus de kosten van monitoring van de effectiviteit?</i>
-
<i>Welke stoffen zijn het grootste probleem?</i>
Fosfor en stikstof.
<i>Is er een relatie met de andere thema's (verdroging, drinkwater/industriële onttrekkingen, nutriënten, bestrijdingsmiddelen en saneringen)?</i>
Jazeker
<i>Bestaan er overlap-/interactiemaatregelen voor grondwater en oppervlaktewater?</i>
-

B4.2 Aanvullende literatuur

Naar aanleiding van het interview met Dhr. G. Beugelink (PBL) is aanvullende informatie met betrekking tot het thema verdroging bekeken en gedocumenteerd. Hieronder worden korte samenvattingen van deze literatuur gegeven.

Concept rapport (Engelstalig): Topic report on water scarcity and droughts. Aspects in a selection of European union river basin management plans (Schmidt et al., 2001)

Het doel van dit rapport is het verbeteren van de kennis inzake watertekort en droogte op het RBD-niveau (River Basis District). De aandacht gaat hierbij vooral uit naar verschillende aspecten in de stroomgebiedbeheersplannen. Dit rapport geeft inzicht in mogelijke lacunes waarmee rekening moet worden gehouden bij de implementatie van de KRW.

Verdrogingsbestrijding in Nederland. Voortgangsrapportage 2009 (openbaar) (<http://www.landelijksteunpuntverdroging.nl/> (Retrieved 09-11-2011)).

'Op basis van het in 2006 uitgebrachte advies van de Taskforce Verdroging hebben de provincies de verdroogde natuurgebieden geselecteerd waarop de verdrogingsbestrijding zich zal concentreren: de TOP-gebieden. Het doel is dat de verdroging binnen deze gebieden eind 2015 is opgelost'. Deze rapportage vormt de eerste ambtelijke voortgangsrapportage over de verdrogingsbestrijding in Nederland van het Landelijk Steunpunt Verdroging (www.landelijksteunpuntverdroging.nl).

Bijlage 5: Factsheet thema nutriënten

B5.1

Interview

Geïnterviewde: Dhr. D. Fraters (Centrum voor Milieumonitoring, RIVM).

<i>Welk beleid en welke instrumenten faciliteren de te nemen maatregelen? En ontbreekt voor dit onderwerp nog wetgeving?</i>
<p>EU richtlijn. Het 4^e landelijke actieprogramma nitraatrichtlijn is momenteel van kracht. Nederland mag meer mest gebruiken, omdat er veel grasland is. Fosfaat speelt vooral een rol voor het oppervlaktewater.</p> <p>Nitraat speelt een rol bij de bedreiging van drinkwater, maar ook bij oppervlaktewater. De gebruiksnormen (afhankelijk van bodemtype en gewas) beschermen het grondwater. Het beleid wordt nog steeds aangescherpt. Sinds 1992 zijn de concentraties gehalveerd.</p>
<i>Hoe verhouden het landelijke en regionale beleid zich voor dit onderwerp?</i>
Overwegend landelijk beleid. Regionaal worden pilots uitgevoerd. Regionaal kunnen boeren alleen gemotiveerd worden. Voor aanvullende maatregelen moeten boeren dan ook gecompenseerd worden.
<i>Welke knelpunten zijn er in het landelijke en/of regionale beleid?</i>
Waterbeheerders moeten compenseren voor aanvullende maatregelen. De opslagcapaciteit voor mest is te klein, waardoor toch mest uitgereden moet worden wanneer je dat liever niet meer zou willen. Een oplossing kan liggen in het vergroten van de opslagcapaciteit, maar dat kost de boeren veel geld. Met name voor de droge zandgronden is dit een probleem. De gebruiksnormen voor deze kwetsbare gronden zijn uit oogpunt van kosteneffectiviteit te streng.
<i>Hebben maatregelen een curatief of preventief karakter?</i>
Preventief.
<i>Met welke werkvelden is beleidsafstemming noodzakelijk?</i>
Verzuring, eutrofiering en dierenwelzijn.
<i>Welke aanvullende maatregelen worden genomen op het reguliere beleid om aan de KRW-doelen te voldoen?</i>
KRW speelt slechts op de achtergrond. Nadat het actieprogramma is geëvalueerd en goedgekeurd kan derogatie worden aangevraagd. Dit wordt beoordeeld door een commissie die wijst op de verplichtingen vanuit de KRW. Nederland moet iedere vier jaar een actieplan opstellen in verband met de aanvraag voor derogatie.
<i>Worden op dit moment gegevens over effectiviteit van maatregelen verzameld?</i>
Er bestaan verschillende overleg en adviesraden. Handhaving vindt plaats door de AID (Algemene InspectieDienst) en bestaat uit het bijhouden van de administratie op het bedrijf. Bij derogatie moet extra administratie worden bijgehouden.
<i>Hoe ziet de huidige monitoringseffectiviteit van maatregelen eruit (vaststellen uitgangspositie (nulmeting), meetlocaties, meetfrequentie, meetperiode)?</i>
LMM (landelijk Meetnet Mest), KRW-grondwatermeetnet (10-30 m-mv), LMG (Landelijk Meetnet Grondwater).

<i>Hoe wordt de kennis beschikbaar gemaakt?</i>
-
<i>Welke instanties (personen) houden zich hiermee bezig?</i>
Drinkwatermaatschappijen. Meten in de bouwvoor in de 10-jaarszone zou een maatregel kunnen zijn om drinkwatergebieden te beschermen.
<i>Welke literatuur is hierover beschikbaar?</i>
Zie de website http://www.rivm.nl/milieuportaal/dossier/meetnetten/effect_mestbeleid/
<i>Welke kennis ontbreekt nog over de monitoringseffectiviteit van maatregelen?</i>
-
<i>Is er een indruk van de kosten van maatregelen versus de kosten van monitoring van de effectiviteit?</i>
Niet duidelijk. In Zuid-Duitsland worden per regio afspraken gemaakt tussen boeren op kwetsbare gronden en drinkwaterbedrijven. In hoeverre dit navolging verdient om in Nederland tot een betere kosteneffectiviteit te komen is niet duidelijk.
<i>Welke stoffen zijn het grootste probleem?</i>
Nitraat. Fosfor is ook een probleemstof voor zoet oppervlaktewater, maar de belangrijkste input van fosfor is echter de rioolwaterzuivering.
<i>Is er een relatie met de andere thema's (verdroging, drinkwater/industriële onttrekkingen, nutriënten, bestrijdingsmiddelen en saneringen)?</i>
Drinkwater.
<i>Bestaan er overlap-/interactiemaatregelen voor grondwater en oppervlaktewater?</i>
Er bestaat een sterke relatie tussen grondwater en oppervlaktewater in Nederland. Dit is van belang voor de bescherming van terrestrische ecosystemen. Als alleen de bescherming van het drinkwater van belang is, kan het onderzoek worden beperkt tot de zand- en lössgebieden.

B5.2

Aanvullende literatuur

Naar aanleiding van het interview met Dhr. D. Fraters van het Centrum voor Milieumonitoring is aanvullende informatie met betrekking tot het thema nutriënten bekeken en gedocumenteerd. Hieronder worden korte samenvattingen van deze literatuur gegeven.

WUR- en UU-rapportage: Gebiedsgerichte uitwerking Nitraatrichtlijn. Mogelijkheden en beperkingen (openbaar)
http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterraraapporten/AlterraRapport_2062.pdf (Retrieved 09-11-2011)).

'Dit rapport gaat over de implementatie van de Nitraatrichtlijn. De vragen betreffen de mogelijkheden van (1) uitzondering van een grondgebied van toepassing van de Nitraatrichtlijn, (2) een verdergaande differentiatie binnen het Nitraatactieprogramma en (3) integratie van de uitwerking van de Nitraatrichtlijn met die van de Kaderrichtlijn Water. Juridisch mogen gebieden uitgezonderd worden, mits onderbouwd, en ook verdergaande differentiatie in gebruiksnormen en voorschriften is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Nitraatrichtlijn. Bij differentiatie valt zowel landbouwkundig als milieukundig winst te boeken. De onderbouwing vraagt echter de nodige aandacht. De kosten voor overheid en burger zullen toenemen bij een differentiatie die beduidend verder gaat dan het huidige Nitraatactieprogramma. Het Nitraatactieprogramma is onderdeel van stroomgebiedbeheersplannen. Verdergaande integratie is onmogelijk, omdat niet aan alle eisen van de Nitraatrichtlijn kan worden voldaan in stroomgebiedbeheersplannen. Ook de motie Van der Vlies beperkt in de

praktijk een verdergaande integratie. Synergie is wel te bereiken op het gebied van monitoring' (Schoumans et al., 2010).

Vierde Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2010-2013) (openbaar)

(<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2009/03/24/vierde-nederlandse-actieprogramma-betreffende-de-nitraatrichtlijn-2010-2013.html> (retrieved 10-11-2011)).

De Richtlijn 91/676/EEG van de Raad van 12 december 1991 betreffende de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (PbEG L 375), verplicht lidstaten een actieprogramma op te stellen. Dit actieprogramma dient ten minste eens per vier jaar opnieuw te worden gezien en zo nodig herzien. In dit rapport staan de maatregelen die Nederland vanaf 2010 neemt om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater te verbeteren.

PBL Rapport: Verkenning milieugevolgen van het nieuwe mestbeleid
Achtergrondrapport Evaluatie Meststoffenwet 2007

(<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/500124002.pdf> (Retrieved 09-11-2011)).

'Dit rapport omschrijft de resultaten van het onderdeel 'ex ante milieu' van de *Evaluatie meststoffenwet 2007 (EMW)*. In de rapportage worden de gevolgen verkend voor het milieu (grondwater en oppervlaktewater) van gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat en van enkele aanvullende maatregelen op basis van de in 2006 in werking getreden, sterk gewijzigde, mestregelgeving' (Willems et al., 2007).

Bijlage 6: Literatuur bijlagen 1 tot 5

Verschoor A.J. en Swartjes F.A. (2008) Emissies naar grondwater. Overzicht van beleidsuitgangspunten en procedures voor beoordeling. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 711701070.

Schoumans O.F., Keessen A.M., Runhaar H., van Rijswijk H., Driessen P., Oenema O., Zwart K. (2010). Gebiedsgerichte uitwerking Nitraatrichtlijn; mogelijkheden en beperkingen. Alterra: Wageningen. Alterra-rapport 2062.

Willems W.J., Beusen A.H.W., Renaud L.V., Luesink H.H., Conijn J.G., v.d. Born G.J., Kroes J.G., Groenendijk P., Schoumans O.F., en v.d. Weerd H. (2007). Verkenning milieugevolgen van het nieuwe mestbeleid. Achtergrondrapport Evaluatie Meststoffenwet 2007. PBL Bilthoven.

Schmidt G., Seiz R., González M., Palacios., (2001) Topic report on water scarcity and droughts. Aspects in a selection of European union river basin management plans. European Union.

Wuijts S., Zijp M.C., Reijnders H.F.R. (2009). Drinkwater in stroomgebiedbeheerplannen Rijn- en Maasoeverstaten. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 734301034.

van der Linden A.M.A., van Beelen P., van den Berg G.A., de Boer M., van der Gaag D.J., Groenwold J.G., Huijsman J.F.M., Kalf D.F., de Kool S.A.M., Kruijne R., Merkelbach R.C.M., de Snoo G.R., Vijftigschild R.A.N., Vijver M.G., van der Wal A.J., (2006) Evaluatie duurzame gewasbescherming 2006: milieu. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 607016001.

Wuijts S., van Rijswijk H.F.M.W., Dik H.H.J. (2007) Gebiedsdossiers voor drinkwaterbronnen. Uitwerking van risico's en ontwikkeling van maatregelen. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 734301032.

Wuijts S., Zijp M.C., Reijnders H.F.R. (2009) Drinkwater in stroomgebiedbeheerplannen Rijn- en Maasoeverstaten. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 734301034.

Wuijts S., Dik H.H.J. (2009) Beoordeling grondwater- en oevergrondwaterkwaliteit bij winningen voor drinkwater Analyse REWAB-data voor stroomgebiedbeheersplannen 2009-2015. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 609033006.

Wuijts S. (2010) Evaluatie en actualisatie protocol gebiedsdossiers. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 609716002.

Wuijts S., Lieste R. (2010) Industriële grondwaterwinningen en de Kaderrichtlijn Water. RIVM: Bilthoven. RIVM Rapport 607402004.

Bijlage 7: Interview provincie Overijssel

Door: Jaap Struijs en Ton Schouten (Laboratorium voor Ecologische Risicobeoordeling, RIVM)

In het kader van het project Rendement KRW-maatregelen Grondwater is een gesprek gevoerd met dhr. B.M. Groenhof en dhr. S. van Lienden, werkzaam bij de Eenheid Water en Bodem van de provincie Overijssel. Dhr. Groenhof houdt zich bezig met het project 'Ruimte voor de Rivier', de organisatie van de waterschappen, en coördineert het relatiebeheer met waterleidingbedrijven. Dhr. Van Lienden is projectleider Gebiedsdossiers (KRW), gericht op het beschermen van de openbare drinkwatervoorziening, en is betrokken bij de zoektocht naar een nieuwe drinkwaterwinning in Twente. Dhr. T. de Meij, coördinator van het algemene meetnet grondwaterkwaliteit, zou bij het interview aanwezig zijn, maar was verhinderd.

Het gesprek kwam mede tot stand op aanbeveling van Mevr. S. Wuijts (zie ook Bijlage 3) om de provincie Overijssel te raadplegen als externe deskundige, vanwege voortvarende aanpak met de implementatie van KRW-maatregelen. Het doel en de opzet van het project 'Rendement Maatregelen KRW' is kort toegelicht. Vervolgens is gevraagd welke ervaringen de provincie heeft met het nemen van maatregelen, en welk zicht er is op het rendement ervan. Een tweede doel was na te gaan of de voorgestelde structuur van de probleem-beleid-maatregelen-cyclus verheldering brengt in de lange lijst van diverse KRW-acties (zie ook paragraaf 3.3 van dit rapport).

Ter voorbereiding hadden de interviewers een aantal 'Gebiedsdossiers kwetsbare drinkwatervoorzieningen' en het overkoepelende Uitvoeringsprogramma gelezen. Het laatste rapport bevat een grote tabel met 55 maatregelen die tussen 2010 en 2012 worden uitgevoerd.

De provincie maakt (evenals de KRW) geen onderscheid in drink- en industrieel water. In Overijssel bevinden zich een aantal grote bedrijven (o.a. Grolsch en Stegeman) die voor hun productieprocessen gebruikmaken van het grondwater (industriële winning; > 400 m³/d). Het water komt uit een laag onder een kleipakket. De bescherming van deze gebieden is goed geregeld: het intrekgebied van Grolsch is in de jaren 90 van de vorige eeuw tot boringsvrije zone verklaard. De winning van o.a. Stegeman is in 2009 beschermd via het instellen van een boringvrije zone. Voor dit watervoerende pakket bestaat al sinds 1994 een specifiek vergunningenbeleid ter bescherming van de kwaliteit en beschikbare hoeveelheid.

De verantwoordelijkheden voor het waterbeheer (kwaliteit/kwantiteit) is sinds de invoering van de Waterwet (22-12-2009) anders verdeeld. Voorheen was de provincie verantwoordelijk voor het grondwatervoorraadbeheer zoals ondergebracht in de Grondwaterwet, voor de uitvoering van de Wet Bodembescherming en voor de bescherming van het grondwater dat bedoeld is voor drinkwater.

Onder de nieuwe wet is het Waterschap de watersysteembeheerder. Het grondwatervoorraadbeheer valt hier ook onder, afgezien van watergebruik dat onder de mijnbouwwet valt. De provincie maakt het strategische beleid en is verder alleen nog vergunningverlener/handhaver voor drie categorieën grondwateronttrekkingen (zie art. 6.4 Waterwet) en is tevens het bevoegd gezag voor de Wet Milieubeheer.

De provincie maakt het beleid/plan voor de ruimtelijke ordening ('voorkantsturing'). Het Waterschap zorgt voor de grondwaterstanden die bij de toegekende functies horen of noodzakelijk zijn. De functietoekenning kan een realisatieprobleem opleveren, bijvoorbeeld doordat het technisch onuitvoerbaar is. Afspraken zijn vastgelegd in een Bestuursakkoord Water. Zonodig wordt het provinciebestuur gevraagd een (politieke) beslissing te nemen in probleemsituaties. Dit komt in de praktijk echter weinig voor.

Er wordt onderschreven dat de beleidscyclus de kern is van het verhaal. Op deze wijze moeten maatregelen eigenlijk worden geïmplementeerd en gecontroleerd. In feite is het een conceptueel model dat in verschillende varianten bekend is. Uit de lijst van vijftig beschreven maatregelen zijn er (slechts) twee zo geformuleerd dat ze aan de definitie van een maatregel volgens de beleidscyclus voldoen.

De maatregelenlijst (zie Bijlage 9) die door de provincie is opgesteld heeft meer een pragmatische dan een theoretische invalshoek. Daarnaast zijn bepaalde activiteiten in de optiek van de provincie wel degelijk maatregelen die kunnen worden gemonitord, al zouden ze in de methodiek van de beleidscyclus in eerste instantie anders worden ingedeeld. De maatregelenlijst van de provincie is van schijnbaar heel verschillende orde, maar bewust zo gekozen om aan te sluiten bij lokale besluitvormingsprocessen. Het doorvoeren van maatregelen kost de gemeentes bovendien geld. Daarom is begonnen met het aanleggen van dossiers (feitendocumenten) waarin een gebied en de voorkomende bedreigingen voor de drinkwaterkwaliteit zijn beschreven (toestandbeschrijving). Van daaruit kan een 'gedragen analyse' worden gemaakt, ofwel draagvlak voor maatregelen worden gecreëerd.

De provincie Overijssel heeft een eigen methodiek gevolgd om de KRW-maatregelen in het gemeentelijke besluitvormingsproces te kunnen plaatsen. Vanuit de Drinkwaterwet geldt een zorgplicht voor een duurzame en veilige drinkwatervoorziening. De provincie Overijssel heeft deze zorgplicht geoperationaliseerd. Op grond van de Waterwet kent de provincie in het regionaal Waterplan functies toe aan het watersysteem, de hoofdlijnen van het te voeren waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het provinciale ruimtelijke beleid. Deze plannen zijn voor de ruimtelijke aspecten tevens Structuurvisies als bedoeld in artikel 2.2, tweede lid, van de Wet ruimtelijke ordening. De functietoekenning, in dit geval drinkwater, wordt in de Structuurvisie opgenomen vanwege het belang voor de ruimtelijke ordening. Zie daartoe paragraaf 2.13 van de Omgevingsverordening. Deze wordt vertaald in doelen binnen het bestemmingsplan, die worden omgezet naar regels of ingrepen. Op die manier is een functiewijziging wel degelijk een maatregel op het vlak van provinciaal beleid. De resultaten zijn ook te monitoren.

De maatregel (2) 'beperken landbouwkundige belasting nitraat en bestrijdingsmiddelen' uit de Bestuursovereenkomst, uitvoeringsprogramma gebiedsdossiers 2010-2012, is een goed praktijkvoorbeeld. In feite is het een project waarin het effect van een vrijwillige maatregel voor het terugdringen van een mineralenoverschot is gekoppeld aan onderzoek. De provincie ziet dit als een maatregel waarmee boeren kunnen worden gestimuleerd om hun bedrijfsvoering aan te passen. Voor de veehouder is het tevens een investering die zich wel terug moet kunnen verdienen, omdat er geen subsidie of stimuleringsmaatregelen van toepassing zijn. Er is winst te halen uit een verminderde inkoop van meststoffen, en minder kosten van opslag en afvoer. Voor een boer is continuïteit van zijn bedrijf een belangrijke drijfveer, meer dan de inkomsten in een bepaald jaar. Daar moet de strategie dus op zijn gericht.

Doordat het grondwater minder wordt belast met uitgespoelde meststoffen, hoeven er in een later stadium minder kosten te worden gemaakt tijdens de productie van drinkwater. Dit vertegenwoordigt dus een geldwaarde c.q. besparing op de kosten. Een belangrijke constatering is dat een maatregel die op maaiveldniveau wordt genomen pas na 25 jaar zichtbaar wordt in het diepe grondwater (winput).

Er zijn geen gedetailleerde beschrijvingen van de bedreigingen voor grondwater(lichamen), vergelijkbaar met de gebiedsdossiers voor drinkwaterwinningen. De provincie houdt zich niet rechtstreeks bezig met de kwaliteit van het oppervlaktewater. Dit verloopt via nationale wetgeving en beheer door de Waterschappen.

Volgens de provincie worden in de toekomst hormonen en residuen van medicijnen in het grondwater mogelijk een groter probleem dan nitraat. Deze complexe organische stoffen zijn haast niet te verwijderen (zuiveren) op de traditionele manier. Een belangrijk punt voor de bescherming van grondwater is de politieke wil en het budget dat beschikbaar is voor de uitvoering van ruimtelijke ordening. Ruimtelijke ordening is doorgaans meer van invloed dan agrarische activiteiten. Dit geldt ook voor de bescherming van Natura 2000-gebieden.

Ten aanzien van het gebruik van grondwater ontstaan er momenteel al problemen met het ruimtebeslag van WKO-installaties. Het rendement is klein in verhouding tot het ruimtegebruik, bovendien groeit de gebruikte ondergrondse ruimte tot een maximum na circa twintig jaar. Na beëindiging van WKO-opslag duurt het nog lange tijd eer het oorspronkelijke temperatuurregime weer is hersteld.

Toepassen van de in deze rapportage gepresenteerde beleidscyclus (paragraaf 3.3) wordt niet als oplossing gezien om meer structuur in de maatregelen te brengen en het rendement te bepalen. De heel verschillende orde van de ingrepen laat dit ook niet toe. Maatregelen zijn voor 90% onderzoek. In de meeste gevallen zal het vele jaren duren voordat de effecten van maatregelen zichtbaar worden. Het rendement is dan ook moeilijk te beschrijven/berekenen (en afhankelijk van de context of het tijdstip).

Bijlage 8: Lijst met maatregelen provincie Overijssel

Tabel met maatregelen overgenomen uit de bijlage van de Bestuursovereenkomst 'Naar een duurzame drinkwatervoorziening in Overijssel', Eerste uitvoeringsprogramma gebiedsdossiers 2010-2012.

Uitvoerende partij	Maatregelen 2010-2012
Provincie Overijssel (regie) en Vitens	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regie voeren op het uitvoeren van alle maatregelen inclusief voortgangsbewaking. 2. Uitvoeren project tbv beperken landbouwkundige belasting nitraat en bestrijdingsmiddelen. 3. Aanpak puntbronnen met 'methode Gelderland'. 4. Onderzoek risico's rioolstelsels. 5. Bij actualisatie calamiteitenplan het belang van drinkwaterbescherming borgen. 6. Onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 7. Deelname borgen drinkwaterbelang bij vergunningverlening&handhaving oppervlaktewater IJssel. 8. Onderzoek relatie kwaliteit IJssel – winning Engelse werk. 9. Zorgdragen van voldoende monitoring van oppervlaktewaterkwaliteit en grondwaterkwaliteit en zorgdragen voor monitoring en evaluatie uitvoeren maatregelen. 10. Versterken bewustwording noodzaak grondwaterbescherming.
LTO Noord Overijssel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actieve deelname uitvoeren maatregelen landbouw zoals beschreven in bijlage 3.
Gemeente Dalfsen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualiseren bestemmingsplannen uiterlijk in 2012. 2. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 3. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Gemeente Zwolle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uitvoeren vigerend gemeentelijk bestrijdingsmiddelenbeleid. 2. In 2011 nulsituatie rioleringsstelsel in beeld hebben in het grondwaterbeschermingsgebied dat overlapt met het stedelijk gebied. 3. Actualiseren bestemmingsplannen uiterlijk in 2012. 4. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 5. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Gemeente Ommen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Het bestemmingsplan buitengebied is actueel en hoeft niet te worden aangepast. Het bestemmingsplan Lemele wordt aangepast indien de Omgevingsverordening daar aanleiding toe geeft. De gemeente Ommen en de provincie Overijssel maken hierover begin 2011 nadere afspraken. 2. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 3. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Gemeente Tubbergen	<ol style="list-style-type: none"> 1. De gemeente Tubbergen streeft ernaar de bestemmingsplannen eind 2012 geactualiseerd te hebben. Eventuele juridische procedures kunnen echter leiden tot vertraging. 2. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 3. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Gemeente Twenterand*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 2. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning. 3. De gemeente Twenterand hoeft voorsnog het bestemmingsplan niet te actualiseren.
Gemeente Wierden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualiseren bestemmingsplannen uiterlijk in 2012. 2. Uitvoeren vigerend gemeentelijk bestrijdingsmiddelenbeleid. 3. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 4. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Gemeente Rijssen-Holten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uitvoeren vigerend gemeentelijk bestrijdingsmiddelenbeleid. 2. Actualiseren bestemmingsplannen uiterlijk in 2012. 3. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 4. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Gemeente Deventer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualiseren bestemmingsplannen uiterlijk in 2012. 2. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 3. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Gemeente Hof van Twente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uitvoeren vigerend gemeentelijk bestrijdingsmiddelenbeleid. 2. In 2011 nulsituatie rioleringsstelsel in beeld hebben in het grondwaterbeschermingsgebied dat overlapt met het stedelijk gebied. 3. Actualiseren bestemmingsplannen uiterlijk in 2012.

Uitvoerende partij	Maatregelen 2010-2012
	4. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek verbetering vergunningverlening&handhaving grondwaterbeschermingsgebieden. 5. Gemeente wordt geconsulteerd bij onderzoek risico's rioleringsstelsel voor drinkwaterwinning.
Rijkswaterstaat	1. Deelname onderzoek naar relatie kwaliteit IJssel – winning. 2. Rijkswaterstaat initieert uiterlijk in 2011 een overleg met betrokken partijen om het drinkwaterbelang m.b.t. de IJssel te borgen in vergunningverlening en handhaving. 3. Rijkswaterstaat en Vitens treden in 2011 met elkaar in overleg om te bepalen of de huidige meetinspanning in de IJssel voldoende is en maken indien nodig vervolgafspraken 4. Bij actualisatie calamiteitenplan het belang van drinkwaterbescherming borgen.
Prorail	1. Uitvoeren vigerend bestrijdingsmiddelenbeleid van Prorail bij spoorwegbeheer. 2. Opstellen calamiteitenplan spoor. 3. Bij actualisatie calamiteitenplan het belang van drinkwaterbescherming borgen.

* In de gemeente Twenterand ligt het intrekgebied van de drinkwaterwinning Hoge Hexel. Het grondwaterbeschermingsgebied en het waterwingebied liggen buiten de gemeente. De gemeente hoeft vooralsnog het bestemmingsplan niet te actualiseren. Specifieke afspraken over actualisatie bestemmingsplan worden gemaakt na herbeoordeling intrekgebied.

Bijlage 9: Maatregelen grondwater stroomgebiedbeheersplannen

B9.1 Algemene maatregelen

In de stroomgebiedbeheersplannen zijn enkele algemene maatregelen opgenomen die onder te verdelen zijn op Europees niveau en nationaal niveau. In paragraaf B6.1.1 zijn de maatregelen uit het Europese beleid opgenomen. Paragraaf B6.1.2 zal de nationale maatregelen benoemen.

B9.1.1 Europees beleid

In de stroomgebiedbeheersplannen zijn de volgende algemene maatregelen uit het Europese beleid opgenomen:

1. verplichtstelling van aanvullende gebruiksvoorschriften om te kunnen voldoen aan de toelatingseisen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu;
2. geen toelating voor gewasbeschermingsmiddelen die met aanvullende gebruiksvoorschriften niet kunnen voldoen aan de normen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu;
3. maatregelen op basis van het 4^e Nitraatactieprogramma 2010-2013, die naar verwachting op 1 januari 2010 in werking zal treden. Hoofdpunten van het 4^e Nitraatactieprogramma zijn:
 - a. aanscherping van stikstofgebruiksnormen voor uitspoelingsgevoelige gewassen op zand- en lössgronden;
 - b. een stelsel van gedifferentieerde stikstofgebruiksnormen voor een aantal gewassen op kleigrond;
 - c. verlaging van de gebruiksnormen voor fosfaat naar rato van de fosfaattoestand van het perceel; voor percelen met een hoge fosfaattoestand zal een lagere gebruiksnorm gaan gelden;
 - d. het bekorten van de uitrijperiode voor mest;
 - e. het verplicht stellen van een grotere opslagcapaciteit voor dierlijke mest;
 - f. aanscherping stikstofwerkingscoëfficiënt van varkensdrijfmest op zand en löss,
4. vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer en Waterwet;
5. toepassing van de stand der techniek (best beschikbare / best uitvoerbare technieken);
6. toepassing van voorschriften zoals opgenomen in de Europese referentiedocumenten (bref's¹);

¹ De BREFs bieden referentiemateriaal waar het bevoegd gezag rekening mee moet houden bij het bepalen van vergunningvoorwaarden. Deze documenten geven relevante informatie met betrekking tot de beste beschikbare technieken en zijn daarmee waardevolle instrumenten voor het verbeteren van de milieuprestaties (Infomil, <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/ner/digitale-ner/2-algemeen/2-12-toepassing-bat/2-12-6-doel-van-de> (Retrieved 11-11-2011)).

7. toepassing van de emissie-immissie-toets bij beoordeling van emissies naar oppervlaktewater.

B9.1.2 Nationaal beleid

In de SGBP'en zijn de volgende nationale algemene maatregelen opgenomen.

1. instelling van grondwaterbeschermingsgebieden;
2. aanleg van gebiedsdossiers op basis van een gebiedsanalyse voor alle waterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening en voor relevante industriële winningen;
3. instelling van beschermingszones voor oppervlaktewaterwinningen;
4. inventarisatie en evaluatie van bestrijdingsmiddelengebruik in kwetsbare waterwingebieden;
5. onderzoek naar risicovolle puntbronnen in oppervlaktewateren en grondwaterbeschermingsgebieden en – waar nodig – extra saneringen van deze puntbronnen;
6. onderzoek van risicovolle bodemverontreinigingslocaties en uitvoeren van kosteneffectieve maatregelen (saneren of beheersen);
7. verbod op lozingen in het grondwater en op of in de bodem van afvalwater en particuliere huishoudens, koelwater en bedrijfsafvalwater buiten het riool (behoudens enkele uitzonderingen op basis van vergunning);
8. algemene regels en vergunningstelsel voor het lozen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in oppervlaktewater uitgaande van:
 - a. toepassing bbt (bref's);
 - b. uitvoering emissie-immissie-toets;
9. afvalwater van particuliere huishoudens mag niet op het oppervlaktewater worden geloosd als er binnen 40 meter een openbaar vuilwaterriool of ander zuiveringstechnisch werk ligt en aansluiting hierop mogelijk is. Is dit niet het geval dan mag lozing plaatsvinden, mits de lozing wordt gemeld en het afvalwater voorafgaand aan het lozen op het oppervlaktewater door een zuiveringsvoorziening (IBA, Individuele Behandeling van Afvalwater) wordt geleid;
10. sanering van ernstige en spoedeisende bodem- en grondwater-verontreinigingen;
11. instelling van regels aan het buiten inrichtingen lozen van huishoudelijk afvalwater (anders dan van particuliere huishoudens), koelwater en andere vloeistoffen in of op de bodem of grondwater op basis van het Lozingenbesluit bodembescherming;
12. verbod op lozing afvalwater van particuliere huishoudens, koelwater en bedrijfsafvalwater buiten het riool, met uitzondering van:
 - a. lozing van huishoudelijk afvalwater in bodem/grondwater via IBA indien binnen 40 meter geen aansluiten op riolering of ander zuiveringstechnisch werk mogelijk is;
 - b. lozing door inrichtingen op of in de bodem of het grondwater die expliciet zijn toegestaan onder de voorschriften gesteld in het Activiteitenbesluit;

- c. bodemlozingen met inbegrip van infiltreren van (oppervlakte)water waarvoor de provincie een vergunning heeft verleend;
- 13. maatregelen met betrekking tot de huidige probleemstoffen door het terugdringen van emissies van:
 - a. fosfaat, nitraat, koper en zink uit veevoer, voetbaden en bestrijdingsmiddelen in de landbouw;
 - b. biociden;
 - c. pak (voor zover nationaal mogelijk);
 - d. koper en zink in de bouw;
 - e. koper, zink en bestrijdingsmiddelen die direct of indirect via producten door overheden worden gebruikt, te beginnen bij het Rijk;
- 14. maatregelen met betrekking tot potentiële probleemstoffen: de emissies van mtbe/etbe en (dier)-geneesmiddelen;
- 15. emissienormen voor stikstof en fosfaat in de glastuinbouw;
- 16. aanscherping en toepassing van Best Practices gericht op het reduceren van de milieubelasting voor oppervlaktewater met 95% in 2010 ten opzichte van het referentiejaar 1998;
- 17. bevordering van innovatie en verbeteren van management, onder andere het bevorderen van geïntegreerde gewasbescherming op het bedrijf;
- 18. stimulering van duurzaam produceren en consumeren;
- 19. bevordering van een effectief en duurzaam middelenpakket;
- 20. bevordering van een goede naleving door controle en handhaving. Hiervoor is een meerjarig handavingsprogramma opgesteld;
- 21. implementatie van de verdringsreeks 'vasthouden – bergen – afvoeren' in het waterbeheer;
- 22. afkoppeling verhard oppervlak;
- 23. op functies en milieudoelen afgestemd peilbeheer vastgelegd via verplichte peilbesluiten;
- 24. in kritische perioden en gebieden een verbod op het onttrekken van water bij droogte;
- 25. regulering van grondwateronttrekkingen met onder meer waterbesparing in industrie als vergunningvoorwaarde;
- 26. bemetering en beprijzing (onder andere door middel van drinkwaterbelasting) van het drinkwater (peiljaar 2005: landelijk is 97% bemeterd);
- 27. Rijks- en provinciale grondwaterbelasting;
- 28. ontwikkeling van een informatiecampaagne om het waterbewustzijn van burgers en de belevingswaarde van water te vergroten;
- 29. ontwikkeling van de 'Toolkit Waterbesparing': een voorlichtingsinstrumentarium over water en vooral het besparen van water;

30. voorlichting en educatie door gemeenten, waterschappen en provincies;
31. toepassing van waterbesparende voorzieningen in nieuwbouw- en renovatieprojecten;
32. ondersteuning van goede regionale innovatieve initiatieven en voorbeeldprojecten;
33. vergunningstelsel voor het onttrekken van grondwater;
34. vergunningstelsel voor het onttrekken van oppervlaktewater;
35. keurontheffing/vergunning voor het verrichten van werkzaamheden in het oppervlaktewater, zoals het aanleggen van dammen, duikers, vissteigers, drainageleidingen of andere lozingsbuizen en het aanpassen van watergangen;
36. verdringingsreeks voor verdeling van water bij waterschaarste;
37. maatregelen voor het reguleren van rivierafvoeren op basis van de Waterwet en Beleidslijn grote rivieren;
38. vergunningstelsel voor directe infiltratie;
39. peilbesluit;
40. Planologische Kernbeslissing (pkb) en Tracébesluit;
41. ontgrondingenvergunning;
42. regels via het 'keur' waterschappen;
43. maatregelen voor het reguleren van rivierafvoeren op basis van de Wet beheer Rijkswaterstaatswerken (Wbr, Wet beheer Rijkswaterstaatswerken) en Beleidslijn grote rivieren;
44. waterakkoorden;
45. watertoets.

B9.2 Aanvullende maatregelen per stroomgebied

Hieronder zijn de aanvullende maatregelen per stroomgebied opgenomen, zoals deze omschreven zijn in de individuele stroomgebiedbeheersplannen.

B9.2.1 SGBP Rijndelta

Samenvattend

1. het tegengaan van verdroging in Natura 2000-gebieden, met name de TOP-lijst verdroogde gebieden;
2. het saneren van risicovolle bodemverontreinigingen die een bedreiging vormen voor de drinkwaterwinning;
3. het reduceren van de belasting van bestrijdingsmiddelen die een risico vormen voor de drinkwatervoorziening.

Specifiek

1. het onderzoeken van alle als risicovol geïdentificeerde locaties;
2. het aanpakken van probleemlocaties in samenwerking met gemeenten waterleidingbedrijven en marktpartijen;
3. het terugbrengen van de belasting met nutriënten door lokale projecten van overheden met agrariërs. In totaal zijn 616 lokale maatregelen geprogrammeerd en op 174 ha worden extra bovenwettelijke mest- en spuitvrije zones ingesteld;
4. het uitvoeren van nutriëntenpilots voor vermindering van de emissies. Voor het volgende SGBP wordt uitgewerkt hoe lokale maatregelen in combinatie met generiek beleid de belasting van grond- en oppervlaktewater met nutriënten sterk kunnen verminderen;
5. het aanpassen van de winning voor zeven grondwaterwinningen omdat de huidige winningen mogelijk op termijn niet te handhaven zijn of omdat ze om bedrijfseconomische redenen niet gunstig zijn.

Extra maatregelen

1. methodisch onderzoek naar de afleidingsmethodiek van drempelwaarden (onderbouwing stofkeuze, relevante receptoren en internationale afstemming);
2. onderzoek naar effecten van grondwater (kwaliteit en kwantiteit) op de toestand van oppervlaktewateren en beschermde natuurwaarden (interactie grondwater-oppervlaktewater);
3. in het stroomgebied Rijndelta is tot dusver sprake van één gebied, te weten het Rotterdamse havengebied, dat dermate grootschalig is verontreinigd dat zij mogelijk een bedreiging vormt voor het niet kunnen voldoen aan de milieukwaliteitsdoelstellingen in het betreffende grondwaterlichaam. Voor dit gebied zal onderzocht worden met welke gebiedsgerichte aanpak de verontreiniging van het grondwaterlichaam zo veel mogelijk kan worden beperkt.

B9.2.2 SGBP Maas

Samenvattend

1. het tegengaan van verdroging in Natura 2000-gebieden, met name de TOP-lijst verdroogde gebieden;
2. het saneren van risicovolle bodemverontreinigingen die een bedreiging vormen voor de drinkwaterwinning;
3. het reduceren van de belasting van bestrijdingsmiddelen die een risico vormen voor de drinkwatervoorziening.

Specifiek

1. het monitoren grootschalige cadmium- en zinkverontreiniging in de Kempen;
2. het invoeren van kosteneffectieve maatregelen in de Kempen, waaronder saneren van wegen en tuinen;
3. het terugbrengen nutriëntenbelasting door lokale projecten van overheden met agrariërs. Bij het opnemen van mest- en spuitvrije zones in het KRW-maatregelenprogramma is ervan uitgegaan dat deze maatregelen van tijdelijke aard (tot 2015) zijn en dat na 2015 wordt beoordeeld of de effecten van generiek beleid deze aanvullende regionale maatregelen overbodig maken;
4. het uitvoeren van nutriëntenpilots voor vermindering emissies uit de landbouw. De uitwerking. Voor het volgende SGBP wordt uitgewerkt hoe lokale maatregelen in combinatie met generiek beleid de belasting van grond- en oppervlakte water met nutriënten sterk kunnen verminderen.

Extra maatregelen

1. methodisch onderzoek naar de afleidingsmethodiek van drempelwaarden (onderbouwing stofkeuze, relevante receptoren en internationale afstemming);
2. onderzoek naar effecten van grondwater (kwaliteit en kwantiteit) op de toestand van oppervlaktewateren en beschermde natuurwaarden (interactie grondwater-oppervlaktewater);
3. onderzoek naar de nitraatproblematiek in grondwaterlichaam Krijt-Maas. Aanvullende brongerichte stikstofmaatregelen zijn nodig voor het oplossen van de overschrijdingen van de norm. Mede in relatie tot de generieke maatregelen met betrekking tot het 4^e Nitraatactieprogramma neemt de Provincie Limburg het initiatief om te komen tot een kosteneffectief maatregelenpakket gericht op zo spoedig mogelijke doelrealisatie.

B9.2.3 SGBP Schelde

Samenvattend

1. het tegengaan van verdroging in Natura 2000-gebieden, met name de TOP-lijst verdroogde gebieden;
2. het saneren van risicovolle bodemverontreinigingen die een bedreiging vormen voor de drinkwaterwinning;
3. het reduceren van de belasting van bestrijdingsmiddelen die een risico vormen voor de drinkwatervoorziening.

Specifiek

1. de belasting met nutriënten verder terugbrengen door lokale projecten van overheden met agrariërs. Zo zullen langs 94 km bovenwettelijke mest- en spuitvrije zones worden ingesteld;
2. het bestaande mestbeleid zal niet toereikend zijn om de waterkwaliteit op orde te krijgen. Daarom vinden tot 2015 ook onderzoeken en proefprojecten plaats om zicht te krijgen op de effecten van aanvullende innovatieve maatregelen.

Extra maatregelen

1. methodisch onderzoek naar de afleidingsmethodiek van drempelwaarden (onderbouwing stofkeuze, relevante receptoren en internationale afstemming);
2. onderzoek naar effecten van grondwater (kwaliteit en kwantiteit) op de toestand van oppervlaktewateren en beschermde natuurwaarden (interactie grondwater-oppervlaktewater).

B9.2.4 SGBP Eems

Samenvattend

1. het tegengaan van verdroging in Natura 2000-gebieden, met name de TOP-lijst verdroogde gebieden;
2. het saneren van risicovolle bodemverontreinigingen die een bedreiging vormen voor de drinkwaterwinning;
3. het reduceren van de belasting van bestrijdingsmiddelen die een risico vormen voor de drinkwatervoorziening.

Specifiek

1. Het bodemsaneringsbeleid wordt daar geactualiseerd waarbij de risico's van puntverontreinigingen in grondwaterbeschermingsgebieden met voorrang in beeld worden gebracht. Vervolgens krijgen de puntbronnen een plaats binnen het geactualiseerde bodemsaneringsprogramma.
2. De belasting met nutriënten wordt verder teruggebracht door een lokaal project van overheden met agrariërs. Voor een verdergaande reductie middels kosteneffectieve maatregelen is innovatie nodig. Naar verwachting zullen in het Eemstroomgebied pilots worden uitgewerkt om voor 2015 hieromtrent keuzes te kunnen maken.

Extra maatregelen

1. methodisch onderzoek naar de afleidingsmethodiek van drempelwaarden (onderbouwing stofkeuze, relevante receptoren en internationale afstemming);
2. onderzoek naar effecten van grondwater (kwaliteit en kwantiteit) op de toestand van oppervlaktewateren en beschermde natuurwaarden (interactie grondwater-oppervlaktewater).

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl