



Schoon en Genoeg grondwater in Gelderland

Resultaten uit het Kaderrichtlijn Water gebiedsproces grondwater

Provincie Gelderland

15 februari 2008
Definitief rapport
9T2636

provincie
GELDERLAND



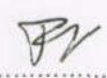
ROYAL HASKONING

thinking in
all dimensions

**ROYAL HASKONING**
HASKONING NEDERLAND B.V.
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Boschveldweg 21
 Postbus 525
 5201 AM 's-Hertogenbosch
 +31 (0)73 687 41 11 Telefoon
 +31 (0)73 612 07 76 Fax
 info@den-bosch.royalhaskoning.com E-mail
 www.royalhaskoning.com Internet
 Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Schoon en Genoeg grondwater in Gelderland
Verkorte documenttitel	Schoon en Genoeg grondwater in Gelderland
Status	Definitief rapport
Datum	15 februari 2008
Projectnummer	9T2636
Opdrachtgever	Provincie Gelderland De heer T. Lycklama à Nijeholt
Referentie	9T2636/R00001/501386/IG/DenB

Auteur(s)	drs. A. Krikken
Collegiale toets	ir. F. Th. Verhagen
Datum/paraaf	20/02/2008 
Vrijgegeven door	ir. J.W.P.M. van Poppel
Datum/paraaf	20-2-08 

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 De Kaderrichtlijn Water en de Provincie Gelderland	1
1.2 Gebiedsproces grondwater	2
1.3 Doelstelling nota "Schoon en genoeg grondwater in Gelderland"	3
1.4 Overeenkomst Provincie - Vitens	3
1.5 Leeswijzer	3
2 BESCHRIJVING (DEEL)STROOMGEBIEDEN	4
2.1 Begrenzing grondwaterlichamen	4
3 BESCHERMDE GEBIEDEN	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie	6
3.3 Natura-2000 gebieden	9
4 DOELEN VOOR GRONDWATER	12
4.1 Definitie goede toestand	12
4.2 Onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie	13
4.3 Grondwaterrichtlijn en drempelwaarden	14
5 MONITORING - MEETNET EN RESULTATEN	15
5.1 Monitoring en meetnetten	15
5.2 Monitoring kwantitatieve toestand	15
5.3 Monitoring kwalitatieve toestand en trends	15
5.4 Kwantitatieve toestand	16
5.5 Kwalitatieve toestand	17
5.5.1 Grondwaterlichamen	17
5.5.2 Grondwater bestemd voor menselijke consumptie	18
6 MAATREGELENPROGRAMMA	19
6.1 Maatregelen huidig en voorgenomen beleid	19
6.1.1 Landelijk beleid verdroging	19
6.1.2 Grondwaterbescherming: Nationaal beleid	19
6.1.3 Grondwaterbescherming: Provinciaal beleid van Gelderland	19
6.1.4 Vernieuwing grondwaterbeschermingsgebiedenbeleid	19
6.2 Aanvullende KRW-maatregelen voor Gelderland	19
6.3 Maatregelen verdroging en Natura 2000	19
6.4 Maatregelen grondwaterkwaliteit drinkwaterwinningen	19
6.4.1 Bodemverontreinigingen	19
6.4.2 Bestrijdingsmiddelen	19
6.4.3 Mest gerelateerde parameters	19
6.5 Invloed van grondwater op oppervlaktewater	19
6.6 De rol van gemeenten	19
6.7 De rol van Vitens	19
7 RESUMÉ MAATREGELEN EN KOSTEN	19

1 INLEIDING

1.1 De Kaderrichtlijn Water en de Provincie Gelderland

De Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de bescherming van water en stelt zich ten doel dat alle Europese waterlichamen in het jaar 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water.

De implementatie van de KRW betekent dan ook dat maatregelen worden vastgesteld waarmee de doelen van de KRW kunnen worden bereikt. De doelen en de maatregelen voor het bereiken van de goede toestand moeten in 2009 zijn vastgelegd in stroomgebiedbeheersplannen (SGBP's). De zes daaropvolgende jaren zijn beschikbaar voor het uitvoeren van de plannen. Zonodig en goed beargumenteerd is faseren tot 2021 en uiterlijk tot 2027 mogelijk.

De KRW werkt met een stroomgebiedbenadering en de Provincie Gelderland ligt in het stroomgebied van de Rijn. Dit stroomgebied is onderverdeeld in 4 deelstroomgebieden en de Provincie Gelderland is gelegen in drie deelstroomgebieden, te weten Rijn-West, Rijn-Midden en Rijn-Oost (figuur 1.1). Een heel klein gedeelte van de Provincie Gelderland maakt onderdeel uit van het stroomgebied van de Maas (de noordelijke oevers). Gelderland is agendalid in het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) van de Maas.

Figuur 1.1: Deelstroomgebieden en de Provincie Gelderland



In 2006 heeft een eerste verkenning plaatsgevonden met een grofschalig beeld van mogelijk doelbereik, effectieve maatregelen en kostenramingen. Het afgelopen jaar is deze verkenning van maatregelen verder uitgewerkt in zogeheten gebiedsprocessen waarin de waterbeheerders en andere relevante actoren (provincies, gemeenten, waterschappen, waterleidingbedrijven, rijkswaterstaat en overige) samen werken aan de detailuitwerking. Voor oppervlaktewater zijn de waterschappen trekker van dit proces.

1.2 Gebiedsproces grondwater

Voor grondwater is de Provincie Gelderland trekker van het gebiedsproces. Immers de provincie is verantwoordelijk voor het grondwaterbeheer (strategisch kwantiteitsbeheer, verdrogingsbestrijding, vergunningen voor grondwateronttrekkingen, de aanwijzing van beschermingsgebieden). Daarnaast is de provincie samen met de (grotere) gemeenten verantwoordelijk voor de uitvoering en handhaving van de Wet Bodembescherming.

De afgelopen periode is de provincie samen met Vitens (Vitens verzorgt voor de gehele Provincie Gelderland de drinkwatervoorziening), gemeenten en waterschappen op zoek gegaan naar effectieve en betaalbare maatregelen om de toestand van de grondwaterlichamen en de winningen gebruikt voor menselijke consumptie te verbeteren. Volledige uitvoering van het huidige WHP heeft bij het startende gebiedsproces als uitgangspunt gediend. In onderstaand overzicht zijn globaal de rollen en taken van de deelnemers in het Gelders gebiedsproces grondwater opgenomen.

De maatschappelijke organisaties als de LTO, de Gelderse Milieufederatie, Natuurmonumenten en particuliere grondbezitters zijn in de Provinciale Commissie Landbouw en Natuur bij het gebiedsproces grondwater betrokken.

Tabel 1.1: Overzicht gebiedsproces

Deelnemer	Rollen en taken
Provincie Gelderland	• Organisatie gebiedsproces • Inbreng provinciale belangen • Inbreng expertise • Voorstellen doelen, maatregelen, kosten • Afstemming met Gelderland overstijgende gebiedsprocessen • Opstellen DMK-document
Waterleidingbedrijf Vitens	• Inbreng belangen drinkwaterwinning • Inbreng expertise • Voorstellen doelen, maatregelen, kosten • Inbreng in Gelderland overstijgende gebiedsprocessen
Gemeenten	• Inbreng gemeentelijke belangen • Inbreng/afstemming gemeentelijk KRW-beleid • Inbreng in doelen, maatregelen, kosten
Waterschappen	• Inbreng expertise • Afstemming met opprvlaktewater processen • Inbreng in doelen, maatregelen, kosten
Maatschappelijke organisaties	• Inbreng belangen en expertise

De uitkomsten van het gebiedsproces zijn beschreven in deze nota "Schoon en Genoeg grondwater in Gelderland".

1.3 Doelstelling nota "Schoon en genoeg grondwater in Gelderland"

De nota "Schoon en genoeg grondwater Gelderland" geeft een overzicht van doelen, maatregelen en kosten zoals dat in het gebiedsproces tot stand is gekomen. De uitkomsten hebben tot doel om de basis te vormen voor de op te stellen stroomgebiedbeheersplannen en het te actualiseren Waterhuishoudingsplan. Tevens vormt de Nota directe input voor de Regionale Nota's 2007 van de deelstroomgebieden (Rijn-West, Rijn-Midden en Rijn-Oost) zoals die momenteel worden opgesteld en eind 2007 worden voorgelegd aan de RBO's.

Voor de indeling van de hoofdstukken is zoveel als mogelijk aangesloten bij de inhoudsopgave van het SGBP zoals dit in de KRW wordt aangegeven (KRW Bijlage VII) waarbij alleen de voor grondwater relevante aspecten zijn opgenomen.

1.4 Overeenkomst Provincie - Vitens

Ten aanzien van het grondwaterbeheer en meer specifiek de drinkwaterwinningen is de provincie voornemens met Vitens een overeenkomst af te sluiten. Hierin zullen maatregelen zijn opgenomen om de provinciale doelen met betrekking tot de verdrogingsbestrijding (in TOP-lijst gebieden en HEN-wateren) te realiseren én maatregelen om de grondwaterkwaliteit te beschermen (aanpak bodemverontreiniging). Een akkoord is nu nog niet bereikt.

1.5 Leeswijzer

In het volgend hoofdstuk 2 wordt de begrenzing van de grondwaterlichamen in Gelderland toegelicht. In hoofdstuk 3 komen de beschermde gebieden aan de orde. Het KRW hoofdstuk "significante belastingen en effecten van menselijke activiteiten" is nu niet opgenomen. Hoofdstuk 4 gaat in op de doelstellingen voor grondwater. Hoofdstuk 5 beschrijft de monitoring en geeft inzicht in de toestand van de grondwaterlichamen en beschermde gebieden. Het hoofdstuk "economische doelstellingen van het watergebruik" zijn niet in dit rapport opgenomen. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 het maatregelenprogramma beschreven.

2 BESCHRIJVING (DEEL)STROOMGEBIEDEN

2.1 Begrenzing grondwaterlichamen

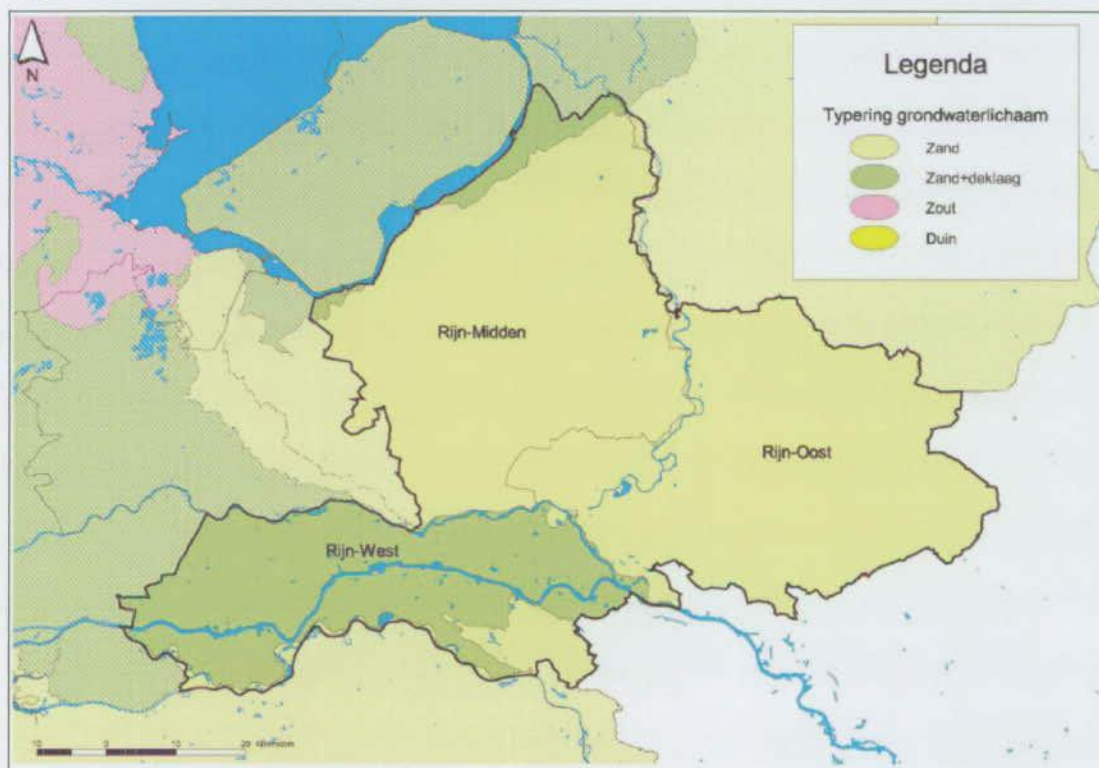
De KRW gaat uit van een afbakening in aparte waterlichamen. Een grondwaterlichaam wordt gedefinieerd als een afzonderlijke grondwatermassa met een eenduidig te omschrijven chemische en kwantitatieve toestand.

De begrenzing van de grondwaterlichamen is gebaseerd op algemene hydrologische systeemkenmerken. Criteria voor de begrenzing zijn:

- indeling in stroomgebieden;
- geologische opbouw van de ondergrond;
- onderscheid tussen zoet en zout water.

In Gelderland komen de typen grondwaterlichamen "zand" en "zand met deklaag" voor. In figuur 2.1 is de begrenzing van de grondwaterlichamen weergegeven.

Figuur 2.1: Grondwaterlichamen provincie Gelderland



Ten opzichte van de begrenzing van de grondwaterlichamen ten behoeve van de Karakterisering (KRW, art. 5) zijn er conform landelijke afspraken belangrijke verschillen. Zo wordt er geen ondiep klei-veen grondwaterlichaam meer gedefinieerd. Dit onderscheid wordt alleen gemaakt als er een duidelijk geochemisch onderscheid is tussen de diepe grondwaterlichamen. Verder worden er geen grensoverschrijdende grondwaterlichamen meer onderscheiden (voorheen 9 stuks). Overigens betekent dit niet dat er geen rekening meer hoeft te worden gehouden met grensoverschrijdende grondwaterstroming. Daar waar relevant moet dit worden meegenomen bij de beschrijving van de grote grondwaterlichamen.

Tot slot zijn de kleine grondwaterlichamen rondom de grondwaterwinningen verdwenen. Evenals elders in Europa worden nu de onttrekkingslocaties op kaart aangegeven. Het gaat daarbij om drie typen onttrekkingen:

- grondwateronttrekking voor de openbare drinkwatervoorziening;
- industriële grondwaterwinning t.b.v. menselijke consumptie;
- kleine particuliere grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie (vooral recreatieterreinen).

3 BESCHERMDE GEBIEDEN

3.1 Inleiding

Artikel 6 van de KRW geeft aan dat er een register aangelegd moet worden van beschermde gebieden. Beschermde gebieden zijn gebieden die een beschermingsstatus hebben op basis van verschillende EU-richtlijnen. De volgende typen gebieden worden onderscheiden (zie ook art. 7, lid 1 en KRW bijlage IV):

- waterlichamen (grond- en oppervlaktewater) die zijn aangewezen voor onttrekking van water voor menselijke consumptie (aangewezen conform richtlijn 2000/60/EG, KRW-artikel 7);
- gebieden die voor de bescherming van economisch significante in het water levende planten- en diersoorten zijn aangewezen. Bijvoorbeeld beschermde gebieden voor schelpdierkweek en visvangst (aangewezen conform richtlijnen 79/929/EEG en 78/659/EEG);
- zwemwater en overige recreatie (conform de zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG) en recent opgevolgd door de zwemwaterrichtlijn 2006/7/EG);
- gebieden die voor de bescherming van habitats of van soorten zijn aangewezen, waarbij het behoud of de verbetering van de watertoestand een belangrijke factor vormt bij de bescherming (aangewezen conform richtlijnen 79/160/EEG en 92/43/EEG, Natura 2000-gebieden).

Naast genoemde beschermde gebieden is heel Nederland onderscheiden als nutriëntgevoelig gebied. Het nitraatprogramma voor nutriëntgevoelige gebieden (91/676/EEG) is dan ook van toepassing op heel Nederland. Centraal daarbij staat de implementatie van de Nitraatrichtlijn

De voor grondwater relevante beschermde gebieden zijn:

- waterlichamen met onttrekking bestemd voor menselijke consumptie;
- beschermde gebieden voor soorten en habitats.

3.2 Onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie

Conform de KRW (art.7.1) wijzen lidstaten de waterlichamen aan waaruit water voor menselijke consumptie wordt gewonnen. De onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie waren aanvankelijk ook opgenomen in het "register beschermde gebieden" omdat iedere winning als een apart (klein) grondwaterlichaam werd beschouwd. Met het schrappen van de kleine grondwaterlichamen vervalt tevens de noodzaak voor opname in het register van beschermde gebieden van de onttrekkingen door drinkwaterbedrijven, door levensmiddelen industrie en door recreatiebedrijven. Landelijk is discussie gaande over welke typen industriële onttrekkingen (inclusief particulieren / recreatie) vallen onder de categorie menselijke consumptie. Daarom zijn deze onttrekkingen nu nog niet opgenomen in het overzicht.

De Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) is het bevoegd gezag dat beoordeelt of bij gebruik van water in de levensmiddelenindustrie sprake is van 'water voor menselijke consumptie'. VROM overlegt momenteel met de VWA om een lijst samen te stellen van industriële winningen voor menselijke consumptie. De regionale VROM inspectie houdt toezicht op de bedrijven die drinkwater aan derden leveren. Gelderland zal met de Inspectie onderzoeken welke bedrijven onder de KRW vallen. Begin 2008 zal de provincie vaststellen of voor de niet openbare winningen KRW-maatregelen nodig zijn. De verwachting is dat de extra KRW opgave zeer beperkt zal zijn.

In tabel 3.1, 3.2 en 3.3 is aangegeven welke openbare onttrekkingen in Gelderland aanwezig zijn en in welke deelstroomgebieden deze zich bevinden.

Tabel 3.1: Overzicht drinkwaterwinningen Gelderland Rijn-Midden

Drinkwaterwinning	Regio	Status	Geohydrologie	<i>betreffende gemeenten</i>
Amersfoortseweg	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Apeldoorn
De Haere	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Elburg
Edese Bos	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Ede
Eerbeek	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch / gespannen	Apeldoorn / Brummen
Elburg	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Elburg
Epe	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Epe/Dellenweg
Harderwijk	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Harderwijk
Hoenderloo	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch / gespannen	Apeldoorn
Holk	Rijn-Midden	In bedrijf	gespannen	Nijkerk
Oosterbeek	Rijn-Midden	In bedrijf	semi-gespannen	Renkum
Putten	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Putten
Schalterberg	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Apeldoorn
Speuld	Rijn-Midden	In bedrijf	gespannen	Ermelo
Twello	Rijn-Midden	In bedrijf	gespannen	Voorst
Wageningen	Rijn-Midden	In bedrijf	semi-gespannen	Renkum/Wageningen
Wezep (Boele)	Rijn-Midden	In bedrijf	freatisch	Oldebroek

Tabel 3.2: Overzicht drinkwaterwinningen Gelderland Rijn-Oost

Drinkwaterwinning	Regio	Status	Geohydrologie	betreffende gemeenten
Corle	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Aalten / Winterswijk / Oost Gelre
De Pol	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Doetinchem
Dennewater (Vorden)	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Bronckhorst
Dinxperlo	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Aalten
Dr. Van Heeck: Hettenheuvel	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Montferland
Dr. Van Heeck: Montferland / Galgenberg	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Montferland
Ellecom	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Rheden
Haarlo	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Berkelland
La Cabine	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Arnhem
Lochem	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Lochem
Noordijkerveld	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Berkelland
Oldekaste	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Bronckhorst
Olden Eibergen	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Berkelland
Pinkenberg	Rijn-Oost	In bedrijf	semi-gespannen	Rozendaal
t Klooster	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Bronckhorst
t Loohuis	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Aalten
Vierakker	Rijn-Oost	In bedrijf	freatisch	Zutphen
Varsseveld	Rijn-Oost	Buiten bedrijf	freatisch	Oude IJsselstreek
Harfsen	Rijn-Oost	Buiten bedrijf	freatisch	
Lichtenvoorde	Rijn-Oost	Buiten bedrijf		
Ruurlo	Rijn-Oost	Buiten bedrijf		
Gorssel Joppe	Rijn-Oost	Buiten bedrijf	freatisch	
Stille Wald	Rijn-Oost	Buiten bedrijf		

Tabel 3.3: Overzicht drinkwaterwinningen Gelderland Rijn-West

Drinkwaterwinning	Regio	Status	Geohydrologie	betreffende gemeenten
Fikkersdries	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Overbetuwe
Heumensoord	Rijn-West	In bedrijf	freatisch	Groesbeek/Heumen/Nijmegen
Ir.H.Symons	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Arnhem / Lingewaard
Zoelen/ Kerk-Avezaath	Rijn-West	In bedrijf	gespannen	Buren/Tiel
Kolff	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Geldermalsen / Neerijnen
Muntberg	Rijn-West	In bedrijf	freatisch	Groesbeek
Nw Marktstraat	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Nijmegen
Velddriel	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Maasdriel
Druten	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Druten
Culemborg	Rijn-West	In bedrijf	gespannen	Culemborg
Hemmen	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Overbetuwe
Herveldse Veld	Rijn-West	In bedrijf	semi-gespannen	Overbetuwe
Beuningen	Rijn-West	Buiten bedrijf	semi-gespannen	Beuningen / Wijchen
Lent	Rijn-West	Buiten bedrijf		Nijmegen

Figuur 3.1: Overzicht drinkwaterwinningen



In het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn bepaalde gebieden - de zogenaamde Natura2000 gebieden - aangewezen waar specifieke diersoorten en/of hun leefgebied beschermd moeten worden. Volgens de KRW moeten deze gebieden, voor zover ze een directe relatie hebben met water, opgenomen worden in de lijst van beschermde gebieden. Een overzicht van de Natura2000-gebieden in Gelderland is opgenomen in tabel 3.4 en weergegeven in figuur 3.2. In totaal betreft het 16 Natura2000 gebieden (3 hiervan zijn provinciegrens overschrijdend).

9T2636/R00001/501386/IG/DenB
15 februari 2008

Tabel 3.4: Natura-2000 gebieden in Gelderland

N2000 nr	Natura 2000 gebied	Stroomgebied	Top-lijst	Tranche	Sense of Urgency
56	Arkemheen	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
57	Veluwe	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Lampenbroek, Empesche en Tondensche heide	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Dal stadverdensebeek	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Wisselse veen	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Veldbeek	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Appelse Kruishaarse	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Halvinkhuizerveld	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Hierdense beek	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Vossenbroek	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
	Appense veld	Rijn-Midden	Top-lijst	1	nee
58	Landgoederen Brummen *	Rijn-Midden	Top-lijst	2	ja
65	Bennekomse Meent (Binnenveld)	Rijn-Midden	Top-lijst	2	ja
59	Teeselinkven	Rijn-Oost	reserve top-lijst	1	nee
61	Korenburgerveen	Rijn-Oost	reeds uitgevoerd	1	ja
62	Willinks Weust	Rijn-Oost	Top-lijst	1	nee
63	Bekendelle	Rijn-Oost	reserve top-lijst	1	nee
64	Wooldse Veen	Rijn-Oost	Top-lijst	1	nee
60	Stelkampsveld	Rijn-Oost	Top-lijst	2	nee
67	Gelderse Poort: Rijnstrangen	Rijn-Oost	Top-lijst	2	ja
68	Uiterwaarden Waal	Rijn-West	nvt, RWS	2	nee
69	Bruuk	Rijn-West	Top-lijst	1	nee
70	Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid **	Rijn-West	Top-lijst	2	nee
71	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem **	Rijn-West	nvt, Zuid-Holland	2	nee
142	Sint-Jansberg **	Maas	nvt Limburg	1	nee

*: Landgoederen Brummen is TOP-lijst gebied behalve het deelgebied Voorstonden. Hier voor wordt in de mid-term review van het ILG extra financiering gezocht.

** : Deze gebieden zijn deelstroomgebiedsoverschrijdend (overlap Limburg, Zuid-Holland)

Figuur 3.2: Overzicht Natura 2000 gebieden



Informatie over de grondwaterafhankelijkheid van de Natura2000 gebieden is in eerste instantie afgeleid van bijlage 6 van het "Achtergronddocument van EU-natuurbeleid en fondsen in Nederland (Natuurplanbureau, december 2004).

Dit onderzoek maakt onderdeel uit van een ruimere studie die in opdracht van de directie Natuur van LNV is uitgevoerd door ECL-LNV in samenwerking met onder meer Staatsbosbeheer en Alterra ('Eerste toetsing van de KRW-doelstellingen aan de natuurdoelstellingen van de natuurgebieden opgenomen in het Register Beschermde Gebieden'). Deze informatie is opgenomen in tabel 3.5.

Tabel 3.5: Mate van grondwaterafhankelijkheid

N2000 nr	Natura 2000 gebied	Grondwaterafhankelijkheid	Aantasting	% verdroogd
56	Arkenheer	onbekend / nvt	onbekend / nvt	onbekend / nvt
57	Veluwe	indirect afhankelijk (verminderde infiltratie)	grondwatersituatie suboptimaal maar niet bedreigend	8
58	Landgoederen Brummen	onbekend / nvt	onbekend / nvt	onbekend / nvt
65	Bennekome Meent (Binnenveld)	direct afhankelijk regionale en/of lokale kwel	voortbestaan type onzeker vanwege slechte gw.situatie	100
59	Teeslinkven	indirect afhankelijk (verminderde infiltratie)	onbekend	100
61	Korenburgerveld	direct afhankelijk regionale en/of lokale kwel	voortbestaan type onzeker vanwege slechte gw.situatie	98
62	Willinks Waast	niet afhankelijk	onbekend	100
63	Bekendelle	direct afhankelijk regionale en/of lokale kwel	grondwatersituatie suboptimaal maar niet bedreigend	100
64	Woolde Veen	indirect afhankelijk (verminderde infiltratie)	grondwatersituatie suboptimaal maar niet bedreigend	100
60	Stelkampsveld	onbekend / nvt	onbekend / nvt	onbekend / nvt
67	Gelderse Poort: Rijnstrangen	direct afhankelijk regionale en/of lokale kwel	grondwatersituatie suboptimaal maar niet bedreigend	0
68	Uiterwaarden Waal	niet afhankelijk	onbekend	0
69	Bruik	direct afhankelijk regionale en/of lokale kwel	grondwatersituatie suboptimaal maar niet bedreigend	89
70	Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid *	onbekend / nvt	onbekend / nvt	onbekend / nvt
71	Loevestein, Pompveld & Komsche Boezem *	niet afhankelijk	onbekend	40
142	Sint-Jansberg *	onbekend / nvt	onbekend / nvt	onbekend / nvt

4 DOELEN VOOR GRONDWATER

4.1 Definitie goede toestand

Het hoofddoel van de KRW is het bereiken van de goede toestand van waterlichamen. Voor grondwaterlichamen betekent dit, kort gezegd, de volgende doelstellingen:

- het bereiken van de goede chemische toestand (stoffen mogen normen niet overschrijden);
- het bereiken van de goede kwantitatieve toestand (onttrekking is niet groter dan aanvulling).

Bovendien is de relatie tussen grondwater, oppervlaktewater en natuur van belang:

- de kwaliteit van het grondwater moet zó zijn dat dit het bereiken van de oppervlaktewaterdoelstellingen niet in de weg staat én dat het de natuur niet negatief beïnvloedt. Het gaat daarbij zowel om natuur in en rond de wateren (aquatische natuur) als landnatuur (terrestrische natuur);
- hetzelfde geldt voor de grondwaterstand; ook die moet zodanig zijn dat het oppervlaktewater en de natuur geen significante schade ondergaan.

De precieze formulering van de goede toestand in de KRW is overgenomen in tabel 4.1 en 4.2.

Tabel 4.1: Definitie van de goede kwantitatieve toestand in de KRW (volgens Bijlage V van de KRW)

Element	Goede toestand
Grondwaterstand	De grondwaterstand in het grondwaterlichaam is van dien aard dat de gemiddelde jaarlijkse onttrekking op lange termijn de beschikbare grondwateraanvulling niet overschrijdt. Dienovereenkomstig ondergaat de grondwaterstand geen zodanige antropogene veranderingen dat: • de milieudoelstellingen volgens artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren niet worden bereikt, • de toestand van die wateren significant achteruitgaat, • significante schade wordt toegebracht aan de terrestrische ecosystemen die rechtstreeks van het grondwaterlichaam afhankelijk zijn. En er kunnen zich tijdelijk, of in een ruimtelijk beperkt gebied voortdurend, veranderingen voordoen in de stroomrichting ten gevolge van veranderingen in de grondwaterstand, maar zulke omkeringen veroorzaken geen intrusies van zout water of stoffen van andere aard en wijzen niet op een aanhoudende, duidelijk te constateren antropogene tendens in de stroomrichting die vermoedelijk tot zulke intrusies zal leiden.

Tabel 4.2: Definitie van de goede kwalitatieve toestand in de KRW (volgens Bijlage V van de KRW)

Element	Goede toestand
Concentraties verontreinigende stoffen	De chemische samenstelling van het grondwaterlichaam is zodanig dat de concentraties van verontreinigende stoffen: - als hierna vermeld geen effecten van zout of andere intrusies vertonen; - de uit hoofde van andere communautaire wetgeving toepasselijke kwaliteitsnormen niet overschrijden, in overeenstemming met artikel 17; - niet zodanig zijn dat de ingevolge artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren aangegeven milieudoelstellingen niet worden bereikt, een significante vermindering van de ecologische of chemische kwaliteit van die waterlichamen optreedt of significante schade wordt toegebracht aan terrestrische ecosystemen die rechtstreeks afhankelijk zijn van het grondwaterlichaam.
Geleidbaarheid	Veranderingen in de geleidbaarheid wijzen niet op intrusies van zout of andere stoffen in het grondwaterlichaam.

4.2 Onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie

Artikel 7 van de KRW gaat in op de onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie. Voor deze onttrekkingen zijn in de Kaderrichtlijn water twee extra doelstellingen geformuleerd in aanvulling op de bovenstaande beschreven goede chemische en kwantitatieve toestand. Vrij vertaald:

1. Met het onttrokken water moet drinkwater kunnen worden gemaakt (conform 98/83/EG).
2. De kwaliteit van het onttrokken water mag niet achteruit gaan (geen toename zuiveringsinspanning) en moet op termijn verbeteren (KRW artikel 7 lid 2 en 3). Het punt van beoordeling van de drinkwaterdoelstellingen, is het onttrekkingspunt.

Om dit doel te bereiken moeten maatregelen worden uitgevoerd. Als één van de mogelijke maatregelen wordt het instellen van beschermingszones genoemd. In deze beschermingszones kan gebiedsgericht beleid worden gevoerd. Dit is niet verplicht op grond van de KRW. Wel verplicht is het bereiken van de doelstellingen.

Artikel 7 van de Kader Richtlijn Water

7.1 De lidstaten wijzen binnen elk stroomgebiedsdistrict aan:

- alle waterlichamen die voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water worden gebruikt en dagelijks gemiddeld meer dan 10 m³ per dag leveren of meer dan 50 personen bedienen, alsmede;
- de voor dat toekomstig gebruik bestemde waterlichamen.

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

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

4.3 Grondwaterrichtlijn en drempelwaarden

De nieuwe Grondwaterrichtlijn is 17 oktober 2006 geaccepteerd door het Europese Parlement en daarmee definitief geworden. De Grondwaterrichtlijn kan worden gezien als een aanvulling en een nadere uitwerking van de KRW. De hoofdelementen zijn:

- criteria voor de beoordeling van de goede chemische toestand van grondwater (drempelwaarden);
- criteria voor de vaststelling van significante stijgende tendensen in de concentratie van verontreinigende stoffen in het grondwater en voor de bepaling van het beginpunt voor een omkering van die tendensen;
- nalevingeisen voor een beperkt aantal verontreinigende stoffen waarvoor communautaire normen bestaan, ten behoeve van de beoordeling of sprake is van een goede chemische toestand van het grondwater;
- formuleren van aanvullende maatregelen om verontreinigingen door lozingen te beperken of te voorkomen.

Voor nitraat, gewasbeschermingsmiddelen en biociden zijn in de Grondwaterrichtlijn de bestaande kwaliteitsnormen vastgelegd. De lidstaten moeten zelf drempelwaarden afleiden voor die verontreinigende stoffen, die maken dat grondwaterlichamen het risico lopen niet de status van een Goede Chemische Toestand te bereiken. In 2007 zal in Europees verband de werkwijze voor de afleiding van drempelwaarden worden afgestemd en vastgelegd in een Europese handleiding. Eind 2008* moeten de lidstaten de drempelwaarden voor het eerst hebben vastgesteld. De planning is dat het Ministerie van VROM eind 2007 de concept "Drempelwaarden grondwater" heeft vastgesteld voor een beperkt aantal stoffen.

Voor de afleiding van drempelwaarden wordt onderscheid gemaakt in stoffen die vanuit humaan perspectief en ecologisch perspectief relevant zijn. De verwachting is dat in eerste instantie drempelwaarden worden afgeleid voor een beperkt aantal stoffen. Deze stoffen komen voor in de lijst van de Grondwaterrichtlijn en de indicatieve drempelwaarden van deze stoffen worden relatief vaak overschreden. Dit zijn waarschijnlijk de stoffen Cl, P, NO₃, As en Ni. De verwachting is dat de afleiding van deze normen niet zodanig is dat voor Gelderland ingrijpende aanvullende maatregelen vereist zijn. Op langere termijn worden voor meer stoffen drempelwaarden afgeleid en wordt de systematiek voor het afleiden van drempelwaarden verder verfijnd.

* Zolang de drempelwaarden niet beschikbaar zijn, wordt op basis van achtergrondwaarden een inschatting gemaakt van de te nemen maatregelen. Zodra de drempelwaarden zijn vastgesteld, zullen de maatregelen hierop worden toegesneden.

5 MONITORING - MEETNET EN RESULTATEN

5.1 Monitoring en meetnetten

Sinds eind 2006 zijn de KRW-meetprogramma's in Nederland voor zowel het oppervlaktewater als het grondwater gereed en operationeel. De KRW maakt onderscheid in drie typen monitoring:

- *Toestand en trend (T&T) monitoring*
Om de algemene toestand van het (deel)stroomgebied te beoordelen en veranderingen hierin te kunnen signaleren;
- *Operationele monitoring*
Het monitoren van alle waterlichamen, die "at risk" of sterk veranderd zijn, of gevaar lopen de gewenste toestand niet te bereiken, en te beoordelen of de maatregelenpakketten het gewenste effect tot gevolg hebben;
- *Monitoring voor nader onderzoek*
Wanneer onduidelijk is waarom de gewenste toestand niet kan worden bereikt. Dit moet informatie verschaffen over te nemen adequate maatregelenpakketten.

De KRW noemt als hoofddoelstelling van de monitoringsprogramma's het binnen elk stroomgebied vaststellen van de watertoestand. Voor het grondwater zijn aan de hand van het "Draaiboek monitoring grondwater voor de Kaderrichtlijn Water" (Royal Haskoning/TNO in opdracht van het Ministerie van VROM, versie 1.2, 14 november 2006) meetnetten samengesteld (gebruik makend van de bestaande meetnetten) om de kwantitatieve en chemische toestand te kunnen vaststellen en volgen.

Voor een gedetailleerd overzicht van de meetnetten wordt verwezen naar "Achtergrondrapport KRW Monitoring Rijndelta" (CSN/Royal Haskoning, 9s0355, 15 mei 2007).

5.2 Monitoring kwantitatieve toestand

Het meetnet voor de kwantitatieve toestand van grondwater bestaat uit drie onderdelen:

- monitoren van het evenwicht tussen onttrekking en aanvulling;
- monitoren van het zoet-zout grensvlak;
- monitoren van veranderingen van stijghoogte in Natura2000 gebieden.

Het meetnet in de Natura 2000-gebieden is afgestemd op het volgen van veranderingen van de diepe stijghoogte. Achterliggende gedachte is dat het meetnet in de komende jaren verder uitgebreid kan worden met freatische meetpunten en kwaliteitsmetingen. Dit wordt in samenspraak met oppervlaktewaterbeheerders en terreinbeheerders gedaan op basis van de instandhoudingsdoelstellingen voor de gebieden.

5.3 Monitoring kwalitatieve toestand en trends

Voor de monitoring van de kwalitatieve toestand wordt onderscheid gemaakt tussen toestand en trend monitoring en operationele monitoring. De monitoring van grondwaterkwaliteit bestaat uit drie onderdelen:

- een toestand- en trendmeetnet voor het vaststellen van de toestand;
- een operationeel meetnet voor het volgen van ontwikkelingen voor de stoffen in de grondwaterlichamen die niet in goede toestand zijn;
- metingen van de kwaliteit van het onttrokken water voor de drinkwaterwinningen.

De metingen van de waterbedrijven worden voor een tweeledig doel gebruikt:

1. kwaliteitsbewaking: De onttrekkingsputten worden gebruikt voor de bewaking van de kwaliteit van het water op de diepte waarop onttrokken wordt.
2. voor het toetsen van de mate van zuivering van het onttrokken water (artikel 7.3 van de KRW).

5.4 Kwantitatieve toestand

De goede kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam heeft betrekking op de grondwatervoorraad, zoutwaterintrusie en op de beïnvloeding van terrestrische (verdroging) en aquatische ecosystemen. De grondwatervoorraad mag daarbij niet uitgeput raken en er mag geen sprake zijn van significante ecologische schade op het oppervlaktewater en/of terrestrische vegetaties. De beoordeling van de beïnvloeding van terrestrische vegetaties beperkt zich tot de grondwaterafhankelijke Natura2000 gebieden.

Met het KRW-kwantiteitsmeetnet dient de kwantitatieve toestand van het grondwater bepaald te worden. Deze herkaracterisering heeft nog niet plaats gevonden. In het volgende wordt daarom een inschatting gegeven.

Evenwicht onttrekking –aanvulling en zoutwaterintrusie

Evenals de karakterisering van 2004 is de verwachting dat de grondwaterlichamen geen risico lopen de goede toestand in 2015 niet te bereiken.

Schade terrestrische ecosystemen

In Gelderland liggen 16 Natura2000-gebieden. Een groot deel daarvan is grondwaterafhankelijk. Veelal hebben de grondwaterafhankelijke Natura2000-gebieden een te lage grondwaterstand en/of onvoldoende kwel waardoor de gewenste natuurdoeltypen onvoldoende zijn ontwikkeld en er sprake is van verdroging.

In het Natura2000 Doelendocument (LNV, 2006) zijn de kernopgaven en de huidige situatie per Natura2000-gebied beschreven. Daarbij is tevens aangegeven of met de huidige situatie binnen 10 jaar een onherstelbare situatie zou kunnen ontstaan. De inschatting is gemaakt dat een kernopgave - en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige situatie in stand te houden - dan niet meer realiseerbaar is. Onderscheid is daarbij gemaakt in beheersopgaven en waterhuishoudkundige opgaven. Die laatste is met name vanuit de KRW relevant. In de Natura2000-gebieden met een 'sense of urgency' op het gebied van water is het noodzakelijk om de watercondities uiterlijk binnen 10 jaar op orde te brengen. In Gelderland gaat het om de volgende 4 gebieden:

- Korenburgerveen.
- Landgoederen Brummen.
- Bennekomse Meent (Binnenveld).
- Gelderse Poort.

5.5 Kwalitatieve toestand

De goede kwalitatieve toestand heeft betrekking op de grondwaterkwaliteit van de grondwaterlichamen.

5.5.1 Grondwaterlichamen

De beoordeling in de karakterisering van 2004 is vooral voor de grondwaterkwaliteit uitgevoerd op basis van een beperkte set van gegevens. Daarom is in 2006 voor een groot deel van Nederland een nulmeting uitgevoerd in het concept monitoring meetnet (RH, 2006b en Grontmij 2006). Dit meetnet bestond uit de meetpunten op globaal 10 en 25 meter diepte. Een belangrijk onderdeel van de nulmeting waren de metingen naar het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Deze metingen waren in 2004 nog nauwelijks beschikbaar.

Wijze van toetsen grondwaterlichamen

Of de grondwaterlichamen in goede toestand zijn is afhankelijk van de wijze van toetsen. Hierover zijn binnen Nederland nog geen afspraken gemaakt (bijvoorbeeld over de wijze waarop wordt omgegaan met verschillende dieptes of verschillen in homogeen gebiedstypes). In Europees verband is een concept Guidance 'Groundwater Chemical Status' versie no 1.1 (Drafting Group WGC-2, 23 May 2007) gereed. In deze guidance wordt voorgesteld om een criterium te hanteren van 20% overschrijding. Tevens moet rekening worden gehouden met de betrouwbaarheid en representativiteit van het KRW meetnet. Daarnaast vraagt de GWR om elke individuele overschrijding te beoordelen en te verklaren. De bovenbeschreven regels moeten nog in een Nederlandse handleiding voor de toetsing worden verwerkt. De beoordeling van de goede toestand is daarom globaal gedaan op basis van de hierboven beschreven Europese aanpak.

Bestrijdingsmiddelen

In Gelderland is het grondwater met de nulmeting op 68 representatieve plaatsen onderzocht op de aanwezigheid van een groot aantal bestrijdingsmiddelen. De resultaten van de nulmeting zijn samengevat in onderstaande tabel 5.1:

Tabel 5.1: resultaten nulmeting bestrijdingsmiddelen

	Aantal	Perc. [%]	Stoffen
Aantal monsters < det. limiet	47	69.1	-
Aantal monsters < 0.1 µg/l	9	13.2	-
Aantal monsters > 0.1 µg/l	11	16.2	BAM (9), bentazon (2)
Aantal monsters som > 0.5 µg/l	1	1.4	metolachlor, metalaxyl, MCPA, BAM, propoxur, ethofumesaat
Totaal aantal	68	100	

Uit de resultaten blijkt dat bij ruim 31 % van de locaties een verhoogd gehalte is gemeten waarvan bij 18% van de gevallen met een gehalte boven 0,1 µg/l. In veel gevallen gaat het om BAM. BAM is een toxicologisch niet relevante metabool van dichlobenil. Dichlobenil is een herbicide en is in het verleden veelvuldig gebruikt in bebouwd gebied. Sinds september 2003 is het gebruik van dichlobenil op verhardingen verboden.

Op basis van de huidige inzichten in de wijze van toetsing van de grondwaterlichamen is de verwachting dat de regionale grondwaterlichamen in Gelderland voor bestrijdingsmiddelen in goede toestand zullen zijn .

Nitraat

De metingen van nitraat met het KRW-meetnet in Gelderland (totaal 92 waarnemingen verdeeld over 5 typen landgebruik en 4 ouderdomsklassen) geven aan dat de mediaan bij alle typen landgebruik met uitzondering van akkerbouw, onder de norm van 50 mg/l blijft. Bij de meetpunten in akkerbouw wordt een mediaan berekend van 150 mg/l. Het areaal akkerbouw is circa 10% in Gelderland. De verwachting is, op basis van de metingen en de huidige inzichten in de wijze van toetsing, dat de regionale grondwaterlichamen voor nitraat in goede toestand zullen verkeren.

5.5.2 Grondwater bestemd voor menselijke consumptie

Aan de hand van meetgegevens en gebiedskennis zijn met de hulp van Vitens voor de winningen samenvattende overzichten gemaakt waarin is aangegeven welke kwaliteitsproblemen er (potentieel) spelen. In deze factsheets is onderscheid gemaakt in de thema's:

- mestgerelateerde problematiek (nitraat, sulfaat);
- bestrijdingsmiddelen;
- bodemverontreinigingen.

In tabel 5.2, 5.3 en 5.4 zijn de resultaten voor de verschillende deelstroomgebieden gepresenteerd.

Hierbij is de volgende indeling toegepast:

1. Er zijn geen knelpunten aanwezig. Naast regulier beleid zijn geen extra maatregelen nodig (groen).
2. Mogelijk ontstaat er in de toekomst (weer) een knelpunt (oranje).
3. Er zijn actuele knelpunten aanwezig; Het treffen van maatregelen is noodzakelijk (rood).

Tabel 5.2: Overzicht knelpunten onttrekkingen Gelderland Rijn-Midden

Gwbnaam	gemeente	mest	bestrijdings- middelen	bodemveront- reinigingen
Amersfoortseweg	Apeldoorn	1	2	2
De Haere	Elburg	1	1	1
Edese Bos	Ede	2	2	3
Eerbeek	Apeldoorn / Brummen	1	1	1
Elburg	Elburg	1	1	2
Epe	Epe/Dellenweg	1	1	1
Harderwijk	Harderwijk	1	1	2
Hoenderloo	Apeldoorn	1	1	1
Holk	Nijkerk	1	1	1
Oosterbeek	Renkum	1	1	1
Putten	Putten	1	1	1
Schalterberg	Apeldoorn	1	1	1
Speuld	Ermelo	1	1	1
Twello	Voorst	1	1	1
Wageningen	Renkum/Wageningen	1	1	1
Wezep (Boele)	Oldebroek	1	2	3

* Exclusief de winnig Bremerberg (Nunspeet). Zie paragraaf 6.4.1.

Tabel 5.3: Overzicht knelpunten onttrekkingen Gelderland Rijn-Oost

Gwbnaam	gemeente	mest	bestrijdings- middelen	bodemveront- reinigingen
Corle	Aalten / Winterswijk / Oost Gelre	2	2	1
De Pol	Doetinchem	1	3	3
Dennewater (Vorden)	Bronckhorst	1	1	1
Dinxperlo	Aalten	3	2	1
Dr. Van Heeck: Hettenheuvel	Montferland	2	2	1
Dr. Van Heeck: Montferland / Galgenberg	Montferland	3	1	2
Ellecom	Rheden	2	3	2
Haarlo	Berkelland	2	3	2
La Cabine	Arnhem	1	1	1
Lochem	Lochem	3	3	3
Noordijkerveld	Berkelland	1	1	1
Oldekaste	Bronckhorst	2	2	2
Olden Eibergen	Berkelland	2	3	2
Pinkenberg	Rozendaal	1	1	1
t Klooster	Bronckhorst	2	2	1
t Loohuis	Aalten	2	2	1
Vierakker	Zutphen	1	2	3
Varsseveld (sluit tzt)	Oude IJsselstreek	-	-	-
Harfsen (buiten bedrijf)	nvt	-	-	-
Lichtenvoorde (buiten bedrijf)	nvt	-	-	-
Ruurlo (buiten bedrijf)	nvt	-	-	-
Gorsse Joppe (buiten bedrijf)	nvt	-	-	-
Stille Wald (buiten bedrijf)	nvt	-	-	-

Tabel 5.4: Overzicht knelpunten onttrekkingen Gelderland Rijn-West

Gwbnaam	gemeente	mest	bestrijdings- middelen	bodemveront- reinigingen
Fikkersdries	Overbetuwe	1	1	1
Heumensoord	Groesbeek/Heumen/Nijmegen	3	3	3
Ir.H.Symons	Arnhem / Lingewaard	1	1	2
Zoelen/ Kerk-Avezaath	Buren/Tiel	1	1	1
Kolff	Geldermalsen / Neerijnen	1	1	1
Muntberg	Groesbeek	1	1	1
Nw Marktstraat	Nijmegen	3	3	3
Veldriel	Maasdriel	1	1	1
Druten	Druten	2	2	1
Culemborg	Culemborg	1	1	1
Hemmen	Overbetuwe	1	1	1
Herveldse Veld	Overbetuwe	1	1	1
Lent	Nijmegen	1	2	3

6 MAATREGELENPROGRAMMA

6.1 Maatregelen huidig en voorgenomen beleid

6.1.1 Landelijk beleid verdroging

De Taskforce Verdroging heeft in haar advies van mei 2006 aan de minister van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (LNV) het voorstel gedaan om een zogenoemde TOP-lijst van verdroogde gebieden samen te stellen. In die gebieden zou de verdroging in 2015 moeten zijn opgelost.

De hoofdelementen van het advies om tot de vernieuwende aanpak van verdroging te komen zijn:

1. *Concentreren op de TOP-gebieden van de natte natuur*
Alle inzet wordt gericht op de TOP-lijst gebieden; andere gebieden krijgen geen aandacht, in ieder geval niet tot 2015. De provincies stellen de TOP-lijsten samen. De maatregelen moeten vóór 2015 worden uitgevoerd.
2. *Sterkere aansturing door de provincies*
Voor elk TOP-gebied wordt een bestuurder verantwoordelijk. Met alle uitvoerende partijen worden bestuurlijke afspraken gemaakt over geld, termijnen, condities en resultaten. Er komt een heldere rol- en taakverdeling. Een gebiedsgerichte integrale aanpak is hiervoor randvoorwaarde.
3. *Programmatische aanpak van grondverwerving*
Herstel van de TOP-gebieden vergt een doelgerichte, programmatische aanpak. Maatregelen (vernatting en grondverwerving) moeten binnen een vooraf bepaalde tijd worden gerealiseerd. Leidraad hierbij is de ladder van Keereweer.

6.1.2 Grondwaterbescherming: Nationaal beleid

Het nationale grondwaterbeschermingsbeleid omvat 4 pijlers te weten het preventief bodembeleid, het bodemsaneringsbeleid, het duurzaam bodemgebruiksbeleid en het grondwaterbeschermingsgebiedenbeleid.

Bij het preventief bodembeleid staat een brongerichte aanpak centraal, met als doel bodemverontreiniging en -aantasting zoveel mogelijk te voorkomen. De opgave is uiteindelijk de chemische doelstellingen te realiseren voor nutriënten (stikstof en fosfaat), gewasbeschermingsmiddelen, zware metalen, toxische stoffen veroorzaakt door historische bodemverontreinigingen en zoutwaterintrusie.

Preventief bodembeleid: Nitraat

Met, het op het Derde Nitraat Actieprogramma gebaseerde generieke mestbeleid, zal worden voldaan aan de gemiddelde norm van 50 milligram per liter nitraat in het ondiepe grondwater en het oppervlaktewater. Waar hogere concentraties worden aangetroffen of lagere concentraties gewenst zijn, zullen aanvullend gebiedsgerichte maatregelen moeten worden genomen.

Preventief bodembeleid: Bestrijdingsmiddelen

Het generieke gewasbeschermingsmiddelenbeleid zal rekening houden met de resultaten van de door de provincies uitgevoerde nulmetingen in 2006. Deze laten zien dat verspreid over Nederland normoverschrijdende concentraties (0,1 µg/l) gewasbeschermingsmiddelen worden aangetroffen.

Het bestaande beleid, gecombineerd met strikte handhaving van de regels, moet op termijn leiden tot het halen van de norm in het diepere grondwater. Vervolgmetingen in 2007 en later zullen dit beeld moeten bevestigen. Voor zover bij kwetsbare winningen in grondwaterbeschermingsgebieden niet wordt voldaan aan de kwaliteitsnorm moeten aanvullende gebiedsgerichte maatregelen worden genomen.

Bodemsaneringsbeleid

Het bodemsaneringsbeleid is gebaseerd op de Wet Bodembescherming (Wbb). De circulaire Streef- en interventiewaarden geeft een overzicht van de interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, inclusief de hierbij behorende streefwaarden, meetvoorschriften en parameters voor het bepalen van de saneringsurgentie en het saneringstijdstip.

De circulaire heeft betrekking op gevallen van verontreiniging van bodem, grondwater en sediment die men in het kader van de saneringsregeling van de Wet Bodembescherming (Wbb) beoordeelt. Dit zijn de gevallen van verontreiniging die dateren van voor 1987. Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Deze moeten worden gesaneerd, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging, de saneringsurgentie en het saneringstijdstip spelen hier geen rol. De locatie wordt gesaneerd tot de oude toestand op basis van de stand der techniek (ALARA-principe).

6.1.3 Grondwaterbescherming: Provinciaal beleid van Gelderland

Het huidig grondwaterbeschermingsbeleid is vastgelegd in het Gelders Milieuplan, het Waterhuishoudingsplan, het Streekplan, en daarvan afgeleide documenten. Voor de preventieve bescherming van grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening maakt het beleid gebruik van drie sporen:

- *Ruimtelijke ordening:*
elementen van dit beleid zijn als volgt: De uitbreidingen van functies in grondwaterbeschermingsgebieden (25-jaars zone) die goed combineerbaar zijn met drinkwaterwinning worden gestimuleerd. De vestiging of uitbreiding van risicovolle functies wordt zoveel mogelijk voorkomen. Nieuwe bestemmingen met grotere grondwaterrisico's dan bestaande risico's zijn niet acceptabel. De uitbreiding van bestaande activiteiten mag ook geen hoger risico opleveren (stand still). Er wordt gestreefd naar vermindering van risico's (step forward). Ontwikkelingen in beschermingsgebieden worden getoetst aan het ruimtelijk toelatingsbeleid. Op dit moment wordt niet overwogen het ruimtelijk beschermingsbeleid uit te breiden naar de intrekgebieden van de winningen (100-jaars zone). Nut en noodzaak daarvan zullen worden onderzocht in het kader van de voorbereiding van het nieuwe WHP;
- *Regelgeving en vergunningverlening:*
naast ruimtelijke bescherming krijgen de meeste drinkwaterwinningen ook bescherming via de Provinciale milieuverordening Gelderland. In de PmG zijn regels gesteld ten aanzien van een aantal activiteiten die kunnen leiden tot aantasting van de kwaliteit van grondwater voor de drinkwaterproductie. Ook geldt een verbod voor het oprichten van bepaalde inrichtingen;

- *Stimulerende maatregelen voor bovenwettelijke bescherming:*
in grondwaterbeschermingsgebieden werden in beperkte mate ook stimuleringsgelden ingezet om samen met het waterbedrijf verontreinigende bronnen aan te pakken. In de praktijk werden deze middelen vooral ingezet voor de vermindering van vermesting van grondwater en vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Dit stimuleringsbeleid is inmiddels gestopt. Het stimuleringsbeleid diende er vooral voor om eerder dan wettelijk vereist het gebruik van mest en bestrijdingsmiddelen terug te dringen. De wetgeving is inmiddels (in fasen) aangescherpt.

6.1.4 Vernieuwing grondwaterbeschermingsgebiedenbeleid

Het beleid is gericht op het duurzaam veiligstellen van de drinkwatervoorziening in Nederland. Hoewel het beleid ten aanzien van grondwaterbeschermingsgebieden belangrijke resultaten heeft opgeleverd, zijn de grenzen van de gekozen aanpak bereikt. In de praktijk komen regelmatig verontreinigingen voor in intrekgebieden en ruwwater van winningen, waardoor extra zuivering nodig is bij de bereiding van drinkwater of winningen zelfs moeten worden gesloten. De conclusie is dan ook dat met het huidige beleid de bedreigingen voor waterwingebieden onvoldoende zullen verminderen, waardoor ook het realiseren van de KRW-doelstellingen gevaar loopt. Medio 2006 is in opdracht van VROM een onderzoek gestart dat moet leiden tot vernieuwing van het beleid ten aanzien van de grondwaterbeschermingsgebieden. De uitkomsten van het onderzoek (Vernieuwing grondwaterbeschermingsbeleid, Royal Haskoning, 9r9684, 21 december 2006) stellen voor het grondwaterbeschermingsbeleid op een aantal punten aan te passen:

- aanscherpen van de Wet milieubeheer met regels en doelvoorschriften op het gebied van de grondwaterkwaliteit;
- benutten mogelijkheden nieuwe Wet ruimtelijke ordening om via structuurvisies en bovengemeentelijke bestemmingsplannen het belang van de grondwaterwinning ruimtelijk beter te verankeren;
- verbeteren handhaving door versterking rol VROM-inspectie, regionale afstemming op het gebied van handhaving en het toekennen van een signalerende rol aan de waterleidingbedrijven.

Aanvullend op deze aangescherpte wetgeving wordt regionale inzet en maatwerk voorgesteld:

- watertoets voor grondwaterkwaliteit: De verplichting om de watertoets naar behoren uit te voeren ligt bij de gemeente. Het is van belang dat de grondwaterkwaliteit beter dan voorheen daarin een plek krijgt. Drinkwaterbedrijven dienen vanuit hun wettelijke taak ten aanzien van de drinkwatervoorziening, hun belang en kennis via vooroverleg en/of formele procedures vroegtijdig bij het ruimtelijke proces betrokken te worden en tijdens het project toe te zien op het naar behoren toepassen van de Watertoets. Vitens is bereid dit verder met de provincie uit te werken en het grondwater en drinkwateradvies te verzorgen;
- het opstellen van regionale waterakkoorden kan bijdragen aan benodigd draagvlak bij de uitvoering;
- ter financiering van deze extra inspanning moeten er middelen komen voor de uitvoering van grondwaterkwaliteitsaspecten van het grondwaterbeheer.

Het is nog onduidelijk in hoeverre deze aanbevelingen/voorstellen daadwerkelijk uitgewerkt gaan worden in (Rijks)beleid. Pas nadat dat het geval is kan de provincie daarop inspelen door binnen die rijkskaders het eigen provinciaal beschermingsbeleid aan te passen. Nieuw provinciaal beleid wordt dan opgenomen in het Waterhuishoudingsplan dat in 2009 wordt vastgesteld.

6.2 Aanvullende KRW-maatregelen voor Gelderland

Aanvullende maatregelen voor het behalen van de goede toestand van een grondwaterlichaam zijn aan de orde voor de KRW wanneer de goede toestand voor de kwantiteit en/of kwaliteit niet wordt gehaald.

Aanvullende maatregelen voor het behalen van de KRW doelen voor drinkwateronttrekking (= voorkomen van achteruitgang van het grondwaterlichaam teneinde het niveau van zuivering dat voor de productie van drinkwater is vereist, te verlagen) zijn aan de orde als er sprake is van de achteruitgang van de toestand van de grondwaterlichamen.

Aanvullende maatregelen op huidig en voorgenomen beleid worden nodig geacht voor het tegengaan van verdroging in Natura2000 gebieden en voor de grondwaterkwaliteit bij de drinkwaterwinningen.

6.3 Maatregelen verdroging en Natura 2000

De provincie Gelderland focust de verdrogingsbestrijding op 35 TOP-gebieden. In totaal gaat het om een investering van € 36 miljoen waarvan ruim €28 miljoen gereserveerd is voor TOP-lijst maatregelen in de Natura2000 gebieden in Gelderland. In tabel 6.2 is per Natura 2000 gebied een gedetailleerde verdeling opgenomen.

De uitvoering van maatregelen in TOP-gebieden vormt onderdeel van het Provinciaal Meerjaren Programma voor het landelijke gebied; de opgave wordt dus niet opgevoerd in het eerste Stroomgebiedsbeheerplan.

Bij naar verwachting 29 van de 35 TOP-lijst gebieden valt de vernatting van landbouwpercelen binnen de huidige begrenzing van de EHS; voor 6 gebieden zal in de herbegrenzing van de EHS (bestuurlijk voorstel najaar 2007) uitbreiding van de EHS worden voorgesteld; dit wordt vastgelegd in een streekplanherziening. Voor de doorwerking naar bestemmingsplannen vraagt de Provincie Gelderland medewerking van een aantal gemeenten om de bestemmingsplannen tijdig aan te passen.

Daarnaast is het relevant om te vermelden dat er momenteel onderhandeld wordt tussen provincie en Vitens over vermindering van de effecten van een aantal drinkwaterwinningen, op TOP-gebieden en HEN wateren als de Renkumse en Heelsumse beek. Een akkoord hierover is nog niet bereikt.

Voor de wateropgave in Natura 2000 gebieden geldt dat voor het eerste SGBP de consensus maatregelen worden meegenomen in tenminste de sense-of-urgency gebieden. Dit betreft ook verdrogingsmaatregelen. Het gaat om drie gebieden met een opgave in Gelderland: Rijnstrangen, Bennekomse Meent, Landgoederen Brummen. Het Korenburgerveen is ook een sense-of-urgency gebied, maar hier zijn de noodzakelijke maatregelen al uitgevoerd.

Tabel 6.2: Kostenraming natura-2000 gebieden

N2000 nr	Natura 2000 gebied	Top-lijst maatregelen	Top-lijst	Gebied
56	Arkemheen	€ 279,130	Top-lijst	Rijn-M
57	Veluwe		Top-lijst	Rijn-M
	Lampenbroek, Empesche en Tondensche heide	€ 1,997,515	Top-lijst	Rijn-M
	Dal stadverdensebeek	€ 5,408,514	Top-lijst	Rijn-M
	Wisselse veen	€ 1,749,455	Top-lijst	Rijn-M
	Veldbeek		Top-lijst	Rijn-M
	Appelse Kruishaarse	€ 353,986	Top-lijst	Rijn-M
	Halvinkhuizerveld	€ 2,021,621	Top-lijst	Rijn-M
	Hierdense beek	-	Top-lijst	Rijn-M
	Vossenbroek	€ 1,285,153	Top-lijst	Rijn-M
	Appense veld	-	Top-lijst	Rijn-M
58	Landgoederen Brummen *	€ 2,210,000	Top-lijst	Rijn-M
65	Bennekomse Meent (Binnenveld)**	€ 6,300,000	Top-lijst	Rijn-M
	<i>Totaal Rijn-Midden</i>	€ 21,605,374		
59	Teeselinkven	-	reserve top-lijst	Rijn-O
61	Korenburgerveen	-	reeds uitgevoerd	Rijn-O
62	Willinks Weust	€ 165,000	Top-lijst	Rijn-O
63	Bekendelle	-	reserve top-lijst	Rijn-O
64	Wooldse Veen	€ 165,000	Top-lijst	Rijn-O
60	Stelkampsveld	€ 5,125,000	Top-lijst	Rijn-O
67	Gelderse Poort: Rijnstrangen	€ 660,000	Top-lijst	Rijn-O
	<i>Totaal Rijn-Oost</i>	€ 6,115,000		
68	Uiterwaarden Waal	-	nvt, RWS	Rijn-W
69	Bruuk	€ 496,000	Top-lijst	Rijn-W
70	Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid ***	€ 317,300	Top-lijst	Rijn-W
71	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ***	-	nvt, Zuid-Holland	Rijn-W
142	Sint-Jansberg ***	-	nvt Limburg	Rijn-W
	<i>Totaal Rijn-West</i>	€ 813,300		
	<i>Totaal sense-of-urgency (eerste SGBP)</i>	€ 9,170,000		
	<i>Totaal Gelderland</i>	€ 28,533,674		

* : Landgoederen Brummen is TOP-lijst gebied behalve het deelgebied Voorstonden. Hier voor wordt in de mid-term review van het ILG extra financiering gezocht.

** : Kosten Bennekomse Meent zijn 4.3 milj. voor TOP-lijst maatregelen en 2 milj. voor overige N2000 maatregelen

*** : Deze gebieden zijn deelstroomgebiedsoverschrijdend (overlap Limburg, Zuid-Holland)

 Sense-of-urgency gebied

6.4 Maatregelen grondwaterkwaliteit drinkwaterwinningen

6.4.1 Bodemverontreinigingen

Uit meerdere analyses is gebleken dat op dit moment voor veel drinkwaterwinningen puntverontreinigingen een bron van verontreinigende stoffen vormen. Daarnaast vormen puntverontreinigingen voor veel winningen een bedreiging, omdat nog niet alle bekende verontreinigingen zijn aangepakt (gesaneerd, of beheerst) binnen de Wet Bodembeheer (Wbb locaties). Ook zijn veel mogelijke verontreinigingen (locaties waar risicovolle activiteiten hebben plaatsgevonden) nog niet onderzocht (Historisch bodembestand (Hbb)-locaties).

Om inzicht te krijgen in de omvang van het probleem en om te komen tot een realistische en betrouwbare inschatting van de kosten van extra saneringsmaatregelen heeft de provincie opdracht gegeven een detailanalyse uit te voeren. Het resultaat van deze analyse is beschreven in "Nadere verkenning puntbronnen rond drinkwaterwinningen Gelderland, KRW detailanalyse" (Grontmij, nr. 223528, 5 juli 2007).

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat met voortzetting van het huidige saneringsbeleid en met name van de financiering ervan, er naar verwachting 231 (na dossieronderzoek uiteindelijk 95) Wbb locaties en 150 (na dossieronderzoek uiteindelijk 42) Hbb locaties in Gelderland een risico vormen voor drinkwaterwinningen omdat deze voor 2015 niet zullen zijn onderzocht, gesaneerd, of beheerst. Juist in de grondwaterbeschermingsgebieden is gebleken dat verontreinigingen blijven liggen door het ontbreken van ruimtelijke dynamiek en daarmee een 'multiplier' voor financiering.

Het KRW maatregelenpakket dat wordt voorgesteld bestaat uit een gefaseerde aanpak van risicolocaties en uit verbeteringen in het afwegingskader. De op korte termijn te ondernemen acties zijn in een workshop behandeld en uitgewerkt:

KRW maatregelenpakket 2015

Deze maatregelen zijn van toepassing op situaties met mogelijke, toekomstige problemen én actuele problemen.

- maatregelen treffen voor bestaande problemen (wanneer andere verontreinigingsbronnen zoals bestrijdingsmiddelen de kwaliteit aantasten moet uiteraard een afweging worden gemaakt over de uit te voeren maatregelen);
- het versneld uitvoeren van bestaand Wbb beleid binnen intrekgebieden van drinkwaterwinningen opnemen in stroomgebiedsbeheersplan;
- de waterleidingbedrijven uitnodigen in aanvulling op de hier uitgevoerde analyse hun eigen inventarisaties en argumenten (hydrologische systeemanalyses, monitoringgegevens, et cetera) in te brengen, om in overleg nog beter de risicovolle locaties te identificeren;
- ontwikkelen KRW-proof beleid ten aanzien van het saneringscriterium binnen intrekgebieden van drinkwaterwinningen, ten aanzien van financiering en afweging, en ten aanzien van 'nieuwe stoffen'. (en opnemen in SGBP);
- samenwerking waterleidingbedrijven met bevoegde gezagen, door uitwisseling informatie en kennis over winningen en verontreinigingslocaties;
- dossieronderzoek Hbb en Wbb locaties;
- oriënterende en nadere onderzoeken van de overgebleven risico- Hbb en Wbb locaties;
- gezamenlijk overeenkomen van de te nemen maatregelen voor 2021.

KRW maatregelenpakket 2021

- uitvoeren overeengekomen maatregelen. Dit zal overwegend door middel van een gevals-aanpak gebeuren, en zal in enkele stedelijke winningen en winningen met andere problemen (nitraat, bestrijdingsmiddelen, verdroging, etcetera) een gebiedsaanpak betreffen;
- implementeren beleid.

KRW maatregelenpakket 2027

- De voorgestelde uitvoering van de Wbb (2030) binnen intrekgebieden van winningen voltooien, aangevuld met onderzoek en sanering voortkomend uit aangepast beleid.

Kosten

Een overzicht van de winningen per deelstroomgebied waar een actueel of potentieel risico aanwezig is, is opgenomen in tabel 6.3. Tevens zijn in deze tabel per winning de aantallen risicovolle Wbb en Hbb locaties aangegeven en deze winningen dienen dan ook geprioriteerd te worden:

Tabel 6.3: Overzicht winningen met actueel of potentieel risico bodemverontreiniging

	<i>Rijn-Midden</i>	<i>Gemeenten</i>	<i>Wbb locaties</i>	<i>Hbb locaties</i>
Actueel knelpunt aanwezig	Edese Bos	Ede	2	3
	Wezep (Boele)	Oldebroek	6	2
Potentieel risico	Amersfoortseweg	Apeldoorn	4	3
	Elburg	Elburg	1	-
	Harderwijk	Harderwijk	4	-

	<i>Rijn-Oost</i>	<i>Gemeente</i>	<i>Wbb locaties</i>	<i>Hbb locaties</i>
Actueel knelpunt aanwezig	de Pol	Doetinchem	3	1
	Lochem	Lochem	2	-
	Vierakker	Zutphen	8	6
Potentieel risico	Montferland	Montferland	1	6
	Ellecom	Rheden	2	1
	Haarlo	Berkelland	-	-
	Oldekaste	Bronckhorst	1	-
	Olden Eibergen	Berkelland	17	9

	<i>Rijn-West</i>	<i>Gemeente</i>	<i>Wbb locaties</i>	<i>Hbb locaties</i>
Actueel knelpunt aanwezig	Heumensoord	Groesbeek/Heumen/Nijmegen	-	-
	Nieuwe Marktstraat	Nijmegen	22	-
Potentieel risico	Ir.H.Symons	Arnhem / Lingewaard	32	3

In totaal is het aantal risicovolle locaties per deelstroomgebied in Gelderland als volgt (tabel 6.4).

Tabel 6.4: Aantallen Wbb en Hbb locaties per deelstroomgebied

Regio	Aantal Wbb	Aantal Hbb
Rijn-Midden	24	9
Rijn-Oost	50	31
Rijn-West	106	42
Totaal	180	82

Het relatief grote aantal Wbb-locaties in Rijn-West is een gevolg van de stedelijke winningen ir. H. Symons (Immerloo) in Arnhem en Nieuwe Marktstraat in Nijmegen. Daarnaast heeft winning Culemborg een groot aandeel in het aantal Hbb-locaties (32) omdat hier vroeger een groot aantal meubelmetaalfabrieken is gevestigd. Op de locatie Culemborg is echter geen sprake van een actueel of potentieel risico.

In de detailanalyse is een inschatting van de kosten geraamd met een uitsplitsing in onderzoekskosten en saneringskosten (tabel 6.5).

Tabel 6.5: Inschatting onderzoekskosten en saneringskosten bodemverontreinigingen conform detailanalyse

	Kosten [€]
Onderzoekskosten (OO, NO)	
Wbb-locaties	€ 2.000.000,--
Hbb-locaties	€ 500.000,--
Totaal onderzoekskosten	€ 2.500.000,--
Saneringskosten	
Wbb-locaties	€ 4.000.000,--
Hbb-locaties	€ 500.000,--
Totaal saneringskosten	€ 4.500.000,--
Totaal	€ 7.000.000,--

Benadrukt dient te worden dat de kostenraming sterk indicatief is. Vooral de saneringskosten zijn onzeker. Schattingen lopen uiteen van ca 4,5 tot € 25 miljoen. Daarnaast is de kans gering dat de kosten verhaald kunnen worden op de veroorzaker.

Op de begroting van geen van de betreffende partijen (provincie, gemeenten) is geld gereserveerd voor het uitvoeren van dit programma. De uitwerking en verdeling van de opgave wordt nu besproken in het kader van de Overeenkomst met Vitens. Tevens zal in 2008 voor de aanpak van bodemverontreiniging een saneringsprogramma worden opgesteld.

Afstemming Flevoland

Aansluitend voor het thema bodemverontreinigingen is er in verband met grensoverschrijdende problematiek onderzoek vereist naar verontreiniging van het grondwater in de gemeente Nunspeet. Drinkwaterwinning Bremerberg (Vitens) in Flevoland heeft een deel van het intrekgebied in de Provincie Gelderland en de verwachting is dat de herkomst van de bodemverontreinigingen in de gemeente Nunspeet liggen. Deze locatie wordt meegenomen in het Gelderse (onderzoeks)programma bodemsanering dat in 2008 wordt opgesteld.

6.4.2 Bestrijdingsmiddelen

Landbouwkundig gebruik

Voor een aantal grondwaterbeschermingsgebieden zijn aanvullende regionale maatregelen noodzakelijk omdat de verwachting is dat in deze gebieden het generiek beleid onvoldoende uitwerkt. Er zijn actuele knelpunten bij de volgende winningen (tabel 6.6).

Tabel 6.6: Overzicht winningen met urgente bestrijdingsmiddelenproblematiek

	<i>Rijn-Oost</i>	<i>aantal ha</i>	<i>Gemeente</i>
Actueel knelpunt aanwezig	de Pol	100	Doetinchem
	Ellecom	150	Rheden
	Haarlo	200	Berkelland
	Olden Eibergen		Berkelland
	Lochem	200	Lochem
	<i>Rijn-West</i>	<i>aantal ha</i>	<i>Gemeente</i>
Actueel knelpunt aanwezig	Heumensoord	pm	Groesbeek/Heumen/Nijmegen
	Nieuwe Marktstraat	gehele gebied	Nijmegen

Voor de winningen in Rijn-Oost wordt in samenhang met de inzet voor meststoffen een mix van beheermaatregelen en wijziging grondgebruik/functie voorgesteld (groen-blauwe diensten). De kosten van deze maatregel zijn in tabel 6.7 nader gespecificeerd:

Tabel 6.7: Specificatie kosten groen-blauwe diensten

<i>Rijn-Oost</i>	<i>aantal ha</i>	<i>Exploitatiekosten [Euro/jaar]</i>
de Pol	100	€ 25,000.00
Ellecom	150	€ 60,000.00
Haarlo	200	€ 100,000.00
Olden Eibergen		
Lochem*	200	€ 50,000.00
Totaal	<i>jaarlijks</i>	€ 235,000.00
	<i>2 * 6 jaar</i>	€ 2,820,000.00

*: Kosten gehalveerd in verband met samenloop aanpak mest

De exploitatiekosten van deze maatregel (inzet groen-blauwe diensten) zijn voor het totaal ingeschat op € 235.000 per jaar. Voorgesteld wordt om voor 2 planperiodes van 6 jaar (2009-2015 en 2015-2021) garant te staan voor de financiering (12 jaar).

Voor Heumensoord wordt door de provincie voorgenomen om extra te gaan monitoren op bestrijdingsmiddelen om te bezien of maatregelen noodzakelijk zijn. Deze evaluatie wordt in 2012 uitgevoerd. De kosten van de extra monitoring zijn totaal € 12.000,- (financiering 50% Provincie, 50% Vitens).

Voor Nieuwe Marktstraat wordt vanwege de geringe mogelijkheden voor duurzame bescherming sluiting van de winning onderzocht. Dit overigens niet alleen vanwege de problematiek met bestrijdingsmiddelen. De kosten van eventuele sluiting worden gefinancierd door Vitens.

Niet landbouwkundig gebruik

Aansluitend wordt voor heel Gelderland aan alle gemeenten waarvan het grondgebied (deels) binnen een grondwaterbeschermingsgebied ligt verzocht gifvrije, duurzame methoden van onkruidbeheer toe te passen in openbaar groen en op verhardingen. Het gaat in Gelderland in totaal om 10 miljoen m² stedelijk gebied, waarvan indicatief 30% openbaar terrein is en het beheer in handen van de gemeenten is.

De kosten van deze maatregel worden in tabel 6.8 nader toegelicht (Kosten voor onkruidbestrijding op verhardingen, Syncera Water B.V. in samenwerking met Alterra, Ecoconsult en Plant Research International, 2 december 2005).

Tabel 6.8: Jaarlijkse kosten onkruidbeheer volgens chemisch en niet-chemische methoden

Methode	Range van kosten [€/m ² /jaar]	Extra kosten tov chemisch [€/m ² /jaar]	Extra kosten tov DOB [€/m ² /jaar]
Chemisch	0,05 – 0,08	-	-
DOB	0,06 – 0,12	0,01 – 0,04	-
Borstelen	0,19 – 0,38	0,13 – 0,26	0,14 – 0,30
Heet water	0,22 – 0,32	0,16 – 0,20	0,17 – 0,24
Branden	0,21 – 0,35	0,15 – 0,23	0,16 – 0,27

Uit tabel 6.8 blijkt dat de meerkosten van de niet-chemische onkruidbestrijding ten opzichte van DOB (Duurzaam Onkruid Beheer = nu nieuwe landelijke norm) zijn ca 0,15 tot 0,25 €/m²/jaar. Uitgaande van 0,15 en 3 miljoen m² betekent dat ca. 450.000 euro per jaar voor alle gemeenten waar deze problematiek speelt.

Vitens zal in 2008 een detailonderzoek naar herkomst van verontreinigingen uitvoeren. Bij de drinkwaterwinningen waar het stedelijke gebied voor bestrijdingsmiddelen een belangrijk herkomstgebied blijkt te zijn, zullen minder vrijblijvende afspraken met de gemeente nodig zijn om de gewenste verbetering van de grondwaterkwaliteit veilig te stellen. De voorbeeldfunctie van de gemeente naar bedrijven en particulieren in deze gebieden is tevens van belang.

6.4.3 Mest gerelateerde parameters

Voor een aantal grondwaterbeschermingsgebieden zijn aanvullende regionale maatregelen noodzakelijk omdat de verwachting is dat in deze gebieden het generiek beleid onvoldoende uitwerkt. Er zijn actuele knelpunten bij de volgende winningen (tabel 6.9).

Tabel 6.9: Overzicht winningen met mestproblematiek

	<i>Rijn-Oost</i>	<i>aantal ha</i>	<i>Gemeente</i>
Actueel knelpunt aanwezig	Dinxperlo	200	Aalten
	Montferland	150	Montferland
	Lochem	200	Lochem
	<i>Rijn-West</i>	<i>aantal ha</i>	<i>Gemeente</i>
Actueel knelpunt aanwezig	Heumensoord	pm	Groesbeek/Heumen/Nijmegen
	Nieuwe Marktstraat	gehele gebied	Nijmegen

Er wordt voor de winningen in Rijn-Oost in samenhang met de inzet voor bestrijdingsmiddelen een mix van beheermaatregelen en wijziging grondgebruik/functie voorgesteld (groen-blaue diensten). De kosten van deze maatregel zijn in tabel 6.10 nader gespecificeerd:

Tabel 6.10: Specificatie kosten groen-blaue diensten

<i>Rijn-Oost</i>	<i>aantal ha</i>	<i>Exploitatiekosten [Euro/jaar]</i>
Dinxperlo	200	€ 70,000.00
Montferland	150	€ 100,000.00
Lochem*	200	€ 50,000.00
Totaal	<i>jaarlijks</i>	€ 220,000.00
	<i>2 * 6 jaar</i>	€ 2,640,000.00

*: Kosten gehalveerd in verband met samenloop aanpak bestrijdingsmiddelen

In totaal betreft het 550 ha. Hiervan is voor Lochem (200 ha) overlap met de bestrijdingsmiddelenproblematiek. De exploitatiekosten van deze maatregel (inzet groen-blaue diensten) zijn voor het totaal ingeschat op € 220.000 per jaar. Voorgesteld wordt om voor 2 planperioden van 6 jaar (2009-2015 en 2015-2021) garant te staan voor de financiering (12 jaar).

Voor Heumensoord wordt door de provincie voorgenomen om extra te gaan monitoren om de ontwikkeling van de mestgerelateerde parameters te volgen. Voor 2012 wordt op basis van de meetresultaten besloten of aanvullende maatregelen vereist zijn.

De totale kosten van de extra monitoring bedragen € 6.000.-- (financiering 50% Provincie, 50% Vitens).

Voor Nieuwe Marktstraat zijn, vanwege de omvangrijke milieuproblematiek (bodemverontreinigingen, bestrijdingsmiddelen), de maatregelen naar verwachting niet kosteneffectief. Daarom wordt de mogelijke sluiting (voor 2015) onderzocht. De kosten van eventuele sluiting worden gefinancierd door Vitens.

6.5 Invloed van grondwater op oppervlaktewater

Diverse landelijke en regionale studies geven aan dat het grondwater een substantiële bijdrage levert aan de verontreiniging van het oppervlaktewater. Vooral de belastingen met nutriënten kan een probleem vormen voor het halen van de KRW doelen in het oppervlaktewater. Het mestbeleid bepaalt dat de bemestingsnormen in 2009 gericht zijn op het realiseren van de norm van 50 milligram voor nitraat in het oppervlaktewater en het bovenste grondwater zodat Nederland voldoet aan de Nitraatrichtlijn.

Binnen de KRW zijn oppervlaktewaterlichamen getypeerd en hebben per type afzonderlijke doelstellingen, die hoger of lager kunnen zijn dan landelijke normen.

In Gelderland zijn door de waterschappen vooralsnog geen maatregelen benoemd die specifiek het effect van de belasting van het grondwater op oppervlaktewater aan de orde stellen.

Om inzicht te krijgen in deze problematiek is het van belang om de gebieden/regio's te identificeren waar dit speelt. Hiervoor is het van belang om de bijdrage van grondwater ten opzichte van andere bronnen zoals RWZI's, overstorten, externe aanvoer en atmosferische depositie te bepalen zodat de noodzaak van eventuele maatregelen inzichtelijk wordt.

6.6 De rol van gemeenten

Uit het maatregelenprogramma voor grondwater blijkt wellicht dat er geen direct concrete KRW-opgave voor gemeenten is. Voor een aantal aspecten is de rol van gemeenten echter van groot belang:

- de brede inzet van gemeenten voor de verbetering van kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in het algemeen;
- de gemeenten waarvan het grondgebied (deels) binnen een grondwaterbeschermingsgebied ligt worden verzocht gifvrije, duurzame methoden van onkruidbeheer toe te passen in openbaar groen en op verhardingen voor die delen van hun grondgebied. Het gaat in Gelderland in totaal om 10 miljoen m² stedelijk gebied, waarvan indicatief 30% openbaar terrein is en het beheer in handen van de gemeenten is;
- de voorbeeldfunctie van de gemeente naar bedrijven en particulieren in diezelfde gebieden is hierbij belangrijk. Vitens zal in 2008 een detailonderzoek naar herkomst van verontreinigingen uitvoeren. Bij de drinkwaterwinningen waar het stedelijke gebied voor bestrijdingsmiddelen een belangrijk herkomstgebied blijkt te zijn, zullen minder vrijblijvende afspraken met de gemeente nodig zijn om de gewenste verbetering van de grondwaterkwaliteit veilig te stellen;

- in naar verwachting 6 gemeenten is voor een robuuste begrenzing van de EHS een uitbreiding nodig van de EHS. De gemeenten zullen worden gevraagd de wijziging in het streekplan tijdig vast te leggen in het bestemmingsplan buitengebied;
- voor de inzet van toekomstige groen-blauwe diensten in de landbouw wordt de medewerking van gemeenten gevraagd in het geval wijziging van de gebruik voor onbepaalde duur, ook een wijziging van de ruimtelijke functie vraagt. Een functiewijziging zal ook wijzigingen in bestemmingsplannen vragen; op dit moment is nog niet te voorzien bij welke van 9 gemeenten met een probleem t.a.v. mest of bestrijdingsmiddelen dit nodig zal zijn;
- de gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn beiden bevoegd gezag in het kader van de Wet Bodembescherming en in beide gemeenten wordt grondwater onttrokken ten behoeve van de drinkwatervoorziening.

6.7 De rol van Vitens

Vitens is in het gebiedsproces grondwater een belangrijke partner voor de provincie Gelderland geweest. Door het opstellen van fact sheet per drinkwaterwinning is een concreet beeld van de KRW opgave ontstaan. Ook de uitvoering van de KRW maatregelen in grondwaterbeschermingsgebieden wordt in samenwerking met Vitens ter hand genomen. Met betrekking tot de kosten van maatregelen vindt overleg plaats met betrekking tot mede-financiering (zie paragraaf 1.4: Overeenkomst). Vitens raamt haar KRW kosten voor bodemverontreiniging volgens huidige inzichten op 28 miljoen euro (incl 19 miljoen euro voor locatie Nieuwe Marktstraat).

7 RESUMÉ MAATREGELEN EN KOSTEN

Een samenvatting van het voorstel voor aanvullende regionale KRW-maatregelen ten opzichte van het huidig en voorgenomen beleid is opgenomen in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Samenvattend overzicht aanvullende regionale KRW maatregelen Provincie Gelderland

Thema	Maatregel	Geplande kosten TOP-lijst [EURO]	Investeringskosten [EURO]	Exploitatiekosten [EURO/jaar]
N2000: Sense-of-urgency	Landgoederen Brummen	€ 2.210.000,00	-	-
	Bennekomse Meent (Binnenveld)*	€ 6.300.000,00	-	-
	Korenburgerveen	reeds uitgevoerd	-	-
	Gelderse Poort: Rijnstrangen	€ 660.000,00	-	-
Bodemverontreinigingen	Onderzoekskosten (OO, NO) Wbb locaties	-	€ 2.000.000,00	-
	Onderzoekskosten (OO, NO) Hbb locaties	-	€ 500.000,00	-
	Saneringskosten Wbb locaties	-	€ 4.000.000,00	-
	Saneringskosten Hbb locaties	-	€ 500.000,00	-
	Sluiting Nieuwe Marktstraat wordt vanwege omvangrijke milieuproblematiek onderzocht	-	PM	-
Bestrijdingsmiddelen	Winning de Pol	-	-	€ 25.000,00
	Winning Ellecom	-	-	€ 60.000,00
	Winning Haarlo/Olden Elbergen	-	-	€ 100.000,00
	Winning Lochem**	-	-	€ 50.000,00
	Monitoring winning Heumensoord	-	€ 12.000,00	-
	Gemeenten in GWBG wordt verzocht niet-chemische onkruidbestrijding toe te passen	-	-	-
Nitraat	Winning Dinxperlo	-	-	€ 70.000,00
	Winning Montferland	-	-	€ 100.000,00
	Winning Lochem**	-	-	€ 50.000,00
	Monitoring winning Heumensoord	-	€ 6.000,00	-
Totaal		€ 9.170.000,00	€ 7.018.000,00	€ 455.000,00
Totale kosten groen-blauwe diensten periode 2009-2015***				€ 2.730.000,00
Totale kosten groen-blauwe diensten periode 2016-2021***				€ 2.730.000,00
Totale kosten, exclusief maatregelen natura2000 (sense of urgency), periode 2009-2015				€ 9.748.000,00
Totale kosten, inclusief maatregelen natura2000 (sense of urgency), periode 2009-2015				€ 18.918.000,00
Totale kosten periode 2016-2021				€ 2.730.000,00

*: Kosten Bennekomse Meent zijn 4,3 milj. voor TOP-lijst maatregelen en 2 milj. voor overige N2000 maatregelen

** Bij de kostenberekening is rekening gehouden met samenloop aanpak bestrijdingsmiddelen en mest.

***: Voorstel financiering 50% Vitsen, 50% Provincie