

SKB

De Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem draagt zorg voor kennisontwikkeling en kennisoverdracht die eigenaren en beheerders van percelen en terreinen nodig hebben om de kwaliteit van de bodem op een effectieve wijze in overeenstemming te brengen of te houden met het beoogde gebruik. SKB ondersteunt de ontwikkeling en demonstratie van nieuwe vormen van samenwerking, nieuwe aanpakken en technieken voor het verbeteren van de afstemming tussen bodemgebruik en bodemkwaliteit en bevordert een brede acceptatie hiervan in de maatschappij.

SKB Cahiers

SKB Cahiers zijn cahiers waarin op een beknopte en bondige wijze belangrijke onderwerpen over de bodem aan de orde komen. De SKB Cahiers zijn gericht op een breed publiek en leesbaar en toegankelijk geschreven. Op basis van toepassingsgerichte praktijkvoorbeelden moeten de lezers met het onderwerp in hun eigen beroepspraktijk aan de slag kunnen.

De titels die in deze reeks zijn verschenen, kunt u vinden op www.skbodem.nl. Hier kunt u deze ook bestellen.



**Stichting
Kennisontwikkeling
Kennisoverdracht
Bodem**

Postbus 420
2800 AK Gouda
Tel. (0182) 54 06 90
Fax (0182) 54 06 91
programmabureau@skbodem.nl
www.skbodem.nl

SKB Cahier

Verontreinigd grondwater

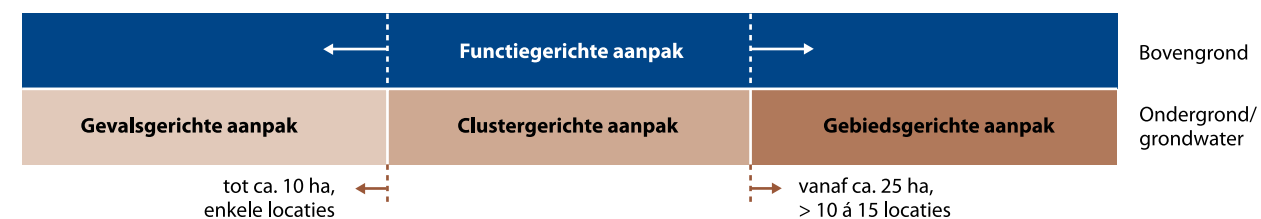
Verontreinigd grondwater

*...van een gevalsgerichte aanpak
naar gebiedsgericht beheer...*

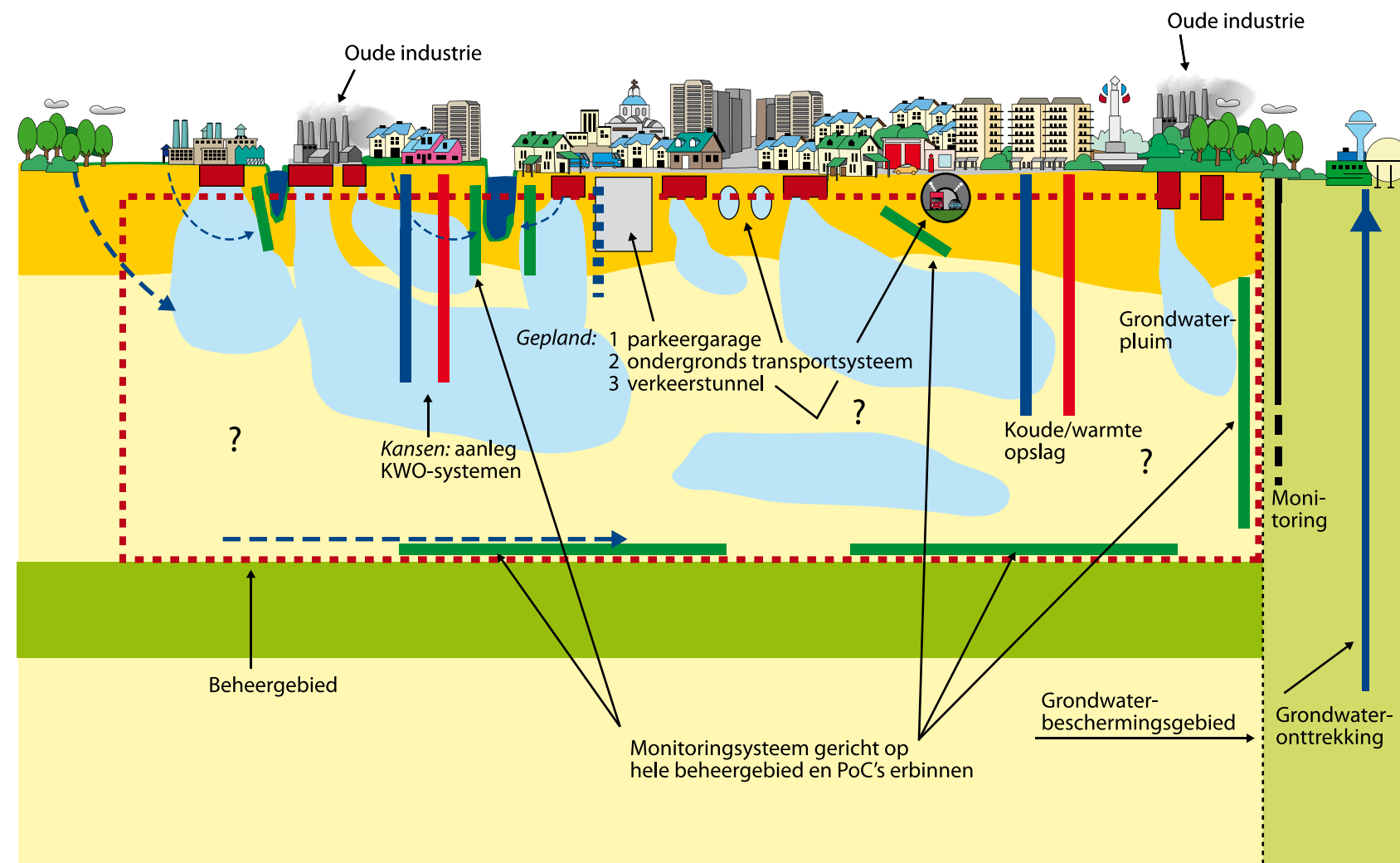


Verontreinigd grondwater

	Gevalsgerichte aanpak	Clusteraanpak	Gebiedsgerichte aanpak
Bovengrond	Functiegericht saneren conform Wbb, al dan niet volgens gebiedsspecifiek kader. Nazorg (conform Wbb), afzonderlijk of in gebiedspecifiek verband.	Functiegericht saneren conform Wbb, meerdere gevallen in samenhang. Nazorg (conform Wbb), bronlocaties van gevallen in cluster, in samenhang.	Functiegericht saneren conform Wbb, (met efficiencywinst door optimalisatie van bronsanering en gebiedsgericht beheer van mobiele restverontreiniging). Nazorg (conform Wbb), afzonderlijk of in gebiedspecifiek verband.
Ondergrond / Grondwater	Kosteneffectief saneren ondergrond, al dan niet volgens gebiedspecifiek kader met o.a. lokale achtergrondwaarden. Zorg tijdens saneren (toewerkend naar stabiele eind-situatie voor grondwaterverontreiniging, ROSA). Nazorg (conform Wbb): beheer van restverontreiniging grondwaterpluim, al dan niet in gebiedsverband georganiseerd.	Kosteneffectief saneren ondergrond, meerdere gevallen in samenhang. Zorg tijdens saneren (toewerkend naar stabiele eindsituatie voor samenhangend totaal). Nazorg (conform Wbb): beheer restverontreiniging voor beperkt aantal grondwaterverontreinigingen in samenhang binnen het gebied.	Gebiedsgericht beheer (verontreinigd) grondwater, in relatie tot het gebruik van de ondergrond (o.b.v. KWR / GWR maatregel). Zorg tijdens saneren: efficiencywinst en risicoreductie bij doorloop van eventuele extensieve sanering als gevolg van vangnet van gebiedsgericht beheer (gedurende overgangsfase en daarna regulier onderdeel gebiedsgericht beheer).



Overzicht van principes voor sanering en beheer (inclusief nazorg) van bovengrond en ondergrond bij gevalsanpak, clusteranpak en gebiedsgerichte benadering.



Gebiedsgerichte aanpak:

- Saneren bronlocaties bovengrond (gefaseerd en gescheiden van ondergrond);
- Gebiedsgericht beheer ondergrond a.g.v. bekende en onbekende verontreinigingen (kansen voor aanpak bekende grondwaterverontreinigingen benutten);
- Monitoring gericht op beheer gebied en PoC's erbinnen.

Doen en laten in de bodem

Verontreinigd grondwater

*...van een gevalsgerichte aanpak
naar gebiedsgericht beheer...*



Stichting
Kennisontwikkeling
Kennisoverdracht
Bodem

Inhoud

Introductie	6	3.7 Organisatorisch kader	48
1. Strategieën voor aanpak van grondwaterverontreiniging	11	3.8 Financieel kader	50
2. Gevalsgerichte aanpak verontreinigd grondwater	17	3.9 Implementatie	52
2.1 Probleemstelling	17	3.10 Communicatie en draagvlak	53
2.2 Doelen gevalsgerichte aanpak	17	4. Gebiedsgerichte aanpak verontreinigd grondwater	55
2.3 Vigerend beleid	19	4.1 Probleemstelling	55
2.4 Wettelijk kader	19	4.2 Doelen van een gebiedsgerichte aanpak	57
2.5 Mogelijkheden vanuit belangen	20	4.3 Mogelijkheden vanuit het beleid	59
2.6 Technisch inhoudelijk	21	4.4 Mogelijkheden vanuit toekomstig wettelijk kader	61
2.6.1 Algemeen	21	4.5 Mogelijkheden vanuit belangen en ontwikkelingen	62
2.6.2 Aanpak	22	4.6 Inhoudelijke uitwerking	63
2.6.3 Monitoring	24	4.7 Organisatorisch kader	69
2.7 Organisatorisch kader	26	4.8 Financieel kader	70
2.8 Financieel kader	27	4.9 Implementatie	72
3. Clustergerichte aanpak verontreinigd grondwater	29	4.10 Communicatie en draagvlak	73
3.1 Probleemstelling	29	5. Gewenste en verwachte ontwikkelingen	75
3.2 Doelen van clustergerichte aanpak	30	6. Tot slot	77
3.3 Vigerend beleid en ontwikkelingen	32	Bijlagen	80
3.4 Mogelijkheden vanuit wettelijk kader	32	1. Lijst van figuren	80
3.5 Mogelijkheden vanuit belangen	34	2. Casussen	
3.5.1 Algemeen	34	• Casus Tilburg	81
3.5.2 De uitgangssituatie op basis van belangen	35	• Casus Utrecht-Centraal	87
3.6 Inhoudelijke uitwerking	38		
3.6.1 Algemeen	38		
3.6.2 De aanpak in situatie A	39		
3.6.3 De aanpak in situatie B	45		
3.6.4 De aanpak in situatie C	47		

Introductie

Veranderingen in de aanpak van verontreinigd grondwater zijn voor de nabije toekomst meer dan gewenst en in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk. In de huidige praktijk hebben we namelijk steeds meer te maken met een complexe situatie. Denk bijvoorbeeld aan zaken als:

- **de wederzijdse beïnvloeding het in elkaar overlopen van meerdere verontreinigingen;**
- **de aanwezigheid van nog onbekende verontreinigingen in een gebied dat als verontreinigd te boek staat;**
- **een betrekkelijk geringe milieuhygiënische noodzaak om dieper gelegen verontreinigd grondwater aan te pakken;**
- **het nagenoeg ontbreken van een juridisch kader om verontreinigingen toe te wijzen aan partijen.**

Tegelijkertijd neemt momenteel de behoefte om de ondergrond voor allerlei doelen te gebruiken sterk toe. Verontreinigingen in het grondwater hebben een stagnerende invloed en beperking op de ontwikkeling van deze nieuwe gebruiksfuncties. Een reden te meer om andere benaderingswijzen van grondwaterverontreinigingen onder de loep te nemen.

In dit SKB-cahier komen de verschillende mogelijkheden voor het omgaan met dieper gelegen verontreinigd grondwater aan de orde. Vanuit een gebiedsgerichte benadering gaat het hierbij achtereenvolgens om:

- gevalsgerichte aanpak van grondwaterverontreiniging;
- clustergerichte aanpak van grondwaterverontreiniging;
- gebiedsgerichte aanpak van grondwaterverontreiniging.

In eerste instantie wordt de vrij algemeen bekende en ingeburgerde gevalsgerichte aanpak van (grondwater)verontreiniging beschreven. Daarbij komen ook de mogelijkheden die de Wet bodembescherming (Wbb) biedt aan de orde, rekening houdend met ontwikkelingen in een bepaald gebied én als het gaat om meerdere op zichzelf staande gevallen van verontreiniging gelegen in dat gebied.

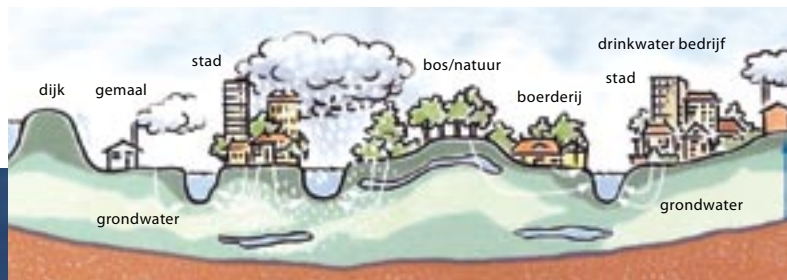
Uitgaande van lopende ontwikkelingen wordt uitgebreid stilgestaan bij de mogelijkheden voor een clustergerichte aanpak van grondwaterverontreinigingen. Dit op basis van zowel de huidige Wbb als ook ander wettelijk instrumentarium. Het gebied en de verwachte of mogelijke functie- en gebruiksveranderingen daarin, vormen het centrale kader waarbinnen de verschillende vormen van een geclusterde aanpak worden beschreven. De grootste uitdagingen voor de aanpak van grondwaterverontreiniging komen vanuit het gewenste boven- en ondergrondse ruimtegebruik.

Tot slot staat een toekomstgerichte visie centraal. De aandacht richt zich op een gebied en het creëren van een voor dat gebied verantwoorde situatie vanuit toekomstig duurzaam bodemgebruik.

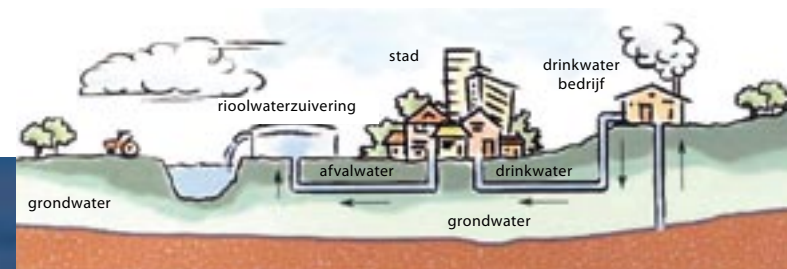
Dit SKB-cahier richt zich uitsluitend op het gebiedsgericht beheer van **verontreinigd** grondwater. Dit is slechts een onderdeel van gebiedsgericht grondwaterbeheer, waarbij grondwaterkwaliteit in samenhang met grondwaterkwantiteit (vernatting, verdroging, voorraadbeheer, e.d.) wordt beschouwd. Dit is een bewuste keuze. Om in het kader van dit cahier zo concreet en overzichtelijk mogelijk te kunnen blijven.

Het cahier is met name gebaseerd op de twee handreikingen die in dit kader in opdracht van SKB zijn opgesteld (SKB-projecten PP5302 en PP5312).





Figuur 1: Grondwater als onderdeel van het bodem- en watersysteem. Grondwater kan worden beschouwd als een essentieel onderdeel van het bodemsysteem, het watersysteem en de waterketen. Het grondwater is een van de verbindende elementen hiertussen. Zowel de kwaliteit als de kwantiteit van het grondwater zijn essentieel voor allerlei functies en diensten die de bodem moet kunnen leveren. Veel waardevolle natuur is afhankelijk van zowel de diepteligging van het grondwater als van de kwaliteit van het voor de natuur beschikbare water. Ook landbouw en bebouwing stellen eisen aan de diepteligging van het grondwater. Grondwater wordt bovendien opgepompt om bouwwerkzaamheden uit te kunnen voeren of om te gebruiken als proceswater of koelwater voor de industrie. Opgepompt grondwater kan ook worden gebruikt voor beregening van landbouwgronden. Daarnaast vervult grondwater een belangrijke functie bij de ondergrondse opslag van energie door middel van systemen voor koude-warmteopslag.



Figuur 2: Grondwater en de (drink)watervoorziening. Grondwater vormt in Nederland ook de belangrijkste bron voor de drinkwaterbereiding en grondwater is ook van groot belang voor de watervoorziening voor de levensmiddelen- en genotsmiddelenindustrie. In de figuur is de waterketen (bezien vanuit de benutting van grondwater voor menselijke consumptie) schetsmatig weergegeven.

1



Strategieën voor aanpak van grondwaterverontreiniging

Een bodemverontreiniging kan op verschillende wijzen zijn ontstaan. Grofweg bestaat een onderscheid in lokale verontreinigingen en diffuse verontreinigingen:

- Lokale verontreinigingen:
Bij lokale verontreinigingen is zoals het woord al zegt de grond en/of het grondwater lokaal verontreinigd. Bijvoorbeeld door morsingen, lekkages, lozingen, aanvullingen/ophogingen, e.d.. Afhankelijk van aard, omvang en intensiteit van een aanwezige verontreinigingsbron kan het grondwater, als gevolg van nalevering van verontreinigende stoffen en verspreiding ervan over een zeer lange periode, hiervan de gevolgen ondervinden;
- Diffuse verontreinigingen:
Bij diffuse verontreinigingen is de bodem over grotere oppervlakten belast met verontreinigende stoffen. Bijvoorbeeld ten gevolge van bemesting en het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De verschillende typen verontreinigingen kunnen afhankelijk van de samenstelling van de bodem en de (geo)hydrologische situatie leiden tot omvangrijke grondwaterpluimen. Afhankelijk van de aard en omvang van deze verontreinigingen kan sanering ervan gewenst of zelfs (met spoed) noodzakelijk zijn.

De Wet bodembescherming (Wbb) vormt het wettelijk kader voor de sanering van bodemverontreiniging. Aanvankelijk werd beleidsmatig uitgegaan van het volledig verwijderen van verontreinigingen in zowel grond als grondwater. Hierin is echter in de loop van de tijd verandering gekomen. In de jaren negentig heeft het principe van **'functiegericht en kosteneffectief saneren'** zijn intrede gedaan en is in de plaats gekomen van het **'multifunctioneel saneren'**.

De laatste wijziging van de Wbb dateert van december 2005. De Circulaire bodemsanering 2006 (en geactualiseerd in 2008) bevat een toelichting daarop. De Wbb kent inmiddels mogelijkheden om delen

van een geval van verontreiniging aan te pakken of om de sanering te faseren. Ook wordt een zogenoemde clusteraanpak mogelijk gemaakt. Dit wil zeggen het in samenhang saneren/beheren van verschillende gevallen van verontreiniging. Dit geldt ook voor grondwaterverontreinigingen die bijvoorbeeld zijn gelegen in één of een overlappend verspreidingsgebied.

Een clusteraanpak biedt goede mogelijkheden om meerdere bekende grondwaterverontreinigingen in een gebied tegelijk aan te pakken volgens eenzelfde strategie en met heldere afspraken naar hiervoor verantwoordelijke partijen. Indien niet alle verontreinigingen bekend zijn, het verontreinigde gebied erg groot is en/of geohydrologisch gezien complex is, dan komt dit anders te liggen. Op dat moment ontbreken mogelijkheden voor een adequate aanpak op gebiedsniveau van alle daarin aanwezige verontreinigingen. Gebiedsgericht beheer van het verontreinigde grondwater biedt dan meer perspectief voor een verantwoorde oplossing.

Het is ondoenlijk en ook niet kosteneffectief om alle (grondwater) verontreinigingen in Nederland in detail in kaart te brengen. In de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse Bodemsanering wordt hier ook op gewezen. Gebiedsgericht beheer biedt soelaas in situaties waar naast bekende ook 'onbekende' verontreinigingen voorkomen en het van belang is om de verontreinigingen en/of de gevolgen daarvan te beheren. De noodzaak daartoe kan gebaseerd zijn op:

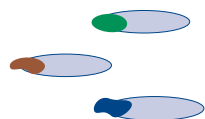
- maatschappelijke motieven (gebiedsontwikkeling, ondergronds ruimtegebruik, energiesystemen);
- milieuhygiënische motieven (onaanvaardbaar risico door een ondoordachte gebruikswijziging of ingreep, of in een situatie waarbij met spoed moet worden gesaneerd vanuit aanwezige risico's);
- juridische motieven (wanneer een bestaande situatie door het vestigen van formeel beheer in overeenstemming wordt gebracht met vigerende of nieuwe wet- en regelgeving, bijvoorbeeld bij de implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW) of de Grondwaterrichtlijn (GWR)).

Grofweg bestaat er dus de volgende driedeling in de aanpak van bodem- en meer specifiek de diepere grondwaterverontreiniging:

- Gevalsgerichte aanpak:
Een gevalsgerichte aanpak van grondwaterverontreinigingen binnen een gebied is mogelijk indien de verschillende verontreinigingssituaties, afzonderlijk zijn te benaderen (technisch, organisatorisch, juridisch en financieel) én het gebied in omvang beperkt is (tot circa 10 ha);
- Clusteraanpak:
Een clusteraanpak voor grondwaterverontreinigingen blijkt in de praktijk haalbaar te zijn voor gebieden kleiner dan circa 25 ha en als het om een beperkt aantal gevallen gaat (10 á 15, waarvan enkele dominant zijn);
- Gebiedsgerichte aanpak:
Voor grotere gebieden met meerdere verontreinigingen en mogelijk ook nog onbekende verontreinigingssituaties lijkt een gebiedsgerichte aanpak de meest aangewezen strategie te zijn.

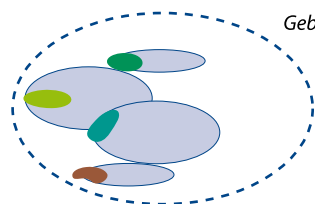
Binnen deze driedeling kunnen weer situaties worden onderscheiden waarbij sprake is van weinig tot geen ontwikkelingen en/of ambities (statische situaties) en situaties waarbij juist veel ontwikkelingen en/of potenties daartoe aanwezig zijn (dynamische situaties).



Gevalsgerichte aanpak

Zonder ontwikkelingen

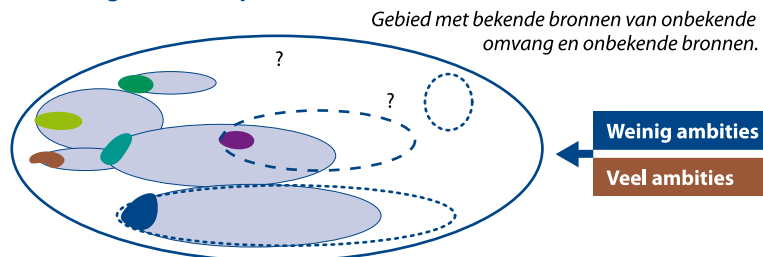
Met ontwikkelingen

Clustergerichte aanpak

Gebied met bekende bronnen.

Laag dynamisch

Hoog dynamisch

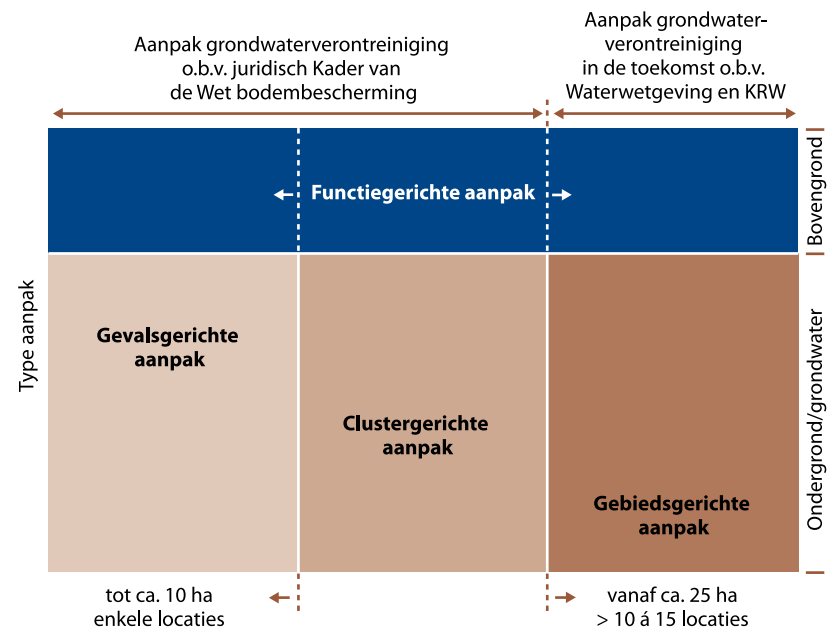
Gebiedsgerichte aanpak

Gebied met bekende bronnen van onbekende omvang en onbekende bronnen.

Weinig ambities

Veel ambities

Figuur 3: De aanpak van grondwaterverontreiniging.
Per hoofdstuk worden deze situaties nader uitgewerkt.
Deze hoofdstukken zijn onafhankelijk van elkaar te raadplegen.



Figuur 4: De aanpak van bodemverontreiniging.
De aanpak van verontreinigingen in de bovengrond staat geheel los van deze strategieën.

2



Gevalsgerichte aanpak verontreinigd grondwater

2.1 Probleemstelling

Gevallen van bodemverontreiniging waarbij sprake is van milieuhygiënische risico's moeten op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) worden gesaneerd. Onderscheid wordt gemaakt in humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dan zal sanering met spoed moeten worden uitgevoerd. Voor mobiele verontreinigingssituaties komt het in de praktijk vaak voor dat de verspreidingsrisico's bepalend zijn voor de noodzaak om (met spoed) te saneren. Ook kunnen er andere aanleidingen zijn voor sanering. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan situaties als verbouw, nieuwbouw of situaties waarbij sprake is van grondtransacties en waarbij de aanwezige verontreiniging dan een belemmerende factor is.

Bij een relatief beperkte omvang van een verontreinigingssituatie en als het gaat om een of meerdere op zichzelf staande gevallen van verontreiniging dan zijn de problemen ten aanzien van de sanering goed te overzien. Er zijn echter ook andere situaties denkbaar, bijvoorbeeld:

- als een geval van verontreiniging heeft geleid tot een omvangrijke en grootschalige grondwaterverontreiniging;
- als de sanering van de grondwaterpluim mede afhankelijk is van de wijze waarop de sanering in de bovengrond (bronsanering) wordt uitgevoerd;
- als één of enkele gevallen van (grondwater)verontreiniging zijn gelegen in een gebied waarin ontwikkelingen zijn voorzien. Op dat moment zullen we goed moeten afstemmen hoe de sanering wordt uitgevoerd. Daarbij moeten we rekening houden met de ontwikkelingen in de omgeving en omgekeerd hoe ontwikkelingen in het gebied kunnen worden vormgegeven zodanig dat dit leidt tot een stimulans voor de sanering.

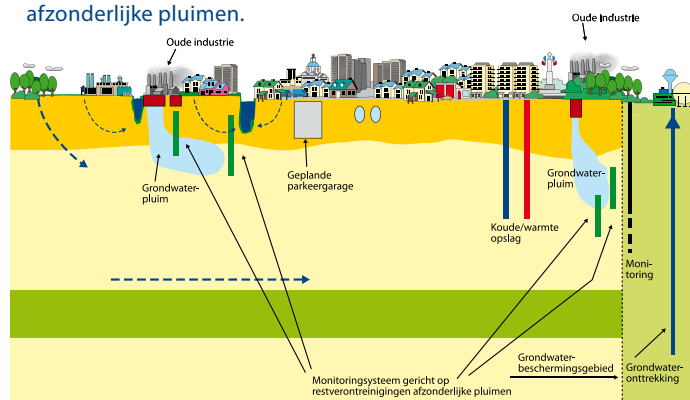
2.2 Doelen gevalsgerichte aanpak

De doelen van een gevalsgerichte aanpak van bodemverontreiniging

zijn gericht op het in afdoende mate tegengaan van de aanwezige risico's. Indien niet met spoed hoeft te worden gesaneerd dan kan de sanering in het algemeen worden uitgevoerd op daarvoor geschikte momenten, zoals bijvoorbeeld bij nieuwe ontwikkelingen op de locatie. Wel kunnen in die situaties afhankelijk van de omstandigheden, beheersmaatregelen worden voorgeschreven door het met de Wbb belaste bevoegd gezag. In de Circulaire bodemsanering zijn onder andere de methodiek van risicobeoordeling, de termijnen voor sanering en op hoofdlijnen de verschillende saneringsprincipes vastgelegd. Voor diepere grondwaterverontreinigingen gelden dezelfde saneringsprincipes omdat deze als onderdeel van de totale verontreiniging (het geval) worden gezien. Wel kan/moet de saneringsaanpak aansluiten bij de mogelijkheden die de omgeving biedt.

Gevalsgerichte aanpak:

- Saneren van bronnen in bovengrond (indien gewenst gescheiden van ondergrond);
- Aanpak afzonderlijke pluimen (rekening houdend met aanpak bron en afgestemd op bestaande functies en voorgenomen ontwikkelingen en kansen);
- Monitoring gericht op verspreiding (rest)verontreiniging afzonderlijke pluimen.



Figuur 5: Principeschets gevalsgerichte aanpak. Bij een gevalsgerichte aanpak kijken we bij het zoeken naar oplossingen primair naar het geval zelf. Daarbij houden we zoveel mogelijk rekening met zowel de kansen die het gebied, waarin de gevallen liggen, biedt als de condities die vanuit het gebied aan de oplossingen worden gesteld.

2.3 Vigerend beleid

Het bodemsaneringsbeleid gaat uit van de volgende vier strategische doelstellingen:

- saneringsmaatregelen worden ontworpen vanuit een integrale aanpak van bodemverontreiniging. Bovengrond en ondergrond worden in hun onderlinge samenhang beschouwd én in samenhang met geplande ontwikkelingen;
- een bodem voldoet na saneren aan de eisen die het gebruik stelt. Dit betekent dat onaanvaardbare blootstelling aan verontreinigende stoffen moet worden voorkomen (functiegericht saneren) en verspreiding van verontreinigende stoffen in afdoende mate moet worden tegengegaan (kosteneffectief saneren);
- ijkmomenten worden ingebouwd om het saneringsverloop te volgen en waar nodig te kunnen bijsturen;
- de sanering moet ertoe leiden dat zorgtaken voor de bodem zo beperkt mogelijk zijn.

Belangrijk bij de eerste beleidsdoelstelling is, dat expliciet wordt gewezen op het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden in samenhang met geplande ontwikkelingen.

2.4 Wettelijk kader

De Wbb is, ondanks de recente beleidsontwikkelingen en zijn herziening per 15 december 2005, een sectorale milieuwet. De Wbb gaat voor wat betreft de aspecten afwegingskader, financiering, inrichting en beheer in beginsel uit van afzonderlijke gevallen. Deze zogenoemde 'gevalsbenadering' vormt voor genoemde aspecten het centrale uitgangspunt. De Wbb biedt in zijn huidige vorm echter wel bepaalde mogelijkheden om tot een flexibele uitvoering van bodemsanering te komen, indien verantwoordelijkheden eenduidig zijn vastgelegd. Voorbeelden zijn de verruiming van de mogelijkheden voor deelsaneringen, de mogelijkheden voor gefaseerde saneringen en het clusteren van meerdere dicht bij elkaar gelegen gevallen van verontreiniging bij saneren. Een gefaseerde sanering biedt in principe de mogelijkheid om de aanpak van de bovengrond te scheiden van die van de ondergrond, c.q. de grondwaterverontreiniging. Dit is in het algemeen niet het geval bij een deelsanering, omdat een deelsanering een gedeelte van de totale verontreinigingssituatie betreft.

Het splitsen van boven- en ondergrond

Het splitsen van de sanering van de verontreinigingen in de boven- en ondergrond is mogelijk door middel van een gefaseerde aanpak volgens art. 38 van de Wbb. In beginsel dient de gefaseerde aanpak dan in één saneringsplan te worden beschreven. Hiermee wordt bereikt dat er ook voldoende zicht bestaat op de sanering van de grondwaterverontreiniging in de ondergrond. Tevens wordt met de fasering de mogelijkheid geboden om de sanering van de ondergrond af te stemmen op de resultaten van de sanering van de bovengrond. Met name op het effect ervan op de onderliggende grondwaterverontreiniging. Met deze benadering wordt de verantwoordelijkheid van de veroorzaker, dan wel saneringsplichtige, voor zowel de verontreiniging van de bovengrond als de ondergrond in stand gehouden. Tegelijkertijd wordt wel ruimte gecreëerd om de sanering van het grondwater doelmatig en flexibel in de tijd uit te voeren. Ook kunnen daarmee eventuele stagnaties in ontwikkelingen bovengronds worden voorkomen. Indien echter de verantwoordelijkheid voor de aanpak van de verontreiniging in de ondergrond via privaatrechtelijke weg bij een andere partij kan worden ondergebracht en hierover (financiële) zekerheid is verkregen, kan dit voor het bevoegde gezag ook voldoende zijn om met de voorgestelde splitsing in te stemmen.

Het clusteren van meerdere gevallen van verontreiniging

De wettelijke mogelijkheden voor clustering van gevallen worden in hoofdstuk 4: Gebiedsgerichte aanpak verontreinigd grondwater, besproken.

2.5 Mogelijkheden vanuit belangen

Geplande of voorgenomen ontwikkelingen kunnen een stimulans zijn om te gaan saneren. De afgelopen jaren zijn dan ook substantieel meer saneringen uitgevoerd op basis van maatschappelijke ontwikkelingen dan op basis van aanwezige risico's. Hierbij gaat het dan in het merendeel van de gevallen wel om een sanering van verontreinigingen in de bovengrond. Voor (diepe) grondwaterverontreinigingen ligt de situatie anders. De technische en/of financiële problemen die daarbij spelen, overstijgen vaak in belangrijke mate de aanwezige belangen voor sanering van deze verontreinigingen. Ondanks de meest recente

beleidsuitgangspunten van functiegericht en kosteneffectief saneren, zijn de kostenconsequenties vaak aanzienlijk. Het gevolg, vooral bij omvangrijke grondwaterverontreinigingen, is dat saneringen niet of zeer moeizaam van de grond komen en dat maatschappelijke ontwikkelingen daardoor worden vertraagd. Ook komt het voor dat geforceerd om de verontreinigingssituatie heen wordt ontwikkeld.

2.6 Technisch inhoudelijk

2.6.1 Algemeen

Een besluitvormingsmodel voor het nemen van beslissingen over de aanpak van grondwaterverontreinigingen in de ondergrond is uitgewerkt in het project 'Doorstart A5'. In het praktijkdocument 'Handreiking voor het maken van keuzes en afspraken bij mobiele verontreinigen' (ROSA) is dit model verder uitgewerkt en toepasbaar gemaakt voor de praktijk. In dit document wordt onder meer het begrip kosteneffectiviteit voor grondwaterverontreinigingen nader uitgewerkt in termen van lasten en baten.

De essentie van het bodemsaneringsbeleid, met zijn nadere uitwerking in 'Doorstart A5', heeft betrekking op het verruimen van de afwegingscriteria van puur sectoraal naar meer integraal. Het resultaat van de afweging kan in de praktijk leiden tot een voor de sector 'bodem' sub-optimale oplossing. Met de meest recente beleidsveranderingen is dan ook een begin gemaakt met de overgang van *sectoraal milieu-beleid* naar *integraal ruimtelijk facetbeleid*. Dit betekent dat 'bodem' en daarmee dus ook het grondwater en de kwaliteit ervan, afhankelijk van de gekozen afwegingscriteria, onderdeel kunnen gaan uitmaken van ruimtelijke afwegingen.

De gebruikte afwegingsmethoden in 'Doorstart A5' en in ROSA zijn echter nog steeds sterk bodem-gerelateerd. Dit ligt ook voor de hand omdat deze afwegingsmethoden ondersteunend moeten zijn aan besluitvormingsprocessen in het kader van de sectorale bodemwet. Het geval van verontreiniging blijft het uitgangspunt. Nieuw is wel dat bij de besluitvorming over de gewenste saneringsaanpak bepaalde omgevingsfactoren kunnen worden meegewogen. Dit is echter afhankelijk van de criteria die bij een saneringsafweging worden betrokken.

2.6.2 Aanpak

Als we te maken hebben met één geval van (grondwater)verontreiniging in een gebied, waarbij de milieuhygiënische risico's of de voorgenomen ontwikkelingen bepalend zijn voor de aanpak, dan kan gebruik worden gemaakt van de standaard procedure voor bodemsanering. Niets nieuws onder de zon, dus.

Als we echter te maken hebben met enkele of meerdere gevallen van (grondwater) verontreiniging gelegen in een gebied waar ook ontwikkelingen zijn voorzien, dan ligt de situatie anders. Dan is een integrale benadering in de aanpak van de aanwezige verontreinigingen in relatie tot de gebiedsontwikkeling meer dan wenselijk. Hierbij kunnen namelijk kosten worden bespaard. Indien wordt voldaan aan het uitgangspunt van afzonderlijk te onderscheiden gevallen, dan kan voor de aanpak van deze verontreinigingen, binnen de integrale benadering, rechtstreeks worden aangehaakt bij de huidige Wbb. Belangrijkste punt hierbij is dat de verantwoordelijkheid voor de verschillende gevallen van verontreinigingen in formele zin eenduidig zijn te definiëren en aan partijen zijn toe te delen.

Voor de hier bedoelde situaties is een vroegtijdige inventarisatie van de mogelijke of voorgenomen ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van de sanering van groot belang. Niet alleen omdat het een beleidsuitgangspunt is, maar juist om zicht te hebben op de kansen en/of mogelijke randvoorwaarden voor de sanering en het beheer van de aanwezige verontreinigingen. In dergelijke situaties is het gewenst te beschikken over een gebiedsvisie met betrekking tot het toekomstig bovengronds en ondergronds ruimtegebruik. Ook zal in deze visie aandacht moeten zijn voor het grondwater en het grondwaterbeheer. Dit vormt dan de basis voor het opzetten van een strategie voor de aanpak van aanwezige grondwaterproblemen. In het algemeen zullen gemeenten het initiatief (moeten) nemen in het (laten) opstellen van een dergelijke gebiedsvisie.

Bij het opstellen van de gebiedsvisie moet ook een beeld aanwezig zijn van het grondwatersysteem waarbinnen het betreffende gebied is gelegen om daarmee optimaal te kunnen inspelen op de kenmerken en de kansen en/of beperkingen van het systeem voor kwalitatief en

kwantitatief grondwaterbeheer. Hierbij kan onder andere gebruik worden gemaakt van de regionale en/of lokale grondwaterplannen. Op basis van de aanwezige of te ontwikkelen gebiedsvisie wordt de strategie voor de sanering van de aanwezige gevallen van (grondwater)verontreiniging ontwikkeld.

Binnen deze strategie zijn de volgende stappen te onderscheiden:

- een integraal saneringsonderzoek, mede op basis van de gebiedsvisie, wordt opgesteld voor het hele gebied dat door de betrokken verontreinigingsgevallen wordt beïnvloed met daarin een integrale afweging van de (gefaseerde) aanpak;
- onderscheid wordt gemaakt in de problematiek van de bovengrond, waartoe alle bronlocaties in het betreffende gebied behoren en die van de ondergrond waarin de grondwaterverontreiniging van de bronlocaties aanwezig zijn en door toekomstige activiteiten kunnen worden beïnvloed. De problematiek van de bovengrond wordt op basis van de resultaten van het integrale onderzoek gescheiden benaderd van die van de ondergrond;
- voor de bronlocaties in de bovengrond worden afzonderlijke saneringsplannen opgesteld (op gevals- of perceelsniveau). Dit gebeurt op basis van de resultaten van het integrale saneringsonderzoek dat eventueel nog kan worden aangevuld met een locatiespecifiek (sanerings)onderzoek, indien dit ten behoeve van de sanering gewenst zou zijn;
- voor de aanpak van bronlocaties waarbij op basis van de aanwezige risico's met spoed moet worden gesaneerd, vindt de sanering plaats binnen een termijn van vier jaar na afgeven van de beschikking 'ernst en spoed';
- uitgangspunt is dat met de sanering van deze bronlocaties een toelevering van verontreinigende stoffen aan het diepe grondwater in afdoende mate wordt tegengegaan en ten minste sprake zal zijn van een beheerssituatie. Een ander uitgangspunt is dat de sanering zodanig moet worden uitgevoerd dat de toekomstige (integrale) pluimaanpak mogelijk blijft. Het besluit over de sanering van de bronlocaties wordt gebaseerd op de resultaten van het integrale en het eventuele locatiespecifieke saneringsonderzoek en het locatie specifieke saneringsplan voor de betreffende bronlocatie;

- voor de aanpak van bronlocaties waarbij op basis van de aanwezig risico's niet met spoed moet worden gesaneerd, worden beheersmaatregelen getroffen, gericht op het tegengaan van (verdere) verspreiding van de verontreiniging naar het diepere grondwater. De sanering van deze bronlocaties zelf kan dan op een natuurlijk moment plaatsvinden;
- bij de aanpak van de verschillende afzonderlijke grondwaterpluimen wordt in eerste instantie gekeken of kan worden aangehaakt bij andere initiatieven of ontwikkelingen in het gebied (volgend uit de gebiedsvisie). Ook kan worden bekeken of bepaalde initiatieven zijn te ontwikkelen waarbij tevens de aanpak van deze grondwaterpluimen kan worden meegenomen ('meeliften'), zodanig dat sprake is van een win-win situatie;
- voor de grondwaterpluimen geldt dat, in verband met het beperken van nazorg, bij voorkeur zal worden toegewerkt naar het realiseren van een stabiele eindsituatie voor elke grondwaterpluim afzonderlijk.

2.6.3 Monitoring

Uitgangspunt in de beschreven benadering is dat de aanpak van de bronlocaties in het beschouwde gebied vóór 2015 leidt tot een situatie waarbij de aanwezige onaanvaardbare risico's in afdoende mate zijn weggenomen en dat de nog aanwezige (rest)verontreinigingen in de bovengrond daarbij in voldoende mate worden beheerst.

De aanpak van de aanwezige grondwaterpluimen kan op een later moment worden uitgevoerd binnen hierover gemaakte afspraken in de verleende beschikkingen. De aanpak is afhankelijk van de op dat moment nog aanwezige (verontreinigings)situatie. Hiervoor kan monitoring een goed hulpmiddel zijn.

Met het saneren van de bronlocaties op een eerder moment is het goed denkbaar dat voor de grondwaterpluimen kan worden volstaan met eenvoudige beheerssystemen of uiteindelijk met uitsluitend nog monitoring. De eventueel nog noodzakelijke aanpak (saneren of beheersen) van de grondwaterpluimen of de monitoring kan om efficiency-redenen in één (uitvoerings)plan worden ondergebracht. Voor het monitoren van de grondwaterpluimen na sanering van de

bronlocaties kan om doelmatigheidsredenen worden uitgegaan van het systeem van Flexibele Emissie Beheersing (FEB).

Flexibele Emissie Beheersing

Flexibele Emissie Beheersing (FEB) is een concept waarmee op een doelmatige wijze invulling kan worden gegeven aan de te nemen maatregelen op locaties waar is gekozen voor Isoleren, Beheersen en Controleren (IBC). Door de maatregelen te sturen vanuit daadwerkelijk gemeten kwaliteitsgegevens wordt voorkomen dat beheersmaatregelen worden overgedimensioneerd.

Monitoring

Het concept, dat met ICES-gelden onder het 'Nederlands Onderzoeksprogramma Biotechnologische In-situ Sanering' (NOBIS) door Grontmij e.a. werd ontwikkeld, biedt letterlijk de ruimte aan de bodem om met zijn natuurlijk herstellend vermogen verontreinigingen af te breken. Maar de ruimte is ook beperkt: er worden keiharde grenzen gesteld aan de kwaliteit van het grondwater. De kwaliteit van het grondwater is de graadmeter van de verontreinigde bodem en wordt met een uitgekiend monitoringssysteem continu nauwlettend in de gaten gehouden en gewaarborgd.

Betrouwbaarheid en communicatie naar de omgeving

Doordat de betrouwbaarheid van het meetsysteem vooraf te bepalen is en de bodem in de omgeving kan worden beschermd tot een gewenst niveau, hoeft de aanwezigheid van een verontreiniging geen belemmering meer te zijn voor de omgeving. Dit biedt mogelijkheden om schaars grondoppervlak optimaal te benutten.

Vooraf spreken de betrokken partijen af tot waar de verspreiding wordt toegestaan en wanneer moet worden ingegrepen. Door dit duidelijk af te spreken is een goede communicatie tussen de betrokkenen mogelijk.

Kosteneffectief

FEB streeft naar een optimale mix van kostbare traditionele saneringsmaatregelen en monitoring van de grondwaterkwaliteit. Pas als de monitoring ertoe aanleiding geeft, worden aanvullende sanerings-

maatregelen toegepast. Door goed te monitoren wordt dus voorkomen dat kostbare maatregelen worden getroffen zonder dat ze eigenlijk nodig zijn.

Om de kans te verkleinen dat deze aanvullende maatregelen getroffen moeten worden of er ongewenste risico's voor de volksgezondheid optreden, kunnen vooraf preventieve voorzieningen worden getroffen. Vaak leveren relatief goedkope voorzieningen al zeer goede resultaten op.

2.7 Organisatorisch kader

Verantwoordelijk voor het (laten) opstellen van de gebiedsvisie is in eerste instantie de gemeente. Initiatiefnemer voor het integrale saneringsonderzoek (mede op basis van een gebiedsvisie) kan iedereen zijn die belang heeft of stelt in het gebruik van de ondergrond of de stagnatie in de ontwikkeling van het gebied wil opheffen. Het lijkt voor de hand liggend dat bij voorziene ontwikkelingen gemeenten, vanuit hun verantwoordelijkheid voor deze ontwikkelingen, hiertoe als eerste in aanmerking komen en hierin een initiërende en/of faciliterende rol zullen vervullen. Hierbij kunnen dan afspraken worden gemaakt met de saneringsplichtigen in het gebied en eventueel belanghebbende partijen over de verdeling van de kosten ervan.

Als uitgangspunt geldt vervolgens dat de eigenaren van de bronlocaties zelf verantwoordelijk zijn voor de sanering van de betreffende bronverontreinigingen. Zij kunnen hiertoe ook het initiatief nemen dan wel hiertoe worden verplicht.

Voor de grondwaterpluimen geldt als uitgangspunt dat eenduidig is af te leiden welke partijen voor welke grondwaterpluimen verantwoordelijk zijn. Tevens geldt als uitgangspunt dat hierover financiële afspraken zijn te maken met de initiatiefnemer voor de sanering van deze verontreinigingen, indien dit niet de saneringsplichtige zelf is. De grondwaterverontreinigingen in de ondergrond kunnen mogelijk op eenzelfde moment worden aangepakt, waarbij de aanpak in één contract met een uitvoerende partij wordt ondergebracht.

Indien geen ontwikkelingen worden voorzien, is deze strategie ook toepasbaar omdat het instrumentarium van de Wbb in principe voldoende aanknopingspunten biedt voor de aanpak. Het ligt dan echter wel voor de hand dat het bevoegd gezag Wbb de initiërende partij wordt of tenminste een stimulerende rol in het proces vervult.

2.8 Financieel kader

De kosten voor sanering van de verontreinigingen in de bovengrond komen voor rekening van diegenen die hiervoor conform de Wbb verantwoordelijk zijn. Er zijn meerdere mogelijkheden om een beroep te doen op een tegemoetkoming in de kosten voor sanering (zoals subsidies in het kader van de Bedrijvenregeling, cofinanciering, bijdragen vanuit ISV, e.d.). De eventuele tegemoetkoming in kosten is echter van diverse factoren afhankelijk.

Voor de kosten voor sanering van de grondwaterpluimen geldt in principe hetzelfde. Binnen de Wbb wordt er namelijk van uitgegaan dat er altijd een relatie bestaat tussen de verontreinigingsbron in de bovengrond en de grondwaterpluim. Dit wil zeggen dat diegene die verantwoordelijk c.q. aansprakelijk is voor de sanering van de bron ook verantwoordelijk is voor de bijbehorende pluim. Door splitsing in de aanpak van de verontreinigingen in de bovengrond met die van de ondergrond zijn wel duidelijke kostenvoordelen te behalen als gevolg van onder andere:

- het saneringsuitstel;
- het vanuit de voorgenomen ontwikkelingen op het juiste moment uitvoeren van saneringsmaatregelen;
- het gecombineerd en binnen één contract uitvoeren van de betreffende maatregelen;
- het bundelen van de eventueel nog noodzakelijke nazorgverplichtingen.

Als er een fonds voor nazorg en beheer tot stand komt, zullen de individuele subsidiemogelijkheden daar onderdeel van worden.

Clustergerichte aanpak verontreinigd grondwater

3.1 Probleemstelling

Het binnen de Wet bodembescherming (Wbb) gehanteerde uitgangspunt dat er bij sanering altijd een relatie bestaat tussen de verontreinigingsbron en de grondwaterpluim komt steeds meer onder druk te staan. Dit is met name het geval in en rond het stedelijke gebied. Het komt doordat de verontreiniging van het grondwater in deze gebieden regelmatig zo omvangrijk en complex is, dat:

- individuele grondwaterpluimen niet meer zijn te onderscheiden;
- een aanpak van individuele pluimen feitelijk niet meer mogelijk is;
- en/of de aanpak financieel niet haalbaar is.

Ook is het zo dat, naarmate de tijd verstrijkt, de directe relatie tussen veroorzaking en veroorzaker enerzijds en de aansprakelijkheid voor (de schade als gevolg van) deze verontreiniging anderzijds zwakker wordt. In veel situaties is dit causale verband al niet meer (volledig) te leggen en kan sanering van de pluim op kosten van de veroorzaker niet meer (geheel) worden afgedwongen. Omdat een diepe grondwaterverontreiniging de bestemming en het gebruik van de bovengrond vaak (nog) niet direct belemmert, bestaat er bij marktpartijen nauwelijks tot geen belangstelling om dit type verontreiniging aan te pakken in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en maatschappelijke dynamiek.

Dit heeft als gevolg dat de in het vorige hoofdstuk beschreven gevalsgeschiedenis in de praktijk vaak niet haalbaar blijkt en dat er (voorlopig) niets gebeurt. Dit speelt in het bijzonder als het gaat om een relatief groot gebied en er sprake is van meerdere grondwaterpluimen die elkaar kunnen beïnvloeden. De mogelijke risico's hiervan zijn:

- een aantasting van de strategische grondwatervoorraden en een (directe) bedreiging van drinkwaterwinningen;
- belemmeringen bij het gebruik van de ondergrond en van het grondwater, bijvoorbeeld voor duurzame energiewinning en/of energieopslag;

- toenemende belemmeringen bij het gebruik van de bovengrond, bijvoorbeeld door gebruiksbeperkingen en extra bouwkosten of stagnatie bij nieuwe ontwikkelingen en/of bouwplannen.

Voor deze situaties is het daarom gewenst de problematiek van de diepere grondwaterverontreinigingen in een groter verband te plaatsen en te bezien vanuit de mogelijkheden van het gebied waarin ze aanwezig zijn. Een geclusterde aanpak, in samenhang uitgewerkt en uitgevoerd met andere inrichtingswerkzaamheden in het gebied, biedt dan meer mogelijkheden.

Clustergerichte aanpak verontreinigd grondwater

Een clusteraanpak kan worden overwogen indien sprake is van een aantal bekende grondwaterpluimen in de ondergrond die elkaar beïnvloeden en waarbij sprake is van een of enkele dominante 'gevallen'. Een clusteraanpak wordt complex indien er veel gevallen aanwezig zijn en daarvoor veel verantwoordelijke partijen moeten meedoen. Bij minder dan grofweg 10 dicht bij elkaar gelegen en/of elkaar beïnvloedende grondwaterpluimen valt een clusteraanpak te overwegen. Als indicatie voor het oppervlakte van het gebied waarin ze zich bevinden wordt uitgegaan van een bovengrens van circa 25 ha. Bij grotere aantallen en een groter verontreinigd gebied moeten, gezien de te verwachten problemen, (ook) andere opties worden overwogen. De dynamiek in een gebied speelt hierbij echter een zeer belangrijke rol. Genoemde kengetallen hebben daarom slechts een indicatieve betekenis.

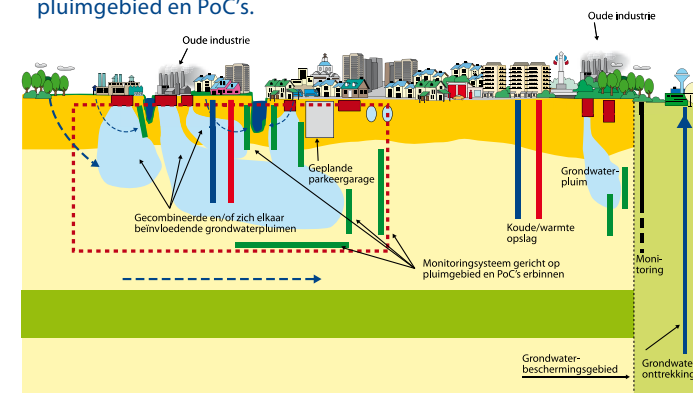
3.2 Doelen van clustergerichte aanpak

De doelen van een clustergerichte aanpak van grondwaterverontreinigingen zijn gericht op het in afdoende mate tegengaan van de aanwezige (milieuhygiënische) risico's voor het gebied waarin deze grondwaterpluimen zich bevinden. In termen van de Wbb kan worden gesteld dat voor de pluimen wordt toegewerkt naar een stabiele eindsituatie voor het samenhangende totaal van aanwezige verontreinigingen. Met verantwoordelijke en belanghebbende partijen worden over de aanpak van de grondwaterpluimen afspraken gemaakt.

Uitgangspunt is een 'totaaloplossing' én een op billijkheid gebaseerde eigen bijdrage in de kosten. De uitdaging is om partijen met een belang in de ontwikkeling van het gebied, zowel wat betreft de bovengrond als de ondergrond, te motiveren deze ontwikkelingen ter hand te nemen. Dit vanuit het besef dat daarmee ook een oplossing moet worden geboden voor de aanwezige diepere grondwaterproblemen. Het gebied waarbinnen de grondwaterpluimen aanwezig zijn, wordt actief gemonitord om de effectiviteit van de maatregelen te kunnen beoordelen en ten behoeve van (bij)sturing ervan.

Clustergerichte aanpak:

- Saneren van bronnen in bovengrond (gefaseerd gescheiden van ondergrond);
- Gezamenlijke aanpak pluimen (rekening houdend met aanpak bronlocaties en afgestemd op bestaande functies, voorgenomen ontwikkelingen, ontwikkelingspotenties en kansen);
- Monitoring gericht op verspreiding (rest)verontreiniging pluimgebied en PoC's.



Figuur 6: Principeschets clustergerichte aanpak.

Bij een clustergerichte benadering kijken we bij het zoeken naar oplossingen zowel naar het gebied als naar de gezamenlijke grondwaterverontreinigingen (de grondwaterpluimen) daarbinnen. De oplossingen voor de aanwezige grondwaterverontreinigingen worden bij voorkeur aangestuurd vanuit de ontwikkelingen en/of ontwikkelingspotenties van het gebied waarin ze zich bevinden.

3.3 Vigerend beleid en ontwikkelingen

Een van de vier strategische doelstellingen van het bodemsaneringsbeleid is dat saneringsmaatregelen worden ontworpen vanuit een integrale aanpak van een aanwezige verontreiniging. Bovengrond en ondergrond dienen in dit kader in hun onderlinge samenhang te worden beschouwd én in samenhang met geplande ontwikkelingen van het gebied waarin de verontreiniging zich bevindt.

Dit beleidsprincipe heeft in de praktijk al wel een doorvertaling gekregen naar de sanering van verontreinigingen in de bovengrond (de bronlocaties). Het wordt echter nog maar (zeer) beperkt toegepast op de verontreinigingen in de ondergrond, ondanks dat dit onderscheid in het beleid ten aanzien hiervan niet is gemaakt.

3.4 Mogelijkheden vanuit wettelijk kader

De Wbb is ondanks de recente beleidsontwikkelingen en zijn herziening per 15 december 2005 vooral een sectorale milieuwet. De Wbb biedt in zijn huidige vorm echter wel bepaalde mogelijkheden om tot een flexibele uitvoering van bodemsanering te komen, indien verantwoordelijkheden eenduidig zijn vastgelegd. Voorbeelden zijn de verruiming van de mogelijkheden voor deelsaneringen, de mogelijkheden voor gefaseerde saneringen en het clusteren van meerdere dicht bij elkaar gelegen gevallen van verontreiniging bij saneren. Een gefaseerde sanering biedt in principe de mogelijkheid om de aanpak van bronlocaties in de bovengrond te scheiden van de dieper gelegen grondwaterpluimen in de ondergrond.

Het splitsen van boven- en ondergrond

Het splitsen van de sanering van de verontreinigingen in de boven- en ondergrond is mogelijk door middel van een gefaseerde aanpak volgens art. 38 van de Wbb. In het vorige hoofdstuk is hierop nader ingegaan.

Het clusteren van meerdere gevallen van verontreiniging

Wanneer meerdere gevallen van verontreiniging dicht bij elkaar zijn gelegen, biedt art. 42 van de Wbb de mogelijkheid om individuele gevallen in samenhang horizontaal te koppelen (clusterbesluit). Samenhang staat toe verschillende verontreinigde gebieden tot één

geval van verontreiniging te rekenen, indien de gebieden waarop de verontreinigingen zich voordoen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Deze voorwaarden zijn sterk restrictief geformuleerd en gelden cumulatief.

- *organisatorische samenhang*: gevolg van éénzelfde veroorzaker;
- *technische samenhang*: gevolg van éénzelfde productieproces;
- *ruimtelijke samenhang*: in aan elkaar grenzende grondgebieden of in het verspreidingsgebied van de verontreiniging.

De Wbb biedt op basis van art. 42 dus onder bepaalde voorwaarden de mogelijkheden voor een aanpak van meerdere verontreinigingen in één gebied. De gebiedsgerichte aanpak kan in principe zowel betrekking hebben op bovengrond als de ondergrond. De voorwaarden die hierbij gesteld worden, zijn echter afgeleid van de gevalbenadering. De voorwaarde afkomstig van éénzelfde veroorzaker sluit in principe de aanpak van meerdere grondwaterverontreinigingen gelegen binnen een gebied uit wanneer deze verontreinigingen het gevolg zijn van handelen van verschillende veroorzakers. De achterliggende overweging hierbij is gebaseerd op het streven van de overheid om de verantwoordelijkheid van de veroorzaker voor het beheer van de verontreiniging in stand te houden.

In de praktijk kan de verantwoordelijkheid voor het beheer echter in de privaatrechtelijke sfeer worden overgedragen aan derden, bijvoorbeeld aan een gemeente of projectontwikkelaar die de gronden verworft. Vervolgens kan een clusterbesluit worden genomen op grond van art. 42 Wbb.

De nieuwe Wbb maakt het overdragen van de verantwoordelijkheid voor de aanpak van meerdere gevallen in een bepaald gebied eveneens mogelijk in de publiekrechtelijke sfeer. De initiatiefnemer van het saneringsplan en/of het nazorgplan voor deze situatie is volgens de nieuwe Wbb tevens de adressant van de beschikking, eventueel gecombineerd met financiële zekerheidsstelling.

3.5 Mogelijkheden vanuit belangen

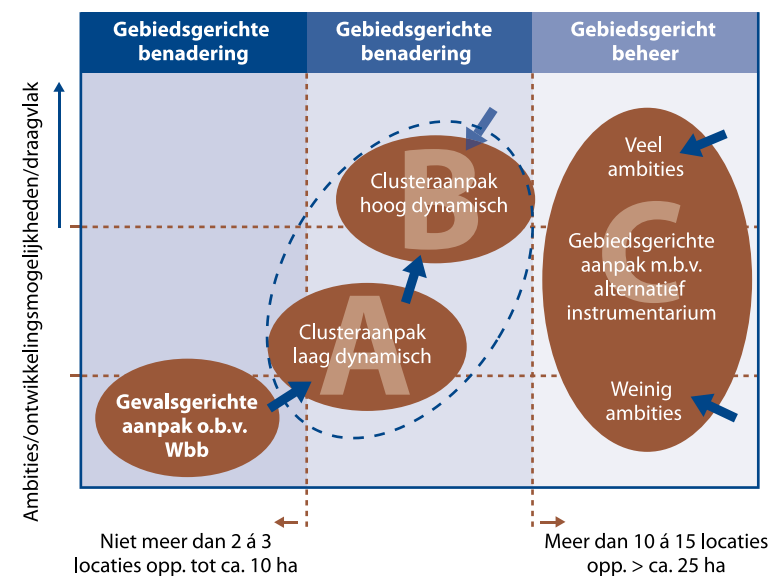
3.5.1 Algemeen

De mogelijkheden voor een clusteraanpak worden in belangrijke mate bepaald door de aard van de dynamiek binnen een gebied en het daarmee samenhangende ambitieniveau, het financieel-economisch draagvlak en het maatschappelijk en politiek draagvlak. Als deze aspecten worden gecombineerd met de in het voorgaande gegeven kengetallen voor aard en omvang van aanwezige verontreinigings-situaties én het gebied waarbinnen deze zijn gelegen dan kan grofweg de volgende indeling worden gemaakt:

- Situatie A:** Situaties met een zeker ambitieniveau en draagvlak en een matig complexe en in omvang redelijk beperkte verontreinigingssituatie die onderdeel vormt van een eenvoudig grondwatersysteem. Binnen het verontreinigingsgebied zijn individuele pluimen moeilijk of niet meer te onderscheiden en/of afzonderlijk te benaderen. Door de wijze van voorkomen van de verontreinigingen biedt de gevalsgerichte aanpak geen soelaas meer;
- Situatie B:** Situaties met een hoog ambitieniveau en aanwezigheid van een breed financieel-economisch en maatschappelijk en politiek draagvlak. Voor deze situaties kan de complexiteit en omvang van de verontreinigingen groter zijn dan voor situatie A. Tevens kan de situatie onderdeel zijn van een meer complex en omvangrijk grondwatersysteem;
- Situatie C:** Situaties met veel en complexe grondwaterverontreinigingen gelegen in een omvangrijk gebied en een complex grondwatersysteem. Voor deze situaties kan zowel sprake zijn van een (zeer) laag ambitieniveau en afwezigheid van financieel-economisch en maatschappelijk en politiek draagvlak, als juist van een zeer hoog ambitieniveau en een breed draagvlak. Het Wbb-instrumentarium is voor deze situaties niet meer ontoereikend.

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de situaties A en B, terwijl situatie C in hoofdstuk 4 wordt behandeld.

Als deze verschillende situaties worden samengenomen met de in het vorige hoofdstuk beschreven gevalsgerichte aanpak, dan kan het volgende beeld worden geschetst.



Figuur 7: Typologie uitgangssituaties.

3.5.2 De uitgangssituatie op basis van belangen

Het goed taxeren van de uitgangssituatie is van belang om te voorkomen dat tot een gebiedsgerichte aanpak wordt overgegaan in situaties waarbij een gevalsgerichte of clustergerichte aanpak nog haalbaar is binnen een makkelijker te doorlopen traject. Ook is het van belang om te voorkomen dat wordt gekozen voor een niet goed passende strategie waarop later moet worden teruggekomen.

Belangrijk voor het bepalen van de uitgangssituatie zijn:

- het financieel-economisch draagvlak en het daarmee samenhangende ambitieniveau;
- het type grondwatersysteem waarbinnen de verontreinigingen zijn gelegen en de aard, complexiteit en omvang van de verontreinigingssituatie.

Het financieel-economisch draagvlak

Voor het financieel economisch draagvlak en het ambitieniveau blijkt de gebiedsfunctie en de gebiedsdynamiek van groot belang. Functieveranderingen kunnen zorgen voor extra financieringsmogelijkheden, zoals bijvoorbeeld bij herontwikkeling van bedrijfsterrein naar woningbouw. Echter ook het tegenovergestelde kan het geval zijn, zoals bijvoorbeeld bij een omzetting van agrarisch gebied naar natuurgebied, waarbij de financieringsmogelijkheden juist zouden kunnen afnemen. Op hoofdlijnen kan van de volgende vuistregels worden uitgegaan:

- bij in gebruik zijnde en blijvende bedrijventerreinen is het financieel-economisch draagvlak en ambitieniveau in het algemeen laag. Dit geldt ook voor in gebruik blijvende landbouwgronden;
- voor industrieterreinen waarop het gebiedsgerichte beheer kan worden gecombineerd met industriële activiteiten (zoals grondwateronttrekking) kan wel sprake zijn van een zeker ambitieniveau;
- industriegebieden in transitiezones bieden meer perspectief met name als deze in stedelijk gebied liggen;
- van dynamische situaties met een hoog ambitieniveau kan sprake zijn bij grootschalige ontwikkelingen in stedelijk gebied.

In algemene zin geldt dat het draagvlak voor een clustergerichte aanpak van grondwaterpluimen direct samenhangt met de verhouding tussen de (maatschappelijke) kosten en baten daarvan. Als de baten per saldo de kosten overstijgen, dan is er een goede basis voor draagvlakvorming. Indien de kosten de baten overstijgen dan is dit veel moeilijker het geval. De baten voor het diepe grondwater hangen vooral samen met (potentiële) benutting van dat grondwater. Gedacht kan worden aan drinkwatervoorziening, strategische grondwatervoorraden, koude- en warmteopslag en koude-onttrekking, indu-

striële wateronttrekking, gebruik van grondwater voor beekherstel, peilbeheer, en dergelijke. De baten van grondwaterbeheer kunnen ook worden gekoppeld aan de waardestelling van de bodem als deze bijvoorbeeld een commercieel hoogwaardiger bestemming krijgt. Aan het kunnen benutten van grondwater wordt op dit moment steeds meer aandacht besteed.

Het grondwatersysteem en de daarbinnen liggende verontreinigingen

Voor de complexiteit van de verontreinigingssituatie is enerzijds van belang of er sprake is van slechts één dominante grondwaterpluim met een aantal secundaire pluimen of van meerdere grootschalige losse, elkaar beïnvloedende dan wel gemengde pluimen en of (tevens) sprake is van een meer diffuse grondwaterverontreiniging. Anderzijds is de aard van het grondwatersysteem waarbinnen de verontreinigingen zijn gelegen van belang. Vrije lokale systemen zijn als relatief eenvoudig aan te merken, maar als de verontreinigingen deel uitmaken van grotere, semi-gedwongen of gedwongen systemen dan is al snel sprake van een complexe situatie. Van invloed op de complexiteit is ook de aard en omvang van de verontreinigingen, de bodemopbouw en samenstelling en de situering van de verontreinigingen daarbinnen. Verontreinigingen in goed doorlatende zandpakketten van relatief beperkte dikten zijn qua complexiteit totaal anders dan verontreinigingen in gelaagde bodems met al dan niet onderbroken weerstand biedende kleilagen op verschillende dieptes.

Als er in een gebied meer dan 10 á 15 grondwaterpluimen aanwezig zijn en het betreffende gebied is groter dan 25 ha, waarbij binnen dit gebied ook nog sprake kan zijn van onbekende verontreinigingen, dan wordt wordt een clustergerichte aanpak erg problematisch en zal naar andere oplossingen gekeken moeten worden.

Belangrijk is om vroegtijdig een inschatting te doen van de aanwezige uitgangssituatie.

3.6 Inhoudelijke uitwerking

3.6.1 Algemeen

Voor een clustergerichte en/of gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater kunnen we in principe drie typen strategieën onderscheiden:

1. een inductieve strategie, waarbij vanuit de gevalsbenadering op basis van de Wbb wordt getracht om tot een oplossing voor verontreinigde grondwaterpluimen in een heel gebied te komen;
 2. een intermediaire strategie waarbij mede met behulp van alternatieve planfiguren wordt getracht om vormen van grondwater benutting te stimuleren, die tevens als beheersmaatregel voor grondwaterverontreiniging dienst kunnen doen;
 3. een deductieve strategie, waarbij gebiedsgericht beheer wordt gebaseerd op gebiedsgerichte wet- en regelgeving.
- Ad.1. Een **inductieve strategie** is haalbaar bij niet al te grootschalige en complexe situaties en vereist medewerking (financieel en qua ambitie) van alle betrokkenen. Dit betekent dat de maatschappelijke baten de kosten moeten overstijgen. De strategie is arbeidsintensief zowel qua voorbereiding als uitvoering. Het is (nog) geen gemakkelijk begaanbare weg, mede omdat de Wbb een gebiedsgerichte aanpak op zichzelf niet onmogelijk maakt, maar ook niet faciliteert. De strategie is met name toepasbaar voor de in figuur 7 aangeduide situatie A;
- Ad.2. Een **intermediaire strategie** op basis van alternatieve planfiguren is mogelijk, als aan diverse randvoorwaarden is voldaan, waaronder een sterke (stedelijke) dynamiek in boven- én ondergrond. Het beheer van verontreinigd grondwater wordt geregeld voor zover dat kan 'meeliften'. Er kunnen complicaties optreden omdat de gemeente, anders dan bij de bovengrond, nog geen gebiedsautoriteit is voor de ondergrond c.q. voor het grondwater. De afstemming tussen de verschillende betrokken sectoren is zowel bestuurlijk als organisatorisch complex zowel binnen als tussen overheden. De strategie is vooral voor situatie B van figuur 7 van belang;
- Ad.3. Een **deductieve strategie** is nog helemaal nieuw. De Kader-

richtlijn Water en specifiek de Grondwaterrichtlijn bieden echter wel goede aanknopingspunten. Een complicerende factor is echter dat de verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor waterbeheer ook in de toekomstige waterwet nog over verschillende decentrale/functionele overheden verkaveld zijn. De strategie is van belang voor situatie C van figuur 7.

In het document 'Handreiking t.b.v. gebiedsgericht beheer verontreinigd grondwater' (SKB-project PP 5302) worden deze strategieën nader uitgewerkt en worden voorbeelden gegeven. Tevens wordt ingegaan op de besluitvorming met betrekking tot gebiedsgericht beheer en op de toekomstige regulering. In 'Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater, Handreiking II' (SKB-project PP6325) wordt nader ingezoomd op strategie 3.

3.6.2 De aanpak in situatie A

Situatie A leent zich bij uitstek voor het toepassen van strategie 1 (inductieve strategie) op basis van de Wbb. Daarbij zouden overigens ook elementen uit strategie 2 kunnen worden ingezet, als die voorhanden zijn. Strategie 1 kan in principe worden toegepast door:

- provincies, in samenwerking met gemeenten en andere stakeholders;
- gemeenten, die bevoegd gezag Wbb zijn;
- gemeenten die geen bevoegd gezag Wbb zijn maar die van de provincie voldoende beleidsruimte en mandaat krijgen om deze strategie toe te passen.

In principe kunnen binnen deze strategie twee sub-strategieën worden onderscheiden:

- een waarbij vóóraf met alle betrokken actoren wordt afgesproken dat er gesaneerd wordt, hoe dat zal gebeuren en hoe dat gefinancierd wordt. Als onderdeel van dit pakket wordt dan afgesproken dat de grondwaterpluimen, onder bepaalde condities, in een collectieve beheersregeling worden ondergebracht;
- een waarbij vóóraf een algemene aanpak wordt uitgewerkt door het bevoegd gezag Wbb (bij voorkeur in samenwerking met enkele andere essentiële stakeholders) en vervolgens, met individuele

probleemhebbers, per geval wordt onderhandeld over deelname aan deze aanpak.

Inductieve Wbb-strategie:

- komt tot stand via het clusteren en faseren van Wbb-gevallen;
- te onderscheiden zijn twee sub-strategieën:
 - gevallen vooraf afregelen;
 - meta-strategie ontwikkelen en afwikkeling per geval;
- gebaseerd op consensus en samenwerking;
- maatschappelijke baten moeten kosten overstijgen;
- werkt met name voor situatie A in figuur 7.

Trend: Overheid neemt verantwoordelijkheid over; organiseert beheer op basis van nutsmodel.

Inductieve strategie met individuele afspraken vooraf

In de praktijk blijkt deze strategie tot op heden vooral te werken als er een sterke (financiële) drijvende kracht is, bijvoorbeeld in de vorm van een grondverwervingsplan in het kader van een geplande stedelijke ontwikkeling. De aanpak kan dan als volgt worden samengevat:

- beschouw het te ontwikkelen gebied als één geheel waar op termijn alle verontreinigingen in de bovengrond functiegericht worden gesaneerd en waar de diepere grondwaterverontreiniging niet kan worden gesaneerd en langdurig moet worden beheerst;
- bouwplannen bepalen (volgorde en tempo van) de bodemsanering in de bovengrond;
- ontwikkel een visie voor het gebiedsgericht saneren en beheren van het diepere grondwater en maak een raming van de hiermee gemoeide kosten;
- ontwikkel een grondverwervingsstrategie waarbij de kostenraming voor het saneren en beheren van het diepere grondwater taakstellend is;
- sluit vooraf overeenkomsten met de bedrijven die een bodemprobleem hebben. Betrek daarbij de gevalsgerichte sanering/beheersing van de bronnen én de gebiedsgerichte aanpak van de pluimen. Gemeenten zouden in principe in staat moeten zijn om een financieel aantrekkelijk bod te doen in het kader van een

grondverwervingsstrategie omdat het de sanering van de bronnen kan integreren in het bouw- en woonrijp maken en het beheer van de diepere pluimen gebiedsgericht kan optimaliseren. Bovendien is medefinanciering in het kader van ISV mogelijk en kunnen gemeenten kwijting verlenen bij de verwerving;

- neem zodra de gronden verworven zijn of zoveel eerder nadat overeenstemming is bereikt over de condities waaronder de grond te zijner tijd zal worden verworven, een clusterbesluit ex. art. 42 Wbb. Stel vervolgens voor de ondergrond i.c. de pluimen een nieuw raamsaneringsplan op gebaseerd op de eerder bedoelde visie en rekening houdend met mogelijkheden voor optimalisering binnen het gebied en met de geplande ontwikkeling. Voorbeelden zijn: het toestaan van de verplaatsing van pluimen als gevolg van tijdelijke bemalingen (besparing op de bouwkosten), het regelen van een centrale vergunning voor grondwateronttrekking voor het gebied (beperking administratieve kosten), het koppelen van eventuele permanente grondwateronttrekkingen en beheersmaatregelen (bijvoorbeeld in het kader van duurzame energievoorziening);
- breng het grondwaterbeheer onder bij een (aparte) eenheid binnen de gemeente. De beheerskosten kunnen worden gefinancierd uit:
 - de betreffende afkoopsommen (van de pluimen) van bedrijven;
 - een afdracht vanuit de planontwikkeling (percentage van besparingen die optreden door een besparing op de bouwkosten;
 - het ISV-budget.
- regel het grondwaterbeheer transparant maar zorg ervoor dat het de planontwikkeling verder niet stoort en geen waardedrukkend effect heeft op de waarde van de (boven)grond in het economische verkeer (met andere woorden: geef geen of zo min mogelijk gebruiksbeperkingen, pleeg niet onnodig kadastrale registraties, enz.).
- verzorg als gemeente de regie zodanig dat de betrouwbaarheid/beheersbaarheid, de duurzaamheid en de continuïteit van de aanpak gegarandeerd is en ook democratisch controleerbaar is.

De geschetste werkwijze vereist een vergaande en vroegtijdige afstemming tussen bodem en ruimtelijke ontwikkeling. Dit begint al bij het

afstemmen met de planeconomen en stedenbouwkundigen. In de praktijk blijkt dit echter vaak lastig. Omschakeling in denken vanuit en over bodem is daarvoor noodzakelijk.

In de praktijk hebben de zogenoemde rechtstreekse ISV-gemeenten (tevens bevoegd gezag Wbb) voldoende mogelijkheden om de geschetste strategie toe te passen mits er voldoende financiële drijvende kracht in de vorm van stedelijke ontwikkeling is en de sector bodem goed en vroegtijdig geïntegreerd wordt in de planologische processen. De inductieve strategie blijkt in de praktijk lastig toe te passen door gemeenten die geen bevoegd gezag Wbb zijn. Heldere en bindende afspraken zijn dan noodzakelijk omdat de bodemaanpak vergaand geïntegreerd moet worden in de ontwikkelingsplanologie en grondverwervingsstrategie van een gemeente. Voorbeelden waar volgens deze strategie wordt gewerkt zijn onder andere Helmond en Emmen.

Casus Helmond

De kanaalzone van Helmond betreft een situatie waarbij een clustergerichte benadering van grondwaterpluimen noodzakelijk is vanuit de complexiteit van de verontreinigingssituatie. Daarnaast biedt het ook nieuwe kansen voor samenloop. De gemeente benadert de problematiek tot op heden met name met behulp van het Wbb-instrumentarium. Dit biedt zoals uit de casus blijkt de nodige beleidsruimte, zeker als dit wordt gecombineerd met een actieve stedelijke ontwikkelingspolitiek. Tevens speelt een rol dat de gemeente zelf bevoegd gezag Wbb is en de mogelijkheden die de wet biedt voor integrale afweging dus optimaal kan benutten. Een interessant aspect van de deze casus is de vraag hoe om te gaan met grote mobiele verontreinigingen van bedrijven die nog actief zijn in Helmond. In welk stadium, op welke manier en onder welke condities worden deze bedrijven betrokken bij een gebiedsgerichte benadering en welke rol speelt de gemeente daarbij? De casus laat zien dat uitzicht op een concreet stedelijk ontwikkelingsplan en een gemeentelijke strategie voor gebiedsgericht bodem- en grondwaterbeheer in dat verband belangrijke succesvoorwaarden zijn. Verder speelt de timing van het betrekken van bedrijven een belangrijke rol.

Casus Emmen

De casus Emmen betreft een industrieterrein met diverse mobiele verontreinigingen. Deze worden thans allemaal beïnvloed door een grote, centrale en diepe grondwateronttrekking op het terrein, die tevens fungeert als beheersmaatregel voor één van deze pluimen. Zou deze onttrekking gestaakt worden, dan verspreiden de verontreinigingen zich naar de omgeving, onder andere naar een grondwaterbeschermingsgebied. De casus is een goed voorbeeld van (potentieel) gemengde pluimen als gevolg van een diepe grondwateronttrekking. De uitdaging is thans om de geclusterde beheersing van de verontreinigingen in het gebied, die impliciet en onbedoeld al plaatsvindt, een collectieve basis te geven, zowel organisatorisch als financieel. De gemeente heeft daartoe overleg met de bedrijven en de betrokken parkmanagement-organisatie geopend. Vragen die daarbij spelen zijn onder andere de beschikbaarheid van informatie, het waarborgen van de continuïteit van de beheersing en de rol van de gemeente daarbij. Deze casus kan met behulp van het Wbb-instrumentarium worden opgelost. Inzet is een duurzaam gewaarborgde beheersing van de verontreinigingen in een groter gebied, waarbij individuele afspraken moeten worden gemaakt met alle voor de aanwezige grondwaterverontreiniging verantwoordelijke partijen.

Inductieve strategie op basis van een 'masterplan' (meta-strategie)

Een meta-strategie kan met name worden overwogen als het gaat om een groter aantal vergelijkbare verontreinigingssituaties in een regio die meerdere gemeenten omvat. Er zijn verschillende typen meta-strategieën.

Een ervan is het uitvoerend initiatief primair te laten bij gemeenten en probleemhebbers en waarbij de provincie zorgt voor een algemeen kader dat het mogelijk maakt om te faciliteren, te regisseren en de resterende problemen (zoals diepe pluimen) in een vangnetconstructie onder te brengen. Indien de provincie het bevoegd gezag Wbb is, zou de provincie de verantwoordelijkheid kunnen overnemen voor 'rest'-pluimen (na functionele sanering van de bronlocaties en tegen betaling van een afkoopsom) en de saneerder hiervoor kwijting verlenen.

De spelregels kunnen hierbij worden vastgelegd in een masterplan. Een goed voorbeeld hiervan is het Masterplan Het Gooi waarbij de provincie Noord-Holland als initiatiefnemer en regisseur optreedt.

Casus Het Gooi

De casus Het Gooi heeft betrekking op de problematiek van diepe pluimen die bij een bodemsanering niet op een kosteneffectieve manier te verwijderen zijn. De provincie Noord-Holland heeft daarom samen met zeven Gooise gemeenten, twee drinkwaterbedrijven en het Hoogheemraadschap een aanpak ontwikkeld (vastgelegd in een convenant: Masterplan Het Gooi) waarbij probleemhebbers i.c. bedrijven, ontwikkelaars e.d. een faciliteit wordt geboden om zodra een functionele sanering van de bovengrond is uitgevoerd de 'restverontreiniging' (de diepe pluim) over te dragen aan de provincie tegen betaling van een afkoopsom. Er is een benadering ontwikkeld waardoor de onderzoekskosten beperkt kunnen worden. Anderzijds biedt deze generieke aanpak maatwerk omdat met iedere probleemhebbert apart over de aanpak en kosten wordt onderhandeld (door speciale onderhandelingssteams). Het Masterplan sluit aan bij maatschappelijke dynamiek, dat wil zeggen de probleemhebbers moeten zelf willen in het kader van een locatie-ontwikkeling. Doordat er veel stedelijke dynamiek in het gebied is, wordt verwacht dat er voldoende belangstelling zal zijn. In hoeverre dit ook feitelijk het geval is, zal de komende jaren blijken.

De gebiedsgerichte aanpak in deze casus is een duidelijk gevolg van de situatie dat het gevalsgericht aanpakken van de diepe pluimen in Het Gooi onhaalbaar is (zowel technisch als financieel). Deze aanpak is mogelijk doordat een overheid i.c. de provincie Noord-Holland bereid is de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor het gebiedsgerichte beheer op zich te nemen. Een belangrijke, nog openstaande vraag is hoever de aansprakelijkheid van de provincie daarbij uiteindelijk zal (blijken te) gaan. De casus biedt een zeer interessant voorbeeld van het gebruik van de Wbb om een meta-strategie (Het Masterplan) te ontwikkelen waarbinnen vervolgens op basis van maatwerk individuele gevallen soepeler kunnen worden afgewikkeld. De provincie heeft deze strategie eerder met succes toegepast bij de

bodemsanering van gasfabrieksterreinen. De casus biedt tot op heden nog geen expliciete koppeling met andere functiecombinaties. Wel is er een duidelijke relatie met de bescherming van drinkwaterwinning en hoogwaardige natuurfuncties. De Kaderrichtlijn Water (KRW) zal in de toekomst zeker relevant zijn.

3.6.3 De aanpak in situatie B

Situatie B leent zich niet meer voor een inductieve strategie op basis van uitsluitend de Wbb, maar biedt desondanks mogelijkheden om mede op alternatieve wijzen gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater met behulp van strategie 2 (alternatieve instrumenten) te realiseren. Een goede basis kan worden gelegd in een gemeentelijke Waterplan door hierin ook de aanpak van omvangrijke grondwaterverontreinigingen een plaats te geven. Met name voor gemeenten die in het kader van de Wbb geen bevoegd gezag zijn en vanuit deze invalshoek weinig sturingsmogelijkheden hebben, lijken hier mogelijkheden te liggen. Een gemeentelijk Waterplan zal in het algemeen slechts worden

opgesteld als er ook kwantitatieve grondwaterproblemen (grondwateroverlast of -onderlast) aan de orde zijn die om een oplossing vragen. Belangrijke aspecten in de benadering zijn:

- een vergaande integratie van het kwantitatief en kwalitatief grondwaterbeheer binnen het betreffende grondwatersysteem (oppervlaktewater, freatisch grondwater en diepe grondwater). Hierbij zou kunnen worden uitgegaan van een waterketenbenadering;
- een koppeling van de waterketenbenadering aan financieel draagkrachtige dynamiek in de ondergrond. Dit kan gebeuren door een koppeling aan bijvoorbeeld duurzaam energiebeleid van een gemeente. Koude-warmte opslag en energie-onttrekking aan grondwater zouden hiervan onderdeel kunnen vormen;
- integratie van alle plannen en maatregelen in de ruimtelijke ordening.

Intermediaire strategie mede op basis van alternatieve instrumentenmix

- enkele experimenten zijn lopende o.b.v.: waterplan en duurzame energieplan;
- aanpak van verontreinigd grondwater 'lift mee' op benutting t.b.v. andere belangen;
- gebaseerd op financieel draagkrachtige dynamiek boven maai-veld én in ondergrond;
- onderzoek naar marktgerichte instrumenten t.b.v. organisatie en financiering;
- werkt met name in situatie B van figuur 7 en minder in A.

Trend: overheid initieert en faciliteert beheer o.b.v. geconditioneerend marktmodel.

Een afbreukrisico voor deze benadering is de verkaveling van verschillende verantwoordelijkheden en bevoegdheden op bodem- en watergebied over meerdere overheden. Het kan hierbij gaan om verschillende sectoren binnen een gemeente, binnen een provincie, een waterschap, drinkwaterbedrijven, etc.. Als iedere sector binnen iedere overheidslaag zijn eigen beleid blijft voeren en zijn eigen uitvoeringsregels blijft hanteren, loopt een geïntegreerde benadering vast. Met netwerksturing zouden problemen mogelijkterwijs kunnen worden voorkomen en/of opgelost.

Voor de toekomst is het van groot belang dat de waterwetgeving gebiedsgericht beheer via het regionale en gemeentelijke Waterplan in voldoende mate gaat faciliteren.

Om met succes gebruik te kunnen maken van de intermediaire strategie is het van essentieel belang, dat er zowel vanuit het grondwatersysteem als de ruimtelijke dynamiek slimme 'win-win'-combinaties te maken zijn om alle belangen aan elkaar te knopen en kansen te benutten. Een goed voorbeeld hiervan is de casus Apeldoorn.

Casus Apeldoorn

Apeldoorn heeft een dusdanig grootschalig en complex grondwaterverontreinigingsprobleem dat een gevalsgesichte aanpak technisch en financieel onhaalbaar is. Bovendien is in Apeldoorn sprake van een zodanige geohydrologische situatie (vernatting) en een ontwikkelingsdynamiek dat sprake kan zijn van positieve samenloop met andere vormen van watergebruik- en benutting. Apeldoorn zoekt vanuit de ontwikkelingspotentie naar wegen om 'van de nood een deugd te maken' en heeft daarom het gebiedsgerichte beheer van verontreinigd grondwater opgenomen als onderdeel van het bredere waterplan. De casus biedt een goed inzicht in de toepassing van dit instrument, het brede maatschappelijke draagvlak dat daarvoor nodig is en in het belang van een goede afstemming van gebiedsgericht beleid vanuit de provincie en gebiedsspecifieke eisen en wensen vanuit de gemeente. Gezien de aard en omvang van de problematiek is het logisch dat het gebiedsgerichte beheer van verontreinigd grondwater onderdeel zal gaan uitmaken van het betreffende stroomgebiedsbeheersplan uit de Kaderrichtlijn Water. Dit hangt mede af van de geografische schaal waarop de verontreiniging beheerst gaat worden.

3.6.4 De aanpak in situatie C

Uitgangssituatie C betreft situaties waar een clustergerichte aanpak stagneert omdat enerzijds de problematiek te complex en grootschalig is voor een aanpak op basis van de inductieve strategie (strategie 1) en er anderzijds onvoldoende financieel draagkrachtige dynamiek en draagvlak is voor strategie 2. Er bestaat dus behoefte aan een derde strategie (de deductieve strategie) waarbij het beheer vanuit een gebiedsgerichte invalshoek en op basis van gebiedsgerichte wet- en regelgeving kan worden georganiseerd. Dit type wet- en regelgeving ontbreekt op dit moment nog. In hoofdstuk 4 wordt hierop nader ingegaan.

Deductieve gebiedsgerichte strategie:

- grondslag ervoor is niet aanwezig in het huidige Wbb-instrumentarium;
- mogelijkheden in het kader van de Kaderrichtlijn Water/Grondwaterrichtlijn en bestaande alternatieve instrumenten;
- kan met een aanwezig alternatief instrumentarium werken in alle situaties, maar is met name van belang in situatie C van figuur 7.

Trend: beheer verontreinigd grondwater als overheidstaak (publieke functie).

3.7 Organisatorisch kader

Vanuit organisatorisch oogpunt zijn meerdere modellen te onderscheiden om op tot een gebiedsgerichte aanpak op basis van clustering van grondwaterpluimen te komen:

1. het juridisch en financieel afwikkelen van alle individuele gevallen in een gebied en het vervolgens onderbrengen van de uitvoering van (het grondwaterdeel van) deze gevallen in een gebiedsgerichte aanpak;
2. het creëren van een bestuurlijk-juridische en financiële raamconstructie voor een gebied en het vervolgens binnen dit raamwerk successievelijk afwikkelen van individuele gevallen;
3. een combinatie van beide modellen.

Het eerste model kan werken als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- alle betrokkenen, zowel publiek als privaat, moeten het belang van een collectieve aanpak inzien en daaraan willen meewerken. Dit betekent dat er voor alle betrokkenen voordeel aan deelname te behalen moet zijn. Het model werkt het beste als er voldoende win-win situaties te creëren zijn. Dit is vooral het geval bij groot-schalige ruimtelijke ontwikkelingstrajecten (met name in stedelijk gebied);
- er moet een initiatiefnemer zijn die bereid en in staat is om een soms langdurig, complex en kostbaar proces te organiseren en daarin ook risicodragend te participeren. In het algemeen kan worden gesteld dat een 'ondernemende' overheidspartij (de

gemeente en zeker als deze ook het bevoegd gezag is in het kader van de Wbb) het beste geëquipeerd is om een dergelijke rol van initiatiefnemer te vervullen;

- de toetsende en medefinancierende overheden (zoals Provincie en Rijk als de Gemeente initiatiefnemer is) moeten bereid zijn om in een open overleg- en consultatieproces medewerking te verlenen en naar oplossingen voor knelpunten te zoeken. De huidige Wbb geeft inmiddels meer bevoegdheden en instrumenten op dit vlak.

Het tweede model (zoals toegepast bij Masterplan Het Gooi) kan werken als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- er moet een bestuurlijk draagvlak bij de belangrijkste stakeholders in een gebied bestaan en één van deze partijen, veelal de initiatiefnemer, moet bereid en in staat zijn om de verantwoordelijkheid voor en het risico van het collectieve grondwaterbeheer op zich te nemen;
- de strategie moet zodanig operationeel worden vormgegeven dat er een goede kans bestaat dat individuele probleemhebbers hieraan willen meewerken. Dit betekent naast de nodige persiemiiddelen ook voldoende positieve prikkels. Bovendien moeten de maatschappelijke condities zodanig zijn dat de strategie kan werken. Dit impliceert in het algemeen dat er voldoende ruimtelijke en economische dynamiek moet zijn;
- de toetsende en medefinancierende overheden moeten ook bij deze strategie bereid zijn om hun medewerking te verlenen (bij Masterplan Het Gooi was dit door de centrale rol van de Provincie relatief eenvoudig). Bovendien moeten alle partijen zich ook tot het einde toe blijven inspannen om de afspraken na te komen. Dit vereist een strak programmatisch kader en adequate centrale uitvoerings- en bestuursorganen met voldoende mandaat.

Een combinatiemodel is bijvoorbeeld zinvol bij casussen zoals Helmond en Emmen. In deze gevallen is sprake van een dominante (industriële) mobiele verontreiniging met een aantal secundaire verontreinigingen. In Emmen is bovendien sprake van een centrale grondwateronttrekking (ter plaatse van de dominante verontreiniging) van een zodanige omvang dat deze de geohydrologische situatie ter plaatse bepaald. In beide gevallen is de Gemeente bereid om faciliterend op te treden; in Emmen vanwege de beoogde revitalisering van het bedrijventerrein, in Helmond vanwege de sterke ontwikkelingsdynamiek in de kanaalzone.

3.8 Financieel kader

Bij de clustergerichte benadering worden financiële middelen door meerdere partijen vanuit verschillende invalshoeken ingezet.

Het betreft:

- veroorzakers van mobiele verontreinigingen;
- eigenaren/erfpachters van (bron)percelen met mobiele verontreinigingen;
- initiatiefnemers en belanghebbenden bij economische en ruimtelijke ontwikkeling, zowel publiek als privaat;
- publieke middelen vanuit de Rijksbegroting voor bodemsanering.

Het combineren van deze financieringsstromen in het kader van bodemsanering is niet nieuw. Het gebeurt op dit moment al regelmatig bij bodemsanering uitgevoerd binnen ontwikkelingsprojecten. Wel brengt de gebiedsgerichte dimensie een aantal extra complicaties met zich mee.

Het in de vorige paragraaf genoemde organisatiemodel 1 is vanuit de financiële optiek relatief 'eenvoudig' omdat de gebiedsgerichte aanpak de resultante is van een gevalsgerichte afwikkeling (in juridisch en financieel opzicht) van alle afzonderlijke verontreinigingssituaties. Op elk geval wordt dus in principe het gewone juridisch en financieel instrumentarium toegepast inclusief de staatssteunbepalingen. Na overdracht van de gevallen aan de initiatiefnemer onder gelijktijdige afkoop van verplichtingen en vrijwaring, kan deze vervolgens de

grondwaterbeheersing gebiedsgericht vormgeven en vanuit de verkregen middelen financieren. De initiatiefnemer bij de voorbereiding zal dan ook de eigen financiële bijdrage en die van de provincie/VROM in het kader van de WSV/Wbb heeft moeten regelen. Daarbij wordt in het algemeen een onderscheid gemaakt tussen het inrichten (dat wil zeggen saneringsmaatregelen of het aanleggen van IBC-voorzieningen) en het beheer (het inregelen en de nazorg). Het kader van de WSV/Wbb is de afkoop van lange termijn (nazorg) verplichtingen en het algemeen niet mogelijk. Deze blijven dus onderdeel uitmaken van de betreffende ISV/Wbb budgetten.

Voor organisatiemodel 2 uit de vorige paragraaf kan de financiering op verschillende wijzen worden vormgegeven:

- a. het creëren van een algemeen kader en het daarbinnen één voor één afwerken van alle verontreinigingen op een gevalsgerichte basis;
- b. het creëren van een algemeen kader waarbinnen bron- en pluimmaatregelen flexibel kunnen worden geprogrammeerd, rekening houdend met de technische/financiële haalbaarheid, milieuhygiënisch prioriteiten, economische en ruimtelijke ontwikkelingen, enz.

De onder a. genoemde optie lijkt in financieel opzicht op die van organisatiemodel 1 omdat binnen het bredere kader alle gevallen toch individueel worden afgewikkeld, zowel qua sanering van de bron als (de afkoop van) de pluimaanpak. Wel is er een groot verschil in de positie van de initiatiefnemer. Bij model 1 vangt de grondwaterbeheersing pas aan nadat afspraken over alle verontreinigingen zijn gemaakt en bij de onder a. genoemde optie zodra 'de eerste pluim is overgenomen'. De initiatiefnemer is in deze laatste situatie kwetsbaarder voor de 'free-rider problematiek'.

De onder b. genoemde optie is wezenlijk anders dan de voorgaande omdat de initiatiefnemer nu de grondwaterbeheersing moet gaan verzorgen, terwijl nog (lang) niet alle bronnen gesaneerd zijn en er als gevolg van calamiteiten ook nog nieuwe kunnen bijkomen. Dit kan alleen maar als er een 'logische' initiatiefnemer is, bijvoorbeeld een

grotere terreineigenaar/-beheerder. Bovendien moeten de betrokken probleemhebbers ook willen meewerken. De financiering van het grondwaterbeheer kan onder dit soort omstandigheden worden vormgegeven door:

- het per geval (periodiek) afrekenen naar rato van de kosten/risico's van de betreffende gevallen. Het betreft de kosten/risico's van het pluimbeheersing en die van nalevering vanuit de bron (gevalsgerichte benadering);
- het omslaan van de kosten en risico's van gebiedsgericht beheer over alle gebruikers (huurders, eigenaren, erfpachters) van een gebied op basis van een nader te bepalen verdeelsleutel (bijvoorbeeld een vast bedrag per m² of hectare) en met de mogelijkheid van verrekening op basis van nacalculatie;
- tussenvormen.

Per situatie zullen de verschillende organisatievormen en financieringsvormen in onderlinge samenhang moeten worden beschouwd en beoordeeld op toepasbaarheid en haalbaarheid.

3.9 Implementatie

Voorbereidingen voor een clustergerichte aanpak van grondwaterpluimen vinden op dit moment al op diverse plaatsen plaats. Bij de implementatie moet rekening worden gehouden met zeer veel gebiedsspecifieke aspecten die nauwelijks in een algemeen kader zijn te vatten. Wel kan in algemene zin worden vermeld dat een succesvolle implementatie in belangrijke mate wordt bepaald door de volgende factoren:

- een adequate informatievoorziening;
- een goed juridisch raamwerk;
- eenduidige spelregels;
- voldoende incentives en/of positieve prikkels;
- sluitende controlemechanismen;
- mogelijkheden voor sancties tegen 'free-riders';
- positieve publiciteit en gerichte voorlichting.

3.10 Communicatie en draagvlak

Communicatie naar zowel de direct betrokkenen bij de clustergerichte aanpak (de potentiële deelnemers van op te stellen convenanten, e.d.) als indirect betrokkenen (actoren in het gebied waarover het gaat) is van essentieel belang voor het verkrijgen van voldoende draagvlak voor de aanpak. Het afhaken of niet meedoen van een van de direct betrokkenen bij de aanwezige grondwaterverontreiniging kan ertoe leiden dat überhaupt geen afspraken meer te maken zijn. Voor de indirect betrokkenen geldt dat deze waarschijnlijk liever zouden zien dat de verontreinigingsbronnen en -pluimen zo snel mogelijk worden verwijderd. Een goede communicatiestrategie is dan essentieel om duidelijk te maken dat de gekozen gebiedsgerichte strategie voor de aanwezige grondwaterverontreinigingen niet alleen een verantwoord alternatief is, maar in de gegeven omstandigheden op termijn zelfs tot de beste resultaten zouden kunnen leiden. Per situatie moet een gerichte communicatiestrategie worden ontwikkeld.



4



Gebiedsgerichte aanpak verontreinigd grondwater

4.1 Probleemstelling

Algemeen bekend zijn verontreinigingen in het grondwater die conform het wettelijke kader al lang moeten zijn gesaneerd of (met spoed) zouden moeten worden aangepakt. In de praktijk is er vaak niets gebeurd. Het gaat dan vaak om grootschalige, complexe diepsnijdende verontreinigingen ontstaan vanuit meerdere of een veelheid aan bronnen, die ook nog niet altijd in beeld zijn. Tot dusver werd er vanuit gegaan dat deze verontreinigingen aangepakt zouden worden in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Dit is tot nu toe echter niet gebeurd en dit zal in de toekomst ook niet zo snel gebeuren. De Wbb biedt op dit moment onvoldoende aanknopingspunten om de situaties zoals hier bedoeld adequaat aan te pakken. Dit geldt overigens niet voor de verontreinigingen in de bovengrond. Maatschappelijke actoren hebben er vaak belang bij deze op te ruimen in het kader van ruimtelijke en economische dynamiek. Voor verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater is dat veel minder het geval. Bovendien zijn saneringen van diepe grondwaterverontreinigingen relatief kostbaar. Daarnaast overstijgt een grote grondwaterverontreiniging al snel het individuele belang als deze zich in een groter gebied verspreidt en daarbij ook nog vermenging van verschillende verontreinigingen plaatsvindt.

De laatste jaren is diepe grondwaterverontreiniging echter nadrukkelijker in beeld van de overheid gekomen. Dit komt door:

- de toenemende hinder die deze veroorzaakt zoals bij geplande binnenstedelijke ontwikkelingsprojecten en op (grote) industrieterreinen (bemalingen, aanleg koude-warmte opslag), grondgebonden transacties, etc.;
- de toenemende opgave van (integraal) waterbeheer in (ook) stedelijk gebied, waarbij bestrijding van wateroverlast, waterberging en beheer van piekafvoer (mede) vorm krijgen via het grondwatersysteem;
- de Kaderrichtlijn Water / Grondwaterrichtlijn en met name het risico dat het grondwater in binnenstedelijke gebieden en op

industrieterreinen aan de zogenoemde drempelwaarden c.q. aan het 'prevent & limit' -principe zou moeten gaan voldoen. Als dan ook nog een koppeling aan het Ruimtelijke Ordenings-instrumentarium plaatsvindt, zouden deze gebieden 'totaal op slot gaan'. Door het ministerie van VROM wordt dit ten volle onderkend; het Ministerie zal ervoor zorgen dat dit niet het geval is;

- de risico's van grootschalige verontreinigingen voor de strategische grondwatervoorraden en voor de benutting van grondwater voor onder andere de drinkwatervoorziening;
- de stagnatie van de aanpak van specifieke diepe en overlappende verontreinigingen.

Omdat een gevalsgerichte en een clustergerichte aanpak (gezien oppervlakte van het gebied waarover het gaat, het aantal verontreinigingssituaties én het niet bekend zijn met alle verontreinigingen in dat gebied) niet meer werken, moet de problematiek op een andere manier worden benaderd. Een gebiedsgerichte aanpak kan dan een oplossing zijn.

Een clusteraanpak wordt complex indien er veel 'gevallen' en daarvoor veel verantwoordelijke partijen moeten meedoen. Een aantal van globaal meer dan 10 gevallen is wat dat betreft al veel. Dit kan een reden zijn om dan over te gaan op een gebiedsgerichte aanpak. Hetzelfde kan gezegd worden over het areaal van het saneringsgebied. Hiervoor wordt in de 'Handreiking Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater' methodisch uitgegaan van een oppervlakte van zo'n 25 ha. Op basis van deze kengetallen zijn voor Nederland circa 130 gebieden herleid, die in aanmerking zouden komen voor een gebiedsgerichte aanpak. De omstandigheden bepalen echter waarom en binnen welk gebied voor clusteraanpak of gebiedsgerichte aanpak wordt gekozen (maatwerk). Genoemde kengetallen hebben dan ook slechts een zeer indicatieve betekenis.

Indien in concrete situaties bovengenoemde kengetallen niet van toepassing zijn, is het raadzaam om eerst kennis te nemen van de inhoud van de voorgaande hoofdstukken.

4.2 Doelen van een gebiedsgerichte aanpak

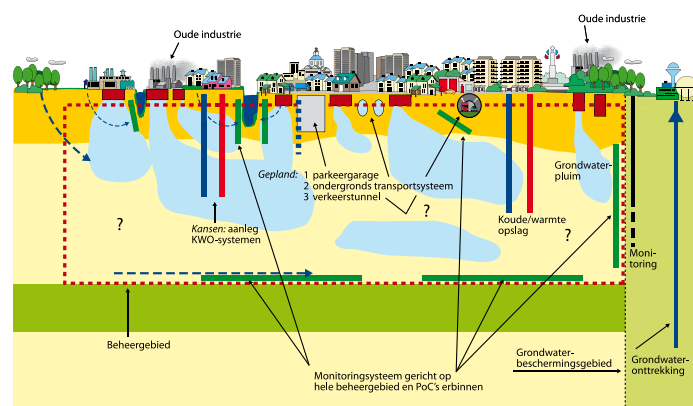
Met een gebiedsgerichte aanpak willen we binnen een gedefinieerd gebied een adequaat beheer van (diep gelegen) verontreinigd grondwater realiseren. Dit met behoud van mogelijkheden om, afhankelijk van kansen die zich daarbij voordoen, te komen tot een gevalsgerichte of clustergerichte aanpak van verontreinigingen binnen het gebied. Deze gevals- of clusteraanpak vormt echter geen doel op zich, het gaat om het benutten van de kansen die zich vanuit het toekomstig gebruik (van de ondergrond) voordoen. Met een eventuele gevals- of clustergerichte aanpak kan in die situaties dan wel rekening kunnen worden gehouden met de omstandigheden van het aanwezige beheersregime voor het diepe grondwater. Dit zou bijvoorbeeld kunnen inhouden dat 'de kraan' niet volledig dicht hoeft te zijn of dat verontreinigingen zich binnen het beheersgebied nog (beperkt) mogen verspreiden. Het beheersgebied wordt om deze reden niet als 'black-box' beschouwd. Hierbinnen zal de situatie worden bewaakt, doormiddel van een goed doordacht monitoringssysteem.

Voor de aanpak van verontreinigingen in de bovengrond blijft, ook binnen een gebiedsgerichte aanpak, de Wbb van kracht. Echter de aandacht zal zich daarbij primair richten op het in afdoende mate tegengaan van de aanwezige humane en ecologische risico's. Het verspreidingsrisico wordt bij een gebiedsgerichte aanpak namelijk afgedekt binnen het beheersregime van het diepe grondwater.

Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater betreft het beheer van (ernstige) grondwaterverontreiniging en/of van de (onaanvaardbare) nadelige gevolgen daarvan. Onder beheer wordt verstaan het besturen van het door de verontreiniging belaste systeem in de meest brede zin. Beheersing kan hiervan onderdeel vormen. Zowel beheer als beheersing kunnen betrekking hebben op het fysieke systeem (bodem, grondwater en verontreinigingen), op de mogelijke (nadelige) gevolgen daarvan (risico's), of in nog bredere zin op de verstoringen van gewenst, 'normaal' maatschappelijk verkeer als gevolg van de verontreinigingen.

Gebiedsgerichte aanpak:

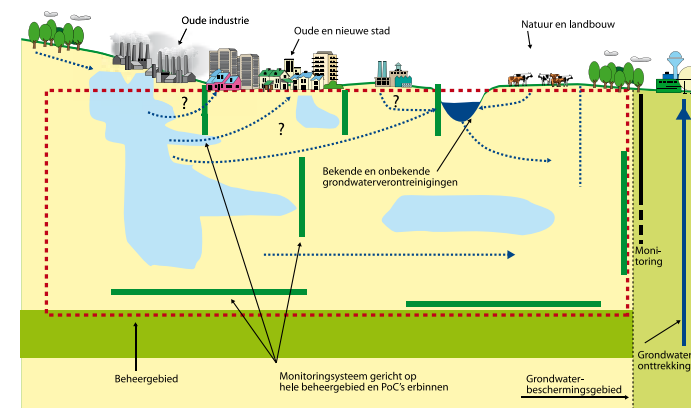
- Saneren bronlocaties bovengrond (gefaseerd en gescheiden van ondergrond);
- Gebiedsgericht beheer ondergrond a.g.v. bekende en onbekende verontreinigingen (kansen voor aanpak bekende grondwaterverontreinigingen benutten);
- Monitoring gericht op beheer gebied en PoC's erbinnen.



Figuur 8: Principeschets gebiedsgerichte aanpak binnenstedelijk gebied.

Bij een gebiedsgerichte aanpak kijken we bij het zoeken naar oplossingen naar het gebied en niet meer naar het geval. Oplossingen zijn gebiedsoplossingen, waarbij de kansen die daarbij ontstaan voor specifieke verontreinigde zones binnen het gebied optimaal zullen worden benut (zie de figuren 8 en 9).

Een voorbeeld van een gebiedsgerichte aanpak volgens dit principe betreft de gemeente Tilburg. De casus Tilburg is opgenomen in de bijlage achterin dit cahier.



Figuur 9: Principeschets gebiedsgerichte aanpak op regionale schaal.

4.3 Mogelijkheden vanuit het beleid

Op dit moment is er nog geen sprake van vastgesteld beleid voor een gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater. In de 'Maatschappelijke Kosten- en Baten Analyse Bodemsanering 2007' (MKBA) en in de 'Toekomstagenda Milieu, voortgangsrapportage 2007' wordt hiervan al wel melding gemaakt. Ook in de brief over het bodemsaneringsbeleid van januari 2008 aan de Tweede Kamer wordt de wenselijkheid hiervan toegelicht. Op dit moment gaat het dus voornamelijk om de vraag of er voldoende beleidsruimte aanwezig is om een gebiedsgerichte aanpak en daarmee gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater mogelijk te maken. Hierbij kunnen we vanuit drie invalshoeken naar de problematiek kijken. Dat zijn achtereenvolgens:

- het bodemsaneringsbeleid;
- het grondwaterbeleid;
- het ruimtelijke ordeningsbeleid.

Het bodemsaneringsbeleid

In het bodemsaneringsbeleid gaat het om gevallen van bodemverontreiniging. De verontreinigingsbron wordt daarbij als vertrekpunt genomen. Bij een gebiedsgerichte aanpak wordt 'het geval' echter als

uitgangspunt verlaten. Het vertrekpunt is nu het grondwater in een gebied dat verontreinigd is met zowel bekende als nog onbekende grondwaterverontreinigingen. Gebiedsgericht grondwaterbeheer richt zich op het beheer van het gehele grondwatersysteem binnen het gebied met al deze verontreinigingen. De Wbb, waarin het bodemsaneringsbeleid op wetsniveau is uitgewerkt, verzet zich in principe niet tegen een gebiedsgerichte context, maar is hiertoe voor wat betreft het grondwater op dit moment onvoldoende geëquipeerd. De genoemde brief over het bodemsaneringsbeleid van januari 2008 aan de Tweede Kamer zet de deur naar nieuw beleid open.

Het grondwaterbeleid

Het grondwaterbeleid is op dit moment ook sterk in beweging. Dit wordt veroorzaakt door ontwikkelingen op Europees niveau onder andere bij het vormgeven van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en de daaruit afgeleid Grondwaterrichtlijn (GWR). De GWR beoogt het grondwater te beschermen tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand met behulp van:

1. drempelwaarden;
2. het vaststellen en tijdig ombuigen van significante en aanhoudende stijgende trends van verontreiniging die zouden leiden tot overschrijding van de drempelwaarden;
3. maatregelen om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkomen (gevaarlijke stoffen) of beperken (niet gevaarlijke verontreinigende stoffen). Daaronder moet tevens worden verstaan, het voorkomen of beperken van de verdere verspreiding als verontreiniging zich reeds in het grondwater bevindt ('prevent & limit' principe).

Deze doelstellingen en maatregelen worden geformuleerd per grondwaterlichaam. Nederland is voor de KRW/GWR verdeeld in circa 20 grondwaterlichamen.

Alhoewel de drempelwaarden in Nederland nog niet zijn vastgesteld, wordt algemeen verwacht dat de grondwaterkwaliteit in de geïdentificeerde gebieden voor gebiedsgericht grondwaterbeheer niet aan deze waarden zal kunnen voldoen. In sommige situaties kan een bestaande grootschalige grondwaterverontreiniging de reden zijn van een

ontoereikende toestand van een grondwaterlichaam of dat de goede toestand door verdergaande verspreiding bedreigd wordt. Ook zullen de andere doelstellingen van de KRW/GWR, zoals trendomkering en prevent en limit, niet (tijdig) kunnen worden gerealiseerd. Met name het 'prevent & limit' principe (artikel 5.5 + artikel 6 GWR) vormt een bottleneck. Binnen het ministerie van VROM wordt daarom op dit moment overwogen om voor deze gebieden een apart regime in het kader van de KRW/GWR te formuleren (vrijstelling 'prevent & limit'). Politiek is dit aangekondigd in de Decemhernota 2006 van de KRW. Hierin wordt de mogelijkheid van gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater als KRW-maatregel aangegeven. De GWR biedt dus goede mogelijkheden op nationaal niveau voor gebiedsgericht beleid alsook aanknopingspunten om gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater op een transparante manier te verankeren.

Het ruimtelijke ordeningsbeleid

Er bestaan diverse relaties tussen gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater en ruimtelijke ontwikkeling. Ten eerste kan (het opheffen van) stagnatie bij ruimtelijke ontwikkeling aan maaiveld en/of bij het realiseren van nieuwe gebruiksfuncties van de ondergrond een aanleiding zijn voor gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater. Anderzijds kan gebiedsgericht beheer ook bepaalde gebruiksvoorschriften of -beperkingen met zich meebrengen. Tenslotte kan door samenloop van beheer(s)maatregelen en gebruiksfuncties een win-win situatie ontstaan die tot forse kostenbesparingen kan leiden. Vanuit al deze invalshoeken is het dus van belang om gebiedsgericht grondwaterbeheer goed af te stemmen op de ruimtelijke ontwikkeling van een gebied. Het ruimtelijke ordeningsbeleid is hierin echter niet sturend. Er is op dit moment bovendien nog weinig ervaring met het vastleggen van ondergrondse bestemmingen waarbij (tevens) sprake is van verontreinigd grondwater.

4.4 Mogelijkheden vanuit toekomstig wettelijk kader

Vanuit beleidsoptiek kunnen we concluderen dat gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater primair binnen het waterkader (Waterwet, Kaderrichtlijn Water / Grondwaterrichtlijn) moet worden geregeld en dat de Wbb dit moet faciliteren. Hiertoe zijn aanpassingen

van de Wbb noodzakelijk. Te denken valt hierbij aan:

- het criterium met spoed saneren op basis van verspreidingsrisico's. Dit criterium zou niet meer van toepassing hoeven te zijn op grondwaterverontreinigingen die binnen het gebied liggen waarvoor een grondwaterbeheersplan wordt opgesteld en de verspreiding binnen de gebiedsgrenzen blijft. Het criterium kan in mogelijk aangepaste vorm nog wel relevant zijn voor de bron-sanering die immers onder de Wbb blijft vallen.
- de Wbb-beschikkingen voor gevallen van verontreiniging gelegen binnen het gebied waarvoor het beheersplan geldt. De gebruikelijke beschikkingen zijn niet meer nodig als het beheer van het gebied met verontreinigd grondwater is vastgelegd in het genoemde plan en wettelijk is verankerd via (bijvoorbeeld) een Gemeentelijk (grond)waterplan en een vrijstelling in KRW/GWR-verband is geregeld.

Een gebiedsgericht grondwaterbeheersplan kan in de toekomst worden verankerd in een bestemmingsplan voor het ordenen van de ondergrondse functies. Echter een alternatief hiervoor zou ook het waterkader kunnen zijn. Zo biedt het KRW-stroomgebiedsbeheersplan ook al een zeker ruimtelijk kader voor zo'n plan (begrenzing, doelstellingen, maatregelen, monitoring). Bovendien bestaat er nog nauwelijks ervaring met het vastleggen van dit type ondergrondse bestemmingen (zie ook: pilots Ruimtelijke Ordening, ministerie van VROM).

4.5 Mogelijkheden vanuit belangen en ontwikkelingen

Een van de aanleidingen voor gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater is de grootschaligheid en complexiteit van deze verontreinigingssituaties. De problematiek is zo groot dat het de individuele belangen ver te boven gaat. De zorg voor een adequaat beheer van deze grondwaterverontreinigingen is door allerlei ontwikkelingen veel meer een publiek belang geworden. Dit neemt echter niet weg dat vanuit lokale belangen bijdragen kunnen worden geleverd en vaak ook kunnen worden verlangd in het gebiedsgericht beheer. Het kan dan gaan om financiële bijdragen, bijvoorbeeld in de vorm van een afkoop, vanuit een betrokkenheid met de verontreinigingen in het grondwater van het te beheren gebied. Deze bijdragen staan dan los van de eventuele verplichtingen om binnen het kader van de Wbb tot

sanering van verontreinigingen in de bovengrond te komen. Ook kan het gaan om bijdragen vanuit het belang van een nieuw gebruik van de bodem en/of de ondergrond. Het is belangrijk om zo veel mogelijk gebruik te maken van de kansen die de toekomstige inrichting of het gebruik van de bodem biedt, dan wel om de aanwezige potenties hiervoor zo goed mogelijk te benutten.

4.6 Inhoudelijke uitwerking

Gebiedsgericht beheer kan op basis van het voorgaande eenvoudig worden gedefinieerd als het volgen, bewaken en in standhouden van de maatregelen en voorzieningen die in het beheersplan zijn vastgelegd. Het feitelijke beheer begint met het aanwijzen van het beheersgebied en het treffen van een beheersregime ('basisvoorziening'), dat een minimaal noodzakelijke vorm van monitoring, rapportage en (risico) beheersmaatregelen inhoudt. Het regime kan worden vastgelegd in het al genoemde grondwaterbeheersplan (als onderdeel van een Gemeentelijk grondwaterplan) en van daaruit desgewenst in het stroomgebiedsbeheersplan. De basisvoorziening zal niet altijd voldoende soelaas bieden voor de problemen die zich in een gebied voordoen; zo zullen soms extra voorzieningen of maatregelen noodzakelijk zijn. Dit is echter maatwerk per gebied dat in kaart moet worden gebracht op het moment dat voor het betreffende gebied een beheersplan wordt opgesteld.

De basis van een beheersplan wordt gevormd door:

1. de definiëring van de geografie van het beheersgebied. Het is belangrijk een weloverwogen keuze voor de omvang van het beheersgebied te maken. Enerzijds moet hierbij rekening worden gehouden met de aanwezige verontreinigingssituatie en de huidige en mogelijk toekomstige verspreiding (verspreidingsgebied) en anderzijds met toekomstige ingrepen in het grondwatersysteem en de invloed daarvan op de verontreinigingen (invloedsgebied). Ook zal de keuze moeten afhangen van de hoedanigheid van het grondwatersysteem zelf;
2. de bewaking van randvoorwaarden met betrekking tot:
 - a. de kwaliteit ten aanzien van te onderscheiden zones aan de grenzen van, en binnen het beheersgebied (zie figuur 8 en 9);
 - b. de eisen die aan deze zones worden gesteld;

- c. nieuwe verontreinigingen.
- 3. de bewaking van risico's bij het vestigen van nieuwe kwetsbare objecten of functies;
- 4. de bewaking van voorgenomen ingrepen en/of wijziging van de status quo.

De hier bedoelde zones worden ook wel 'Planes of Compliance' (PoC) genoemd. Aan deze zones kunnen voorwaarden worden verbonden die aanleiding geven tot actief ingrijpen. Zo kan bijvoorbeeld gelden dat de verontreiniging in beperkte mate mag uitstromen voorbij een bepaalde en als zodanig vastgelegde zone, maar slechts in zodanige concentratie dat een veilig bodemgebruik en gezonde ecologie aldaar gegarandeerd zijn. Dit wordt bewaakt door monitoring van de grondwaterkwaliteit en stofvracht ter plaatse van de betreffende zone, ondersteund met modelberekeningen (bijv. verwachte termijn doorbraak) en kennis over bodemprocessen (bijv. condities voor en potentie van natuurlijke afbraak). Bij dreigende overschrijding van de gestelde randvoorwaarden is dan ingrijpen noodzakelijk.

Vervolgens wordt op basis van het actuele en potentiële verontreinigingsbeeld een monitoringsplan opgesteld rekening houdend met de in het belang van het beheer te onderscheiden zones en de daaraan gestelde eisen. Het monitoringsplan heeft een drietal functies:

1. het steeds up to date houden van het verontreinigingsbeeld en verspreidingsgedrag in het kader van de kenbaarheidsfunctie voor derden;
2. het periodiek rapporteren op basis van de relevante wet- en regelgeving (onder andere KRW/GWR);
3. het signaleren van afwijkingen, zowel bij de grenzen van het beheersgebied als bij de PoC's die (kunnen) leiden tot aanvullende maatregelen.

Het begrip 'monitoring' wordt in dit verband breed opgevat. Het gaat om zowel de fysieke monitoring als de procesmonitoring. Bij de fysieke monitoring gaat het naast het plaatsen en bemonsteren van peilbuizen ook om de interpretatie van gegevens, het trekken van conclusies daaruit en het doen van voorspellingen op basis van

modellering van geohydrologie en stoftransport en rekening houdend met processen van (natuurlijke) afbraak. De procesmonitoring betreft vooral de administratieve en procedurele zaken van het beheer.

Afhankelijk van de situatie in het gebied kunnen aanvullende maatregelen meer of minder relevant zijn. In elk geval is het gewenst om al in een vroeg stadium (preventief) na te denken over beheersmaatregelen die genomen zouden kunnen worden als bepaalde waarden bij een zone overschreden (dreigen te) worden. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan de mogelijkheden van interceptiebemaling, het toepassen van (biologische) schermen of het overgaan tot gestimuleerde biologische afbraak.

Bij het vestigen van het gebiedsgericht beheer moet de verantwoordelijke overheid zich er van vergewissen dat de situatie geen 'onaanvaardbaar risico' inhoudt; dit voor de dan bekende verontreinigingssituatie en voor de dan geldende ruimtelijke inrichting en bestemmingen i.c. gebruiksfuncties (maaiveld, ondergrond). Een beoordeling of sprake is van onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico volgt uit de 'Circulaire bodemsanering'. Uitzondering hierop vormt 'verspreidingsrisico'. Dit is binnen het beheersgebied geen zelfstandig maatgevend criterium. Op de grens van het beheersgebied zijn hiervoor specifieke voorwaarden/ normen vastgesteld. Deze hoeven niet per definitie nul-emissie in te houden. Nadat is geoordeeld dat de bestaande situatie aanvaardbaar is, moet er door middel van beheer voor worden gezorgd dat de situatie ook aanvaardbaar blijft. Dit houdt in dat er bij nieuw kwetsbaar bodemgebruik of een benutting van de ondergrond geen onaanvaardbaar (ongecontroleerd) risico ontstaat. Gebiedsgericht beheer omvat dan ook het zicht houden op, het sturen bij, en het zo nodig bijsturen van potentiële ingrepen van derden in de bodem die van invloed kunnen zijn op de verplaatsing (snelheid en richting) van het verontreinigde grondwater.

Deze invloed kan echter tweeledig zijn. Ten eerste versturend of nadelig voor het gebiedsgerichte beheersregime en ten tweede faciliterend aan de beheersopgave of door middel van samenloop een deel van de beheersopgave verzorgend.

Kenbaarheid van de (mogelijke) aanwezigheid van grondwaterverontreiniging is dan een vereiste, evenals de toegang tot die informatie in uiteenlopende werkprocessen, in publiek zowel als privaat domein. Vervolgens moeten veranderingen in ruimtegebruik, gebruiksfuncties, ingrepen etc. vroegtijdig wordenesignaleerd indien deze:

- mogelijk relevant zijn voor de in het (diepe) grondwater aanwezige verontreiniging, of
- nadelige invloed kunnen ondervinden van die verontreiniging.

Zodoende kan rekening worden gehouden met de betekenis van de (mogelijk) aanwezige verontreiniging voor de voorgenomen activiteit, ten aanzien van:

- vormgeving: ontwerp, situering, uitvoeringsvorm e.d., en
- besluitvorming: bestemmingswijziging, vergunning, investeringsbeslissing e.d..

Een initiatiefnemer die weet dat zijn voorgenomen activiteit van invloed is of beïnvloed wordt door aanwezige grondwaterverontreiniging kan en moet rekening houden met die omstandigheid. Recente jurisprudentie bevestigt dit principe. Zo wordt het een belang van de gebiedsbeheerder om de kwaliteitssituatie kenbaar te maken zodat anderen hiermee rekening kunnen houden. Indien de ingreep het beheer schaadt, bijvoorbeeld omdat de ligging van monitoringsvoorstellen niet langer adequaat is, is sprake van een direct belang van de beheerder. Hij kan de initiatiefnemer aanspreken op de gevolgen van de (voorgenomen) ingreep. De invloed van een ingreep op (de beheersing van) de verontreinigingen kan ook positief zijn. Zo leidt een (omvangrijke, blijvende) grondwateronttrekking tot een stabiel, goed gedefinieerd stromingsveld. De gebiedsbeheerder heeft zo belang bij de instandhouding van bestaande c.q. de inpassing van nieuwe onttrekkingen.

De initiatiefnemer heeft er belang bij om vroegtijdig rekening te houden met de gevolgen van de verontreiniging voor de ruimtelijke situering en vormgeving van de voorgenomen ingreep. Vaak is een adequate afstemming mogelijk en veel minder bezwaarlijk dan vertragingen en meerkosten die achteraf pas blijken.

Een apart punt van zorg vormen mobiele verontreinigingsbronnen in de bovengrond, van waaruit zich nog verontreinigingen verspreiden naar het diepere grondwater. De belangrijkste bronnen en risico's moeten (globaal) in beeld zijn gebracht voordat het beheersgebied en de te onderscheiden zones worden bepaald. Het is niet doelmatig om hierbij op voorhand volledigheid of een grote mate van detail na te streven. Generieke afspraken over de wijze waarop bronsaneringen in tijd en met welk doel worden aangepakt maken onderdeel uit van het beheersplan. Deze generieke afspraken vormen de grondslag voor gevalsgerichte beschikkingen voor de bronsanering (op enig moment) door de betreffende eigenaren/erfpachters of veroorzakers. Mochten deze er niet (meer) zijn dan kan de beschikking zich richten op de belanghebbende (publieke of private) partij die de bovengrond wil ontwikkelen.

Zoals eerder aangegeven is gebiedsgericht grondwaterbeheer maatwerk dat per gebied moet worden vormgegeven. Toch zijn er bepaalde basisvoorzieningen en maatregelen die (als een soort 'minimumpakket') in de praktijk altijd nodig zullen zijn.

Het **basispakket** voor gebiedsgericht beheer omvat:

- het aanleggen en in stand houden van peilbuizen ten behoeve van gebiedsgerichte monitoring;
- het monitoren van de grondwaterkwaliteit, afbraakprocessen en grondwaterstroming via dit meetnet inclusief de analyses;
- het verzorgen van rapportages ten behoeve van de bevoegde instanties (Wbb; KRW/GWR) en andere belanghebbenden (kenbaarheid);
- het faciliteren van positieve samenloop en het afremmen/voorkomen van negatieve beïnvloedingen van het beheersregime;
- het treffen van mitigerende beheersmaatregelen (met uitzondering van calamiteiten);
- het periodiek actualiseren van het gebiedsgerichte beheersplan.

In het basispakket zit dus een voorziening voor het direct treffen van maatregelen als dat nodig is. Dit betreft de voorzienbare en tot op zekere hoogte de onvoorziene risico's. Grotere calamiteiten vallen hier niet onder, omdat deze te incidenteel voorkomen. Ook bronsaneringsmaatregelen vallen niet onder het pakket omdat deze ten laste van bij wet verantwoordelijke derden komen.

Voor wat betreft de aanpak van de bronverontreinigingen in de bovengrond wordt uitgegaan van een minimumvereiste en twee vormen van optimalisatie:

- De minimumvereiste betekent geen onaanvaardbaar risico bij het huidige en/of voorgenomen gebruik (vigerend kader Wbb). Het gaat hierbij om:
 - humane risico's: maatgevend voor bovengrondsanering, tevens voor de aanpak van eventuele drijfslag en ondiepe grondwaterverontreiniging voor zover deze relevante invloed kunnen uitoefenen op gebruiksfuncties;
 - ecologische risico's: voor zover dit speelt in de bovengrond (veelal beperkt tot de leeflaag en specifieke functies zoals natuur, e.d.) en tevens geldend voor lokaal, ondiep uitstromend grondwater; Het verspreidingsrisico, dat nu vaak maatgevend is, wordt opgevangen in het kader van het gebiedsgerichte beheer en is dus niet meer onaanvaardbaar.
- Een vorm van optimalisatie betreft het gebruik van de bovengrond met als doel het openhouden van voldoende gebruiks- en inrichtingsvrijheden:
 - plus (desgewenst) verdergaande verwijdering van verontreinigingen in verband met imago, verhandelbaarheid, prijs/kwaliteit locatie en toekomstige gebruiksfunctie,
 - hiervoor mede maatgevend het wegnemen van ernstige grondverontreiniging in samenhang met resterende publiekrechtelijke beperkingen.
- Een andere vorm van optimalisatie betreft het beheer: kosteneffectiviteit van beheersmaatregelen:
 - bovengrond: afweging tussen (kosten van) nazorgmaatregelen bronlocatie en (kostenreductie door) verdergaande opschoning (afweging door probleemhebber bronlocatie, met instemming bevoegd gezag Wbb);
 - ondergrond: afweging tussen (kosten van) beheersmaatregelen, risicoreductie en mitigatie, en (kostenreductie door) verder-

gaande verwijdering en/of beheersmaatregelen bronlocatie (afweging probleemhebber bronlocatie in samenspraak met gebiedsbeheerder, met instemming bevoegd gezag voor aanpak bronlocatie).

Een voorbeeld van de monitoringstrategie voor het gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater betreft de casus Utrecht-Centraal. Deze casus is opgenomen in de bijlage achterin dit cahier.

4.7 Organisatorisch kader

In het voorgaande is al geconcludeerd dat de verantwoordelijkheid voor gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater het beste bij de betreffende gemeenten kan komen te liggen. In situaties waar sprake is van gemeentegrensoverschrijdende problematiek of van onvoldoende mogelijkheden binnen een gemeente ligt het voor de hand dat de Provincie en het Waterschap deze verantwoordelijkheid op zich nemen. Eigenaren/ beheerders van grotere bedrijventerreinen kunnen hierin een afgeleide rol vervullen. De met het beheer belaste overheden zullen voldoende beleidsruimte en adequate instrumenten moeten krijgen om deze verantwoordelijkheid te kunnen dragen. Dit betreft zowel bestuurlijk-juridische mogelijkheden alsook financieringsmogelijkheden.

De wijze waarop Gemeenten c.q. Provincies / Waterschappen het feitelijk beheer organiseren kan variëren. Globaal kan worden uitgegaan van het stappenplan zoals in figuur 10 staat aangegeven. Ondanks dat de ervaring op dit moment slechts enkele stappen uit het stappenplan betreft, kan worden gesteld dat de totale doorlooptijd minimaal enige jaren, en in de meeste gevallen waarschijnlijk zelfs langer zal duren. Wellicht ten overvloede wordt vermeld dat samenwerking en 'netwerksturing' in het proces van groot belang is voor het slagen ervan. In de praktijk zal het gebiedsgerichte grondwaterbeheer verknoopt zijn met (tal van) andere belangen en daardoor betrokkenheid vragen van diverse publieke en private actoren. Een goede inbedding van het gebiedsgericht beheer in de ruimtelijke ordening is essentieel. Daarmee kan de basis worden gelegd voor een goede intersectorale afstemming binnen de gemeente, een goede afstemming met private

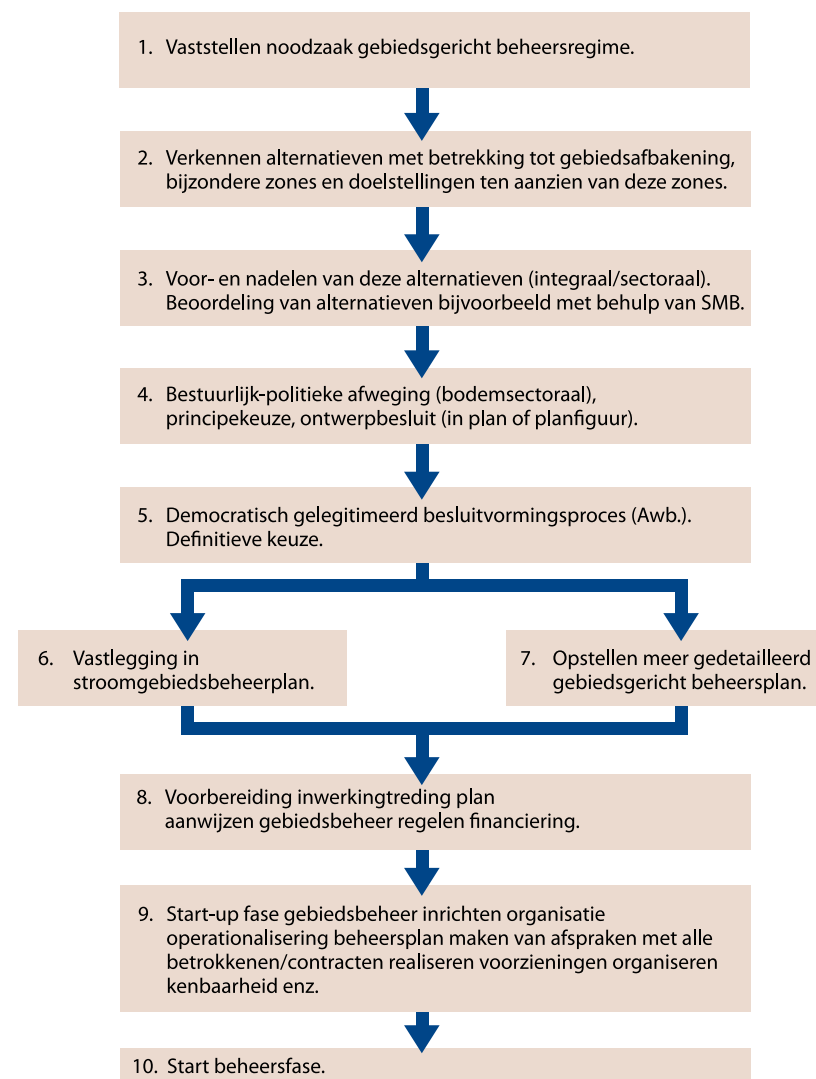
partijen zoals bedrijven, terreineigenaren en ontwikkelaars en voor een nauwe samenwerking met de Provincie, het Waterschap en, als dat aan de orde is, het Drinkwaterbedrijf.

4.8 Financieel kader

Onmiskenbaar zullen de totale kosten voor gebiedsgericht beheer aanzienlijk lager zijn dan de kosten uitgaande van de traditionele gevalsgerichte benadering. Dit geldt ook als daarbij de kosten voor de sanering van de bronlocaties in de bovengrond worden opgeteld. Onder de beheerskosten worden verstaan de totale uitvoeringskosten van het beheer, dus naast de installatiekosten en die van het beheer en onderhoud van het (monitoring)systeem ook de kosten voor planvorming, uitvoeringsvoorbereiding, monitoring en zonodig het treffen van maatregelen en voorzieningen. De kosten voor monitoring zullen zeer sterk afhankelijk zijn van het oppervlakte van het te beheren gebied en de te onderscheiden zones, waaraan eisen of voorwaarden worden gesteld. In Handreiking II 'Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater' wordt aanbevolen het feitelijke beheer, waarmee een gemeente is belast, onder te brengen bij een daartoe geëigende beheersdienst of organisatie. Het beheer zou dan het beste kunnen worden bekostigd uit een begrotingsartikel bestemd voor beheer. Dit betekent wel een ontkoppeling van de uitgaven en inkomsten voor gebiedsgericht beheer. Als inkomstenbronnen om het beheer te kunnen financieren kan worden gedacht aan:

- structurele middelen uit het eigen belastingdomein of gemeentefonds;
- middelen vanuit ruimtelijke ontwikkeling;
- middelen vanuit watertaken/diensten;
- middelen vanuit bodemtaken/diensten;
- middelen vanuit subsidies, e.d..

Ook kan in bepaalde situaties nog worden gedacht aan subsidies vanuit de bedrijvenregeling, de cofinancieringsregeling, overige voor bepaalde categorieën terreinen getroffen financiële arrangementen en bijdragen vanuit getroffen afkoopregelingen met partijen die een betrokkenheid hebben met de verontreinigingssituatie.



Figuur 10: Stappen voor organisatie gebiedsgericht grondwaterbeheer.

4.9 Implementatie

Willen we er voor zorgen dat gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater in de praktijk ook zonder (juridische) problemen kan worden toegepast, dan is op een aantal punten aanpassing van de Wbb noodzakelijk. Het ministerie van VROM heeft de bereidheid uitgesproken de mogelijkheden hiervoor op korte termijn na te gaan.

Daarnaast biedt de Grondwaterrichtlijn (GWR) goede aanknopingspunten om gebiedsgericht grondwaterbeheer op een transparante manier te verankeren. Dit zou als volgt vorm kunnen krijgen.

- de betreffende gebieden begrenzen;
- de betreffende gebieden opnemen op een lijst van vrijstellingen van 'prevent en limit' maatregelen (exemptions) op basis van GWR artikel 6, lid 3 onder punt e.;
- het beheer van deze gebieden vormgeven mede in aansluiting op de vereisten van de GWR. Dit betekent onder andere:
 - onderbouwd aangeven hoe je in de betreffende gebieden opereert en waarom (van belang omdat de GWR een inventaris vereist, daar waar een beroep wordt gedaan op exemptions op basis van GWR artikel 6, lid 3);
 - onderbouwd aangeven hoe de monitoring in de betreffende gebieden plaatsvindt (van belang gezien GWR artikel 5, lid 5 over specifieke trendbeoordelingen van verontreinigingspluimen en GWR artikel 6, lid 3 dat zegt dat er alleen een beroep op exemptions mag worden gedaan als er sprake is van een passende monitoring).

Artikel 6, lid 3 zegt dat maatregelen om de (verdere) inbreng van verontreinigende stoffen te voorkomen of te beperken achterwege kunnen blijven, indien het gaat om de (verdere) inbreng van stoffen waarbij de bevoegde autoriteiten menen dat deze inbreng technisch niet te voorkomen of te beperken is zonder gebruik te maken van: (i) maatregelen die het risico voor mens en milieu als geheel vergroten, of (ii) onevenredig kostbare maatregelen om hoeveelheden verontreinigende stoffen uit een verontreinigde bodem of de ondergrond te verwijderen of om anderszins te zorgen dat inzijging daarvan kan worden beheerst.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) zijn afspraken gemaakt over de taken van de verschillende overheden om de wateropgave in beeld te brengen en te realiseren, over de instrumenten die daarbij gebruikt kunnen worden en over de afstemming en tijdsplanning ter zake. Weliswaar heeft het NBW in eerste instantie een kwantiteitsinvalshoek en is het tamelijk sterk gericht op oppervlaktewater, maar in het stedelijk gebied is er vaak sprake van een sterke verwevenheid tussen kwantiteit en kwaliteit en tussen oppervlaktewater en grondwater. Dit is zeker het geval als gemeenten ambitieuze doelstellingen met betrekking tot duurzaam waterbeheer en duurzaam energiebeheer (met betrekking tot bodemenergie) hebben vastgesteld. In deze situaties kan geïntegreerd waterbeheer ook niet meer los gezien worden van allerlei andere sectorale belangen.

4.10 Communicatie en draagvlak

Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater bevindt zich nog in de beleidsvoorbereidende fase. De noodzaak voor gebiedsgericht beheer wordt bij het Rijk en een aantal voorlopers onderkend, maar is zeker nog niet ingeburgerd. De ontwikkeling ervan vindt tot op heden in hoofdzaak plaats vanuit de bodeminvalshoek. Daarnaast zijn ook de weerstanden tegen gebiedsgericht beheer in de bodemsector zelf te vinden. Dit onder andere omdat de sector is opgegroeid en volwassen is geworden met een gevalsgerichte aanpak. Om bekendheid te geven aan de kansen voor, en de mogelijkheden van gebiedsgericht grondwaterbeheer en om eventuele weerstanden vroegtijdig te overwinnen is het belangrijk om een gerichte communicatiestrategie te ontwikkelen en om deze al direct bij de start van een project in te zetten.



5

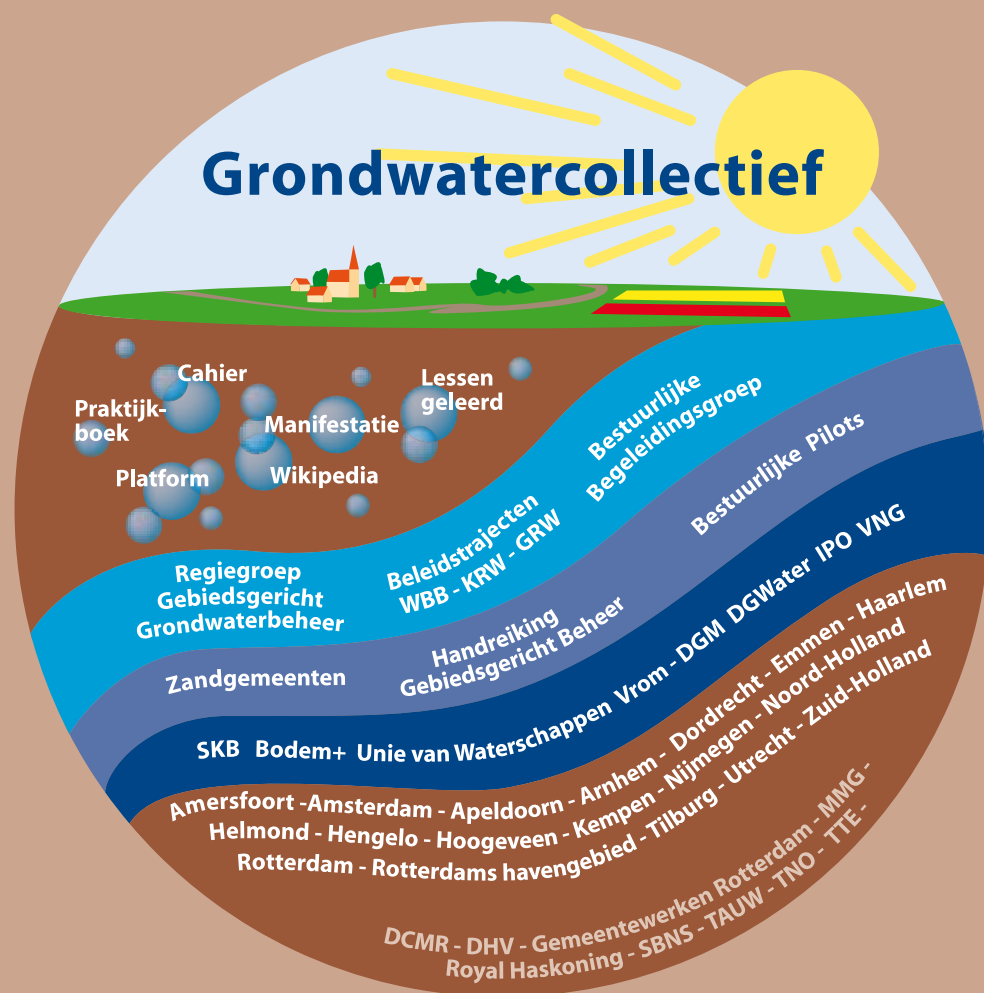


Gewenste en verwachte ontwikkelingen

De meest gewenste ontwikkeling op dit moment betreft de aanpassing van de Wet bodembescherming om een gebiedsgerichte aanpak en gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater binnen de waterwet- en regelgeving te faciliteren. Dit zal bijdragen aan het wegnemen van nu nog in verschillende organisaties aanwezige weerstanden tegen dit beheersprincipe.

Een andere ontwikkelingslijn is die van het verder vormgeven en uitvoeren van al opgestarte gebiedspilots bij een aantal gemeenten. Bij deze pilots zal moeten worden ingezet op een goede inbedding van het gebiedsgericht beheer in de ruimtelijke ordening. Daarmee kan de basis worden gelegd voor een goede intersectorale afstemming binnen de gemeente, een goede afstemming met private partijen zoals bedrijven, terreineigenaren en ontwikkelaars en voor een nauwe samenwerking met de Provincie, het Waterschap en, als dat aan de orde is, het Drinkwaterbedrijf.

De pilots kunnen ook worden gebruikt voor het ontwikkelen en implementeren van een weloverwogen communicatiestrategie. Het is belangrijk om vanuit de pilots te leren en ervaringen in de vorm van successen en bloopers te delen met alle partijen die een belang hebben in, of belangstellend zijn naar gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater.



Tot slot

Wilt u na lezing van dit document meer weten over gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater, dan zijn de volgende documenten aan te raden:

- Handreiking t.b.v. gebiedsgericht beheer verontreinigd grondwater, SKB-project PP5302 met bijlagen van 12 april 2006;
- Water door grond, grondwater gebiedsgericht beschouwd, SKB-project PP5312;
- Gebiedsgerichte aanpak Rotterdams Gebied, pilot Botlek, SKB-project 6331;
- Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater, Handreiking II, SKB-project PP6325 met bijlagen van 9 oktober 2007.

Dit cahier is goeddeels gebaseerd op deze bronnen.

Ook kunt u voor nadere informatie terecht op de volgende websites:

- www.skbodern.nl
- www.bodemplus.nl
- www.tcbodem.nl
- www.zandgemeenten.nl
- www.grondwaterplatform.nl

Een steeds grotere groep mensen houdt zich bezig met grondwaterbeheer in de volle breedte: van grondwatergebruik tot overlast, en van verdroging tot verontreiniging. Die groep mensen heeft op 25 oktober 2007 een naam gekregen: het grondwatercollectief!

Het grondwatercollectief is ontstaan uit al die projecten en activiteiten, waarbinnen het gebiedsgericht beheer van (verontreinigd) grondwater vorm krijgt. Steeds meer partijen sluiten zich hierbij aan. Op dit moment werkt een aantal gemeenten, provincies en adviseurs vanuit hun eigen casus aan nieuwe vormen van gebiedsgericht beheer. Lokale initiatieven en landelijk beleid worden met elkaar verbonden. SKB ondersteunt deze projecten en activiteiten waar dat mogelijk is. Daarnaast inventariseren de Unie van Waterschappen en SKB samen

de ervaringen met nieuwe bestuurlijke arrangementen. Een bestuurlijke begeleidingsgroep, waarin gedeputeerden, wethouders, dijkgraven en ambtenaren van de betrokken beleidsdirecties participeren, gaat de resultaten van deze inventarisatie beoordelen en rapporteren aan het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW).

De kernpunten van het nieuw gevormde grondwatercollectief zijn:

- samen vormgeven aan gebiedsgericht grondwaterbeheer;
- casussen centraal stellen;
- verhalen die het verschil maken;
- geleerde lessen ontsluiten;
- praktijkboek voor mensen die nieuw vakmanschap zelf toepassen;
- wikipedia voor ontwikkeling en versterking van het collectief;
- conferentie medio 2009 voor het grondwatercollectief.



B

Bijlagen

Bijlage 1 Lijst van figuren

- Figuur 1 Grondwater als onderdeel van het bodem- en watersysteem
- Figuur 2 Grondwater en de (drink)watervoorziening
- Figuur 3 De aanpak van grondwaterverontreiniging
- Figuur 4 De aanpak van bodemverontreiniging
- Figuur 5 Principeschets gevalsgerichte aanpak
- Figuur 6 Principeschets clustergerichte aanpak
- Figuur 7 Typologie uitgangssituaties
- Figuur 8 Principeschets gebiedsgerichte aanpak binnenstedelijk gebied
- Figuur 9 Principeschets gebiedsgerichte aanpak op regionale schaal
- Figuur 10 Stappen voor organisatie gebiedsgericht grondwaterbeheer

Bijlage 2 Casussen bij hoofdstuk 5

- Casus Tilburg
- Casus Utrecht-Centraal

Casus Tilburg

Schets directe aanleiding / knelpunt:

De stedelijke dynamiek van de gemeente Tilburg is groot. Op tal van plaatsen worden initiatieven genomen die moeten bijdragen aan de ontwikkeling van de stad van middelgrote omvang. Omvangrijke bouwprojecten en ook duurzame voorzieningen op het gebied van milieu, groen, water en infrastructuur moeten ervoor zorgen dat de stad klaar is voor de komende decennia.

Vanuit het verleden heeft Tilburg een rijke historie aan bedrijvigheid. Met haar textielindustrie en aanverwante industrieën is zij gegroeid tot wat ze nu is. Dit heeft echter ook geleid tot omvangrijke bodemverontreiniging, waardoor nieuwe ontwikkelingen steeds meer stagnatie ondervinden. Het gaat in Tilburg specifiek om grondwaterverontreinigingen die, zo blijkt uit studies, in elkaar overlopen en niet meer afzonderlijk kunnen worden gesaneerd.

Doelen gebiedsgerichte aanpak:

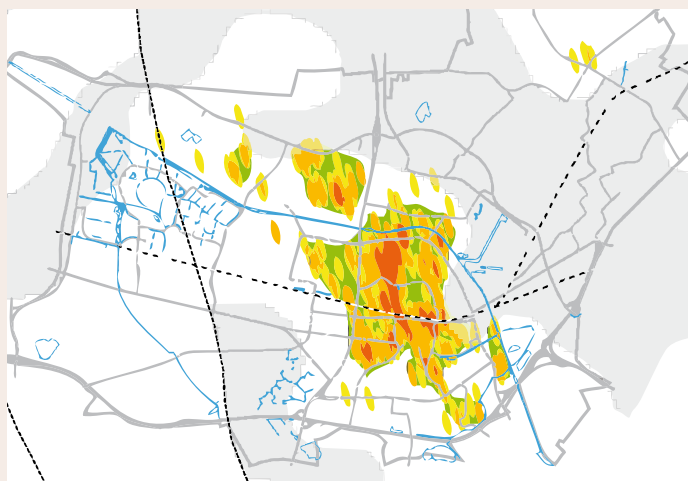
De gemeente Tilburg heeft een aantal doelen met de gebiedsgerichte aanpak:

Als eerste gaat het om het kunnen laten doorgaan van grootschalige projectontwikkelingen. Daarnaast wil de gemeente voldoen aan de CO₂-doelstellingen voor 2020: 20% CO₂-reductie. Indien warmte-koude opslag (WKO) grootschalig binnen de gemeente wordt toegepast, wordt daarmee een reductie gehaald van ongeveer 15%. Vervolgens wil de Gemeente op het gebied van water zorgen dat de stedelijke waterproblematiek op een adequate wijze wordt opgelost en past binnen de uitgangspunten en doelstellingen van de KRW/GWR.

Door in de toekomst over te gaan op een gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater, in plaats van steeds weer locatiespecifieke oplossingen te zoeken, zullen de kosten van bodemsanering aanzienlijk kunnen verminderen. Door de gebiedsgerichte aanpak zal uiteindelijk de hoeveelheid verontreinigd grondwater minder worden en zal de kwaliteit van het grondwater gestaag beter worden. Hiervoor is een adequaat beheerfonds nodig.

Aanpak

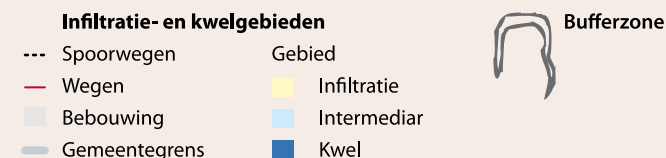
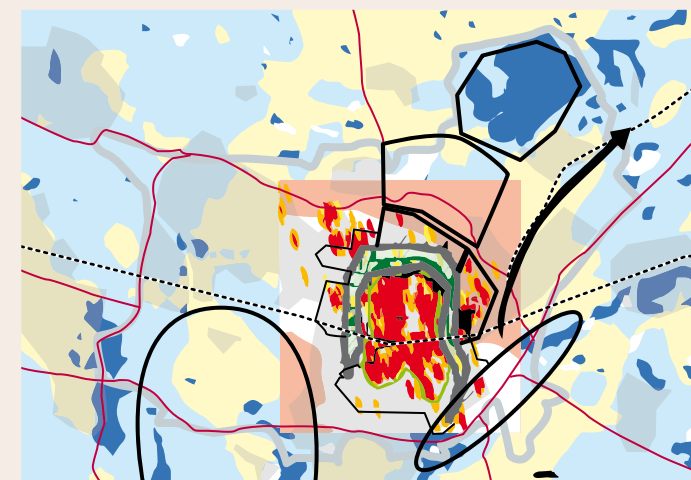
Ongeveer 1,5 jaar geleden is na een oriënterende studie de Gemeente begonnen met het ontwikkelen van een visie op gebiedsgericht grondwaterbeheer. Een eerste belangrijk product van deze visie is de verwachtingenkaart. Hierin staat aangegeven waar op basis van het landsdekkend beeld diepe grondwaterverontreinigingen met VOCI aanwezig kunnen zijn.



De ontwikkelde visie is tot stand gekomen via een iteratief proces. Het voorlopig eindresultaat is het Masterplan binnenstad Tilburg. Ook bestond behoefte om voor een concreet gebied al direct verder te gaan en om voor dit gebied (spoorzone Tilburg) een separaat plan uit te werken (de zgn. Ondergrondse Opgave Spoorzone).

Naast de zorg voor voldoende draagvlak bij externe partijen is gewerkt aan draagvlak intern binnen de Gemeente. Door met diverse partijen en afdelingen regelmatig om tafel te zitten, is de problematiek gemeentebreed helder geworden. Ook zijn eerste ideeën over oplossingen gepresenteerd en besproken. Duidelijk is geworden dat samenwerking absoluut noodzakelijk is voor vernieuwende oplossingen ten aanzien van grondwaterbeheer. Een interne workshop, met aanwezigheid van de Provincie, heeft een positief effect gehad op draagvlakvorming.

Gebiedsindeling Tilburg



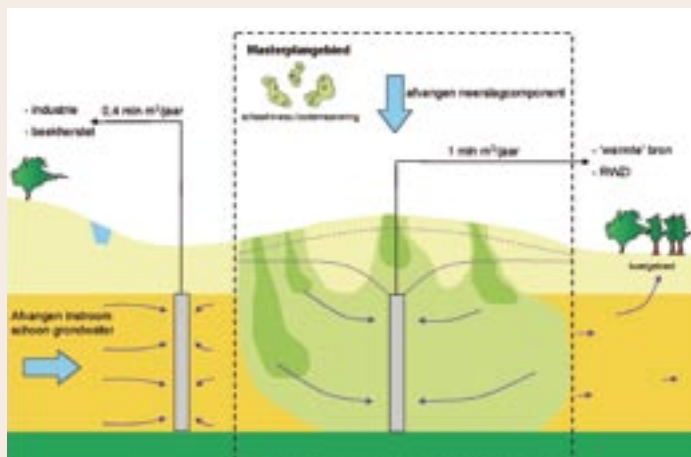
Resultaat

Het resultaat van de inspanning is dat binnen de gemeente Tilburg draagvlak bestaat voor een gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater. Daarnaast zijn via de Ondergrondse opgave en het Masterplan de problematiek inzichtelijk gemaakt en oplossingsrichtingen

aangegeven. De project- en proceskaders zijn samen met alle partners
aangegeven, zodat nu gezamenlijk kan worden gewerkt aan de verdere
invulling van gebiedsgericht grondwaterbeheer.

In de volgende figuur staat het principe weergegeven van het centrale beheersconcept van het masterplangebied van de gemeente.

Centrale beheersing masterplangebied



Plannen, toekomstverwachting

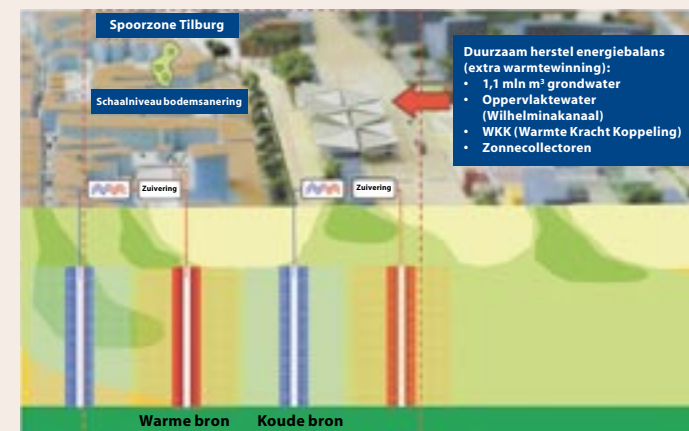
Nu de kaders geplaatst zijn is het de bedoeling om gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater verder in te richten en verder te detailleren. Hiervoor wordt het project opgeknipt in een aantal deelprojecten.

Het masterplan Tilburg zal verder uitgewerkt gaan worden. Hier zullen onder andere de definitieve gebiedsindelingen en te onderscheiden zones (ook wel genoemd Planes of Compliance) gedefinieerd worden. Daarnaast zal uitsluitsel gegeven worden over de ambitie, de wijze van beheersen, de daarvoor noodzakelijke middelen, etc.. Bovendien zal het contact met de partners ten behoeve van de verdere uitwerking en samenwerking worden geïntensiveerd. Naast het masterplan zal ook de Ondergrondse Opgave Spoorzone verder worden uitgewerkt.

Hiervoor is primair van belang dat het in de toekomst mogelijk moet zijn om WKO collectief toe te passen.

Naar verwachting heeft de gemeente Tilburg medio volgend jaar gebiedsgericht beleid.

Combinatie bodemsanering en KWO (Bosa+)



Overzicht Spoorzone met principe grondwateraanpak d.m.v. WKO.

Casus Utrecht

Grondwatermanagement centrum Utrecht

De uitdaging

De ondergrond van het stedelijke gebied van Utrecht is op meerdere plaatsen in het eerste watervoerend pakket verontreinigd met Vluchtige OrganoChloorverbindingen (VOCl). In totaal is circa 75 miljoen m³ grondwater licht tot sterk verontreinigd, waarbij het grootste gedeelte van deze verontreinigingen onvoldoende in kaart is gebracht. Het zwaartepunt van de grondwaterkwaliteitsproblemen bevindt zich rond het Stationsgebied van Utrecht.

Dit gedeelte van Utrecht kent nu juist ook veel plan-ontwikkelingen. Het Stationsgebied wordt in de komende jaren uitvoerig gerenoveerd. De ontwikkelingen van het Stationsgebied gaan samen met ingrepen in de ondergrond; bouwputbemalingen en Warmte-Koude Opslag (WKO) systemen. Deze ingrepen in de ondergrond hebben invloed op de grondwaterverontreinigingen. Tot nu toe waren grote inspanningen door de initiatiefnemers van die activiteiten nodig om die invloed te beperken. Hierdoor dreigen de ontwikkelingen in het Stationsgebied te stagneren.

De oplossing

De hoge dynamiek in het gebied én de hoge kosten van gevalsgerichte benaderingen leiden tot een keuze voor een integrale aanpak van de grondwaterverontreinigingen, waarbij naar 'het grotere geheel' binnen het systeemgebied wordt gekeken. Er wordt niet meer de focus gelegd op afzonderlijke vlekken, maar gelet op het gebruik van het grondwater; op welke wijze kan het grondwater worden gebruikt, zonder risico's te verwaarlozen? Het voorstel is om over te gaan op grondwatermanagement en zodoende Warmte-Koude Opslagen en bouwputbemalingen in de ondergrond toe te staan. Weliswaar zal de verontreiniging plaatselijk verspreiden, maar de versnelde menging van grondwaterverontreinigingen zal er toe bijdragen dat de verontreinigingen sneller van nature zullen afbreken. In Utrecht wordt dit inmiddels de 'Biowasmachine' genoemd. Alleen de ondiepe veront-

reinigingen nabij het maaiveld moeten nog gevalsgericht worden aangepakt.

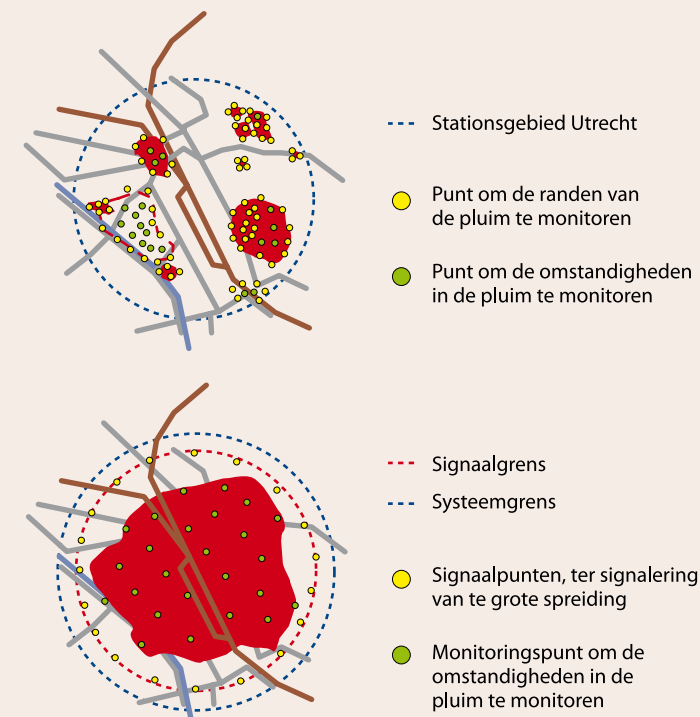
Monitoring

Gebiedsgericht beheer van grondwater houdt in, dat minder wordt gelet op de exacte positie van de verontreinigingen, maar meer op de algemene trend en het voorkomen van invloeden (verspreiding) naar buiten. Begrip van het grondwatersysteem is belangrijker dan het gedetailleerd karteren van concentratieverlopen. Het is overigens wel nodig om het gedrag van verontreinigende stoffen en de condities voor natuurlijke afbraak te bepalen en te monitoren, maar dit hoeft niet noodzakelijkerwijs op gevalsniveau te gebeuren.

Gevalsgerichte versus gebiedsgerichte monitoringsinspanning:

- Bij een **gevalsgerichte** benadering per pluim/verontreinigingscontour dienen de randen van elke pluim gemonitord te worden en dient ook een beeld verkregen te worden van de omstandigheden binnen elke verontreinigingsvlek. Dit leidt tot veel monitoringspunten, hoge kosten en een grote technische en organisatorische complexiteit.
- Bij een **gebiedsgerichte** benadering is de monitoringsaanpak anders: binnen de systeemgrenzen wordt een signaalgrens gedefinieerd. Als op deze signaalgrens een té grote verspreiding wordt waargenomen is dat een signaal om in te grijpen. De signaalgrens wordt gekozen ruim voor de systeembegrenzing, zodat nog voldoende tijd aanwezig is voordat de verontreinigingen de buitenste grens (systeemgrens) bereiken. In het geval van Utrecht is gekozen voor een afstand van 100 meter, wat overeenkomt met een periode van circa 10 jaar. Naast monitoring op de signaalgrens worden de omstandigheden in het systeem gemonitord om de algehele verbetering van de grondwaterkwaliteit in het systeemgebied aan te kunnen tonen. Deze aanpak leidt tot een pragmatischer monitoringsprogramma dat ook financieel en organisatorisch eenvoudiger is dan de gevalsgerichte benadering.

In de afbeelding hieronder is dit verschil schematisch weergegeven.



Monitoringsinspanning gevals- vs gebiedsgerichte benadering (compliance plains).

Monitoringsnetwerk in het Stationsgebied

Om de grondwaterkwaliteit (en veranderingen daarin) te monitoren is een meetnet voorgesteld van circa 100 meetpunten, in een raster van grofweg 250 bij 250 meter. Op elk meetpunt wordt op vier dieptes de grondwaterkwaliteit vastgesteld. Aan de hand van dit meetnet kan Utrecht de ontwikkeling van de grondwaterkwaliteit in de grondwatermanagementzone volgen en sturen. De mogelijke gevolgen van ingrepen in de ondergrond zijn inzichtelijk en kunnen worden gevolgd.

Colofon**Auteur**

Johan van der Gun

***BOdemBeheer** bv, Schalkwijk*

Lezersgroep

Marc van Someren

Gemeente Haarlem

Rob Heijer

Grontmij Advies bv

Vincent Breij

Otus bv

Bart Volkers

Gemeente Hengelo

Eindredactie

René Walenbergh

Walenbergh & Van Os, Utrecht

Vormgeving

Van Lint Vormgeving, Zierikzee

Druk

Quantes, Rijswijk

Beeldmateriaal

Johan van der Gun

Van Lint Vormgeving

Diane Zijderlaan

Mei 2008