

SKB-voorzitter Lambert Verheijen:

'Binnen anderhalf jaar is er één bestuursorgaan voor het grondwater'

Grondwater trekt zich niets aan van grenzen die bestuurders trekken en sectoren waarin technici denken. Het stroomt waar het wil. Dat leidt tot bestuurlijke onduidelijkheid: Van wie is het grondwater eigenlijk? En wie is aan te spreken op welke verontreiniging? Steeds meer betrokkenen willen deze stagnatie op lokaal niveau doorbreken, bijvoorbeeld in pilot-projecten. Aan het woord is SKB-voorzitter Lambert Verheijen, een warm voorstander van vernieuwende samenwerking bij grondwaterbeheer.

"Er is geen bestuurlijke autoriteit die verantwoordelijk is voor het gehele grondwaterbeheer. Dat is nu verdeeld tussen provincies, ge-

meenten en waterschappen. Terecht stelt staatssecretaris Van Geel in zijn Toekomstagenda Milieu dat er 'binnen anderhalf jaar zicht moet



komen op één bestuursorgaan dat het beheer voert over het grondwater'. Ik ben het daarmee eens. Op basis van de regionale en plaatselijke pilots met grondwaterbeheer moeten we inventariseren wat de bestuurlijke ervaringen zijn. Waar loop je in de praktijk tegenaan? Mijn suggestie is dan ook een stuurgroep in te stellen die zorgt voor zo'n inventarisatie. En die conclusies trekt. Zo'n stuurgroep moet wel de bestaande departementen die zich met bodem en grondwater bezighouden overstijgen. En in staat zijn gezaghebbende uitspraken te doen, ook over de Kaderrichtlijn Water en de Waterwet in wording. Op die manier moet de verbinding worden gelegd tussen lokale initiatieven en landelijk beleid."

In dit nummer

Gebiedsgericht grondwater	2
VROM en TNO over duurzaam grondwaterbeheer	3
Beleidsontwikkelingen in Brussel	6
Programmatisch gebiedsgericht grondwaterbeheer	8
Megasites en de grondwaterrichtlijn	10
Grondwaterprojecten van SKB	10
Grondwaterbeheer in Hengelo	12
Terugblikken en vooruitkijken met staatssecretaris Pieter van Geel	13
SKB Cahiers	16



Gebiedsgericht grondwater



Deze 'special' van SKB Nieuws gaat over gebiedsgericht grondwater. Niet alleen is er beleidsmatig veel aandacht voor grondwater - denk bijvoorbeeld aan de 'Toekomstagenda Milieu' - het is ook een belangrijk onderwerp in de dagelijkse praktijk van veel gemeenten. Zij ontdekken namelijk steeds meer toepassingsmogelijkheden van het water in de grond: naast gebruik als drinkwater ook als opslag van warmte en koude, als proceswater en voor het herstel en de regulering van beken. De keerzijde is dat grondwater op de ene plek nog al eens verontreinigd is en op de andere plek overlast kan veroorzaken. Gemeenten zoeken daarom naar oplossingen.

De maatschappelijke urgentie van grondwater is des te groter omdat Brussel, dat eerder al de Kader Richtlijn Water opstelde, nu ook werkt aan een Europese grondwaterrichtlijn. Binnenkort moet die nieuwe richtlijn worden geoperationaliseerd in stroomgebiedsplannen. Vanwege deze toenemende urgentie is binnen SKB een grondwaterprogramma 'gegroeid'. Binnen verschillende projecten en consortia zijn ca. twintig gemeenten, samen met provincies en adviseurs, op zoek naar oplossingen voor het grondwatervraagstuk - al met al een flink aandeel van alle steden en gebieden die met een gebiedsgerichte grondwaterverontreiniging te maken hebben.

Veel SKB-projecten richten zich op de grondwaterproblematiek in steden en de Rotterdamse haven; voorbeelden uit deze Nederlandse praktijk worden door een ander project ingebracht bij de commissie voor de grondwaterrichtlijn in Europa. Om de kennis en ervaringen uit alle projecten te bundelen heeft in januari 2005 de eerste Kennis Integratie Sessie (KIS) Grondwater plaatsgevonden. Daarnaast besteedt het platform Gebieds- en Systeemgericht Grondwaterbeheer circa 3 keer per jaar aandacht aan grondwater en houdt zo een brede groep geïnteresseerden op de hoogte, ook uit de waterwereld. Al deze projecten, activiteiten en hun

resultaten komen in deze 'special' aan bod.

Samen met gedreven adviseurs voeren de proces- en probleemeigenaren praktijkprojecten uit. Omdat grondwater sterk in de belangstelling staat en er vanuit de projecten vele, nauwe contacten worden onderhouden met de betrokken ministeries, bestaat er behoefte aan een vorm van regie. Samen met het programmaverband Gebiedsgericht Beheer Grondwater, waarin twee consortia zich hebben verenigd, zijn we daarom bezig een regiegroep te vormen. Daarmee willen we de samenhang en synergie tussen alle activiteiten vergroten en oplossingen dichterbij brengen, zowel in praktische als beleidsmatige- en juridische zin.

Herkent u het grondwatervraagstuk uit deze special en wilt u er op reageren? Neem dan contact met ons op of dien een projectvoorstel in. In onze tenders hebben wij de drempel voor grondwaterprojecten verlaagd: als u een idee indient maakt u kans op een grant om het uit te werken tot een volledig voorstel. Een deel van de kosten voor het projectvoorstel nemen wij dus voor onze rekening!

*Liesbeth Schipper
Programmaleider
Procesoptimalisatie*

VROM en TNO in gesprek over duurzaam grondwaterbeheer

‘Kijk Brussel: zonder damwanden!’

Grondwaterverontreiniging belemmert de ontwikkeling van vele historische binnensteden en industriegebieden. Vaak is het te duur en te complex om de kluwen van honderden pluimen en pluimpjes te ontwarren. En als toch iemand probeert zijn vlekje schoon te pompen, trekt hij vele andere van hun plaats. Probeer daarom eerst het gehele ondergrondstelsel te begrijpen, zo luidt het nieuwe credo, en grijp daarna pas in. Een gesprek over dit zogeheten ‘gebiedsgericht grondwaterbeheer’ met een beleidsmaker en een wetenschapper.

Wat is de kern van gebiedsgericht of duurzaam grondwaterbeheer?

Huub Rijnaarts (TNO): “De ondergrond ontwikkelt zich op zodanige tijd- en ruimteschalen dat je het alleen als systeem kunt begrijpen en managen. Zo is het Rotterdams havengebied verontreinigd door duizenden bronnen. En kent het gebied een zeer complexe ondergrond. Kijk je slechts naar één zo’n bron dan krijg je al gauw idiote maatregelen, dat is niet efficiënt. Bekijk je het hele systeem, dan ben je in staat veel slimmere maatregelen te bedenken, en kun je misschien ook dingen laten. Voor een gebied als de Kempen geldt hetzelfde. De zware metalen uit de toplagen verspreiden zich op de ene plek snel naar beneden, tot tientallen meters diepte. Elders gebeurt dat niet. Bovendien interacteren oppervlaktewater en grondwater met elkaar. Pas als je het hele systeem begrijpt kun je gepaste maatregelen bedenken.”

Ruud Cino (VROM): “Het eerste waar het om gaat is dat verontreinigingen in het grondwater feitelijk onomkeerbaar zijn. Anders dan bij andere milieuproblemen krijg je verontreinigingen die grote diepten hebben bereikt er niet meer uit, zeker als het om zware metalen gaat.

Daarom moeten we op zoek naar methoden om verdere verontreiniging te voorkomen. Dan moet je dus weten hoe het zit met het gedrag van stoffen en hun interactie met de bodem. En hoe de functies aan de bovenkant van het systeem effect hebben op de ondergrond. Zo gaat Gist Brocades, dat nu in Delft grote hoeveelheden grondwater oppompt, daar binnenkort mee stoppen. Dat heeft grote gevolgen in het Westland. Naar verwachting zal het grondwater daar stijgen zodat verontreinigingen weer aan de wandel kunnen gaan. Dat zou je niet moeten willen.”

“Als je duurzaam gebruik van de bodem mogelijk wilt maken is grondwater het grootste probleem. We moeten voorkomen dat er nieuwe verontreinigingen bijkomen en beheersen wat er al inzit. Duurzaamheid is een vaag concept, waarmee wordt bedoeld dat de belangen in evenwicht zijn - anders houdt de oplossing geen stand. Het werkt alleen als de beheerder een economisch belang heeft bij een oplossing en technisch/organisatorisch in staat is het ook te doen, voor een lange periode. In het geval Delft zou je daarom niet alleen afspraken moeten maken met Gist Brocades, want dan ben je met een korte termijn oplossing bezig. Kijk maar naar Eindhoven, nu Philips de winning stopt heeft de stad binnenkort weer natte voeten.”

Hoe past gebiedsgericht grondwaterbeheer binnen Europese beleidsontwikkelingen als de Kader Richtlijn Water?

Rijnaarts: “De Europese richtlijnen op het gebied van water en grondwater zijn juist kansen voor gebiedsgericht beheer, en lang niet zo bedreigend als in Nederland vaak wordt gedacht. De Kader Richtlijn Water gaat het grond- en oppervlaktewater systeem bekijken op de schaal van stroomgebieden en deelstroomgebieden. En de grondwaterrichtlijn gaat kijken naar de kwaliteit van het grondwatersysteem, inclusief de historische verontreinigingen. Beide ontwikkelingen helpen ons om niet langer naar grondwaterpluimen te kijken, maar naar het grondwatersysteem als geheel.”

“Opmerkelijk genoeg is de perceptie in Nederland juist dat Brussel ons met een zwaar juk opzadelt. Maar de jas van de waterrichtlijn is deze keer veel ruimer. Zo zijn in de grondwaterrichtlijn clausules opgenomen om gebiedsgericht te managen. Het is toegestaan lokaal af te wijken van generieke kwaliteitsnormen en daar aparte management scenario’s



voor te ontwikkelen. Voorwaarde is wel dat negatieve trends worden omgebogen. De argumentatie is de achilleshiel. Nederland moet slim rapporteren, minder naïef dan eerder over luchtkwaliteit en nitraat.”

“Provincies moeten erkennen dat er in hun grondwatersystemen afwijkingen zitten als gevolg van historische verontreinigingen. Het gevaar is dat eigen wetgeving zoals de Wbb verkeerd wordt gebruikt. Die wet zegt dat iedere grondwaterverontreiniging direct moet worden aangepakt. Schrijf je vanuit dat perspectief in je KRW rapportage dat de kwaliteit van je grondwatersysteem niet voldoet, dan gaat het mis. Dan denkt Brussel dat je een probleem hebt dat je niet kunt managen. Provincies moeten in plaats daarvan een lange termijn strategie ontwikkelen voor historisch belaste gebieden, en die argumentatie

“Gevallen die risico's voor de mens opleveren pakken we meteen aan, het grondwater beschermen we tegen effecten op de lange termijn. Zo staat het in de Kader Richtlijn Water en zo doen wij het in Nederland.”

“Ik ben niet bang dat bodem ten onder gaat in alle waterontwikkelingen van de laatste tijd. Want er is samenhang nodig tussen waterbeheer, landbouw en ruimtelijke ordening. En het bindende element daartussen is de bodem. Inclusief het grondwater, want de interactie tussen bodem en grondwater is groter dan die tussen grond- en oppervlaktewater.”

Wat is er nodig om van gebiedsgericht grondwaterbeheer een succes te maken?

Cino: “We gaan de wet veranderen, er komt een nieuw hoofdstuk over

definiëren.”

“Het gevalsgerichte hoofdstuk blijft leidend, daarin staan alle rechten en plichten. Maar als het duur is of niet effectief, dan bestaat er ruimte om zo'n geval in samenhang met aanpalende gebieden op te lossen. Het nieuwe hoofdstuk beschrijft die ruimte.”

“Verder zijn we als VROM voor elk gebied en voor elke bodemlaag opzoek naar verstandige beheerders. Beheerders die een belang hebben, die deskundig zijn en die technisch en organisatorisch in staat zijn tot gebiedsgericht beheer. Dat daarvoor een grondwaterschap moet worden ingericht vinden we teveel gedacht vanuit de overheid. Ook bedrijven, landbouworganisaties, natuurbeheerders en boeren willen we enthousiasmeren om het beheer voor elkaar te krijgen.”



ook inbrengen in de KRW rapportages naar Brussel. Voor zowel de Nederlandse als de Brusselse beleidsambtenaar is een goed verhaal over het langere termijn management van grondwaterkwaliteit essentieel.”

Cino: “Europese beleidsontwikkelingen en gebiedsgericht beheer sluiten één-op-één op elkaar aan. Het beheer op grotere schaalniveaus wordt straks verplicht voor grondwaterlichamen.”

gebiedsgericht werken. Maar voor een gebied bestaat geen goede definitie. Een geval is een geval tenzij het opgaat in een groter geheel. Zo'n geheel kan een polder zijn, een wijk of een industriegebied. Het gaat om de logische samenhang. De ene keer is dat een beek of riviertje, een andere keer bepalen drie riviertjes samen de kwaliteit van een natuurgebied. Maar VROM gaat dat schaalniveau niet

“Uiteraard praten we ook met onze RO-collega's, want zij zijn het die milieumaatregelen in hun plannen moeten opnemen. We proberen die partijen een beetje 'hongerig' te maken, door de bodem niet als probleem maar als kans te presenteren. Als je er nu al rekening mee houdt, zo luidt onze boodschap, dan kan er later nog van alles. En als we er ook wat geld bij leggen, en een setje 'best

practices’, dan zie je dat het werkt.”
“We moeten afleren om altijd maar te praten in termen van ernstig en urgent. Verontreiniging is een ‘fact of life’ en daar moet je slim mee om leren gaan. Een projectontwikkelaar mag je daarom best een beetje prikkelen. Laat hem een uitleglocatie bebouwen op voorwaarde dat hij ook het vervuilde terrein van een voormalige gasfabriek ontwikkelt. Koppelverkoop? Er zijn al aannemers die heel bewust verontreinigde percelen kopen, want vaak liggen die op toplocaties!”

Rijnaarts: “We hebben goede modellen nodig die de interacties tussen grond- en oppervlaktewater in de ondergrond beschrijven. Die vormen de basis voor gebiedsgerichte management scenario’s. Hier en daar bestaan wel al maatwerkmodellen, zoals voor

belangrijkste factoren om dat voor elkaar te krijgen, naast marktpartijen en provincies. Ik zie zo’n inspanning als een typisch multistakeholder-initiatief met financiering van de overheid. En omdat het een typisch deltaprobleem is, hoort dit natuurlijk thuis in het nieuwe Delta-instituut.”

Hoe zie je de rol van SKB hierin?

Cino: “SKB staat vooral voor kennisontwikkeling en kennisoverdracht. Omdat we voor een gebiedsgerichte aanpak nog flink te biecht moeten bij andere partijen, zoals de waterschappen, zou SKB universiteiten en kennisinstellingen moeten prikkelen om bodemkennis te slijten in andere werelden. Niet alléén de waterwereld, maar ook ruimtelijke ordening en landbouw.”

met anderen.”

Rijnaarts: “SKB heeft zich ooit geprofileerd in de gevalsgerichte benadering, door lokale problemen met biotechnologie aan te pakken. Maar de laatste jaren heeft SKB zich meer en meer opengesteld voor een systeembenadering, onder andere door steun voor projecten in de Rotterdamse Haven en de Kempen en voor het opstellen van de handreiking gebiedsgericht beheer. In de toekomst zou SKB die rol verder kunnen verbreden en tegelijk de gebiedsgerichte benadering verder verbreden. Voor iedere stad moet namelijk zo’n aanpak worden ontwikkeld, samen met bedrijven en gemeenten, en SKB zou dat proces kunnen helpen ondersteunen.”
“Maar als VROM wil voorkomen dat bodem ondergesneeuwd raakt in alle



de Kempen en Rotterdam, maar dat is nog niet optimaal en zeker nog niet landelijk. De trein staat op de rails maar rijdt nog niet. Wat we nodig hebben zijn modellen en systeem-beschrijvingen voor de honderden pluimen die in vele middelgrote steden interacteren met grondwater-beschermingsgebieden.”
“Kennisinstellingen als Alterra, TNO en WLIDelft Hydraulics zijn de

“We moeten de succesvolle en minder succesvolle saneringen evalueren. Wat zijn de randvoorwaarden voor succes als je de natuur inschakelt als medewerker? Hoe moet je beheersen zonder damwanden te plaatsen? Wat is gegeven de situatie de meest succesvolle aanpak? In een aantal proeftuinen is TNO die lessen nu aan het leren. Via SKB en Bodem+ willen we die ‘best practices’ straks delen

waterontwikkelingen, dan zal het zelf meer initiatief moeten nemen. Niet alle verantwoordelijkheden op gebied van strategisch onderzoek weg delegeren naar SKB, maar daar zelf ook positie in blijven kiezen. De waterlobby is op dit moment veel sterker. Als regisseur moet VROM de bodem een gezicht geven, zodat het strategisch onderzoek op dit gebied kan blijven bestaan.”

Henri Schouten over beleidsontwikkelingen in Brussel:

'Er is voldoende ruimte, an



In bermen van wegen met zinkassen hebben bomen het moeilijk. Het grondwater wordt goed bewaakt.



Past een gebiedsgerichte aanpak in Europese beleidsontwikkelingen? Dat is één van de vragen die het SKB-project 'Megasites en steden binnen EU-waterbeleid' (MEEUW) probeert te beantwoorden. In gesprek met een betrokken eindgebruiker, Henri Schouten van Actief Bodembeheer de Kempen.

Wat is voor jou de essentie van een gebiedsgerichte aanpak?

"Kijk niet naar de individuele problemen, maar naar het totaal. En dus ook naar de consequenties van wat je doet voor natuurbeheer, voor het watersysteem en voor de landbouw. Kijk niet alleen verder dan je neus lang is, zagezegd, maar kijk vooral *breder*."

Ben je er al achter of Brussel voldoende ruimte geeft voor zo'n brede aanpak?

"Ja. Enkele deskundigen die de Europese beleidsontwikkelingen op de voet volgen hebben mij gerustgesteld. Op het ministerie van VROM organiseerden zij onlangs een zeer verhelderende brainstorm met gebiedsbeheerders (zie verslag op pagina 10). De belangrijkste conclusie: er is voldoende ruimte, angst is

nergens voor nodig." "Destijds heeft Nederland zich laten verrassen door de Kader Richtlijn Water. Er ontstond discussie over vermeende, irrealistisch grote financiële effecten. Dat gevoel bestond nu ook over de grondwaterrichtlijn. Onterecht, zo is de verwachting van Nederlandse deskundigen. Als je je uiterste best doet om de beloofde inspanningen te realiseren, denderd Europa niet gelijk over je heen als het niet lukt. Maar je moet wel kunnen uitleggen waarom het niet is gelukt. Het wezen is: je maakt je eigen afspraak, je legt je eigen doelstellingen neer."

"De kunst is om realistische afspraken te maken. Van te voren moet je goed beargumenteren waarom je ambitie hier lager is dan elders. Zijn die ambities eenmaal geaccepteerd, dan moet je je er wel aan

houden. Eigenlijk vraagt Brussel mij: 'Hoe schoon krijg je de Kempen?'. Dan antwoord ik: 'Niet helemaal, omdat...'. Brussel stemt daar mee in: 'Dat niveau noemen we voortaan X'. Dat is geen generieke norm, maar een specifieke ambitie voor mijn beheersgebied. Maar daarna moet ik niveau X wel halen, dat is de resultaatverplichting die ik aanga. Let wel: dit is een interpretatie van de tekst zoals die er nu ligt. De grondwaterrichtlijn is voor 90% gereed, aan de tekst zelf zal dus niet veel meer veranderen." "Toch overwegen we om voor een andere optie te kiezen: beschouw de Kempen niet als grondwaterlichaam, maar als grondwaterpluim. Ons beheersgebied kent namelijk geen geohydrologische samenhang en wordt ook niet begrensd door waterscheidingen. Je kunt hooguit spreken van een grondwaterlichaam vanwege

gst is nergens voor nodig'

de historische belasting, maar dan kom je terecht in een complexe discussie over definities.”

“Maar of het nou een pluim is of een lichaam, ik wil dat in de aanpak van de grondwaterverontreiniging onze eigen filosofie leidend is. Dat is: ons zoveel mogelijk inspannen om te zorgen dat er geen verontreiniging meer bijkomt. En over de aanpak van wat er nu al in het grondwater zit, moeten we eerst nog even nadenken.”

Moeten we in het dichtbevolkte Nederland niet zuinig zijn op onze strategische drinkwatervoorraden?

“Ons allereerste doel is en blijft dat de strategische drinkwatervoorraden in tact blijven, dus de *diepere* voorraden laten we onaangetast.”

“In de Kempen komt de verontreiniging nu niet dieper dan zo'n 20 meter. We willen zeker zijn dat de ondiepe verontreiniging niet dieper komt. Moeten we het daarom actief schoonmaken of is het al voldoende als we voorkomen dat het nog viezer wordt? - dat is de vraag. Schoonmaken door het oppompen van verontreinigd water is niet goed voor de natuur, vanwege verdroging, en infiltreren lukt bijna nooit voor de volle honderd procent. Maar eerlijk gezegd is het geen doen om het grondwater helemaal schoon te maken. Je praat wel over enkele honderden vierkante kilometers, dat is onbegonnen werk!”

“Er zijn natuurlijke processen die voorkomen dat de verontreiniging dieper komt. Organische stof, kleideeltjes en allerlei vormen van ijzeren metaalhydroxiden houden de verontreiniging vast, dat noemen we de 'sponswerking' van de bodem. We hebben uitgerekend dat de verontreiniging daardoor nooit dieper komt dan 30 à 40 meter.”

Hoe doorzichtig is de Europese beleidsontwikkeling, met invloedrijke 'guidance documenten' die formeel geen status hebben?

“De mystiek die ik ervaar bij deze beleidsprocessen wordt bij mij weggenomen door mensen die goed zijn ingevoerd in deze materie. Zo heeft TNO mij kunnen helpen omdat het een redelijk netwerk in Europa heeft, met mensen die dicht bij het vuur zitten.”

“De guidance documents vormen een handreiking, een lijst van voorbeelden hoe je met grondwaterverontreiniging om kunt gaan. Vergelijk het met de memorie van toelichting bij een wettekst, waarin de intentie van de wet nog eens wordt uitgelegd. Het doel van MEEUW is om enkele voorbeeldlocaties aan die lijst toe te voegen, dus naast Antwerpen en Bitterfeld ook de Kempen, het Rotterdamse havengebied en gemeente Zwolle. Intussen krijgen we in de gesprekken met Europa het gevoel

dat Nederland goed met dit probleem omgaat.”

Hoe informeren jullie andere gebiedsbeheerders hier over?

“Het belangrijkste van kennisverspreiding is doorvertellen. Dat gebeurt bijvoorbeeld in het Platform Stysteemgericht Grondwaterbeheer. Ooit is dat gestart door mensen uit de milieuhoeke, maar ik zie nu dat het meer en meer gedragen wordt in de waterwereld. Dat is hard nodig, want bodemmens spreken een andere taal dan watermensen.”

“Wat je daardoor ziet gebeuren is dat het bodem-idee van gebiedsgericht denken in de praktijk wordt gecombineerd met water-instrumenten, als watertoets en waterplan. Zo heeft gemeente Apeldoorn het beheer van de bodemkwaliteit meegenomen in het gemeentelijk waterplan. Dat leidt tot creatieve en haalbare oplossingen. Op de klassieke manier waren veel grootschalige grondwaterproblemen lange tijd onoplosbaar.”



De natte natuur in de Kempen heeft last van opkwellend verontreinigd grondwater.

Programmatisch gebiedsgericht grondwaterbeheer

Geholpen door Kennis Integraties Sessies en de activiteiten van het Platform Gebieds- en Systemgericht Grondwaterbeheer en het Overlegplatform Grootsaneerders, leveren alle consortiumpartners binnen de projecten en activiteiten van SKB gezamenlijk een bijdrage aan de nationale en Europese beleidsontwikkelingen.

Platform Gebieds- en Systemgericht grondwaterbeheer

Deelname/ bijdrage aan kennisintegratie en kennisoverdracht

- Activiteiten SKB (KIS, congres e.d.)
- Bodembreed
- overige

Consortium Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater & Nazorg

- Bodem+
- Gemeente Amersfoort
- Gemeente Hengelo
- Gemeente Tilburg
- Nazorgbureau Rotterdam
- Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam
- Provincie Zuid Holland
- Stichting Bodemsanering NS
- MMG Advies (penvoerder)

Consortium Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater

- Bodem+
- DCMR
- Gemeente Apeldoorn
- Gemeente Arnhem
- Gemeente Emmen
- Gemeente Nijmegen
- Havenbedrijf Rotterdam
- Provincie Zuid Holland
- MMG Advies (penvoerder)

Consortium pilot Botlek

- Havenbedrijf Rotterdam
- Deltalings
- Royal Haskoning (penvoerder)
- TNO

Consortium Water Doorgrond

- Gemeente Hengelo
- TAUW BV (penvoerder)

Consortium 'Brownfields beter benut'

- Dura Vermeer
- Able2
- Gemeentewerken Rotterdam
- Boer&Croon (penvoerder)
- TAUW BV

Bijdrage aan beleidsontwikkeling en formulering

- Europa
- VROM/ Bodem
- VROM/ Water
- V&W
- IPO/ BOOG
- VNG/ WEB

**Regiegroep Gebiedsgericht
beheer van verontreinigd
grondwater**

- Bodem+
- SKB
- Provincie Zuid Holland
- Gemeente Apeldoorn
- Gemeente Tilburg
- Havenbedrijf Rotterdam
- DCMR
- MMG Advies (penvoerder)
- (VROM)

Consortium MEEUW

- Stichting de Kempen
- Havenbedrijf Rotterdam
- TNO (penvoerder)
- VROM

Kennisplatform nazorg

Overlegplatform Grootsaneerders

**Lees meer over deze projecten
en activiteiten:**

Beleidsontwikkelingen

zie tweegesprek met TNO en VROM op pagina 3

Water Doorgrond

zie interview met Brenda Folbert op pagina 12

Meeuw

zie interview met Henri Schouten op pagina 6 en 7

Programmalijn Gebiedsgericht Grondwaterbeheer

column van Liesbeth Schipper op pagina 2

**'Handreiking gebiedsgericht Beheer van verontreinigd
grondwater', 'Pilot Botlek', 'Brownfields beter benut' en
'Platform Gebieds- en Systeemgebricht Grondwaterbeheer'**
zie projectbeschrijvingen op pagina 10 en 11

Megasites en de grondwaterrichtlijn

Op 20 september organiseerde VROM een discussie over de betekenis van grondwaterrichtlijn voor het beheer van megasites. Enkele vragen en antwoorden uit het door TNO opgestelde verslag:

Moeten gebiedsbeheerders ontheffing aanvragen?

VROM is van mening dat het niet

nodig is om voor historische verontreinigingen ontheffing - 'derogatie' - aan te vragen. De richtlijn biedt voor megasites namelijk voldoende ruimte om lagere doelstellingen te formuleren. Nederland zal aan Brussel moeten laten zien dat saneren op de gebruikelijke manier niet mogelijk is. Voorwaarde is wel dat er voldoende maatregelen zijn genomen om bestaande bronnen op te ruimen en nieuwe bronnen te vermijden.

Werkt de grondwaterrichtlijn door in de ruimtelijke ordening?

Omdat in de praktijk blijkt dat een slechte luchtkwaliteit - denk bijvoorbeeld aan teveel aan fijn stof - beperkingen kan opleggen aan bouwprojecten, is het de vraag of dat ook opgaat voor een slechte grondwaterkwaliteit. Volgens VROM ligt dat niet voor de hand. Anders dan voor lucht stoelt de richtlijn voor

Grondwaterprojecten van SKB

Pilot Botlek

Verschillende stakeholders in het Rotterdamse havengebied, waaronder het Havendrijf, enkele bedrijven, en overheden als Rijkswaterstaat, DCMR en het Ministerie van Vrom, verwachten dat een gebiedsgerichte aanpak van bodemverontreinigingen in het havengebied voordelen kan opleveren. Daarom hebben ze behoefte aan een beter inzicht in de omvang van deze potentiële voordelen en de juridische, financiële en organisatorische randvoorwaarden. Het consortium zal de voor- en nadelen van een gebiedsgerichte aanpak te bestuderen aan de hand van een pilot in de Botlek.

SKB-projectnummer PP 6331
Penvoerder: Royal Haskoning,
l.kok@royalhaskoning.nl

Handreiking Gebiedsgericht beheer verontreinigd grondwater

Door maatschappelijke prioritering en budgettaire randvoorwaarden verschuiven concrete maatregelen rond bodem- en grondwaterverontreinigingen van sanering naar beheer. Voor dieper gelegen grondwaterverontreiniging moeten effectieve benaderingen voor risicobeheer ontstaan, door uit te stijgen boven elk individueel geval in een groter geografisch domein. De mogelijkheden hiervoor worden bepaald door (1) externe randvoorwaarden waaronder Europese regelgeving en nationale beleidskaders, (2) kenmerken van het bodem- en grondwatersysteem en (iii) de doelstellingen en belangen van betrokken partijen.

De doelstelling van het project is: (1) het opstellen van een handreiking voor de procesmatige opzet en organisatie van het gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater en (2) het creëren van een leeromgeving voor consortiumleden.

SKB-projectnummer PP 5302
Penvoerder: Paul Kerkhoven,
kerkhoven@mimgadvies.nl

Programmaverband Gebiedsgericht grondwaterbeheer

Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater is een alternatief voor het gevalgericht saneren of beheren van mobiele grondwaterverontreinigingen (bron, pluim, zak- en drijfslagen). Gebiedsgericht beheer komt met name in aanmerking als een gevalgerichte aanpak niet meer haalbaar is. Dit is het geval in stedelijke en industriële gebieden waar sprake is van grootschalige en complexe grondwaterverontreinigingen. Deze situaties zijn ontstaan door de aanwezigheid van een groot aantal (historische) bronnen, langdurige verspreiding (horizontaal en vertikaal) en, regelmatig, onderlinge vermenging van pluimen. In het SKB-project Handreiking Gebiedsgericht beheer (HGb) is door een consortium onderzocht op welke



grondwater immers op een bronbenadering. Lidstaten zijn vrij om eigen drempelwaarden af te leiden, die vooral een functie hebben in het strategisch beheer. Consequenties van overschrijdingen van drempelwaarden liggen op het niveau van het gehele grondwaterlichaam, niet op het niveau van een project.

Hoe om te gaan met bodemsanering binnen megasites?

Historische verontreinigingen dragen bij aan de belasting van het grondwater met milieurelevante stoffen. Er zijn drie opties om daar mee om

te gaan:

1. Uitstel tot na 2015: dat is niet nodig omdat de richtlijn voldoende mogelijkheden biedt om lagere doelstellingen te formuleren;
2. Verontreinigingen als apart grondwaterlichaam benoemen, met eigen (hoge) waarden: grondwaterlichamen zijn nog niet definitief vastgesteld. Waarschijnlijker is het dat megasites als de Rotterdamse Haven en de Kempen niet als grondwaterlichaam, maar als grondwaterpluim worden aangepakt;
3. Verontreiniging aanpakken

volgens het pluimenconcept: in de pluim moet aanvullende trendmonitoring worden uitgevoerd om te verifiëren dat de pluim niet uitbreidt, dat de chemische toestand niet verslechtert en er geen risico's zijn voor mens en milieu.

De aanwezigen concluderen dat de EU-regelgeving een ruime jas is, waar het gebiedsgericht beheer van megasites prima in past. De Kader Richtlijn Water is geen bedreiging, zolang de gekozen aanpak maar wordt gemotiveerd.

wijze dit soort situaties kan worden getypeerd en op welke wijze(n) tot gebiedsgericht beheer kan worden gekomen. Dit SKB-vervolgproject omvat de volgende activiteiten:

1. een consortium dat het HGb-project voortzet, gebruikmakend van de resultaten die in de Handreiking zijn vastgelegd;
2. een nieuw consortium dat zich onder andere richt op het oplossen van de nazorgproblematiek met behulp van gebiedsgericht beheer;
3. een regiegroep (onder leiding van SKB) die zich richt op de afstemming tussen deze consortia en het ontwikkelen van een communicatiestrategie.

SKB-project PP 6325

Penvoerder: Paul Kerkhoven,
kerkhoven@mimgadvies.nl

Platform Systeemgericht Grondwaterbeheer

Algemene doelstelling van de SKB-platforms is kennisuitwisseling tussen de doelgroepen die direct bij het thema betrokken zijn, om vernieuwing en innovaties ten behoeve van verbeterd bodemkwaliteitsbeheer te stimuleren. Dit betreft, afhankelijk van het thema met meer of minder nadruk, uitwisseling van beleidsvisies, onderzoeksresultaten en praktijkervaringen. Deze

kennisuitwisseling vindt in het algemeen plaats tijdens thematische discussiebijeenkomsten aan de hand van presentaties door en voor de doelgroepen.

Het platform Systeemgericht grondwaterbeheer heeft als doelstelling de diverse belangen die bij een duurzaam beheer van grondwatersystemen spelen bij elkaar te brengen, bespreekbaar te maken en verder te brengen door een actieve uitwisseling van kennis en opgedane ervaringen. De doelgroepen van het platform zijn centrale overheden, provincies, gemeenten, adviesbureaus, onderzoeksinstituten, universiteiten, waterleidingbedrijven, bedrijfsleven (winnings, warmte-koudeopslag), waterschappen, terrein- en natuurbeheerders.

SKB-platform KP 6003

Penvoerder: Johan van der Gun,
j.gun@tip.nl

Brownfields beter benut

In het hele land bestaat een grote voorraad verouderde bedrijfsterreinen waar herstructurering of transformatie nodig is. Deze herontwikkeling ontmoet een scala van problemen. Zeker daar waar ook nog een voor de planontwikkeling relevante bodemverontreiniging aanwezig is. Dit SKB-project is gestart met een breed consortium uit de

private sector, om de wenselijkheid van en de randvoorwaarden voor nieuw financieel instrumentarium te onderzoeken, en deze instrumenten vervolgens te ontwikkelen. In de klankbordgroep voor dit project hebben diverse gemeentes, enkele provincies en VROM/Bodem+ zitting. Het project richt zich op de locaties in binnenstedelijk gebied waar potentie voor herontwikkeling aanwezig is, maar waar het - omwille van de bodemverontreiniging - niet "van zelf" gaat. Als eerste stap is een inventarisatie uitgevoerd bij projectleiders die betrokken zijn bij herontwikkeling van grootschalige binnenstedelijke bedrijfsterreinen. Doel van deze inventarisatie is om de grootste belemmeringen te achterhalen. Daarna is het bestaande instrumentarium in beeld gebracht. Als laatste is nagegaan welk nieuw financieel instrumentarium bij de herontwikkelingsopgave behulpzaam zou kunnen zijn, en aan welke voorwaarden dergelijk instrumentarium zou moeten voldoen. Het gaat daarbij steeds om instrumentarium gericht op wegnemen/verkleinen van belemmeringen en (financiële) risico's ten gevolge van de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

SKB-project PP 5308

Penvoerder: Boer & Croon Ruimtelijke Investerings BV, bcric@boercroon.nl

Win-win via het waterplan

Grondwaterbeheer in Hengelo



In het project 'Water door grond' probeert Hengelo gebiedsgericht grondwaterbeheer vorm te geven. Zo wil de gemeente de duurzaamheid vergroten en stagnatie voorkomen. In gesprek met Brenda Folbert van gemeente Hengelo.

één groot geval?

“Nee, zo simpel is het niet. Een gebiedsgerichte aanpak is ook efficiënter. Straks is er minder discussie over wie wat gaat betalen en wie de regie moet pakken. En er is geen omvangsbepaling meer nodig; bij alle kleine gevalletjes kost dat nu een hoop geld en gaat door discussie veel tijd verloren. In plaats daarvan zou de gemeente de regie kunnen voeren over het beheer van de grondwaterverontreinigingen. Denk bijvoorbeeld aan het oprichten van een fonds, waaraan initiatiefnemers en eigenaren van verontreinigde grond financieel bijdragen.”

Grondwaterbeheer laten aansluiten bij het waterplan, hoe werkt dat in de praktijk?

“Het waterplan is heel concreet, maatregelen worden daarin beschreven op beekniveau. Met dezelfde concreetheid willen we, als de visie straks helemaal gereed is, maatregelen beschrijven op het gebied van grondwaterkwaliteitsbeheer. Maar eerst interviewen we onze partners van Vitens, de provincie, het waterschap, het projectenbureau en collega's binnen de gemeentelijke organisatie, om in beeld te brengen hoe ze hun eigen rol zien en welke wensen ze hebben.”

“De koppeling met het waterplan is belangrijk in verband met de communicatie. Voor de burger is grondwaterverontreiniging niet iets positiefs, maar water vaak wel. We zoeken daarom naar win-win situaties. We willen de duurzaamheid vergroten door grondwaterbeheer te combineren met warmte- en koudeopslag. En het oppompen van

proceswater door Grolsch kan grondwateroverlast voorkomen.”

Hengelo gaat 'pragmatische achtergrondwaarden' hanteren voor grondwater in de binnenstad. Hoe zit dat?

“Vergelijk het met de achtergrondwaarden voor zware metalen in de bodem. Gebruikmakend van ons Bodem Informatie Systeem hebben we voor onze binnenstad lokale achtergrondwaarden opgesteld, volgens de richtlijnen van VROM. Op één of twee stoffen na zijn die in Hengelo lager dan de landelijke Bodem Gebruiks Waarden. Zo zou het voor VOCl in het grondwater ook kunnen gaan, met dit verschil dat de Hengelose waarden hoger kunnen zijn dan de landelijke norm.”

“Ook bij grondwater moet je kijken naar de risico's. Want daar doe je het uiteindelijk voor. Hoe groot zijn die risico's nog op 20 meter diepte? Met een bronbemaling kun je een verontreiniging naar je toetrekken, maar hij kan zich ook gaan verspreiden in de richting van een grondwaterbeschermingsgebied of waterwinning.”

Hoe heeft het SKB-project geholpen?

“Net als Tauw heeft SKB een deel van de financiering voor haar rekening genomen. Daarnaast zorgt SKB voor korte lijnen naar VROM. Daardoor zijn we eerder op de hoogte van recente beleidsontwikkelingen. Ook de kennisuitwisseling met andere gemeenten is een voordeel; die contacten houden je scherp. Voor mij is SKB de intermediair die ons toegang geeft tot het ministerie, tot andere gemeenten en, niet te vergeten, tot kennis.”

Hoe is het gesteld met het grondwater onder Hengelo?

(lachend): “Slecht. Onder de binnenstad zitten veel VOCl-verontreinigingen, afkomstig van de textielindustrie. Daardoor stagneren ontwikkelingen. De vlekken lopen in elkaar over, wie moet dat betalen?”

Wat gaat er mis als de gemeente niets doet?

“Nu pakken we alles nog per geval aan, conform de Wbb. De verontreinigingen uit de verschillende gevallen kunnen bij elkaar instromen. Dat is niet beheersbaar. De discussie gaat over welke bron wat heeft veroorzaakt. Door het tijdsverlies is straks het grondwater onder heel Hengelo verontreinigd. Dat moet sneller en pragmatischer worden aangepakt.”

“In Hengelo willen we voortaan bij verschillende projecten werken volgens onze nieuwe visie op grondwaterkwaliteit, die begin dit jaar met onze grondwaterpartners is vastgesteld. Een goed voorbeeld is het ontwikkelingsplan 'Hart van Zuid'.”

Behandelt Hengelo alle kleine gevalletjes samen straks als



**Terugblikken en vooruitkijken
met staatssecretaris Pieter van Geel**

‘De overheid moet zijn verlies nú nemen, niet in de toekomst.’

Wat wil VROM met bodemsanering bereiken? Omdat er meer verontreinigde locaties zijn dan gedacht en de natuur een helpende hand toestak bij het opruimen, stelde het milieuministerie haar bodembeleidsdoelen enkele keren bij. Streefde VROM er in het Nationaal Milieubeleidsplan nog naar ‘alle ernstig verontreinigde locaties uiterlijk 2030 te hebben gesaneerd’, sinds april 2005 luidt het doel: ‘uiterlijk 2015 zijn alle onaanvaardbare risico’s beheerst’. En in de Toekomstagenda Milieu schreef de staatssecretaris dat we voortaan ‘slimmer’ moeten saneren.

U heeft de Tweede kamer beloofd dat uiterlijk 2015 alle onaanvaardbare risico’s van bodemverontreiniging bij het huidige bodemgebruik zijn beheerst. Wat bedoelt u daarmee?

“Beheersen is iets anders dan helemaal schoonmaken. Beheersen wil zeggen dat je ervoor zorgt dat verspreiding van een verontreiniging niet meer ongecontroleerd kan plaatsvinden. En dat mensen niet aan de verontreiniging worden blootgesteld. Daarom moet je eerst kijken of de viezigheid geen risico’s voor mensen oplevert, bijvoorbeeld via het voedsel of door inademing van vluchtige stoffen. En daarna neem je maatregelen, zoals het verbieden van de teelt van voedselgewassen of het afdekken van vieze grond met een laag schoon zand. Maar ook kun je denken aan het ventileren van kruipruimtes, zodat de schadelijke dampen van oplosmiddelen geen kans krijgen huizen binnen te dringen.”

“Sinds het NMP4 is er een ontwikkeling geweest in het bodembeleid. Na de eerste bodemsanering ten tijde van Lekkerkerk bestond de aanpak uit afgraven en opruimen. Dat is onbetaalbaar en vaak niet nodig. Nu stellen we eerst de vraag of er een acuut probleem is voor het milieu of voor de gezondheid van bewoners. Zo ja, dan ruimen we de verontreiniging meteen op. Zo nee, dan lossen we het werkendeweg op, op het moment dat de schop toch de grond in gaat om woningen te bouwen of een weg

aan te leggen. Onze filosofie is dat in 2015 alle risico’s voor mens en milieu zijn weggewerkt. De rest ruimen we later wel op, als het bodemgebruik verandert.”

Ligt het tempo van deze beheersmaatregelen hoog genoeg?

“Het in beeld brengen van wat er aan verontreinigingen is en wat daar aan moet gebeuren ligt op koers. Via organisaties als Bodem+ en de Stichting Kennisontwikkeling en Kennisoverdracht Bodem verspreiden we kennis naar de gemeenten en bedrijven die moeten saneren. En het aantal saneringen neemt van jaar tot jaar toe. Maar als we voor 2015 ook het asbestprobleem willen oplossen, is er meer geld nodig. Het volgende kabinet moet bekijken of ze het er voor over heeft om het bodemsaneringsbudget te verhogen van 165 naar 230 miljoen per jaar. Dat is zuur geld. Je geeft het uit aan een last uit het verleden. We zitten nu opgescheept met rommel die we in het verleden hebben laten liggen, uit onachtzaamheid. Maar net als een bedrijf moet de overheid zijn verlies nú nemen, en niet in de toekomst.”

De bodemsanering van de voormalige stortplaats in de Stedelijkpolder gaat hand in hand met natuurontwikkeling. Daardoor bespaart gemeente Dordrecht tientallen miljoenen euro’s op de schoonmaakkosten. Is dat



wat u bedoelt met ‘slimmer saneren’?

“De aanpak van Stedelijkpolder is een goed voorbeeld. Het is in zo’n geval van belang te beoordelen of het volledig weghalen van de verontreiniging beter is dan hem goed in te kaderen. Alle deskundigen zijn het er in Dordrecht over eens dat weghalen van de verontreiniging niet effectief is, want daarmee verplaatst je alleen het probleem. Laat je de verontreiniging liggen, dan is het wel zaak dat de situatie goed is geconditioneerd. De troep mag natuurlijk niet door de afsluitende kleilagen heen breken en zo de omgeving verontreinigen. Maar daar is veel onderzoek naar gedaan, met als conclusie: zó kan het ook.”

Niet alleen het milieu schoonmaken, maar ook rekening houden met de belangen van projectontwikkelaars en natuurbeschermers. Eindigt dat niet in geruzie en vertraging?

“Veel partijen om tafel leidt inderdaad tot veel gedoe, maar dat hoort ook zo! Heel bewust hebben we de regie van de bodemsanering bij gemeenten neergelegd. Als enige zijn zij namelijk in staat alle lokale belangen goed af te wegen. Van oudsher is dat ook hun taak in de ruimtelijke orde-

ning. Ik maak me geen zorgen over al het gepolder, het zij zo.”

In 2000 beschikte Provincie Zuid-Holland dat de Stedelijkpolder een “ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging” is. Hoe legt u de burger nu uit dat schoonmaken niet nodig is?

“De juridische betekenis van zo’n beschikking is lang niet zo zwaar als het beeld dat wordt opgeroepen met de uitspraak ‘ernstig en urgent’. Strikt genomen betekenen die woorden dat er sprake is van een verontreiniging met een forse omvang, meer dan 25 kubieke meter, waarvoor een termijn moet zijn gesteld waarop het wordt aangepakt. Maar het beeld is: ‘Dit is zó erg dat het metéén moet worden opgeruimd, dat kan niet anders’. Dat is dus een groot misverstand. Ooit is uitgerekend dat het schoonmaken van alle ernstige en urgente bodemverontreinigingen 100 miljard gulden gaat kosten. Inmiddels weten we beter. Beleidsmatig zitten we in rustiger vaarwater.”

Om de bodemdoelstellingen te halen zal het bedrijfsleven moeten investeren in bodemsanering, veel meer dan nu het geval is. Hoe gaat u bedrijven daartoe bewegen?

“VNO-NCW heeft aangegeven blij te zijn met ons bodemsaneringsbeleid. Bedrijven doen al in behoorlijke mate mee. Nu is 60% van de investering in bodemsanering afkomstig uit de markt. Dat kan nog hoger. Bedrijven zien in dat het ook in hun eigen belang is om de bodem schoon te maken. Dat is goed voor het imago. En bij kleine ondernemers zit het pensioen vaak in hun panden en locaties. Dan kun je maar beter voorkomen dat die door bodemverontreiniging een negatieve waarde krijgen.”

Terugkijkend op uw periode als staatssecretaris voor milieu: hoeveel is de bodemkwaliteit de afgelopen jaren verbeterd?

“De bodemsaneringsoperatie is doorgegaan, een deel van de milieuschuld

hebben we daarmee afgelost. Maar door de uitstoot van giftige stoffen door het verkeer en de industrie komt er via de lucht steeds meer bij. Alles wat via uitlaat en schoorsteen de lucht in gaat, landt uiteindelijk als een vieze deken op de bodem. In de Toekomstagenda Milieu pleit ik er daarom voor diffuse verontreinigingsbronnen aan te pakken. Dat kan alleen op Europees niveau, anders blijft het dweilen met de kraan open. Nu we industriële verontreinigingen en stortplaatsen onder controle hebben, moet Brussel strengere eisen stellen aan diffuse emissies, zoals het uitlogen van zinken dakgoten, de verspreiding van medicijnen via het

riool en de uitstoot fijn stof door het verkeer. Dat verdient topprioriteit.”

Hoe loop het af met het milieu?

“Met het milieu van Nederland gaat het steeds beter. We gaan gestaag verder met het schoonmaken van bodem, lucht en water. Die trend zet door. Nederland heeft voldoende geld en organiserend vermogen om deze klus te klaren. Mondiaal is het maar zeer de vraag of dat lukt.”

En met u?

“In de politiek is het nu bijzonder spannend. Ik durf er geen zinnig woord over te zeggen.”



Zand erover

Op 9 oktober tekende Pieter van Geel namens Vrom een ‘intentieconvenant’ over de aanpak van de verontreinigde Polder Stedelijk in de Biesbosch. Samen met Provincie Zuid-Holland, gemeente Dordrecht, Staatsbosbeheer en het Natuur en Recreatieschap Hollandsche Biesbosch gaat het milieuministerie een ‘slimme’ saneringsaanpak ontwikkelen voor deze voormalige vuilstortplaats. Omdat volledige schoonmaak 80 miljoen euro zou gaan kosten, heeft Gemeente Dordrecht - met steun van SKB - alle betrokken partijen bij elkaar gebracht om een integraal gebiedsplan te ontwikkelen. Afgraven van de vervuilde polder is niet nodig, zo is overeengekomen, gestreefd wordt naar een bestemming als natuur- en recreatiegebied. “Uniek is dat Dordrecht er in is geslaagd alle partijen weer om tafel te krijgen, na jaren gesteggel over belangentegenstellingen”, aldus Harry Vermeulen van SKB. Niet alleen de meningsverschillen zijn toegedekt: om de risico’s te beheersen wordt straks een leeflaag van schone grond aangebracht. En het weglekken van verontreinigingen via het grondwater wordt voortaan bewaakt. Geraamde kosten: 12 tot 15 miljoen euro - minder dan éénvijfde van de schoonmaakkosten.

SKB Cahiers

Alle eindrapporten van SKB projecten worden gepubliceerd op www.skbodem.nl. Deze rapporten gaan uitgebreid in op de resultaten die in het project zijn behaald, soms zo diep dat ze voor een geïnteresseerde lezer niet altijd even toegankelijk zijn. Om de kennis in deze SKB rapporten te vertalen naar de praktijk gaat SKB 'Cahiers' uitbrengen. Daarin brengen we rapporten met elkaar in verband tot een volledig beeld van bepaalde onderwerpen en laten we zien hoe je de resultaten in praktijk kunt brengen.

De cahiers worden boekjes waarin informatie is te vinden over een techniek, een stof of een proces dat in een of meerdere SKB projecten aan de orde is geweest. Inhoudelijk bieden de cahiers voldoende informatie om direct met het onderwerp aan de slag te gaan. Voor degene die meer over het onderwerp wil weten zijn er verwijzingen naar o.a. de volledige rapporten.

De cahiers worden geschreven door bodemprofessionals die nieuwsgierig zijn naar nieuwe oplossingen. Bij het schrijven betrekken ze de toekomstige lezers: vooraf bij het bepalen van de inhoud en achteraf om te

toetsen of het resultaat aansluit bij de praktijk.



Het eerste cahier gaat over **In situ Chemische Oxidatie**. Tijdens het symposium Bodem Breed op 6 en 7 december aanstaande kunt u een exemplaar ophalen in de SKB stand. Bent u niet op Bodem Breed aanwezig, dan kunt u het cahier kosteloos bestellen door een e-mail te sturen naar: programmabureau@skbodem.nl.

Aan de volgende cahiers wordt nu al gewerkt:

- Chemische Oxidatie
- Bodem en RO
- Schermen
- VOCL's in de bodem
- Zware metalen
- Olie in de bodem

In 2007 verschijnen cahiers over:

- Bodemsanering in projectontwikkeling
- Bodem en handhaving
- Nazorg
- Grondwater

Voorstellen voor andere onderwerpen kunt u melden bij het programmabureau.

Colofon

De Stichting Kennisontwikkeling en 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.



Stichting
Kennisontwikkeling
Kennisoverdracht
Bodem

Foto's
Ebel Smidt (pag. 6), Adrie Kauwenberg (pag. 7) en Erik Schilt (pag. 15).

Tekst
Henk Leenaers (www.henkleenaers.nl) en Ingrid van Reijssen

Vormgeving
Van Lint Vormgeving, Zierikzee

Druk
Van Norden, Gouda

SKB
Büchnerweg 1, Postbus 420
2800 AK Gouda
tel 0182 540690
fax 0182 540691
e-mail
programmabureau@skbodem.nl
site www.skbodem.nl

Doen
en
laten
in
de
bodem