



...vertrouwt hij zijn bodem



Stichting
Kennisontwikkeling
Kennisoverdracht
Bodem

Voorlopige resultaten verificatieonderzoek: Slootdempingen met shredder en industriële afval zorgen kindje van de Krimpenerwaard



Het grootschalige onderzoek 'Verificatie van de risico's van bodemverontreiniging in de Krimpenerwaard' loopt langzamerhand ten einde. De deelonderzoeken naar deze risico's voor landbouw en verspreiding zijn inmiddels afgerond, terwijl het deelonderzoek ecologie zich momenteel in de laatste fase bevindt. Naar verwachting zal het gehele onderzoek eind dit jaar zijn afgerond. De voorlopige conclusies zijn verrassend.

De Stichting Bodembeheer

Krimpenerwaard is enkele jaren geleden in het leven geroepen om het probleem van de duizenden gedempte sloten in deze streek aan te pakken. Daarvoor heeft zij laten onderzoeken wat de risico's voor landbouw, ecologie en verspreiding zijn van de verontreinigingen in het materiaal waarmee de sloten destijds zijn gedempt. Daarnaast zijn de voorgestelde maatregelen om dit probleem op te lossen onder de loep genomen. De stichting gebruikt de resultaten bij de evaluatie van deze maatregelen en de voortgang van het bodembeheer in de Krimpenerwaard.

Methoden

Om de risico's voor de landbouw vast te stellen is gekeken of het vee dat op de slootdempingen graast verontreinigingen binnenkrijgt door het eten van het gras, de aanhangende grond en de voedergrassen, en of dit schadelijk is voor het vee. Het gewas en de toplaag van de bodem zijn geanalyseerd op zware meta-

len als lood en cadmium. Dat geeft de beste indicatie van de risico's voor het vee. Het gehalte in het gewas is getoetst aan de veevoedernorm. Met een (eenvoudig) model voor bio-accumulatie zijn uit de gehalten metalen in bodem en gewas de gehalten lood en cadmium in de rundernier en schapenlever geschat. Vervolgens is gekeken of deze gehalten al dan niet de warenwetnorm overschrijden. Voor de mogelijke verspreiding van verontreinigingen uit de slootdempingen zijn drie routes onderzocht. Horizontaal naar het aangrenzende oppervlaktewater via de demping (*route 1*), via de aangrenzende percelen (*route 2*), en verticaal naar het diepere grondwater (*route 3*).

Ecologie

In het deelonderzoek ecologie wordt onderzocht wat de aanwezigheid van de verontreinigingen betekent voor de natuur in de Krimpenerwaard. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de verontreinigingen invloed hebben op het bodemleven in

VERDER IN DIT NUMMER:

- Kort nieuws
- Beoordelingscriteria ecologische risico's blijven maatwerk
- Klankbord
- Verificatieonderzoek bevestigt veronderstellingen beleidsmakers
- Stelling & Column: Wetenschappelijk onderzoek basis voor bodembeheer

kort nieuws

KENNIS EN ERVARINGEN UITGEWISSELD

De medewerkers van de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard (SBK) zijn op woensdag 18 juni jl. op bezoek geweest bij hun collega's van de Stichting Landinrichting en Bodemverontreiniging (SLB) in Groningen. Het bezoek stond in het teken van het uitwisselen van kennis en ervaringen over de aanpak van bodemverontreiniging in het landelijk gebied. Na de ontvangst is vergelijkenderwijs gesproken over de aanpak van beide stichtingen, waarbij duidelijk de verschillen op tafel kwamen. Belangrijkste verschillen waren wel dat de SBK als onafhankelijke stichting is gevestigd in de streek en de SLB opereert vanuit het provinciehuis in Groningen. Verder legt de SBK zich alleen maar toe op de gedempte sloten, terwijl de SLB de bodemproblematiek voor het hele landelijke gebied van de provincie Groningen voor haar rekening neemt. Voor wat betreft bodemonderzoeken die in beide gebieden plaatsvinden, zullen de stichtingen de nodige informatie uitwisselen. In de middag is het gezelschap het land opgegaan, waar zij een goede indruk kregen van de problematiek in de veenkoloniën. Het was een informatief en waardevol bezoek. De SBK is van plan om in 2004 een bijeenkomst te organiseren over de verschillende manieren waarop bodemverontreiniging in het landelijk gebied wordt aangepakt. Het is de bedoeling dat daar dan ook andere stichtingen en provincies kennis en ervaringen met elkaar delen.

BODEM BREED 2003

Het jaarlijkse nationale symposium Bodem Breed vindt plaats op maandag 24 en dinsdag 25 november. Dit jaar staan een voordracht en een vrij initiatief over het bodembeheerproces en het onderzoek: verificatie van de risico's van bodemverontreinigingen in de Krimpenerwaard op het programma. De resultaten van de deelonderzoeken landbouw, verspreiding en ecologie worden via posters in beeld gebracht.

zie ook pagina 4 en 6



de dempingen zelf. Of dat schadelijk is voor de flora en fauna en specifiek voor weidevogels zoals de grutto, ook wanneer de dempingen zijn afgedekt met schone grond, wordt op dit moment in het veld onderzocht.

Landbouw

De resultaten van het onderzoek naar de risico's voor de landbouw hangen af van het type slootdemping. Slootdempingen met bagger, bouw- en sloopafval en huishoudelijk afval vormen geen risico voor de gezondheid van het vee en hun producten. Slootdempingen met shredder, industrieel afval en bedrijfsafval zijn het zorgkindje. Zij hebben een hoog risico voor het vee in de zin dat productnormen, zoals warenwetnormen kunnen worden overschreden. Deze dempingen moeten met een afdeklaag van minimaal 40 centimeter schone grond worden afgedekt. Pas dan kan de veehouder dit stuk weiland weer voor zijn vee gebruiken. Sommige dempingen brengen mogelijk ook fysieke risico's voor de landbouw met zich mee. Denk aan uitstekingend puin waaraan het vee zich kan verwonden. Deze risico's zijn in dit onderzoek echter buiten beschouwing gelaten.

Verspreiding

De verspreiding van de verontreinigingen naar het oppervlaktewater en het grondwater blijkt zeer beperkt. De zware metalen in het dempingmateriaal binden zich makkelijk aan de veen-kleigrond, waardoor ze zich nauwelijks verspreiden. De organische verontreinigingen, zoals minerale olie en benzeen, komen nog slechts in geringe concentraties voor. Deze zijn nu lager dan in eerdere onderzoeken waren aangetroffen. Dit komt vooral door natuurlijke afbraak en vervluchtiging. Verspreiding naar het diepere grondwater is alleen mogelijk bij dempingen die zich bevinden op een dagzomende rivierduin of een

ondiepe zandgeul, in gebieden met een sterke grondwaterstroming richting het diepere grondwater. In de eerste situatie kan verspreiding van zowel zware metalen als organische verontreinigingen plaatsvinden. In de tweede situatie is, indien nog aanwezig, alleen verspreiding van organische verontreinigingen mogelijk. Het gaat hier slechts om een beperkt aantal dempingen.

Advies en aanbevelingen

Uit de onderzoeken blijkt dat een afdeklaag van minimaal 40 cm dik voldoende moet zijn om te voorkomen dat het gewas verontreinigingen opneemt. Verder is bekend dat de afdeklaag dunner wordt door oxidatie en inklinking. Daarom adviseren de onderzoekers bij het aanbrengen van de afdeklaag enige overhoogte aan te houden. Verspreiding naar het oppervlaktewater via de kopse kanten van de gedempte sloten kan worden voorkomen door een kleidam. De vraag is echter of dat echt nodig is. De betrokken partijen moeten samen afwegen of de investering in geld, inspanning en overlast opweegt tegen het effect van de relatief beperkte verontreiniging van het oppervlaktewater.

Vinger aan de pols

Tot slot raden de onderzoekers aan een controleprogramma op te zetten om voor de langere termijn een vinger aan de pols te houden bij de uitgevoerde maatregelen, zoals de afdeklaag. Bijvoorbeeld door het meten van de gewassen op zware metalen en met behulp van peilbuizen voor verspreiding van verontreinigingen naar het diepere grondwater. Hierdoor kunnen eventuele ongewenste situaties tijdig worden opgemerkt en kan zondig worden ingegrepen.

Kruisbestuiving

Wanneer straks ook de eindresultaten van het deelonderzoek ecologie bekend zijn, worden er kruisverbanden gelegd tussen de drie afzonderlijke deelonderzoeken. Deze kruisbestuiving zal uiteindelijk leiden tot het definitieve geïntegreerde eindrapport van het verificatieonderzoek. Naar verwachting komt dit rapport eind dit jaar beschikbaar. ■

Verificatieonderzoek ecologie

Beoordelingscriteria ecologische risico's blijven maatwerk

Veel onderzoek naar de ecologische risico's van bodemverontreiniging wordt sinds enige tijd volgens een TRIADE-benadering uitgevoerd. Zo is dit ook gebeurd bij het onderzoek naar de ecologische risico's van de slootdempingen in de Krimpenerwaard. Hoe onderzoekers ecologische risico's uiteindelijk beoordelen, ligt echter niet vast. Er bestaat immers, in tegenstelling tot de onderzoeksdelen landbouw en verspreiding, nog geen maatlat met beoordelingscriteria waaraan de bevindingen en effecten zijn af te meten.

Onderzoekers, beleidsmakers en belangenpartijen komen in onderling overleg stap voor stap tot een beoordelingssystematiek, die vooralsnog alleen van toepassing is op de Krimpenerwaard.

Voor het verificatieonderzoek ecologie worden de ecologische risico's van de gedempte sloten in de Krimpenerwaard onderzocht op basis van een combinatie van chemische analyses, veldinventarisaties en bioassays. Deze methode staat bekend als een TRIADE-benadering. Tot nu toe werden echter nog geen algemeen erkende beoordelingscriteria ontwikkeld om ecologische effecten te toetsen. De onderzoekers, beleidsmakers en diverse



belangenpartijen die betrokken zijn bij het bodembeheerproces en de natuurontwikkeling in de Krimpenerwaard wilden toch een instrument in handen krijgen waarmee dit wel kan. Zij hebben, op basis van een voorstel van Alterra, de koppen bij elkaar gestoken en komen stap voor stap tot een wetenschappelijk aanvaardbare beoordelingsprocedure met bijbehorende criteria. Daarbij is uitgegaan van de beleidsmatige visies en acceptatie van ecologische risico's voor natuur, landbouw en recreatie bij de belangenpartijen in deze streek.

Beoordelingskader

De beoordeling volgt een risicobenadering, waarbij gekeken wordt naar de waar-

schijnlijkheid waarmee nadelige effecten niet voldoende zijn weggenomen door het afdekken met schone grond. Er worden dus vooraf geen getsmatige criteria voorgesteld in de vorm van "normen" analoog met streefwaarden of bodemgebruikswaarden. Het beoordelingskader wordt gebaseerd op referentie-metingen in weiland naast de te beoordelen dempinglocaties. De keuze van de acceptatiegrenzen bij de beoordeling van afwijkingen van de bandbreedte van het referentiemateriaal is een wetenschappelijke vertaling van beleidsmatige acceptatiegrenzen voor effecten op natuur en landbouw. Hierbij wordt de functie recreatie gelijk gesteld aan de functie natuur. De beoordelingscriteria zijn dan ook gedifferentieerd naar deze functies. Daarnaast wordt voor zover

kort nieuws

LOCATIESPECIFIEKE ECOLOGISCHE CRITERIA

De onderzoekers van Alterra en de adviseurs van Royal Haskoning verzorgen op Bodem Breed 2003 naar aanleiding van het verificatieonderzoek in de Krimpenerwaard een voordracht over locatiespecifieke ecologische criteria. Ecologische bodemkwaliteit laat zich moeilijk meten aan vastliggende criteria. Het vaststellen van locatiespecifieke ecologische criteria voor de beoordeling van mogelijk negatieve effecten van bodemverontreinigingen is daarmee haast per definitie een zaak voor overleg. Een generieke maatlat bestaat niet. In deze voordracht wordt het proces verteld hoe onderzoekers, beleidsmakers en andere belanghebbende partijen de ecologische effecten beoordelen van de bodemverontreinigingen in gedempte sloten in de Krimpenerwaard.



Jaap Tuinstra
tel: 020 569 77 91

relevant ook gebruik gemaakt van referentiemetingen van het Provinciaal Integraal Meetnet Milieukwaliteit (PIMM) en toetscriteria die recent werden ontwikkeld in het kader van het Platform voor Ecologische Risicobeoordeling (PERISCOOP).

Om de tafel

Het gehele proces heeft ons onder meer geleerd dat het ontwikkelen van een goede beoordelingssystematiek voor ecologische risico's maatwerk is. Opvallend is steeds weer het spanningsveld tussen het wetenschappelijk onderzoek en beleidsmatige afwegingen. Daarom is het essentieel vanaf het begin met alle belangenpartijen om de tafel te zitten. In het geval van de Krimpenerwaard zijn dat de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard, de provincie Zuid-Holland, de Dienst Landelijk Gebied, de Directie Zuid-West van het ministerie van LNV, de Westelijke Land- en Tuinbouworganisatie WLTO, de Stichting Het Zuid-Hollands Landschap, het onder-

zoeksinstituut Alterra en adviesbureau Royal Haskoning.

Het vervolg

Het verificatieonderzoek ecologie bevindt zich nu in de laatste fase. Eerder uitgevoerd laboratoriumonderzoek toont aan dat de verontreinigingen invloed kunnen hebben op het bodemleven in de dempingen zelf. Momenteel wordt onderzocht of deze ook schadelijk zijn voor flora en fauna wanneer de dempingen zijn afgedekt met schone grond. Daarbij gaat een deel van de aandacht uit naar de grutto, een typische weidevogel voor het gebied. Wanneer de onderzoeksgegevens uit deze laatste fase beschikbaar komen, vindt afstemming tussen de bovengenoemde partijen plaats over hoe in de praktijk te handelen. Daarbij zijn de onderzoekers belangrijke informatieverschaffers en de overige partijen de beslissers, uitgaande van hun beleidsvisie en het bodembeheerplan Krimpenerwaard. ■

Klankbord

In deze rubriek beantwoordt de redactie ingezonden berichten en veelgestelde vragen van de lezers over het verificatieonderzoek en actief bodembeheer in de Krimpenerwaard. Wij maken hierbij een keuze uit het aanbod, zodat uw vraag wellicht pas in een volgende editie aan de orde komt.

Worden de effecten van slootdempingen in landbouwgebieden anders beoordeeld dan in natuurgebieden?

Ja, hoewel er ook overlap is. Als een demping met verdacht dempingmateriaal in een gebied met een landbouwfunctie ligt, dan geldt als eis dat de verontreiniging niet mag leiden tot aantasting van de productkwaliteit. Een dergelijke eis geldt niet in natuurgebieden. Zowel in de gebieden met een landbouwfunctie als in de gebieden met een natuurfunctie wordt rekening gehouden met mogelijke ecologische effecten van de verontreinigingen.

Wanneer is het verificatieonderzoek afgerond en wat moet er nu nog gebeuren?

Het verificatieonderzoek is eind dit jaar afgerond. De resultaten worden dan gebruikt voor de evaluatie van het bodembeheer in de Krimpenerwaard, zoals dat beschreven is in het bodembeheerplan. De onderzoekers voeren momenteel de derde fase van het onderzoek uit. Voor het deelonderzoek Ecologie loopt deze derde fase vrijwel tegelijk met de afronding van de tweede fase. Dat betekent dat er voor dit deelonderzoek in 2003 veel werk wordt verzet. Een belangrijke studie dit jaar is het weidevogelonderzoek, waarbij gekeken wordt naar mogelijke effecten van de slootdempingen op met name de grutto. Ook wordt gekeken of een deklaag van 30 centimeter voldoende is om negatieve ecologische effecten tegen te gaan.



Interview

Verificatieonderzoek bevestigt veronderstellingen beleidsmakers

Een unieke aanpak werd in 1998 bedacht voor de duizenden gedempte sloten in de Krimpenerwaard. Enkele beleidsmedewerkers van de provincie Zuid-Holland namen hiervoor het initiatief. Deze aanpak was destijds uniek in het landelijke bodembeleid. Om te controleren of de aanpak daadwerkelijk verantwoord is, is een gedegen wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd. Nu, vijf jaar later, blijken de veronderstellingen van toen grotendeels te kloppen.

Sinds 1998 staat het opheffen van risico's en gebruiksbeperkingen centraal in het Zuid-Hollandse bodemsaneringsbeleid. Voor het landelijk gebied in de Krimpenerwaard betreft het de gebruiksfuncties: landbouw, natuur, (extensieve) recreatie en plaatselijk grondwaterwinning voor de drinkwatervoorziening. Vanuit een functiegerichte benadering is hier gekeken welke bodemkwaliteit ter plaatse van de met afval gedempte sloten noodzakelijk is en welke maatregelen nodig zijn om deze te bereiken. De resultaten zijn beschreven in het Bodembeheerplan voor de Krimpenerwaard. Voor de uitvoering van de maatregelen is de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard opgericht. Deze stichting neemt de milieurisico's van de dempingen van de landeigenaren, merendeels melkveehouders, over en zorgt ervoor dat in een tijdbestek van ongeveer 20 jaar de maatregelen worden getroffen. Deze inspanningen gebeuren zoveel mogelijk in samenloop met de landinrichting. "De Krimpenerwaard is eigenlijk het eerste gebied waar wij dit beleid voor het landelijke gebied in de praktijk hebben gebracht", zegt Dirk van der Eijk, senior beleidsmedewerker bij de afdeling Bodemsanering van de provincie.

Aanpak

"Tot vijf jaar geleden waren wij in de veronderstelling dat de risico's alleen konden worden weggenomen door het verwijde-

ren van de dempingmaterialen", vertelt Van der Eijk. "Zo'n operatie was met name uit financieel en logistiek oogpunt geen aantrekkelijke optie. Logistiek niet vanwege de grote hoeveelheden te ontgraven en over de smalle polderwegen af te voeren dempingmaterialen, en vervolgens het aanvoeren en aanbrengen van milieuhygiënisch wel verantwoorde dempingmaterialen. Dit zou heel wat overhoop hebben gehaald, iets wat de bewoners ons niet in dank zouden afnemen. We hebben toen de koppen bij elkaar gestoken. We bedachten dat het met de mobiliteit van de verontreinigende stoffen in het dempingmateriaal wel eens mee zou kunnen vallen. De Krimpenerwaard is immers een veenweidegebied met een specifieke bodemgesteldheid en hoge grondwaterstand. Bovendien zijn er al heel wat jaren voorbij gegaan sinds de sloten met de betreffende materialen zijn gedempt. Het dempingmateriaal zou wellicht ook kunnen blijven liggen. Door het af te dekken met een laag schone grond en het aanbrengen van een kleidam aan de kopse kanten, daar waar dempingmateriaal in direct contact met het oppervlaktewater kan staan, zouden de risico's voldoende kunnen worden weggenomen. Gezien de relatief hoge grondwaterstand zou met het aanbrengen van een afdeklaag van tenminste 30 centimeter in dit veenweidegebied kunnen worden volstaan, was de gedachte."



Gedegen onderzoek

Voor de voorgestelde aanpak bleek draagvlak te zijn bij alle belanghebbenden, mits bevestigd (geverifieerd) zou worden dat de gemaakte veronderstellingen juist zouden zijn. Met name door de ministeries van VROM en LNV werd dit benadrukt, te meer omdat de aanpak in de Krimpenerwaard als 'pilot' zou kunnen dienen voor bodemverontreinigingen in soortgelijke gebieden en bodemgebruiksvormen elders in Nederland. Daarop is in een consortium van onderzoeksinstituut Alterra, Royal Haskoning, Van der Brugge Communicatie Advies en de universiteit van Wageningen een wetenschappelijk verantwoord verificatieonderzoek opgezet en gestart. Verder fungeerden begeleidingsgroepen met onafhankelijke experts tijdens het gehele traject als klankbord. De eindresultaten van dit onderzoek zul-

kort nieuws

vervolg

VRIJ INITIATIEF OVER BODEM- BEHEER IN DE KRIMPENERWAARD

De Stichting Bodembeheer

*Krimpenerwaard en haar adviseurs van
Royal Haskoning en Van der Brugge*

*Communicatie Advies nodigen de bezoeken
van Bodem Breed 2003 uit om deel
te nemen aan het vrije initiatief op
maandag 24 november van 16.00 -*

*17.30 uur. Onder de naam 'Zoals de
waard is, vertrouwt hij zijn bodem' deel
2 vindt dit vrije initiatief plaats. Na de
première van het tweede deel van een
film over het bodembeheerproces in de
Krimpenerwaard volgt een presentatie
van de high lights van dit proces en van
het verificatieonderzoek en de betekenis
daarvan voor andere landelijke gebie-*

*den in Nederland. Daarna maakt het
spelprogramma, 'het Lagerhuis' het
grootste deel uit van het vrije initiatief.*

*In het Lagerhuis debatteren de deelne-
mers aan de hand van diverse stellin-
gen over bodembeheer en bodemonder-
zoek in het landelijk gebied. Na elk
debat geeft een 'deskundige jury' een
oordeel over welke deelnemer het best
zijn/haar standpunt het best voor het
voetlicht bracht en verdedigde.*

*Dit vrije initiatief is vooral gericht op het
uitwisselen van kennis en ervaringen,
het overtuigen van elkaars standpunten
en het genereren van nieuwe ideeën op
het gebied van bodembeheer in het lan-
delijk gebied. Alle deelnemers van
Bodem Breed zijn van harte welkom.*



Jaap Stellingwerff

tel: 0182 34 60 63

Freddy van der Brugge

tel: 071 522 35 46

len ook door een onafhankelijke weten-
schappelijke commissie worden getoetst.

Afdeklaag voldoet

Het verificatieonderzoek is inmiddels afge-
grond voor de onderdelen landbouw en ver-
spreiding. (zie hoofdartikel pag. 1 en 2)

Het onderdeel ecologie is nog in uitvoe-
ring. "Het deelonderzoek landbouw wijst
uit dat onze veronderstelling, een afde-
klaag van 40 centimeter, voldoet om de
risico's van het dempingmateriaal uit alle
categorieën voor de landbouw weg te
nemen. Daarbij is wel een extra overhoog-
te bij het aanbrengen nodig in verband
met zetting in de deklaag en oxidatie van
het veen," aldus Van der Eijk.

Verspreiding zeer gering

Het deelonderzoek verspreiding wijst uit
dat de mobiliteit van de verontreinigende
stoffen nog minder groot is dan was ver-
wacht. De concentraties in het grondwater
in het dempingmateriaal zijn nu lager dan
in eerdere onderzoeken zijn gevonden.
Ook de verspreiding vanuit het dempingen
naar de omliggende bodem blijkt minder
vergevorderd te zijn, dan verwacht.

Verspreiding naar het watervoerende pak-
ket op geohydrologisch risicovolle plaatsen
is niet waargenomen, zodat grondwater-
winning voor de drinkwatervoorziening
niet lijkt te worden bedreigd. Enige voor-
zichtigheid is geboden omdat nog niet van
alle gedempte sloten voldoende bekend is
met welk materiaal ze gedempt zijn en
mogelijk ook nog niet alle geohydrologisch
risicovolle plaatsen in beeld zijn.

Verspreiding via de kopse einden naar het
oppervlaktewater blijkt zodanig gering van
omvang te zijn, dat het aanbrengen van
een kleidam wellicht niet noodzakelijk is.
Volgens Van der Eijk kan worden volstaan
met het onder talud afwerken van de dek-
laag of met een eenvoudige beschoeiing
daar waar direct contact tussen demping-
materiaal en oppervlaktewater aanwezig is.

Standaardmaatregelen en maatwerk

Het aanbrengen van een deklaag en het
afwerken van de kopse einden zijn in het
bodembeheerplan als standaardmaatrege-

len beschouwd. Hiermee is inmiddels erva-
ring opgedaan in een proefproject bij
melkveehouder Van Vliet. Bij het meren-
deel van de dempingen kan met deze stan-
daardmaatregelen worden volstaan. In bij-
zondere situaties zal echter maatwerk
nodig zijn, zoals bij enkele grote stortvlak-
ken, waarbij niet alleen de sloten gedempt
zijn, maar ook het perceel zelf is opge-
hoogd met diverse materialen en onvol-
doende is afgedekt en geëgaliseerd Deze
'dempingen', slechts klein in aantal, zijn
overigens niet in gebruik voor landbouw,
min of meer aan hun lot overgelaten en
uitgegroeid tot waardevolle broed- en rust-
plaatsen voor vogels en dieren. Van der
Eijk pleit ervoor deze locaties zorgvuldig
te behandelen en alleen maatregelen te
treffen als er daadwerkelijk een ecologisch
risico aanwezig is. "Dit vereist maatwerk
waarmee het vakmanschap pas echt tot
uiting kan komen. Tot voor kort was er
met name vanuit het Rijk nogal weerstand
tegen maatwerk, omdat het afwijkt van
het reguliere 'standaard' beleid. De lande-
lijke discussie over het beleidskader
bodem geeft evenwel goede hoop op een
betere toekomst."

Waarde verificatieonderzoek

Van der Eijk: "Wij hebben ervan geleerd dat
het uitdenken van een plan van aanpak op
basis van veronderstellingen in combinatie
met wetenschappelijk onderzoek werkt.
Hierdoor worden belangrijke bruggen
geslagen tussen onderzoekers, bodemad-
viseurs, beleidsmakers, grondgebruikers
en belangstellende burgers in de streek."
Het verificatieonderzoek zelf heeft onder
meer geleid tot een groter draagvlak voor
het handelen op basis van effectmeting in
het veld. Verder zijn de aanpak en uitkom-
sten voor de Krimpenerwaard makkelijk te
vertalen naar andere veenweidegebieden
in Nederland. "Ook daar blijven onderzoek
en veldstudies naar de specifieke kenmer-
ken van het gebied en de aanwezige
bodemverontreiniging altijd noodzakelijk",
verzekert hij. ■



In elke editie van deze e-mailnieuwsbrief publiceren wij een column op basis van een stelling. De redactie vraagt de lezers hierop te reageren of zelf een stelling in te zenden over de onderwerpen uit deze nieuwsbrief. Uw reacties kunt u e-mailen naar: secr-sbk@pzh.nl

Stelling

'Wetenschappelijk onderzoek hoort de basis te zijn voor het bodembeheer'

Ja natuurlijk, is mijn eerste reactie. De wetenschapper kijkt naar de samenstelling van de bodem en naar de ernst van de verontreinigingen. Zij of hij kan bepalen of er effecten optreden als gevolg van de aanwezigheid van diverse soorten bodemverontreinigingen. Een wetenschapper kan de schadelijkheid van stoffen beoordelen. Hij (*ik ga nu alleen in de mannelijke vorm verder om 'kilobytes' te sparen*) maakt vergelijkingen met andere onderzoeken, waarbij hij een heel arsenaal aan methoden en technieken gebruikt om betrouwbare meetresultaten te krijgen. Die meetresultaten moeten, om ze te kunnen vergelijken, steeds op dezelfde wijze en onder vergelijkbare omstandigheden worden verkregen. En dan komen de modellen op tafel om de cijferbrij te ordenen en de werkelijkheid na te "spelen", om zo inzicht in de processen te krijgen.

Tenslotte zijn daar de lijstjes met normen. Er is een lijstje voor de bodem, een ander lijstje geldt voor water en weer een ander lijstje voor de waterbodem. Deze lijstjes zijn zo samengesteld dat je aan de hand ervan kunt bepalen dat een stof niet schadelijk is voor het leven op of in die bodem (*streefwaarden*). Ook zijn er lijstjes met waarden waarbij je moet gaan vrezen voor de schadelijkheid (*signaalwaarden*). Tenslotte zijn er lijstjes die aangeven dat het gehalte van die stoffen gevaarlijk is en verwijderd c.q. buiten de kringloop van het leven gehouden moet worden (*interventiewaarden*).

Lijstjes naast elkaar leggen kan natuurlijk iedereen, daarvoor hoeft je niet gestudeerd te hebben. De ultieme wetenschappelijk benadering blijft het 'expert judgement'. Dan komen inzicht, kennis, ervaring en wetenschappelijk gevoel om de hoek kijken. En op grond van dit alles komt de

wetenschapper tot een (*uiteraard goed geformuleerd*) gefundeerd oordeel, waarmee de bodembeheerder tevreden moet zijn.

Het is dus nodig en nuttig dat het wetenschappelijk onderzoek aan de basis van het bodembeheer ligt.

Toch bekruipt mij een ongemakkelijk gevoel. De mens - en speciaal de wetenschapper - is een nieuwsgierig wezen dat altijd meer wil weten. Elk antwoord waar de bodembeheerder allang tevreden mee zou zijn, roept bij de wetenschapper weer nieuwe vragen op die eigenlijk ook beantwoord zouden moeten worden. Bij elk veldwerk en elke analysemethode zet men met de beste bedoelingen weer vraagtekens. Confrontatie van antwoorden met collega-wetenschappers levert boeiende discussies op. De lange lijsten met cijfers en normen bezitten een nauwkeurigheidsmarge waarbij je als rechtgeaarde 'expert' vraagtekens kunt en dus moet zetten. En als er nog geen toetsingscriteria zijn is het hek helemaal van de dam, waar leg je dan de meetlat? Voordat de wetenschapper tot een weloverwogen oordeel is gekomen is er heel wat getoetst en afgepraat. De bodembeheerder staat inmiddels te trappelen om een verantwoord advies. En als dat advies er eenmaal is, ligt er meteen de vraag naast om aanvulling en verbetering. Wij zijn immers nieuwsgierig en grensverleggend ingesteld, maar het werk moet wel worden uitgevoerd...



Jaap Stellingwerff
Directeur Stichting Bodembeheer
Krimpenerwaard
Tel: 0182 34 60 63



Deze e-mailnieuwsbrief is een gezamenlijk uitgave van de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard en de Stichting Kennisontwikkeling en kennisoverdracht Bodem



Uitgave

September 2003

Productie en coördinatie

Van der Brugge Communicatie Advies, Leiden

Tekst en redactie

Van der Brugge Communicatie Advies

Jaap Tuinstra (Royal Haskoning)

Simon Moolenaar (Nutriënten Management Instituut)

Grafische vormgeving

Eric Dietz Grafisch Ontwerp bNO, Leiden

Fotografie

Herman Zonderland Fotografie, Delft

Dienst Landelijk Gebied

Freddy van der Brugge

