

## Bodembeheer afstemmen op risico's

# De risicotoolboxBodem.nl is er voor u!

**Het Besluit Bodemkwaliteit maakt het mogelijk bodemgebruik af te stemmen op risico's. Bodemgebruik is zichtbaar, risico's niet. Risico's nemen toe als concentraties van gevaarlijke stoffen stijgen, er mengsels zijn, er sprake is van gevoelige functies, en als de blootstelling lang duurt of omvangrijk is. Maar hoe kunt u die risico's zelf vaststellen? De landelijke overheid heeft daarvoor de risicotoolboxBodem gemaakt. Met de nieuwe regels, de bodemkwaliteitskaart, de functiekaart en de risicotoolbox kunnen bevoegde gezagen het bodembeheer afstemmen op de onzichtbare wereld van de risico's. De risicotoolbox specificeert lokale risico's naar aard en omvang.**

Leo Posthuma en Arjen Wintersen



**Dr. Leo Posthuma en Drs. Arjen Wintersen** zijn werkzaam bij het Laboratorium voor Ecologische Risicobeoordeling van het RIVM (RIVM-LER). T: 030-274 2295 (3015). E: L.Posthuma@rivm.nl. De risicotoolbox is een product van RIVM, RIZA en Alterra in opdracht van VROM.

### WAAROM DE RISICOTOOLBOXBODEM

*"Het bodembeheer wordt afgestemd op de mogelijke risico's".* Het nieuwe Besluit Bodemkwaliteit<sup>1</sup> moet leiden tot een nuchterder werkwijze bij het omgaan met bestaande bodemverontreinigingen. Hoe dit besluit op hoofdlijnen werkt wordt uiteengezet door Huijsmans in dit nummer van *Bodem*. Tegelijk met de invoering van het Besluit vervallen of veranderen de oude instrumenten die gebruikt werden om (water)bodemverontreiniging te beoordelen. De beoordeling van de verspreidbaarheid van baggerspecie via het klassensysteem wordt anders. De beoordeling van de urgentie van sanering wordt inmiddels uitgevoerd met het Saneringscriterium. Er zijn nieuwe regels

voor het beheer van verontreiniging, tussen de al door Huijsmans in dit nummer genoemde onder- en bovengrenzen. Er is tussen deze grenzen landelijk- en gebieds-specifiek beleid mogelijk. In het laatste geval zal de bodemprofessional *zelf* de risico's van verontreiniging moeten beoordelen. Het bevoegde gezag mag binnen bepaalde grenzen zelf normen vaststellen, de zogenaamde Lokale Maximale Waarden (LMW). Hieraan moeten het grond- en baggerverzet in het bodembeheersgebied getoetst worden. Maar normstelling was toch het exclusieve domein van de landelijke overheid, daarbij ondersteund door de kennisinstituten RIVM, RIZA en Alterra? Moet het bevoegde gezag daar nu contacten mee leggen? Het antwoord is: nee, dat is voor vaak voorkomende situaties niet nodig. De landelijke overheid heeft er voor gezorgd dat er nieuwe instrumenten beschikbaar komen. Dit gebeurt via het webportaal [www.risicotoolboxBodem.nl](http://www.risicotoolboxBodem.nl). Het portaal wordt gelijktijdig met het Besluit Bodemkwaliteit operationeel, waarschijnlijk 1 juli 2007.

### ONTWIKKELING VAN DE RISICOTOOLBOX

In een eerder artikel in *Bodem*<sup>2</sup> is beschreven dat RIVM, RIZA en Alterra in opdracht van het *Kernteam Bagger en Bodem* een expertinstrument hebben

gemaakt. Dat instrument moest de risico's van de verspreiding van (licht) verontreinigde partijen baggerspecie voor de mens, landbouwproducten en milieu zichtbaar maken. Het expertinstrument werd toegepast op de landelijke werkvoorraad aan (achterstallige) partijen baggerspecie in regionale wateren. Met het instrument werden de milieuhygiënische gevolgen van verspreiding inzichtelijk gemaakt, en werden de aantallen verspreidbare partijen bij verschillende beleidscriteria zichtbaar (erg beschermend voor de landbodem, of juist minder beschermend). Het Kernteam concludeerde over het instrument: *"...Er is een basis gelegd om de beoordeling van de risico's van de verspreiding van bagger en de beoordeling van het risico van verontreinigde grond te koppelen aan de risico's van een verontreinigde bodem"*, en dat *"... het project ... uitwerking [geeft] aan het nieuwe bodembeleid waarin de bodemfuncties ... centraal worden gesteld"*<sup>3</sup>. De basis voor het afwegen van de balans tussen milieuhygiënische consequenties van verontreiniging (risico's) en kosteneffectiviteit van beheersmaatregelen was gelegd<sup>3,4</sup>.

Het expertinstrument is echter geen praktisch Beslissings Ondersteunend Systeem (BOS) voor het verspreidingsbeleid geworden. Voor het bodembeleid

moest niet alleen het verspreidingsprobleem van bagger worden opgelost, maar vooral ook het grondverzet, toepassing van bagger, grote bodemtoepassingen, (her)gebruik van bouwstoffen en sanering. Het primaire belang was echter om

bij de inwerkingtreding van het Besluit de bevoegde gezagen de mogelijkheid te geven om de gevolgen van voorgestelde Lokale Maximale Waarden (lokale normen, maatwerk in het gebiedsgerichte beleid) en de gevolgen van de Actuele

Bodemkwaliteit vast te stellen. Dit resulteerde in de opdracht van de landelijke overheid aan het RIVM, in samenwerking met RIZA en Alterra, om het webportaal<sup>5</sup> [www.risicotoolboxBodem.nl](http://www.risicotoolboxBodem.nl) te maken, met primair de twee genoemde modules.

Bodems kunnen schoon zijn, of ernstig verontreinigd, of iets daar tussen in (bovenste deelfiguur):

- Onder de Streefwaarde is de bodem 'schoon'. Er zijn er geen beperkingen aan het bodemgebruik. De risico's voor mens en milieu zijn acceptabel.
- Boven de Interventiewaarde is er sprake van een 'geval van ernstige verontreiniging'. Er zijn risico's. De risico's zijn echter niet 'bepaald' naar aard en omvang. Zijn er risico's voor de mens? Voor ecosystemen? Beide? Er moet in een vervolgstap (Sanscrit) nagegaan worden of er sprake is van een urgent geval voor sanering.

Het resterende tussengebied is een grijs gebied. Volgens het Besluit Bodemkwaliteit is hier sprake van risicobeheer. De risico's nemen gestaag toe bij toenemende concentratie, maar het is onduidelijk of mens of milieu (of beide) gevaar lopen en wat het bevoegde gezag zou moeten doen om risico's te beheersen.

Het afstemmen van bodemgebruik op risico's heeft onder het Besluit Bodemkwaliteit gevolgen voor het omgaan met verontreinigde grond en bagger:

*Generieke beleidsspoor* (middelste deelfiguur):

- De achtergrondwaarde is vastgesteld als grenswaarde voor vrij verzet van grond en bagger.
- Boven de achtergrondwaarde zijn er twee bodemfunctieklassen gedefinieerd ("wonen" en "industrie"). Onder "wonen" vallen de bodemfuncties Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen en Groen, en onder "Industrie" vallen de bodemfunctie Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie. Binnen beide bodemfunctieklassen geldt vrij verzet van grond en bagger. Ook transport van grond en bagger van lagere naar hogere klassen is toegestaan.

Deze regels zijn een feitelijke uitwerking van het uitgangspunt van stand-still.

Indien de bodemkwaliteit voldoet aan de kwaliteitsklasse, dan zijn er volgens het landelijke beleid geen onacceptabele risico's voor mens en milieu te verwachten.

*Gebiedsspecifieke beleidsspoor* (onderste deelfiguur):

Als voor één of meer stoffen de lokale concentratie (veel) hoger of lager is dan de klassegrens, dan zijn de aard en de omvang van de risico's onbekend. Het bevoegde gezag weet niet wat het dan zou moeten doen om het grond- en baggerverzet milieuhygiënisch en kosteneffectief te beheersen. Hierin voorziet het Besluit Bodemkwaliteit via de instelling van het Gebiedsspecifieke spoor. Dit kan leiden tot maatwerk bij het afstemmen van bodemgebruik op risico's. In dit spoor worden de risico's naar aard en omvang zodanig gekarakteriseerd, dat het lokale bevoegde gezag de grond- en baggeropgave in goede banen kan leiden. En dit gebeurt met behulp van de risicotoolboxBodem.

De risicotoolbox levert berekeningsresultaten in de vorm van een 'Risico-index'. Dit gebeurt voor:

- de mens;
- diverse landbouwproducten;
- ecosystemen.

Een risico-index is de lokale blootstelling of het lokale risico gedeeld door het beleidsmatige toetscriterium. Risico-indices die groter zijn dan de waarde 1 geven aan welke vormen van bodemgebruik risico's opleveren die hoger zijn dan de beleidsmatige toetswaarde. In één oogopslag wordt duidelijk welke vormen van bodemgebruik tot risico's boven de grenswaarde leiden. Het onderste deelfiguur figuur toont de resultaten van toetsing van milieurisico's (links) en humane risico's (rechts):

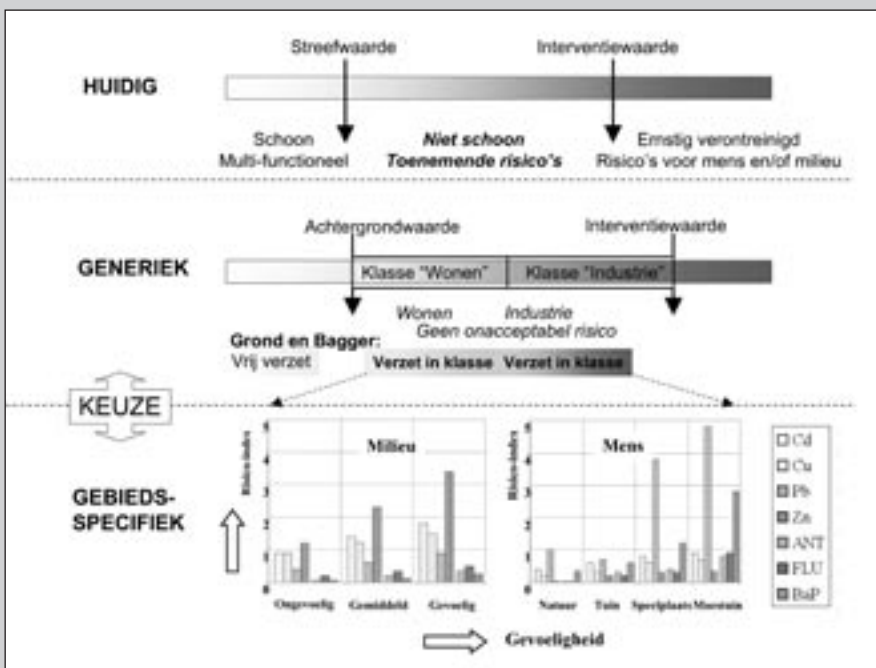
- (Milieu) Risico-indices groter dan 1 worden gevonden voor zware metalen (met uitzondering van lood) bij een gevoelige vorm van bodemgebruik (natuur). De risico-indices nemen af bij ongevoeliger vormen van bodemgebruik (resp. klasse wonen, en klasse industrie). Voor de drie PAKs zijn er geen overschrijdingen.
- (Mens) Risico-indices groter dan 1 worden gevonden voor lood en benzo(a)pyreen bij twee vormen van bodemgebruik met de hoogste kans op humane blootstelling. De overige metalen en PAKs leiden niet tot dergelijke overschrijdingen.

Stel dat de bodemfunctiekaart toont dat de bodemzone vooral stedelijk wordt gebruikt, en dat er

sprake is van bebouwing met woningen. Tuinen worden gebruikt als siertuinen. De betekenis van de risico indices wordt nu duidelijk, evenals het handelingsperspectief van het bevoegde gezag. Het huidige gebruik leidt bijvoorbeeld niet tot risico's die uitstijgen boven de landelijk gehanteerde risicogrenswaarden. Geconcludeerd kan worden dat de bodem weliswaar verontreinigd is, maar dat de veiligheid bij de huidige vormen van bodemgebruik afdoende gewaarborgd is. Er wordt duidelijk, welke stoffen wanneer gevaar opleveren, zoals lood (voor kinderen) en de carcinogene stof benzo(a)pyreen bij twee gevoelige vormen van bodemgebruik. Er kan gekozen worden voor een vorm van bodembeheer waarbij de blootstelling lager wordt. Over de vormen bodemgebruik met risico-indices groter dan één kan bijvoorbeeld in de bodembeheersnota vastgelegd worden dat die vormen van bodemgebruik waarvoor dit geldt niet in bestemmingsplannen zullen worden opgenomen.

### Conclusie

Door de toepassing van de drie instrumenten (bodemkwaliteitskaart, bodemfunctiekaart en risicotoolbox) hebben bevoegd gezag en burgers nader inzicht in de aard en omvang van de lokale risico's in een bodemzone. Met dit inzicht kunnen zij, binnen de kaders van het Besluit Bodemkwaliteit, via maatwerk de lokale problemen met bodemverontreiniging oplossen.



BOX 1. DE RISICOTOOLBOX LEVERT, IN HET GEBIEDSSPECIFIEKE BELEIDSSPOOR EEN NADERE SPECIFICATIE VAN DE AARD EN DE OMVANG VAN RISICO'S VAN BESTAANDE BODEMVERONTREINIGING. VOOR UITLEG: ZIE TEKST VAN DE BOX. IN HET ONDERSTE DEEL-FIGUREN STAAN VAN LINKS NAAR RECHTS UITSLAGEN VOOR DE VOLGENDE STOFFEN: (METALEN) CADMIUM, KOPER, LOOD, ZINK EN (PAKS) ANTRACEEN, FLUORANTEEN EN BENZO(A)PYREEN.

Via dit webportaal worden alle verplichte of handige risico-instrumenten die lokale bevoegde gezagen en waterbeheerders nodig hebben bij de toepassing van het Besluit Bodemkwaliteit direct of op termijn beschikbaar gemaakt. De risicotoolbox zal aanvankelijk functioneren naast de instrumenten bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart (zie bijvoorbeeld [www.biells.nl](http://www.biells.nl)). Zodra de techniek dit mogelijk maakt, zullen de instrumenten zo veel mogelijk geïntegreerd worden, zodat bodemkwaliteitsgegevens direct ingelezen kunnen worden door de risicotoolbox.

#### DE RISICOTOOLBOX VAN START

Gelijk met de officiële publicatie van het Besluit Bodemkwaliteit komen de eerste twee modules van de risicotoolbox beschikbaar. U treft twee modules aan voor het beheer van (licht) verontreinigde bodems:

- “gevolgen Lokale Maximale Waarden (LMW)”,
- “gevolgen Actuele Bodemkwaliteit (AB)”.

De eerste module is gemaakt om te verkennen welke milieuhygiënische gevolgen te verwachten zijn van beleidsmatig gekozen lokale normen. Deze normen kunnen immers binnen de randvoorwaarden die al door Huijsmans in dit nummer geschetst zijn, hoger of lager zijn dan de landelijke normen (grenswaarden bij de bodemfunctieclassen wonen en industrie), als lokaal verkozen “maatwerk” bij huidig of voorgenomen bodemgebruik. De tweede module toont het lokale bevoegde gezag of er *momenteel* al risico-problemen zijn in het beheersgebied – de ingevoerde stofconcentraties zijn concrete meetwaarden, en concrete vormen van bodemgebruik. Beide modules maken gebruik van de methoden voor risicobeoordeling die ook voor de beoordeling van afzonderlijke stoffen eerder zijn toegepast – waardoor er een verbinding gelegd wordt met de generieke normen. Verder bestaan er verbindingen naar de zelfstandige module voor de beoordeling van ernstige verontreinigingen (het saneringscriterium, Sanscrit), en naar de modellen voor de beoordeling van waterbodems. Figuur 1 toont een schermafbeelding van het webportaal.

Na de publicatie van het Besluit Bodemkwaliteit zullen er modules aan het webportaal toegevoegd worden. Dit kan gebeuren als er in de praktijk veel vraag is naar een bepaalde toetsing, bijvoorbeeld toetsing van de bestaande bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarden-methodiek of aan de bodemfunctieclassen uit het landelijke beleidsspoor. Toevoegingen zijn ook wenselijk, als de toetsing in de praktijk niet zo vaak voorkomt, maar specia-



FIGUUR 1. SCHERMAFDruk VAN HET WEBPORTAAL [WWW.RISICOTOOLBOXBODEM.NL](http://WWW.RISICOTOOLBOXBODEM.NL), MET LINKS DE VERBINDING NAAR VERSCHILLENDE BEOORDELINGS-MODULES.

listische kennis vraagt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de beoordeling van de milieuhygiënische gevolgen van de verspreiding van baggerspecie in een beheersgebied. Dit probleem is specifiek, omdat er om waterstaatkundige redenen regelmatig bagger verspreid moet worden. Volgens het Besluit Bodemkwaliteit kunnen Lokale Maximale Waarden zodanig vastgesteld worden, dat regelmatige baggeren mogelijk blijft, waarbij uiteraard de landelijke bovengrenzen (die om milieuhygiënische redenen aan de Lokale Maximale Waarden gesteld zijn) niet overschreden mogen worden.

#### RISICO'S NAAR AARD EN OMVANG NADER SPECIFICEREN

Dit artikel gaat in op de twee modules die beschikbaar zijn en concrete risico-informatie opleveren: de modules “gevolgen Lokale Maximale Waarden” en “gevolgen Actuele Bodemkwaliteit” (module LMW en module AB).

In het kort geven de modules “LMW” en “AB” een nadere specificatie van risico's van bestaande bodemverontreiniging naar aard en omvang. Wat dit betekent wordt getoond in Box 1. De modules werken in het algemeen voor de stoffen die ook via het landelijke beleidsspoor zijn genormeerd, omdat dit stoffen zijn die veel, en in verhoogde concentraties in de bodem vóórkomen. Voor andere stoffen kunnen de overheidsinstellingen uiteraard zondig op aanvraag, via andere routes, ook risico-kennis leveren aan andere overheden.

Via de set van risico-inzichten uit de risicotoolbox kan het bevoegde gezag de goede maatregelen treffen om de risico's van bestaande, lokale bodemverontreinigingen te beheersen. Via de module

“gevolgen LMW” kan het bevoegde gezag nagaan, of voorgestelde gebiedsspecifieke normen (de Lokale Maximale Waarden) veilig genoeg zijn voor het beoogde lokale bodemgebruik, nu of in de toekomst. Via de module “gevolgen Actuele Bodemkwaliteit” kan nagegaan worden wat de aard en omvang van de risico's zijn bij de gemeten concentraties en het huidige bodemgebruik.

#### DE ESSENTIE

De modules “gevolgen Actuele Bodemkwaliteit” en “gevolgen Lokale Maximale Waarden” van de risicotoolbox zijn instrumenten die kunnen worden toegepast voor lokaal bodembeschermingsbeleid. De risicotoolbox kent daarnaast onder meer modules voor de boordeling van waterbodems en saneringsgevallen. De risicotoolbox speelt geen rol bij nieuwe verontreinigingen. Het voorkómen van nieuwe gevallen blijft nog steeds vallen onder de zorgplicht, in andere woorden “terstond opruimen”, of er nu lage of hoge risico's zijn ontstaan. Via de modules “gevolgen Lokale Maximale Waarden” en “gevolgen Actuele Bodemkwaliteit” wordt het voor bevoegde gezagen mogelijk om risicobeoordelingen uit te voeren voor bodems met bestaande (lichte) verontreinigingen. Het bodemgebruik kan daardoor – voor het eerst – door decentrale bevoegde gezagen afgestemd worden op de ‘onzichtbare wereld’ van de risico's. De bestaande modules van de risicotoolbox geven de concrete informatie die nodig is voor het formuleren van gebiedsspecifiek beleid, en om de risico's van verontreinigingen milieuhygiënisch en kosteneffectief te beheersen. Naast de genoemde modules wordt nog gewerkt aan een aantal andere modules, die behulpzaam zijn bij het toepassen van de nieuwe regels. De risicotoolbox zal daardoor op termijn uitgebreid worden. Terugmeldingen uit de gebruikspraktijk zijn van belang om uitbreidingen te maken die het meest gewenst zijn, en zijn ook welkom!

#### LITERATUUR EN NOTEN.

1. VROM (2007). Besluit Bodemkwaliteit.
2. Posthuma L., en anderen; Bodem 4: 142-146.
3. Nuiver, H. (2006) Eindrapportage Bagger & Bodem, Org-ID, Leiden.
4. Posthuma, L. en anderen (2006) Verspreiden van bagger op bodem. Deel 1. Systeembnadering, model en praktijkvoorbeelden. RIVM-rapport 711701044.
5. Nadere informatie - (binnenkort) beschikbaar: [www.vrom.nl/pagina.html?id=9736#nieuwbodembelid](http://www.vrom.nl/pagina.html?id=9736#nieuwbodembelid) (beleid), [www.senternovem.nl/Bodemplus](http://www.senternovem.nl/Bodemplus) (beleid en praktijk), en [www.risicotoolboxBodem.nl](http://www.risicotoolboxBodem.nl), en [www.rivm.nl/risicotoolbox](http://www.rivm.nl/risicotoolbox) (beleid en risico's).