

## JAARVERSLAG TECHNISCHE COMMISSIE BODEMBESCHERMING 2008

Dit jaarverslag is vastgesteld tijdens de TCB-vergadering van 4 maart 2009.

Namens de commissie,

de algemeen secretaris,

de voorzitter,



Dr. J. van Wensem

Ir. L.E. Stolker-Nanninga



## VOORWOORD

2008 was het jaar van de aarde en de week van de bodem. Het initiatief bewust bodemgebruik leidde tot een ongekennde intensivering van activiteiten binnen en buiten de traditionele bodemwereld, waaraan de TCB met veel waardering heeft deelgenomen. De bodem zelf bleef daar rustig onder en leverde zoals altijd een enorme hoeveelheid diensten aan ons. Daar waar de bodem zich minder voorspelbaar gedroeg, bleek dit vooral te komen door onvoldoende inzicht in - en verschil in interpretatie van gegevens over - processen dieper in de bodem.

Voor de TCB was 2008 vooral het jaar van de ondergrond. Na eerdere uitstapjes dieper de bodem in<sup>1</sup>, was de ontwikkeling van beleid voor duurzaam gebruik van de ondergrond voor de TCB aanleiding om zich te buigen over activiteiten vanaf maaiveld tot op kilometers diep in de bodem. Het zogenoemde preadvies schetst het begrippenkader en zet lijnen uit om tot duurzaam gebruik van die ondergrond te komen. Het begrippenkader zorgt voor veel hoofdbrekens. Hoe de begrippen 'bodem' en 'ondergrond' met elkaar te verenigen? In feite gaat het over dezelfde aardkorst, alleen spreken mensen die het over 'bodem' hebben, meestal over iets anders dan mensen die over 'ondergrond' spreken. Bodem is een systeem waarin processen een belangrijke rol spelen, ondergrond is ruimte, die benut kan worden voor zaken waarvoor aan het maaiveld te weinig ruimte is. En dan zijn er ook nog voorstanders van het begrip grond, want daar is een marktwaarde aan te verbinden. Zoals meestal is ook hierbij van belang dat dergelijke begrippen altijd in een context geplaatst worden.

Inhoudelijke verdieping vond plaats in een TCB-project over duurzaam gebruik van de ondergrond, hetgeen resulteerde in het rapport 'Gebruik van de ondergrond, ingrediënten voor een afweging'<sup>2</sup>. Hierin zijn de voor- en nadelen van verschillende vormen van gebruik van de ondergrond geïnventariseerd, waarbij zowel aandacht is besteed aan de ruimtelijke, als aan de milieuhygiënische aspecten. Door ordening van de verschillende aspecten zoals effecten, risico's, tijd en schaal, ontstaat er een beeld van wat er van belang is bij het afwegen van het gebruik van de ondergrond.

2008 was ook het jaar dat de TCB zich boog over de vraag hoeveel bodem we eigenlijk hebben en hoeveel daarvan gebruikt kan en mag worden voor de verschillende diensten van de bodem. Aanleiding hiervoor was een adviesaanvraag over de gevolgen van afdekken van de bodem, een thema uit de Europese bodemstrategie. Een vraag die duidelijk illustreert dat ruimte en milieu onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.



Het jaarverslag beslaat pagina 1 tot en met 10 van dit rapport. Als dienst aan de lezer hebben wij in de bijlage de samenvattingen van de in 2008 uitgebrachte adviezen opgenomen. Wij wensen u veel leesplezier.

---

<sup>1</sup> Adviezen over grondwaterbescherming, -beheer en -kwaliteit, infiltratie in de bodem, ondergronds beluchten en de bodem als energiebron en -buffer en een rapport over diepe ondergrond en bodembescherming.

<sup>2</sup> Rapport in opdracht - en onder begeleiding - van de TCB opgesteld door Royal Haskoning, 2009.



## INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	1
2	Samenstelling commissie 2008.....	1
3	Uitgebrachte adviezen en rapporten.....	2
4	Overige commissie activiteiten.....	3
5	Reacties op adviezen.....	6
6	Bezetting secretariaat 2008.....	8
7	Activiteiten secretariaat.....	8
8	Beheer en financiën.....	11
	Bijlage I: Samenvattingen van de adviezen 2008.....	13
	Bijlage II: Werkvoorraad 2008.....	21



## 1 INLEIDING

De Technische commissie bodembescherming (TCB) is een permanent adviescollege dat de rijksoverheid overwegend gevraagd advies geeft over technische aspecten van bodembeleid. De commissie is verankerd in de Wet bodembescherming. De TCB bestaat uit tien wetenschappelijk deskundigen op het gebied van de bodem en een bestuurlijk georiënteerde voorzitter. Een secretariaat ondersteunt de TCB in haar werkzaamheden. In 2008 bracht de TCB zes adviezen en drie rapporten uit, en waren er ten behoeve van de advisering een *petit comité* Landbouw en twee *ad hoc* werkgroepen actief.

## 2 SAMENSTELLING COMMISSIE 2008

In 2008 verliet de heer Van Wijnen de TCB.

### **Voorzitter:**

- Mw. Ir L.E. Stolker–Nanninga, Openbaar Bestuur.

### **Vice-voorzitter:**

- Prof. dr. P.C. de Ruiter, wetenschappelijk manager Centrum Bodem en persoonlijk hoogleraar Wageningen Universiteit en Researchcentrum.

### **Overige leden:**

- Prof. dr. ir. C. van den Akker, emeritus hoogleraar Hydrologie, sectie Hydrologie en Ecologie, faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen, Technische Universiteit Delft.
- Prof. dr. ir. F.B.J. Barends, Hoogleraar grondwatermechanica Technische Universiteit Delft en wetenschappelijk strateeg bij Deltares.
- Dr. J. Griffioen, onderzoeker milieugeochemie, Deltares, Utrecht.
- Prof. dr. ir. O. Oenema, hoogleraar management van nutriëntenstromen en bodemvruchtbaarheid, departement Omgevingswetenschappen, Wageningen Universiteit en onderzoeker bij Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte te Wageningen.
- Prof. dr. J.G.M. Roelofs, hoogleraar biogeochemie ten behoeve van natuurbeheer, Radboud Universiteit Nijmegen.
- Prof. dr. ir. W. Verstraete, hoogleraar Microbiële Ecologie en Technologie en hoofd van het laboratorium voor microbiële ecologie en technologie (LabMET), Universiteit Gent, België.
- Prof. dr. W.P. de Voogt, Hoogleraar milieuchemie bij de vakgroep *Earth Surface Processes and Materials*, Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica, Universiteit van Amsterdam en medewerker KWR *Watercycle Research Institute*, Nieuwegein.
- Mw. Dr. A.P. van Wezel, teamleider Chemische Waterkwaliteit en Gezondheid, KWR *Watercycle Research Institute*, Nieuwegein.
- Dr. J.H. van Wijnen, epidemioloog en toxicoloog, voormalig Hoofd Cluster Milieu en Volksgezondheid GGD te Amsterdam, TCB-lid tot 1 oktober 2008.

### **Ministerieel vertegenwoordiger van VROM**

- Dr. C.M. Plug, Directeur Duurzaam Producteren, ministerie van VROM, met als vaste vervanger de heer ir. J.F.M. van Vliet, afdelingshoofd water en bodem.

### 3 UITGEBRACHTE ADVIEZEN EN RAPPORTEN

In tabel 1 staan de uitgebrachte adviezen en rapporten vermeld. Adviesvragers waren de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Het advies Ecologische onderbouwing bodemnormstelling is uitgebracht naar aanleiding van een adviesaanvraag uit 2006. Een TCB-werkgroep heeft een aantal onderwerpen uit deze adviesaanvraag in meer detail besproken dan in 2006 qua beschikbare tijd mogelijk was. Het advies is aangeboden aan de toenmalige adviesaanvragers VROM, LNV en V&W. Er is een ongevraagd advies uitgebracht over duurzaam gebruik van de ondergrond, dat aan VROM is aangeboden. Voor een samenvatting van de adviezen wordt verwezen naar bijlage I.

**Tabel 1.** Overzicht van de in 2008 uitgebrachte adviezen en rapporten.

<b>TCB nr.</b>	<b>Datum</b>	<b>Titel advies/rapport</b>	<b>Adviesvrager</b>
A040(2008)	31-01-2008	Advies Normstelling ETBE	VROM
A041(2008)	07-03-2008	Advies Onderzoeksontheffing fosfaatdifferentiatie voor Koeien en Kansen bedrijven	LNV en VROM
A042(2008)	19-03-2008	Advies Indicaties aanwenden van mest	LNV en VROM
A043(2008)	12-09-2008	Preadvies Duurzaam gebruik van de ondergrond	Ongevraagd, gericht aan VROM
A044(2008)	16-09-2008	Advies Aanwenden van mest	LNV en VROM
A045(2008)	29-12-2008	Advies Ecologische onderbouwing bodemnormstelling	VROM, LNV en V&W
R19(2008)	12-2008	Rapport Achtergrond en perspectief van een aantal benaderingen voor ecologische bodemnormstelling	
R20(2008)	12-2008	Rapport Aanwenden van mest	



#### 4 OVERIGE COMMISSIE ACTIVITEITEN

De TCB kwam 10 maal bijeen ter voorbereiding van de bovengenoemde adviezen. Daarnaast werden in 2008 de volgende onderwerpen besproken:

##### **Commissiezaken**

- Jaarverslag 2007 en werkplan 2009
- Voorbereiding en verslag beleidsoverleg met VROM, LNV, V&W en Bodem +
- Werkbezoek 2008
- Communicatieplan
- TCB-documentatie en naamgeving
- Rol van de TCB bij het initiatief 'Bewust bodemgebruik'
- Reorganisatie VROM
- Opvolging vertrekkende TCB-leden

##### **Inhoudelijk**

- Advisering gevolgen afdekken van bodem (in voorbereiding voor 2009)
- Advisering nieuwe verontreinigingen in de bodem van het landelijk gebied (idem)
- Advisering diepinfiltratie van regenwater (idem)
- Reactie op SKB-projectvoorstel stoftransportmodellen
- Onderzoek Duurzaam gebruik van de ondergrond
- Onderzoek Bagger op het land
- Onderzoek Goede LandbouwPraktijk (GLP)
- Onderzoek 2009
- Project Biologische factoren
- Presentatie *Dutch Soil Platform*: de bodem als partner voor duurzame ontwikkeling; een onderzoeksagenda voor de toekomst
- Stikstofvisualisatie, presentatie door de heer Jan Willem Erisman van ECN
- Biochar
- Gevolgen bodemdaling
- Kostenverhaal en ongerechtvaardigde verrijking, presentatie Irma Kerkhof van Bodem+

De commissie ging in maart in gesprek met de departementen in het jaarlijks beleidsoverleg. In april werd het werkbezoek gehouden. Ter ondersteuning van de advisering zijn twee *ad hoc* werkgroepen actief geweest, te weten de werkgroep Aanwenden van mest en de werkgroep Bodemnormstelling.

Om het werk van de commissie meer internationale bekendheid te geven, werden de adviezen over normstelling MTBE (uit 2007) en normstelling ETBE alsmede het advies aanwenden van mest in het Engels vertaald en gericht verzonden aan onder andere medewerkers van de Europese Commissie. De vertalingen zijn beschikbaar via de website van de commissie. Op verschillende buitenlandse congressen werden presentaties gegeven over het werk van de TCB. Deze staan vermeld bij de activiteiten van het secretariaat.

### **Beleidsoverleg**

Op 6 maart 2008 vond het jaarlijkse overleg plaats tussen de departementen VROM, LNV en V&W en Bodem+ en de TCB. Hierin werd teruggeblikt op 2007, en werden de belangrijkste beleidsontwikkelingen geschetst. Ook werd het werkprogramma van de commissie voor 2008 besproken, onder andere aan de hand van de rollijst van adviezen (zie bijlage II). Belangrijke ontwikkelingen voor 2008 waren de Kaderrichtlijn Water en daaraan gekoppeld de dochterrichtlijn grondwater. De normen in de bovengrond moeten aansluiten op effecten in het grondwater. Ook is er beleidsmatig de wens om op een slimme manier bodemverontreiniging te beheren. Hiervoor dient ook te worden aangesloten op de Waterwet, de Warmtewet en de Visie op de ondergrond. De Europese Kaderrichtlijn Bodem is belangrijk, mits deze op voldoende politieke steun kan rekenen en wordt ingevoerd. In 2009 wordt het waterbodemsaneringsgedeelte van de Wet bodembescherming (Wbb) overgeheveld naar de Waterwet. In dat kader worden een toetsings- en een afwegingskader ontwikkeld. Het onderwerp bodem is belangrijk vanwege bodemvruchtbaarheid en voedselveiligheid. De TCB heeft ten tijde van het beleidsoverleg reeds de adviesaanvraag Aanwenden mest ontvangen en er volgt een adviesaanvraag over beleid voor nieuwe verontreinigingen. Een ander belangrijk onderwerp kan zijn de invoering van een basisregistratie. Het voornemen om de Wbb in te bouwen in de Wet Milieubeheer zal niet snel worden uitgevoerd.

### **Werkbezoek**

Op 16 april 2008 ging de TCB op werkbezoek naar KWR KIWA Water Research te Nieuwegein. Na een ontvangst door de directeur de heer van Vierssen lieten diverse sprekers de breedte van het werkterrein van KWR zien: waterwingebieden, verzilting koude- en warmte-opslag, regenwaterinfiltratie, internationale activiteiten van KWR, en de experimentele bepaling van microbiologische beschermingszones, inclusief bezoek aan de proefopstelling op het KWR-terrein. Vervolgens werd een bezoek gebracht aan het natuurterrein de Bennekomse Meent nabij Veenendaal onder leiding van de heren Witte en Runhaar van KWR. De excursie vervolgde met een bezoek aan een door afstromend afgekoppeld hemelwater verontreinigd beekstelsel in Oosterbeek onder leiding van de heer Witte.

### **Petit Comité Landbouw (PCL) en *ad hoc* werkgroep Aanwenden van Mest**

Het PCL bestaat uit de TCB-leden Griffioen, Oenema, Roelofs, De Ruiters en Verstraete. Het PCL behandelt onder andere adviezen op het terrein van de landbouw die een zekere mate van urgentie hebben. Dit jaar bereidde het PCL het advies voor over de onderzoeksontheffing voor fosfaatdifferentiatie voor Koeien&Kansen bedrijven en heeft extra inspanningen verricht voor de adviezen Indicaties aanwenden van mest en Aanwenden van mest. Voor deze adviezen is ook een *ad hoc* werkgroep Aanwenden van mest actief geweest vanwege de benodigde specialistische kennis. De werkgroep bestond uit de heren Boumans (RIVM), Dekker (PPO-WUR), Van den Ham (LEI-WUR), Heijmans (LTO-Nederland), Hofman (Universiteit Gent), Koopmans (LBI), Oenema (voorzitter, TCB-lid, Wageningen UR-Alterra), Schoumans (Alterra), Schröder (PRI-WUR), Verkerk (CUMELA Nederland), Verstraete (TCB-lid, Universiteit Gent), en de dames Van Middelkoop (ASG-WUR), Van den Pol - van Dasselaar, ASG-WUR en Pomarius (Waterschap Rivierenland). De resultaten van de werkgroep zijn deels verwerkt in de inhoudelijke onderbouwing van het advies, en deels opgenomen in het TCB-rapport Aanwenden van mest. De activiteiten van de werkgroep zijn in december 2008 afgerond. Het secretariaat van het PCL wordt gevoerd door mevrouw Boekhold, het secretariaat van de werkgroep is verzorgd door de dames Ten Hove en Boekhold.

### **Ad hoc werkgroep Bodemnormstelling**

De in 2007 opgerichte *ad hoc* werkgroep Bodemnormstelling heeft eind 2008 haar eindproduct opgeleverd. Deze werkgroep had tot doel om de huidige normstelling voor bodemverontreiniging en enkele wijzigingen hierin (volgens het Besluit Bodemkwaliteit), wetenschappelijk te toetsen en te bezien of verbeteringen of alternatieve benaderingen bij de huidige stand van kennis mogelijk zijn. Leden van de werkgroep waren de heren Van der Eijk (provincie Zuid-Holland), Faber (Alterra), Janssen (RIVM), Ragas (Radboud Universiteit), De Ruiter (TCB-lid, WUR), De Voogt (voorzitter, TCB-lid, Universiteit van Amsterdam, KWR) en de dames van Wezel (KWR), Ten Hulscher (RIZA) en Van Wensem (TCB secretariaat). TCB secretarissen mevrouw Ten Hove en de heer Tuinstra voerden het secretariaat. De activiteiten van deze werkgroep zijn eind 2008 afgerond met het rapport Achtergrond en perspectief van een aantal benaderingen voor ecologische bodemnormstelling. Het rapport is gebruikt als onderbouwing van het advies A045 Ecologische onderbouwing bodemnormstelling.

### **Project Goede LandbouwPraktijk ten aanzien van nutriëntenbeheer**

CLM heeft in opdracht van de TCB in 2008 een onderzoek gedaan naar Goede LandbouwPraktijk (GLP) ten aanzien van nutriëntenbeheer. Doel van het onderzoek was om een nadere invulling en uitwerking te geven aan duurzaam nutriëntenbeheer in landbouwbodems, en de mogelijkheden te onderzoeken om dit in de praktijk via stimulansen en randvoorwaarden tot uitvoering te krijgen. Hierbij gaat het om het optimaliseren van de beschikbaarheid van nutriënten voor gewassen terwijl tegelijkertijd de verliezen naar de omgeving zoveel mogelijk worden geminimaliseerd. Het onderzoek resulteerde in een rapport waarin is beschreven wat onder GLP ten aanzien van nutriëntenbeheer wordt verstaan, zowel in Nederland als in enkele andere Europese landen die al veel aan GLP doen, zoals Denemarken, Groot-Brittannië en Duitsland. Het rapport bevat een synthese van de betekenis van de thans bekend zijnde ervaringen met GLP voor de praktische toepassing ervan in Nederlandse landbouw. Het onderzoek is begeleid door een begeleidingscommissie bestaande uit de heren Oenema (voorzitter), Van den Akker en Verstraete en mevrouw Boekhold. Het CLM-rapport wordt in de loop van 2009 uitgebracht.

### **Project Duurzaam gebruik van de ondergrond**

In 2008 gaf de TCB opdracht tot het uitvoeren van een studie naar duurzaam gebruik van de ondergrond. De eerste fase van de studie bestond uit het ordenen van verschillende aspecten aan gebruik van de ondergrond zoals het nut voor de mens, de effecten en risico's en de verschillende tijdschalen en ruimtelijke schalen van deze aspecten. In de tweede fase van de studie is de informatie bijeengebracht en is toegewerkt naar een visie op welke belangen meewegen bij het streven naar duurzaamheid. De studie is uitgevoerd door Royal Haskoning en heeft geleid tot het rapport Gebruik van de ondergrond, ingrediënten voor een afweging. De studie werd vanuit de TCB begeleid door de heren Van den Akker en Griffioen, en de dames Van Wezel, Van Wensem en Oomes.

### **Project Definitiestudie Verspreiden van bagger op het land**

In 2007 gaf de TCB opdracht tot het uitvoeren van een definitiestudie Verspreiden van bagger op het land. De definitiestudie resulteerde in een onderzoeksvoorstel voor een onderzoek naar de effecten van het verspreiden van verontreinigde bagger op het land, waarbij het daadwerkelijk meten van gehalten en effecten centraal staat. Zo goed mogelijk is aangesloten bij de actuele onderzoekswensen vanuit het beleid en de praktijk. De definitiestudie kan worden gezien als

katalysator om het grootschalige onderzoek de komende jaren van de grond te krijgen. De definitiestudie werd uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Alterra, en heeft in 2008 geleid tot het rapport Definitiestudie praktijkonderzoek bagger op het land: gesprekken en workshop (Quist, 2008) en een onderzoeksvoorstel van Alterra (Harmsen, 2008). De TCB-leden de heren Van den Akker en De Voogt en secretaris de heer Tuinstra begeleidden het project. Het onderzoek is in 2008 gestart en zal lopen tot en met 2011. Naast LNV, VROM, V&W en de waterschappen is de TCB medefinancier.

## 5 REACTIES OP ADVIEZEN

### **Reacties van adviesvragers**

De TCB stelt het op prijs om reacties op haar adviezen te ontvangen. Zij is zich ervan bewust dat de adviezen slechts één van de invalshoeken vertegenwoordigt die betrokken zijn bij politieke besluitvorming. Uit de reacties kan worden opgemaakt in hoeverre rekening is gehouden met de invalshoek van waaruit de TCB werkt, te weten het belang van de bodem in de breedste betekenis van het woord.

Naar aanleiding van het advies Normstelling MBTE uit 2007 heeft de Minister van VROM aangegeven dat het advies is gebruikt bij het verder ontwikkelen van beleid op het gebied van het omgaan met MTBE-verontreiniging bij brandstofverkoopstations. De Minister kondigt aan de TCB mondeling op de hoogte te stellen van de stand van zaken in dit dossier. Er heeft inmiddels ambtelijk overleg plaatsgevonden. Op 18 december is in de Staatscourant de Circulaire Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen gepubliceerd, die op 1 februari 2009 in werking is getreden. Bij de bepaling van de inhoud van deze circulaire heeft het Ministerie van VROM rekening gehouden met de adviezen van de TCB uitgebracht op 19 juli 2007 inzake MTBE en op 31 januari 2008 inzake ETBE.

De Minister van LNV heeft schriftelijk haar dank uitgesproken voor de nuttige suggesties die de TCB met het advies Indicaties aanwenden van mest heeft gegeven. Graag ontvangt de Minister nader uitgewerkte ideeën van de TCB over de praktische mogelijkheden om te komen tot doelvoorschriften in plaats van middelvoorschriften. De TCB heeft onderscheid gemaakt tussen maatregelen die de overheid kan voorschrijven en maatregelen die agrarische ondernemers op vrijwillige basis kunnen nemen. De Minister van LNV verwacht dat zij de Europese Commissie met imperatieve maatregelen het meeste vertrouwen kan geven dat ondernemers daadwerkelijk handelen conform de 'goede landbouwpraktijk'. De Minister houdt zich aanbevolen voor suggesties voor andere prikkels met een vergelijkbaar resultaat.

Bij brief van 18 juni 2008 informeert de Minister van LNV mede namens de Minister van VROM en de Staatssecretaris van V&W de Tweede Kamer over het vierde actieprogramma inzake de Nitraatrichtlijn. In deze brief gaat de Minister in op het TCB-advies Indicaties aanwenden van mest:

*'Aan de Technische Commissie Bodembescherming (TCB) heb ik een deskundigenoordeel gevraagd over mogelijkheden de goede landbouwpraktijk verder te verbeteren. In het voorlopige oordeel dat de TCB in maart jl. heeft gegeven, noemt de commissie een aantal kansrijke maatregelen. Als maatregel die de overheid kan nemen noemt de commissie een stringenter koppeling tussen enerzijds de periode waarin meststoffen mogen worden toegediend en anderzijds de aanwezigheid van een gewas dat de mineralen in die mest in voldoende*

*mate kan opnemen. Een strikte toepassing van dit uitgangspunt zou naar het voorlopig oordeel van de TCB aanleiding geven de ruimte voor toedienen van meststoffen zowel in voor- als in najaar te bekorten en de mestopslagcapaciteit navenant te vergroten. De TCB wijst ook op de geringe effectiviteit van de regels voor de verplichte teelt van een vanggewas. Aanvullende eisen acht de TCB gewenst om te waarborgen dat voldoende nutriënten in het vanggewas worden opgeslagen. Beide maatregelen spreken mij aan, maar ik wil voor een definitieve standpuntbepaling eerst het definitieve oordeel van de TCB afwachten. Ik verwacht dat medio 2008.'*

De Ministers van LNV en VROM hebben gereageerd op het advies Aanwenden van mest. De aanbevelingen van de TCB zijn gebruikt als onderdeel voor de uitwerking van het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn. De Ministers spreken hun dank uit voor de inspanningen die de TCB heeft geleverd om het advies tijdig af te ronden. Gezien de fase waarin de besprekingen met de Europese Commissie verkeren kunnen de Ministers nu niet nader aangeven in hoeverre de aanbevelingen zijn overgenomen. Daarop komen zij later terug.

### **Overige reacties**

De Stichting Kennisontwikkeling en kennisoverdracht Bodem (SKB) heeft met genoeg kennis genomen van het preadvies van de TCB over Duurzaam gebruik van de ondergrond. SKB vindt het nuttig dat begrippen zijn gedefinieerd, en kan zich goed vinden in de definities. Het onderscheid in gebruik van de ondergrond voor goederen en diensten wordt zeer verhelderend gevonden. SKB vindt het terecht dat duurzaamheid wordt opgevat als het resultaat van een afwegingsproces. De vier invalshoeken van dit afwegingsproces, te weten het gebruik zelf, en het gebruik ten opzichte van bovengronds gebruik, ander ondergronds gebruik en toekomstig gebruik, bieden een goede structuur. SKB juicht het toe dat de TCB zowel de relatie tussen boven- en ondergrond legt en tussen meerdere gebruiksmogelijkheden van de ondergrond zelf. SKB onderschrijft de geconstateerde kennisbehoefte.

Via LNV is vernomen dat de onderzoeksontheffing van de wettelijke fosfaatnormen voor 2008 voor het project Koeien&Kansen uiteindelijk niet nodig bleek, omdat het voorgenomen onderzoek op bedrijfsniveau nog paste binnen de normen. De ontheffing kan mogelijk in de nabije toekomst bij aanscherping van de normen wel nodig zijn.

## 6 BEZETTING SECRETARIAAT 2008

De werkzaamheden van de commissie worden ondersteund door een secretariaat. Het secretariaat heeft als hoofdtaken het voorbereiden van adviezen, onderhouden van contacten met de adviesvragers, begeleiden van onderzoeken, ondersteunen van petit comités en *ad hoc* werkgroepen, verzorgen van communicatie over uitgebrachte adviezen en onderhouden van relevante netwerken.

### **Algemeen secretaris:**

- mw. dr. J. van Wensem

### **Plaatsvervangend secretaris:**

- mw. dr. ir. A.E. Boekhold

### **Senior adjunct secretaris**

- drs. J. Tuinstra

### **Adjunct secretarissen:**

- mw. drs. M. ten Hove
- mw. drs. J.L.M. Oomes

### **Administratief medewerker:**

- mw. S.I. Sewnarain

## 7 ACTIVITEITEN SECRETARIAAT

De werkzaamheden van secretarissen van de TCB bestaan voor het grootste deel uit het voorbereiden van adviezen en overige activiteiten voor de commissie. Daarnaast zijn de secretarissen actief in netwerken, wat ten goede komt aan de onderbouwing van de adviezen. Ook presenteren secretarissen het werk van de TCB op nationale en internationale congressen en symposia. De internationale oriëntatie en bekendheid van de TCB worden, naast individuele wetenschappelijke activiteiten van commissieleden en het verspreiden van vertaalde adviezen, met name ingevuld door het secretariaat. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste nationale en internationale netwerkactiviteiten en gepresenteerde adviezen.

### **Nationaal**

Alle secretarissen hebben deelgenomen en bijdragen geleverd aan de Week van de Bodem van 26 november tot 3 december op diverse locaties en het symposium BodemBreed 2008 op 2 en 3 december te Lunteren. De overige activiteiten bestaan uit voornamelijk uit voorzitterschappen, lidmaatschappen, presentaties, publicaties, organisaties en deelnames.

### **Internationaal**

ConSoil 2008: Het secretariaat heeft deelgenomen en bijdragen geleverd aan het congres ConSoil 2008, *10th International UFZ-Deltares/TNO Conference on Soil Water Systems* van 2 tot 6 juni te Milaan. Mevrouw van Wensem was voor VROM lid van de programmacommissie en was, evenals mevrouw Boekhold, voorzitter voor twee sessies. Beiden gaven een presentatie. De heer Tuinstra en mevrouw Ten Hove presenteerden posters.

SETAC: Mevrouw van Wensem was bestuurslid van de *Society of Environmental Toxicology and Chemistry* (SETAC) en bezocht de *Annual Meeting SETAC Europe* te Warschau en de *Annual Meeting SETAC North America*, waar zij een presentatie hield. Tevens is zij lid van de programmacommissie

voor de *19th Annual Meeting SETAC Europe* in 2009 te Göteborg. De heer Tuinstra presenteerde een poster op de *Annual Meeting SETAC Europe* te Warschau.

Overig: Mevrouw van Wensem nam deel aan de RUBICODE workshop in Kransjka Gora, Slovenië. De heer Tuinstra nam deel aan plenaire vergaderingen van de werkgroep grondwater (*working group C*) van de algemene implementatiestrategie van de Kaderrichtlijn Water in Ljubljana en Parijs. Hij nam ook deel aan de jaarvergadering van de internationale commissie ISO TC 190 *soil quality* voor het onderdeel biologische methoden, te Delft. Mevrouw ten Hove nam deel aan een workshop van het EU- project NoMiracle te Frankfurt.

#### **Mw. dr. A.E. Boekhold**

- Voorzitter sessie Kennisagenda bodem, BodemBreed.
- Secretaris Dutch Soil Platform. Publicatie: De bodem als partner in duurzame ontwikkeling: een onderzoeksagenda voor de toekomst (co-auteur).
- Lid LNV-adviesgroep Beleidsondersteunend Onderzoek Bodem.
- Lid Werkveldcommissie aardwetenschappen Wageningen UR.
- Lid Programmacommissie BodemBreed en coördinator thema De toekomst onder onze bodem.
- Panellid slotsymposium DOVE-project 7 oktober 2008: Reactie namens TCB op het onderzoek naar snelle transportroutes van nutriënten uit landbouwgronden naar oppervlaktewater.
- Presentatie: *Effects of the production of biomass for energy on soil quality in the Netherlands*. ConSoil.
- Presentatie landensessie van Nederland 'The living soil is our existence', incl. Terra, in gesprek over de bodem (met diverse anderen). ConSoil.
- Presentatie 'Terra, in gesprek over de bodem'. BodemBreed.
- Boekhold, A.E., 2008. *Ecological risk assessment in legislation on contaminated land in The Netherlands*. *Sci total Environ* 2008;406:518-22.
- Deelname Biomassadialoog. VU Amsterdam/IVM en Universiteit Utrecht/Copernicus Instituut.
- Deelname SKB-project Soil Crit Zone-NL.

#### **Mw. Drs. M. ten Hove**

- Lid Wetenschappelijke klankbordgroep INS.
- Lid Redactie Tijdschrift Bodem.
- Lid begeleidingscommissie LNV-project Duurzaam bodemgebruik en recreatie.
- Poster 'Restoration value for MTBE and ETBE in groundwater'. ConSoil.
- Deelname aan het Loodoverleg van VROM.

#### **Mw. Drs. J.L.M. Oomes**

- Voorzitter sessie Visies op duurzaam gebruik van de ondergrond II. BodemBreed.
- Lid begeleidingscommissie Beleidsondersteunend onderzoek Europese BodemStrategie van het ministerie van LNV.
- Standhouder op de LNV-markt 'De bodem leeft', 26 november bij het ministerie van LNV.

**Drs. J. Tuinstra**

- Voorzitter werkgroep bodembioologische methoden van de NEN
- Voorzitter sessie De vruchten van de vitale bodem. BodemBreed.
- Lid platform bodemleven van SKB.
- Lid stuurgroep van het Praktijkonderzoek bagger op het land, in uitvoering bij Alterra.
- Lid jury Bodemcanon.
- Presentatie Ecogenomics voor duurzaam bodemgebruik. Dialoogbijeenkomsten Ecogenomics voor bodemverontreiniging, 3 april en Ecogenomics in landbouw en natuurbeheer, 27 juni.
- Poster *Soil pathogens and sustainable land management*, gepresenteerd op SETAC Europe en ConSoil.
- Organisatie (met Bodem+ en de Bodembreedacademie) van de Basiscursus bodemecologie: verstandig beheren en saneren, Tilburg, 17 juni, 16 september, 7 oktober 2008 en presentatie De maatschappelijke betekenis van het bodemecosysteem.

**Mw. Dr. J. van Wensem**

- Lid contactgroep Omgaan met risico's van bodemverontreiniging in natuurgebieden.
- Lid begeleidingscommissie Maatregelen bodembioologische kwaliteit. Opdrachtgever VROM, uitgevoerd door Alterra.
- Lid Utiliteitscommissie Ecogenomics project.
- Presentatie Uitgangspunten en achtergronden voor een advies over afdekking van de bodem. BodemBreed.
- Presentatie *Ecosystem services: a (new) concept for integrated environmental policies & management?* 29<sup>th</sup> Annual Meeting SETAC North America te Tampa, Florida.
- Presentatie *An ecosystem approach as innovative concept for promoting sustainable land use.* ConSoil, samen met J.H. Faber.
- Keuning, S., P. Lamberigts & J. van Wensem, 2008. Bodemspiegel, Nederland ontdekt de bodem. Publicatie voor Week van de Bodem.
- Van Wensem, J., M. Amorim & J. Römbke, 2008. *Soil protection in Europe. Integrated Environmental Assessment and Management* 4: 519-520.



## 8 BEHEER EN FINANCIËN

In 2008 werd het Vergoedingenbesluit Technische commissie bodembescherming van kracht, waarmee de vergoedingen voor commissieleden op het Vacatiegeldenbesluit 1988 worden gebaseerd.

In de loop van 2008 is het secretariaat overgegaan op een andere wijze van indelen van het budget, waardoor de kostenposten beter aansluiten bij de wijze waarop deze worden geadministreerd. In tabel 2 staan de toegezegde bedragen en bestedingen vermeld. De overschrijding van de bestedingen ten opzichte van het budget is minder dan 1 procent.

**Tabel 2. Budget en bestedingen 2008**

<b>Kostenpost</b>	<b>Budget 2008 (x 1000 euro)</b>	<b>Besteed in 2008 (x 1000 euro)</b>
Commissie	120	110
Projecten	90	104
Werkgroepen	15	18
Secretariaat (materieel)	52	45
Secretariaat (personeel)	365	370
<b>Totaal</b>	<b>642</b>	<b>647</b>



## BIJLAGE I: SAMENVATTINGEN VAN DE ADVIEZEN 2008

### **Advies normstelling ETBE, A040(2008), 31 januari 2008**

De TCB is om advies gevraagd door de Minister van VROM over het invoeren van een herstelwaarde in grondwater voor de stof ethyl-*tert*-butylether (ETBE). Deze stof is nauw verwant aan de stof methyl-*tert*-butylether (MTBE), waarvoor de TCB onlangs ook een advies uitbracht over een herstelwaarde in grondwater (TCB S45(2007)).

De TCB adviseert om één generieke herstelwaarde vast te stellen op het niveau van de geur- (of smaak)drempel voor ETBE in grondwater.

Gezien de toename van de productievolumina in Europa, de verwachte sterke toename in het gebruik in Nederland en de stofeigenschappen van ETBE, vindt de TCB het raadzaam om (onder andere middels normstelling) op deze ontwikkelingen te anticiperen. Zij is echter van mening dat de haar beschikbare informatie voor het vaststellen van een herstelwaarde voor ETBE nog te mager is en kan daarom geen advies uitbrengen over de hoogte van deze herstelwaarde. Wel suggereren de beschikbare gegevens dat het niveau van de geur- en smaakdrempels in dezelfde orde grootte zal liggen als voor MTBE. Voor het vaststellen van een goed onderbouwde geur- of smaakdrempel van grondwater zijn naar de mening van de TCB een aanvullende inventarisatie van beschikbare gegevens en wellicht aanvullende studies nodig.

Vanwege de chemische structuurverwantschap van ETBE en MTBE acht de TCB het van belang om na te gaan of sprake is van onderlinge beïnvloeding van de geur- en smaakdrempels van deze en eventueel andere oxygenaten (zoals *tert*-amyl-methyl-ether, TAME). Wanneer sprake is van een significante onderlinge beïnvloeding dan adviseert de TCB om ook een herstelwaarde voor het totaal van deze stoffen vast te stellen.

Tevens beveelt de TCB aan om de potentiële bronnen voor verontreiniging van het grondwater met ETBE in kaart te brengen, met aandacht voor zowel puntbronnen als diffuse bronnen. Ook beveelt de TCB aan om, aansluitend op een inventarisatie van meetresultaten van ETBE in grondwater die momenteel wordt uitgevoerd, de concentratieontwikkelingen in grondwater te volgen middels een systematisch meetprogramma.

### **Advies Onderzoeksontheffing fosfaatdifferentiatie voor Koeien en Kansen bedrijven, A041(2008), 7 maart 2008**

De TCB heeft op 8 maart jl. advies uitgebracht over een voorgenomen onderzoeksontheffing van de wettelijke fosfaatsnormen, voor het project Koeien&Kansen. Het advies was gevraagd door de Minister van LNV mede namens de Minister van VROM. De ontheffing is noodzakelijk voor praktijkonderzoek, dat als uitgangspunt evenwichtsbemesting heeft, waarbij gedifferentieerde fosfaatsnormen worden gebruikt.

De TCB ziet evenwichtsbemesting als een eerste stap op weg naar duurzaam gebruik van meststoffen. In het Koeien & Kansen onderzoek wordt de fosfaatbemesting in eerste instantie

gedifferentieerd naar de mate van de fosfaatonttrekking door het gewas. Als tweede stap in het onderzoek wordt de fosfaatgift gedifferentieerd naar de fosfaattoestand van de bodem. De TCB heeft in haar advies Fosfaatverzadiging in landbouwbodems (TCB S35(2007)) voorgesteld differentiatie van de fosfaatbemesting te baseren op de fosfaattoestand van de bodem. De TCB ziet nog enkele duidelijke verschillen tussen het voorgestelde onderzoek en het advies Fosfaatverzadiging in landbouwbodems. Zo is het uitgangspunt van het onderzoek om met evenwichtsbemesting verdere accumulatie van fosfaat in de bodem te voorkomen. Het uitgangspunt van het TCB-advies is het terugdringen van de fosfaatverzadiging in landbouwbodems. In het onderzoek wordt de ruimere definitie van evenwichtsbemesting gehanteerd die uitgaat van een aangenomen onvermijdbaar verlies aan fosfaat, terwijl de TCB uitgaat van een strikte definitie van evenwichtsbemesting waarin de aanvoer van fosfaat via dierlijke mest en kunstmest gelijk is aan de afvoer van fosfaat via het gewas.

In het licht van deze verschillende uitgangspunten is de commissie van mening dat het experiment qua opzet en systematiek als eerste stap moet worden gezien naar differentiatie van de fosfaatgift op basis van de fosfaattoestand in de bodem. De TCB waardeert deze eerste stap en onderstreept het voorlopereffect dat uitgaat van het bemesten onder de generieke norm. Door de onderzoeksontheffing te verlenen kan op verantwoorde wijze onderzoek worden gedaan naar de invulling van het einddoel fosfaatevenwichtsbemesting.

De TCB geeft desgevraagd nog enkele aanbevelingen om de bruikbaarheid van de experimenten in het beleidstraject van fosfaatdifferentiatie te verbeteren. De belangrijkste aanbeveling van de commissie is om na dit eerste onderzoek een meerjarig praktijkonderzoek te laten uitvoeren. Dit praktijkonderzoek zal er op gericht moeten zijn inzicht te verkrijgen in de relatie tussen de fosfaattoestand in de bodem en de fosfaatgift enerzijds en de gewasopbrengst anderzijds. Derving van gewasopbrengst zal namelijk een belangrijk tegenargument kunnen zijn om eventueel nieuw beleid ter discussie te stellen. Meerjarig onderzoek geeft tevens inzicht in de invloed van de weersomstandigheden op zowel de gewasopbrengst als op fosfaatverliezen. Bij meerjarig onderzoek kan de ontwikkeling van het fosfaatgehalte in de bodem worden gevolgd en kunnen uitspraken worden gedaan over eventuele compenserende maatregelen die genomen moeten worden als opbrengstderving zich voordoet.

#### **Advies Indicaties aanwenden mest, A042(2008), 19 maart 2008**

De TCB heeft op verzoek van de Minister van LNV en de Minister van VROM, advies uitgebracht over het aanwenden van mest. In dit advies wordt een eerste indicatie gegeven van mogelijke maatregelen die naar verwachting het meest substantieel zullen bijdragen aan de verbetering van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit. Later dit jaar zal een tweede advies worden uitgebracht waarin de kansrijke maatregelen verder zijn uitgewerkt. In dit advies zal ook een beeld worden geschetst van hoe nutriëntenbeheer in de landbouw er idealiter zou kunnen uitzien, vanuit een gecombineerd landbouwkundig en milieukundig perspectief (onafhankelijk van de huidige juridische randvoorwaarden).

### *Aanpak*

Ter voorbereiding van het advies heeft de TCB een werkgroep ingesteld, bestaande uit deskundigen van zowel de TCB als daarbuiten. De ingebrachte maatregelen tijdens de eerste workshop van de werkgroep zijn getoetst aan vooraf opgestelde selectiecriteria. Dit diende vervolgens als uitgangspunt voor het advies.

### *Kansrijke maatregelen*

De TCB verwacht dat een samenhangend pakket van maatregelen, een pakket dat aangrijpt op alle schakels in de agrarische productieketen, het meest effectief zal zijn. Allereerst is het nodig dat het aanbod van nutriënten zoveel mogelijk wordt afgestemd op de gewasbehoefte. Daarbij wordt rekening gehouden met de nutriënten die reeds in de bodem aanwezig zijn, en met de nutriënten die tijdens de groeiperiode vrijkomen (nawerking). Ook de samenstelling van dierlijke mest, de uitrijperiode en de techniek van toediening van dierlijke mest is belangrijk. Perceelbeheer specifiek gericht op het beschermen van de (grond)waterkwaliteit via bufferstroken en hydrologische maatregelen kan aanvullend gewenst zijn.

De kansrijke maatregelen zijn geordend naar maatregelen die de overheid kan nemen, en maatregelen gericht op de agrarische ondernemers zelf. De eerste maatregel door de overheid is essentieel: geef de agrarische ondernemer prikkels om een bemestingsplan op te stellen waarmee de milieudoelstellingen kosteneffectief kunnen worden gerealiseerd. Daarnaast stelt de TCB aanscherping van twee middelvoorschriften voor, namelijk het verkorten van de uitrijperiodes voor mest en het ontmoedigen van het gebruik van kunstmestfosfaat.

Veel van de kansrijke maatregelen vergen een grotere mestopslagcapaciteit. Meer opslagcapaciteit voor dierlijke mest vormt naar het oordeel van de TCB een randvoorwaarde voor een succesvolle implementatie van de kansrijke maatregelen. Een duidelijke prikkel van de overheid om de praktijk te stimuleren een grotere mestopslagcapaciteit aan te leggen, zal het uitvoeren van 'op maat bemesten' vergemakkelijken.

### *Maatregelen te nemen door de overheid*

1. Geef de agrarische ondernemer prikkels en de ruimte om een bedrijfsspecifiek en geïntegreerd bemestingsplan op te stellen en uit te voeren opdat de milieudoelstellingen kosteneffectief kunnen worden gerealiseerd. Benut het instrumentarium van *cross compliance* beter voor implementatie en handhaving. Maak afspraken met de georganiseerde landbouw. Maak afspraken met alle actoren in de agroproductieketen, vooral ook met de verwerkende industrie, bijvoorbeeld over etikettering;
2. Verkort de uitrijperiode van mest. Sta najaarsbemesting alleen toe als er een vanggewas volgt dat effectief is in het opnemen van nutriënten. Het vanggewas moet vroeg genoeg worden ingezaaid om te kunnen renderen. Beperk de giften tot een hoeveelheid nutriënten die naar verwachting door dit gewas kunnen worden vastgehouden;
3. Ontmoedig het gebruik van kunstmestfosfaat. De fosfaatgebruiksnorm kan dan zoveel mogelijk worden gegeven in de vorm van dierlijke mest. Hierdoor wordt de druk op de mestmarkt verminderd en het fosfaatoverschot verlaagd.

### *Maatregelen te nemen door de boer*

1. Pas moderne landbouwmethoden toe: Houd bij het samenstellen van het bouwplan (de rotatie) rekening met de bodemgesteldheid en de hydrologie, ontwerp slimmere bouwplannen met ruimte voor nagewassen waardoor nutriënten in rotatie blijven, voorkom braakliggende grond, houd het land zo lang mogelijk begroeid, pas precisielandbouw toe, bijvoorbeeld via GPS (*Global Positioning System*), zodat op de juiste plaats wordt bemest.
2. Optimaliseer het gebruik en de samenstelling van dierlijke mest: Beïnvloed de samenstelling van dierlijke mest via veevoer, de toepassing van strooisel in de stallen, en mestverwerking. Breng dierlijke mest tot waarde via verwerking (scheiding, vergisting). Ken de samenstelling en nutriëntenwerking van dierlijke mest en pas de mestgift daaraan aan. Houd rekening met de bodemvoorraden en nalevering van nutriënten door de bodem.
3. Houd bij bemesting rekening met het groeiseizoen en de groeiomstandigheden. Natte percelen niet bemesten en niet bemesten tijdens natte perioden. Het weer speelt een dominante rol in de mate waarin uit- en/of afspoeling van nutriënten optreedt.
4. Ga compactie tegen, houd de bodem los. Dit bevordert de efficiëntie van de nutriëntenopname door het gewas en vermindert oppervlakkige afstroming.

De TCB verwacht overigens dat maatregelen gericht op een betere benutting van de nutriënten uit dierlijke mest alleen, onvoldoende bijdragen aan het realiseren van een voldoende goede kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Naast een samenhangend pakket van maatregelen zal een verlaging van de gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat nodig zijn om de doelstellingen voor de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater overal te realiseren. Dit blijkt uit de recente evaluatie van de Meststoffenwet door het Natuur- en Milieuplanbureau<sup>3</sup> en specifiek voor fosfaat ook uit het TCB-advies over fosfaatverzadiging in landbouwbodems<sup>4</sup>.

In het advies wordt ook ingegaan op vragen over de regels voor de uitrijtijden van dierlijke en kunstmest, de teelt van vanggewassen en de betekenis van mestvrije zones, drainage en peilbeheer.

### *Ten slotte*

Veranderingen in de hoogte van de gebruiksnormen en/of de toepassingsvoorschriften hebben directe gevolgen voor de mestlogistiek en vragen om meer mestopslagcapaciteit. Omdat in Nederland sprake is van een groot aanbod van mest, wordt het tot uitvoering komen van veranderingen in de toepassingsvoorschriften in belangrijke mate bepaald door deze mestopslagcapaciteit.

### **Preadvies Duurzaam gebruik van de ondergrond, A043(2008), 12 september 2008**

Gebruik van de ondergrond is zowel in praktijk als in de beleidsontwikkeling een actueel onderwerp. De TCB ziet het publieke belang in gebruik van de ondergrond vooral in de zorg voor een duurzaam gebruik van de ondergrond. In dit preadvies geeft de TCB in algemene zin haar ideeën weer over duurzaam gebruik van de ondergrond. De invulling van indicatoren en het afwegingskader is in dit advies abstract gebleven. De TCB denkt dat een advies over een veel

---

<sup>3</sup> MNP, 2007. Werking van de Meststoffenwet 2006. MNP-publicatienummer 500124001.

<sup>4</sup> TCB, 2007. Advies fosfaatverzadiging in landbouwbodems. TCB S35(2007), 17 juli 2007.

voorkomende vorm van gebruik van de ondergrond, zoals bijvoorbeeld warmte-koude opslag, eventueel in combinatie met bodemsanering, meer mogelijkheden biedt als voorbeeld voor concrete invulling van het afwegingskader.

De TCB verwelkomt de ontwikkelingen op het gebied van het gebruik van de ondergrond. Denkend vanuit het voorzorgbeginsel zou de onzekerheid over de gevolgen van het gebruik van de ondergrond echter pleiten voor een grote voorzichtigheid en terughoudendheid in het benutten van de diensten van de ondergrond. Teneinde de huidige wensen voor gebruik niet onnodig te belemmeren, zou de insteek moeten zijn dat de overheid onderzoeksvoorwaarden, monitoringseisen en randvoorwaarden verbindt aan het gebruik van de ondergrond. Inzicht in de gevolgen van het gebruik van de ondergrond, voor de ondergrond vindt de TCB noodzakelijk. De TCB noemt het gebruik van de ondergrond waarbij gewerkt wordt volgens risicobeheersingsmethoden als mogelijkheid om ruimte te bieden aan de ontwikkelingen terwijl door de intensieve monitoring tegelijkertijd kennis wordt verzameld.

Zolang de specifieke kennis ontbreekt zal er op andere, meer algemene wijze, invulling gegeven moeten worden aan de duurzaamheidsafweging. De TCB benadrukt dat wanneer gebruik van de ondergrond wordt overwogen, de duurzaamheidsafweging nadrukkelijker onderdelen moet bevatten die het belang van het duurzaam gebruik van de ondergrond wegen. In de duurzaamheidsafweging moet op de eerste plaats de geschiktheid van de bodem voor een beoogd gebruik worden vastgesteld. Met deze stap onderstreept de TCB de gedachte dat wanneer het gebruik van de ondergrond is afgestemd op de functionele eigenschappen van de bodem, het gebruik per definitie duurzamer is. Naast de geschiktheid van de bodem spelen schaal en intensiteit van een gebruik eveneens een belangrijk rol. In de duurzaamheidsafweging moet naast de geschiktheid van de ondergrond, rekening worden gehouden met de gevestigde belangen van het bovengronds bodemgebruik evenals de reeds gevestigde belangen van ander gebruik van de ondergrond. Daarnaast is het raadzaam andere mogelijke vormen van gebruik van de ondergrond mee te wegen in de duurzaamheidsafweging. Op die manier wordt op voorhand nagedacht over het meest efficiënt gebruik van de ondergrond, met zo beperkt mogelijke gevolgen voor de ondergrond.

#### **Advies Aanwenden van mest, A044(2008), 16 september 2008**

Dit advies heeft betrekking op gebruiksvoorschriften voor het aanwenden van mest in het kader van het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn. Het advies is uitgebracht op verzoek van de Minister van LNV en VROM. De TCB plaatst maatregelen waarvoor gebruiksvoorschriften kunnen worden geformuleerd laag in de hiërarchie van maatregelen waarmee de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater kan worden verbeterd. De hiërarchie ordent de maatregelen op hun effectiviteit. Onvoldoende effectiviteit van maatregelen hoger in de hiërarchie kan niet worden gecompenseerd door meer in te zetten op maatregelen lager in de hiërarchie.

Randvoorwaarde voor het welslagen van de overige maatregelen in de hiërarchie is het in evenwicht brengen van de vraag naar en het aanbod van mest. Naast het mineralenoverschot in Nederland in absolute zin, is sprake van een onbalans in ruimte en tijd. Diverse maatregelen kunnen bijdragen aan een beter evenwicht. Bedrijfsverplaatsing naar het buitenland leidt tot verkleining van de Nederlandse veestapel en daardoor tot vermindering van de import van nutriënten in Nederland. Het mineralenaanbod neemt daardoor af. Bedrijfsverplaatsing kan

samengaan met behoud van de technologie- en kennisintensieve aspecten van de veehouderij. Dan kan de economische betekenis van de veehouderij voor Nederland behouden blijven. Ook het perspectief voor mestverwerking neemt de laatste tijd toe, als gevolg van de stijgende prijzen voor energie en kunstmest. Mestverwerking draagt bij aan het verminderen van het aanbod van dierlijke mest als de verwerkte producten worden geëxporteerd of buiten de landbouw worden toegepast. Het kan ook bijdragen aan het vergroten van de afzetmogelijkheden van dierlijk mest, als het verwerkte product kan worden toegepast als kunstmestvervanger. Het kennen van de samenstelling van dierlijke mest en verwerkingsproducten daarvan draagt bij aan de toepassing van deze producten in de akkerbouw. De Nitraatrichtlijn erkent overigens producten uit dierlijke mest niet als kunstmest(vervanger). Daardoor is het in de huidige juridische context niet mogelijk om de afzet van dierlijke mest in de akkerbouw te vergroten door middel van mestverwerking.

Voldoende opslagcapaciteit voor dierlijke mest draagt bij aan een betere verdeling van mest in de tijd. Mestopslag bij de afnemer van de mest draagt bij aan een betere verdeling van dierlijke mest over Nederland. De overheid kan helpen dit te realiseren door vergunningverlening voor de bouw ervan te faciliteren. De TCB adviseert een opslagcapaciteit van negen maanden.

Zeer effectieve maatregelen zijn het verlagen van de gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat en het verhogen van de werkingscoëfficiënt van organische meststoffen. De TCB adviseert om te komen tot scherpe gebruiksnormen en hoge werkingscoëfficiënten. Scherpe gebruiksnormen en hoge werkingscoëfficiënten stimuleren boeren om te komen tot goed nutriëntenmanagement, wat aanvullend effectief is. Gebruiksvoorschriften die betrekking hebben op de bedrijfsvoering van boeren kunnen dan het karakter krijgen van adviezen. Dit vermindert de regeldruk. De TCB adviseert een geleidelijke overgang naar scherpere gebruiksnormen en hogere werkingscoëfficiënten, gekoppeld aan een adequate uitrijperiode voor mest. Hierdoor ontstaat handelingsruimte voor nutriëntenmanagement in de agrarische bedrijfsvoering.

Goed nutriëntenmanagement betekent dat meststoffen op het juiste moment en in de juiste hoeveelheden worden toegediend, afhankelijk van onder meer het gewas, het groeistadium, de grondsoort, het te verwachten weer (neerslag, temperatuur), en de lokale hydrologie. Overige verliesbeperkende maatregelen, die niet direct samenhangen met de agrarische bedrijfsvoering, kunnen ook bijdragen aan het verminderen van de belasting van grond- en oppervlaktewater.

De TCB pleit – bij de huidige onbalans in vraag en aanbod van mest – voor een substantiële aanscherping van de uitrijperiode voor dierlijke mest in het voor- en najaar. Het verkorten van de uitrijperiode met meerdere weken in voor- en najaar verkleint het risico van uitspoeling. Het vaststellen van een aangescherpte uitrijperiode is momenteel niet wetenschappelijk te onderbouwen en vergt daarom een beleidsmatige keuze.

Vanggewassen beperken stikstofverliezen in het najaar. De meeste grote productiegewassen staan echter zo lang op het land, dat vanggewassen niet goed tot ontwikkeling kunnen komen. De TCB adviseert om gewassen te laten identificeren die zich nog voldoende kunnen ontwikkelen bij late inzaai. Voor deze vanggewassen kunnen vervolgens gebruiksvoorschriften worden geformuleerd. Bij evenwicht tussen vraag en aanbod van mest en met scherpe gebruiksnormen en hoge werkingscoëfficiënten kunnen ook de gebruiksvoorschriften voor vanggewassen worden vervangen door adviezen.



De TCB is geen voorstander van het jaarrond uitrijden van de dikke fractie van verwerkte dierlijk mest, omdat elke mestgift buiten het groeiseizoen het risico van uit- en afspoeling doet toenemen. Aan organische stofbeheer of verkleining van het mineralenoverschot kunnen argumenten worden ontleend om toch het aanwenden van organische meststoffen buiten het groeiseizoen toe te staan, onder restricties van een laag gehalte aan minerale stikstof en een lage mineralisatiesnelheid.

**Advies Ecologische onderbouwing bodemnormstelling, A045(2008), 29 december 2008**

Voor een nadere verdieping in het onderwerp bodemnormstelling heeft de TCB in 2007 een werkgroep bodemnormstelling ingesteld. Deze werkgroep heeft zich gericht op de ecologische onderbouwing van bodemnormen, omdat ecotoxiciteit vaak bepalend is voor de hoogte van een bodemnorm. De werkgroep heeft haar bevindingen onlangs vastgelegd in een rapport, getiteld Achtergrond en perspectief van een aantal benaderingen voor ecologische bodemnormstelling, TCB R19(2008). Het TCB advies Ecologische onderbouwing bodemnormstelling is gebaseerd op de rapportage van de werkgroep. Het advies sluit aan op eerdere adviezen van de TCB over prioritaire projecten en het Besluit bodemkwaliteit.

Het advies richt zich op de beoordeling van de ecologische risico's van bodemverontreiniging bij grondverzet, verspreiden van bagger en saneren van landbodems, volgens de normen en instrumenten beschreven in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering van de Wet bodembescherming. Het advies richt zich niet op de normstelling voor de waterbodem en grondwater en heeft geen betrekking op toepassen van grond of bagger in werken of grote bodemtoepassingen.

Centraal staat de vraag hoe het huidig instrumentarium in technisch-wetenschappelijke zin is opgebouwd en functioneert en of een aantal nieuwe methoden en benaderingen tot verbetering zou kunnen leiden. In het advies wordt ingegaan op ecosysteemdiensten, biobeschikbaarheid, doorvergiftiging en combinatietoxiciteit.

Naar het oordeel van de TCB liggen in het gebiedsgerichte beleid kansen om bij de beoordeling van bodemkwaliteit meer dan voorheen rekening te houden met de lokale omstandigheden. Om dit te realiseren zijn aanvullende handreikingen nodig, waarmee bijvoorbeeld gemotiveerd kan worden waarom lokale maximale waarden strenger of soepeler vastgesteld kunnen worden dan het berekende resultaat van de Risicotoolbox aangeeft. De TCB pleit er ook voor om de handreikingen en methoden voor locatiespecifiek onderzoek volgens de Triade-benadering uit te breiden, met name ook voor inrichting en beheer van verontreinigde gronden.

Ten aanzien van de beoordeling van bagger is naar de mening van de TCB sprake van een inconsistentie in de beoordelingskaders. De methode van toetsing van de verspreidbaarheid van bagger op het land wijkt af van het beoordelingskader voor het toepassen van grond en bagger bij grondverzet. Omdat de werkingsgebieden elkaar deels overlappen is het van belang dat de verschillende onderdelen van de beoordelingskaders zoveel mogelijk gebaseerd zijn op vergelijkbare technisch-wetenschappelijke uitgangspunten en dat de beoordelingssystemen op elkaar aansluiten. Dit draagt bij aan de inhoudelijke kwaliteit, de uitlegbaarheid en de praktische uitvoerbaarheid van de beoordelingskaders.

De TCB ziet de ecosysteemdiensten van de bodem als een belangrijk overkoepelend concept voor de verdere ontwikkeling van de beoordelingskaders voor bodemkwaliteit. De TCB pleit er met klem voor om de komende jaren tot een concrete uitwerking te komen van de aan ecosysteemdiensten gekoppelde indicatoren voor bodemkwaliteit, in relatie tot meer stressfactoren dan alleen bodemverontreiniging.

In de praktijk spelen ecologische risico's bij lokale afwegingen rond grondverzet en bodemsanering veelal slechts een geringe rol. De TCB acht het van belang dat aandacht wordt besteed aan de perceptie van ecologische risico's en normstelling. Inzicht in de ecosysteemdiensten van de bodem kan gebruikt worden om de betekenis van het bodemecosysteem voor het totaal aan gebruiksfuncties van de bodem uit te leggen.

De TCB is van oordeel dat er terecht weinig ruimte is voor het meewegen van biobeschikbaarheid in het generieke kader van de bodemnormstelling. In de locatiespecifieke beoordeling vindt de TCB de vaststelling van de biobeschikbaarheid van een verontreiniging wel belangrijk. Voor apolaire organische verbindingen zoals PAK, chloorbenzenen en PCB geeft de huidige stand van kennis aan dat de concentratie in poriewater een goede schatter is voor de biobeschikbare concentratie. De TCB beveelt aan om de Tenax en SPME methode te gebruiken in de locatiespecifieke ecologische risicobeoordeling.

De TCB vindt het van belang dat handreikingen worden opgesteld waarin wordt beschreven hoe doorvergiftiging in locatiespecifieke en gebiedsspecifieke risicobeoordelingen kan worden meegewogen en ingebed in de Triade benadering voor locatiespecifiek onderzoek. Zij denkt daarbij vooral aan benaderingen die gebaseerd zijn op lokaal relevante voedselketens- of webben en waarin ecologische informatie over bijvoorbeeld fouragegedrag en voedselpatronen wordt gecombineerd met ruimtelijke informatie over de verontreiniging.

De TCB vindt de 'meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie' (ms-PAF) -benadering voor combinatietoxiciteit van samen voorkomende verontreinigingen in de bodem een theoretisch goed concept. De praktische toepassingen van de ms-PAF benadering moeten echter steeds beoordeeld worden in samenhang met het totaal aan methodische keuzes en het doel van de betreffende beoordeling. De TCB vindt dat meer zicht moet komen op de relatie tussen berekende ms-PAF waarden en effecten in veldsituaties, voordat de benadering toegepast kan worden in bodemnormstelling of de beoordeling van ecologische risico's. De TCB vindt de benadering bij de huidige stand van kennis vooral geschikt om locaties onderling te vergelijken.

**Andere publicaties die zijn uitgebracht:**

- Rapport Definitiestudie Praktijkonderzoek verspreiden baggerspecie op het land; gesprekken en workshop, TCB projectnummer P43, Aequator groen & ruimte, 26 februari 2008;
- Jaarverslag 2007, maart 2008
- Rapport Achtergrond en perspectief van een aantal benaderingen voor ecologische bodemnormstelling, TCB R19(2008), december 2008.
- Rapport Aanwenden mest, R20(2008), december 2008.

Alle genoemde publicaties kunnen worden gedownload van de website van de TCB: [www.tcbodem.nl](http://www.tcbodem.nl).

## BIJLAGE II: WERKVOORRAAD 2008

Nr	Werktitel advies	Regeling	Adviesvrager	Planning	Opmerkingen
Binnenkort te verwachten:					
1	Uitrijperioden dierlijke mest	Wbb	LNV & VROM Soons en Sanders	Jan 2008	In behandeling
2	Pilots fosfaatdifferentiatie		LNV, Van den Boom	Jan 2008	In behandeling
3	Uitloging Maximale waarden Grond naar grondwater	Uitvoeringsregeling BBk	NOBOWA, Waltheus	Jan/feb	UMG-project fase 1, fase 2 in 2009
4	Evaluatie ecologische risicobeoordeling	Circulaire bosa	NOBOWA, Molenaar	Begin 2008	Waaronder TRIADE
5	Beleid voor nieuwe verontreinigingen		LNV, Hopman	1 <sup>e</sup> kwart.l 2008	Vergeten we wat? Hiaten huidig beleid
6	Ontheffing Bgm t.b.v. onderzoek lelieteelt	Bgm	LNV (voor PPO)	Voorjaar 2008	
Verwacht later in het jaar					
7	Beleidsagenda Duurzaam Gebruik Ondergrond		VROM, Van Dreumel	2 <sup>e</sup> helft 2008	Preadvies in behandeling
8	Emissies grote bodemtoepassingen	BBk	NOBOWA, Waltheus	Eind 2008	
9	Aanpassing normstelling lood <sup>5</sup>	BBk	NOBOWA, Waltheus	medio 2008	Zodra onderzoek gereed is
10	Aanvullingen risicotoolbox	BBk	NOBOWA, Waltheus	Medio 2008	Diverse onderwerpen <sup>6</sup>

<sup>5</sup> Later ook voor o.a. PAKs (TU-benadering), minerale olie (fractiebenadering), Cd en Hg (doorvergiftiging), cyanide, thiocynaat, vinylchloride

<sup>6</sup> Keuze lokale referenties, aansluiting Sanscrit, beoordeling voorgenomen toepassingen, grondwater-, vervluchtigings-, en waterbodemmodule

11	Implementatie art. 6 Grondwaterrichtlijn, <i>hazardous and non-hazardous substances</i>	Grondwaterrichtlijn	VROM, De Roos	2008	
12	Implementatie art. 6 Grondwaterrichtlijn, minimusclausule	Grondwaterrichtlijn	VROM, De Roos	Medio 2008	‘wanneer kun je spreken van verwaarloosbaar’
13	Diepe infiltratie regenwater		VROM, Cramer	2008	I.h.k.v. afkoppeling
14	Besluit landbouw milieubeheer	Besluit landbouw milieubeheer	VROM, Hoving	Medio 2008	Zodra meetgegevens bekend zijn
15	Scheuren van grasland i.r.t. CO <sub>2</sub> - en stikstofemissies		LNV, Huinink	2008	
16	Afdekking ( <i>sealing</i> )	Europese bodemstrategie	VROM, Nelemans	2008	
17	Accumulatie stoffen bij grote grazers		LNV/DLG, De Jong	2008	Edelherten en ecoducten