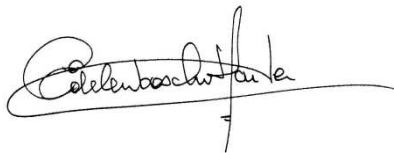


## JAARVERSLAG TECHNISCHE COMMISSIE BODEM 2009

Dit jaarverslag is vastgesteld tijdens de TCB-vergadering van 3 maart 2010.

Namens de commissie,

de voorzitter,



Ali Edelenbosch

de algemeen secretaris,



Joke van Wensem



# Het belang en de urgentie van ‘bodem’

Ook in 2009 speelde de vraag hoe het belang en de urgentie van de bodem voor het voetlicht te brengen. De TCB gebruikt hiervoor al een tijdje het concept ‘ecosysteemdiensten’. Hiermee wordt aangesloten bij internationale ontwikkelingen. Zo wordt het concept wereldwijd gebruikt om het belang van biodiversiteit op de kaart te zetten. De redenering daarbij is dat biodiversiteit de motor is achter ecosysteemdiensten en ecosysteemdiensten van levensbelang zijn voor de mensheid<sup>1</sup>. Daarbij gaat het niet alleen om de biologische diversiteit zelf, maar ook om alle fysische en chemische condities en processen om biodiversiteit en daarmee ecosysteemdiensten in stand te houden.

Ecosysteemdiensten zijn, zoals het woord al zegt, de diensten die ecosystemen leveren aan de mens. Een ecosysteem is een samenspel tussen biota (dieren, planten, micro-organismen) en de abiotische omgeving (gesteente, bodem, water, lucht, energie). Dat samenspel levert ons voedsel, brandstoffen, bouwmaterialen, landschap, schoonheid, ‘sense of place’, spirituele, educatieve en wetenschappelijke waarden op. Zonder deze diensten is het menselijk bestaan moeilijk voor te stellen. Daarmee is het belang van ‘bodem’ in het grote geheel verankerd.

De urgentie komt voort uit het feit dat we niet zo duurzaam – of slim – met ecosysteemdiensten omgaan. Wij mensen maken voortdurend – en steeds intensiever – gebruik van ecosysteemdiensten om in onze behoeften te voorzien. Ons handelen leidt er bijvoorbeeld toe dat plaatselijk bepaalde ecosysteemdiensten zo intensief worden gebruikt dat op die plek andere ecosysteemdiensten niet meer zo goed functioneren. Denk aan het gebruik maken van de draagfunctie van de bodem voor gebouwen en wegen, waardoor ter plekke de waterregulatie en nutriëntencyclus niet meer goed werkt. Hieraan gerelateerd is dat er grote oppervlakten eenzijdig worden gebruikt voor een – vaak sterk geoptimaliseerde – ecosysteemdienst. Als alle grond voor intensieve landbouw wordt gebruikt, waar moeten dan de biologische bestrijders van ziekten en plagen en bestuivers vandaan komen om in het veld hun werk te doen? Bij het gebruik van sommige diensten worden hulpmiddelen ingezet, zoals mest en bestrijdingmiddelen. Deze hulpmiddelen kunnen ernstige effecten hebben op andere diensten, niet alleen ter plekke, maar ook elders en later. De crux van het verhaal is dat het helemaal niet erg is om bepaalde ecosysteemdiensten te gebruiken, maar dat daarbij de draagkracht van de dienst en het functioneren van de overige diensten, ook elders en later, niet uit het oog verloren moet worden. We hebben immers alle diensten nodig (zie figuur).

---

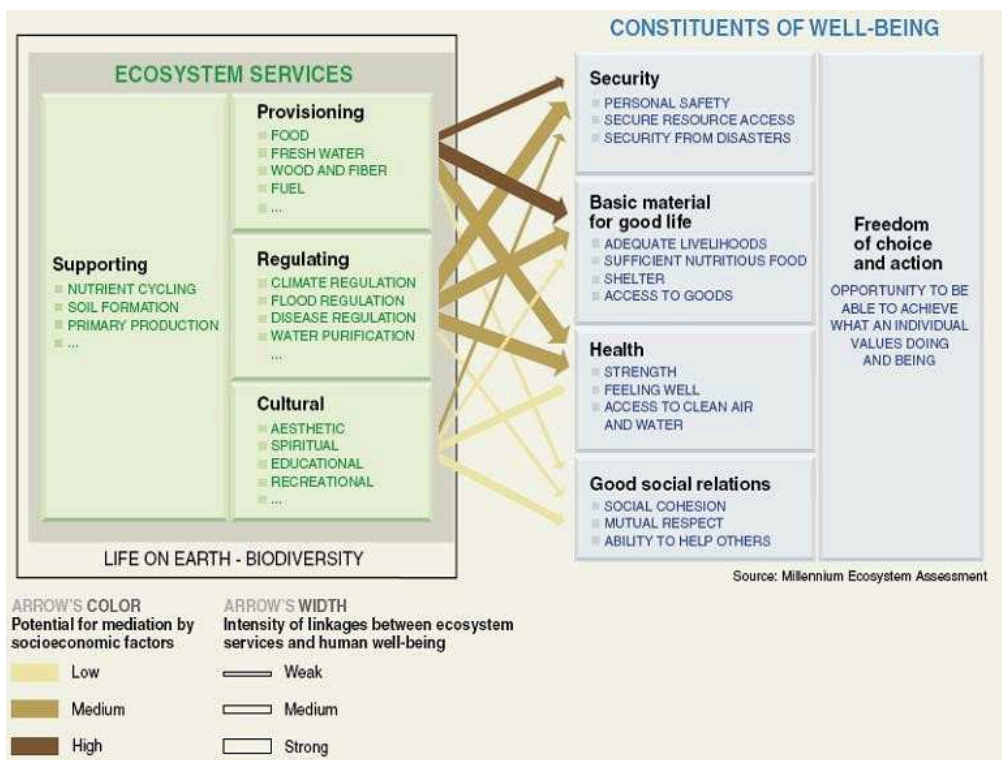
<sup>1</sup> Ter illustratie, zie figuur op volgende pagina.

De TCB heeft uitgangspunten opgesteld voor de omgang met ecosystemendiensten:

- Geen over-exploitatie van een ecosystemedienst (grens aan het gebruik).
- Geen optimalisatie van één dienst ten koste van andere diensten (grens aan optimalisatie).
- Alle diensten krijgen de benodigde ruimte (grens aan het ruimtebeslag).
- De herstelcapaciteit van een dienst blijft intact (grens aan effecten in tijd en ruimte).
- Het gebruik van een dienst belast de omgeving niet (grens aan effecten elders).

Aanvullend hierop moet worden bedacht dat het vermogen van ecosystemen om bepaalde diensten te leveren, varieert. Met name bij de locatiekeuze voor intensiever gebruik van een bepaalde dienst zou dit natuurlijke vermogen een belangrijke rol moeten spelen, omdat daarmee hetzelfde resultaat met minder moeite en gevolg bereikt kan worden.

Kortom, uit een beschouwing over ecosystemendiensten volgt een afwegingskader. Afwegen doet iedere bestuurder, beheerder en ontwikkelaar. Waar het om gaat is dat alle relevante aspecten in beeld zijn bij deze afweging.



Uit: Millennium Ecosystem Assessment 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Inland Press, Washington DC.

## VOORWOORD

### INHOUDSOPGAVE

|   |                                    |    |
|---|------------------------------------|----|
| 1 | Inleiding                          | 1  |
| 2 | Samenstelling commissie 2009       | 1  |
| 3 | Uitgebrachte adviezen en rapporten | 2  |
| 4 | Overige commissieactiviteiten      | 3  |
| 5 | Reacties op adviezen               | 5  |
| 6 | Bezetting secretariaat 2009        | 6  |
| 7 | Activiteiten secretariaat          | 7  |
| 8 | Beheer en financiën                | 10 |

Bijlage I: Samenvattingen van de adviezen 2009

Bijlage II Werkvoorraad 2009



## 1 INLEIDING

De Technische commissie bodem (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 2009 bracht de TCB tien adviezen en een rapport uit en waren er ten behoeve van de advisering een *petit comité* Landbouw en twee *ad hoc* werkgroepen actief.

## 2 SAMENSTELLING COMMISSIE 2009

In 2009 verlieten de voorzitter mw. ir. L.E. (Loudi) Stolker-Nanninga, dhr. prof. dr. ir. C. (Cees) van den Akker en prof. dr. ir. O. (Oene) Oenema de TCB. Mevrouw A. (Ali) Edelenbosch (huidige voorzitter), mevrouw drs. C. (Carola) Hegger, de heer dr. ir. J.J. (Jacques) Neeteson en de heer prof. dr. J.C.H.M. (Jaco) Vangronsveld traden toe tot de TCB.

### **Voorzitter:**

- Mw. A. (Ali) Edelenbosch, openbaar bestuur, voorzitter vanaf september.
- Mw. ir. L.E. (Loudi) Stolker-Nanninga, openbaar bestuur, voorzitter tot juni.

### **Vice-voorzitter:**

- Prof. dr. P.C. (Peter) de Ruiter, wetenschappelijk manager Centrum Bodem en persoonlijk hoogleraar Wageningen UR.

### **Overige leden:**

- Prof. dr. ir. F.B.J. (Frans) Barends, emeritus hoogleraar grondwatermechanica bij TU Delft en lid van de wetenschapsraad van Deltares.
- Dr. J. (Jasper) Griffioen, onderzoeker milieugeochemie, Deltares, Utrecht.
- Mw. drs. C. (Carola) Hegger, arts maatschappij en gezondheid, sectie medische milieukunde, GGD Rotterdam-Rijnmond, TCB-lid vanaf september 2009.
- Dr. ir. J.J. (Jacques) Neeteson, manager agrosysteemkunde, *Plant Research International* (PRI), Wageningen UR en waarnemend leerstoelhouder leerstoelgroep biologische landbouwsystemen, Wageningen UR, TCB-lid vanaf maart 2009.
- Prof. dr. ir. O. (Oene) Oenema, hoogleraar management nutriëntenstromen en bodemvruchtbaarheid, departement omgevingswetenschappen, Wageningen UR en onderzoeker bij Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, TCB-lid tot juni 2009.
- Prof. dr. J.G.M. (Jan) Roelofs, hoogleraar biogeochemie ten behoeve van natuurbeheer, hoofd van de afdeling aquatische ecologie en milieubiologie, Radboud Universiteit Nijmegen.
- Prof. dr. J.C.H.M. (Jaco) Vangronsveld, hoogleraar biologie en milieukunde aan de universiteit van Hasselt en directeur van het Centrum voor Milieukunde van de Universiteit Hasselt, België, TCB-lid vanaf januari 2009.
- Prof. dr. ir. W. (Willy) Verstraete, hoogleraar microbiële ecologie en technologie en hoofd van het laboratorium voor microbiële ecologie en technologie (LabMET), Universiteit Gent, België.

- Prof. dr. W.P. (Pim) de Voogt, bijzonder hoogleraar verbonden aan leerstoelgroep *Earth Surface Science (ESS)*, Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica, Universiteit van Amsterdam en medewerker KWR *Watercycle Research Institute*, Nieuwegein.
- Mw. dr. A.P. (Annemarie) van Wezel, hoofd kennisgroep waterkwaliteit en gezondheid, KWR *Watercycle Research Institute*, Nieuwegein.

#### **Ministerieel vertegenwoordiger van VROM**

- Dr. C.M. (Kees) Plug, directeur Duurzaam Producteren, ministerie van VROM, met als vaste vervanger de heer ir. J.F.M. (Jan) 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 en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid. Zie voor een samenvatting van de adviezen bijlage I.

**Tabel 1.** Overzicht van de in 2009 uitgebrachte adviezen en rapporten.

| <b>TCB nr.</b> | <b>Datum</b> | <b>Titel advies/rapport</b>  | <b>Adviesvrager</b> |
|----------------|--------------|--|---------------------|
| A046(2009)     | 2-4-2009     | Advies Verlenging onderzoeksontheffing lachgasemissie (verzoek tot ontheffing Bgm) | LNV en VROM         |
| A047(2009)     | 20-4-2009    | Advies Diepinfiltratie van afvloeiend hemelwater                                   | VROM                |
| A048(2009)     | 27-5-2009    | Advies Gevolgen afdekken van bodem   | VROM                |
| A049(2009)     | 13-8-2009    | Advies Wijziging Besluit gebruik meststoffen                                       | LNV en VROM         |
| A050(2009)     | 6-10-2009    | Advies Duurzaam gebruik van de bodem voor WKO                                      | VROM                |
| A051(2009)     | 6-10-2009    | Advies Evaluatie Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid, plan van aanpak            | VROM en LNV         |
| A052(2009)     | 26-11-2009   | Advies Beleidsvisie duurzaam gebruik ondergrond                                    | VROM                |
| A053(2009)     | 23-12-2009   | Advies Uitwerking aanpak evaluatie Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid           | VROM en LNV         |
| A054(2009)     | 23-12-2009   | Advies Nieuwe verontreinigingen in de bodem van het landelijk gebied               | LNV en VROM         |
| A055(2009)     | 24-12-2009   | Advies Gebiedsgerichte aanpak grootschalige grondwaterverontreiniging              | VROM                |
| R21(2009)      | 12-2009      | Rapport Ziekteverwekkers en bodembeheer  |                     |



## 4 OVERIGE COMMISSIEACTIVITEITEN

De TCB kwam 11 maal bijeen ter voorbereiding van bovengenoemde adviezen en rapport. Daarnaast werden in 2009 de volgende onderwerpen besproken:

### **Commissiezaken**

- jaarverslag 2008 en werkplan 2010;
- voorbereiding en verslag beleidsoverleg met VROM, LNV, V&W en Bodem+;
- werkbezoek 2009;
- reorganisatie VROM;
- opvolging vertrekkende TCB-leden.

### **Inhoudelijk**

- reactie op SKB-projectvoorstel stoftransportmodellen;
- uitbesteding door TCB van onderzoek in 2009;
- presentatie Onderzoek Goede LandbouwPraktijk door de heer Kloen, CLM;
- presentatie uitvoeringsprogramma convenant door de heer Kiela, ministerie van VROM;
- presentatie internationale workshop *How to reduce nutrient losses from agriculture* door de heer Ten Berge, *Plant Research International* (PRI), Wageningen UR;
- brief aan de Vereniging tot Behoud van Boer en Milieu (VBBM) over de gevolgen voor de bodem van het verplichte emissiearme aanwenden van dierlijke mest.

De commissie ging in maart in gesprek met de departementen in het jaarlijks beleidsoverleg. In mei werd het werkbezoek gehouden. Ter ondersteuning van de advisering zijn twee *ad hoc* werkgroepen actief geweest, te weten de werkgroep Duurzaam gebruik ondergrond en de *review*commissie evaluatie Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM).

Op verschillende buitenlandse congressen werden door secretariaatsleden presentaties gegeven over het werk van de TCB. Deze staan vermeld bij de activiteiten van het secretariaat.

### **Beleids-overleg**

Op 10 maart 2009 vond het jaarlijkse overleg plaats tussen de departementen VROM, LNV en V&W, Bodem+ en de TCB. Hierin werd teruggeblikt op 2008, en werden de belangrijkste beleidsontwikkelingen geschetst. Ook werd het werkprogramma van de commissie voor 2009 besproken, onder andere aan de hand van de rollijst van adviezen (zie bijlage II). Een onderwerp waar veel aandacht voor was is het duurzaam gebruik van de ondergrond. Er is een *Taskforce* warmte-oudeopslag (WKO) opgericht en er wordt binnen het ministerie van VROM geschreven aan de beleidsvisie ondergrond. Een onderwerp dat begon te spelen op het moment van het beleidsoverleg en dat ook later en nu nog veel aandacht van de media krijgt is het verondiepen van diepe plassen.

### **Werkbezoek**

Op 12 en 13 mei 2009 ging de TCB op werkbezoek naar Freiburg im Breisgau in Duitsland. Na een ontvangst door professor E.E. Hildebrand hielden diverse medewerkers van het *Institut für Bodenkunde und Waldernährungslehre* van de Universiteit van Freiburg presentaties over door hen recent uitgevoerde onderzoeken. De volgende dag kregen we een presentatie over Freiburg als Green City en werd de wijk Vauban bezocht, een wijk die is aangelegd volgens de principes van een duurzame stad. In Vauban, een voormalig militair terrein, is een verkeersarme ecologische wijk aangelegd waar bij de bouw rekening is gehouden met groen, lichtinval, zonnestraling en de heersende windrichting om een prettig klimaat te bewerkstelligen. Het bezoek werd afgesloten met een rondleiding door het centrum van Freiburg.

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

CLM heeft in 2008 in opdracht van de TCB een onderzoek gedaan naar Goede LandbouwPraktijk (GLP) ten aanzien van nutriëntenbeheer. Het bijbehorende rapport is in 2009 uitgebracht<sup>2</sup>. Het rapport bevat een synthese van de betekenis van de thans bekend zijnde ervaringen met GLP voor de praktische toepassing ervan in Nederlandse landbouw.

In het kader van het project Goede Landbouwpraktijk hebben de TCB en de Commissie deskundigen Meststoffenwet (CDM) gezamenlijk het initiatief genomen om in november een internationale tweedaagse workshop te houden, getiteld *How to reduce nutrient losses from agriculture*. De praktische organisatie van de workshop was in handen van PRI, Wageningen Universiteit met een begeleidingscommissie bestaande uit de TCB-leden Neeteson en Oenema, TCB-secretaris mw. Boekhold en vertegenwoordigers van het CDM. Het verslag van de workshop zal begin 2010 beschikbaar komen.

### **Ad hoc werkgroep Duurzaam gebruik van de ondergrond**

De werkgroep Duurzaam gebruik van de ondergrond is gestart in 2009. De werkgroep buigt zich over het omgaan met onzekerheden en risico's bij gebruik van de ondergrond en in de afweging van nut/noodzaak tegen effect/gevolg. In de bijeenkomsten is veel aandacht geweest voor verschillende casussen gebruik van de ondergrond.

Leden van de werkgroep zijn de heren F.B.J. Barends (specialisatie grondmechanica), J.N. Breunese (specialisatie *reservoir engineering*), J. Bruining (specialisatie grondmechanica), T.N. Olsthoorn (geohydroloog), A.J.M. Stams (microbioloog), A.E.C. van der Stoel (specialisatie civiele techniek en constructiekunde) en mevrouw J. van Wensem (algemeen secretaris TCB). De werkgroep wordt voorgezeten door het TCB-lid J. Griffioen (specialisatie hydrogeologie). De TCB-secretaris mevrouw J.L.M. Oomes voert het secretariaat van de werkgroep. De activiteiten van de werkgroep worden in 2010 afgerond met de publicatie van een rapport.

### **Ad hoc reviewcommissie Evaluatie Landelijk meetnet mest**

Ten behoeve van de advisering over de evaluatie Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) heeft de TCB een *reviewcommissie* ingesteld. De *reviewcommissie* bestaat uit de vijf leden van het *petit comité* landbouw van de TCB en drie leden van de CDM die door het ministerie van LNV zijn voorgedragen. De *reviewcommissie* bereidt de advisering door de TCB inhoudelijk voor, en legt

---

<sup>2</sup> Het rapport is te downloaden van [www.tcbodem.nl](http://www.tcbodem.nl)

haar bevindingen vast in een verslag. De TCB bespreekt de bevindingen van de *review*commissie en vormt vervolgens haar oordeel ten behoeve van het advies. Als dit oordeel afwijkt van de bevindingen van de *review*commissie dan is dit in het advies vermeld. De *review*commissie bestaat uit dhr. M. Knotters namens CDM, mw. C. van der Salm namens CDM, dhr. J.J. Schröder namens CDM en de TCB-leden dhr. J. Griffioen, dhr. J. Roelofs, en dhr. P. de Ruiter. De *review*commissie wordt voorgezeten door het TCB-lid dhr. J.J. Neeteson en de TCB-secretaris mevrouw A.E. Boekhold voert het secretariaat.

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

De TCB is medefinancier van het project Praktijkonderzoek Verspreiden van bagger op het land. Het onderzoek is in 2008 gestart en loopt tot en met 2011. Andere financiers van het project zijn LNV, VROM, V&W en de Unie van Waterschappen. Het project is voortgekomen uit de definitiestudie Verspreiden van bagger op het land, die op initiatief van de TCB en in overleg met de drie genoemde ministeries in 2007 en 2008 is uitgevoerd. De definitiestudie resulteerde in een voorstel voor onderzoek naar de effecten van het verspreiden van verontreinigde bagger op het land, waarbij het daadwerkelijk meten van gehalten en effecten centraal staat. Om financiële redenen is de omvang van het onderzoek ingeperkt en toegespitst op het bepalen van de lange termijn effecten op klei- en veengronden. De TCB is vertegenwoordigd in de stuurgroep en de wetenschappelijke begeleidingsgroep van het project.

### **Project Toepassen Voorradenbenadering bij ecosysteemdiensten (project onder SKB-vlag)**

In dit project is het zogenoemde voorradenconcept verder ontwikkeld door een consortium van Royal Haskoning, Alterra, Deltares, TCB en provincie Friesland. Het consortium heeft zich in een deelproject voor de TCB gericht op de vraag of ecosysteemdiensten als voorraden kunnen worden uitgedrukt en op de praktische hanteerbaarheid hiervan voor milieubeleid. Het project is onder SKB-vlag uitgevoerd. De rapportages van het deelproject ecosysteemdiensten en het gehele project zijn via de *website* [www.skbodem.nl](http://www.skbodem.nl) te downloaden.

## **5 REACTIES OP ADVIEZEN**

### **Reacties van adviesvragers**

De TCB stelt het op prijs om reacties op haar adviezen te ontvangen. De adviezen van de TCB zijn opgesteld vanuit de invalshoek van het belang van de bodem in de breedste betekenis van het woord. Uit de reacties blijkt in hoeverre het advies wordt meegenomen in de beleidsvorming, waarbij vanzelfsprekend ook andere belangen wegen.

De TCB ontving op 24 juni 2009 een reactie van de minister van VROM op het advies Gevolgen van afdekking van de bodem. De minister vindt het advies goed leesbaar, overzichtelijk en bruikbaar. Zij schrijft het advies zeker te willen betrekken bij de verdere stappen die zij wil zetten om aan het voorkomen en mitigeren van het afdekken van bodem beleidsmatig invulling te geven. De minister vraagt in de reactie de TCB om een vervolgadvisie waarin onder andere een aantal randvoorwaarden uit het advies verder worden uitgewerkt.

De TCB kreeg op 18 januari 2010 een uitgebreide reactie op haar advies Duurzaam gebruik van de bodem voor warmte- koudeopslag (WKO). De minister schrijft het advies te willen meenemen in

de verdere uitwerking van het WKO-beleid binnen het inmiddels vastgestelde samenwerkingsprogramma WKO. In de reactie van de minister worden systematisch de door de TCB genoemde punten behandeld.

### **Beleidsdocumenten waarbij TCB-adviezen zijn betrokken**

In de Memorie van Toelichting bij het voorstel tot wijziging van de Meststoffenwet (differentiatie fosfaatgebruiksnorm)<sup>3</sup> wordt het TCB-advies over fosfaatverzadiging in landbouwbodems, S35(2007) aangehaald. In de paragraaf over de wijzigingen staat onder andere: *In lijn met het advies van de TCB voorziet het wetsvoorstel in een onderscheid in drie fosfaatklassen. Hierbij is het aantal fosfaatklassen dat in de bemestingsadviezen wordt gehanteerd teruggebracht tot drie categorieën: laag, neutraal en hoog.* Verderop in hetzelfde stuk staat dat de regering er voor heeft gekozen om een element uit het TCB-advies niet over te nemen: *Anders dan de TCB adviseert, komt het de regering minder aangewezen voor om bij de normstelling volledig aan te sluiten bij het bemestingsadvies voor fosfaat. Een dergelijke strikte toepassing van het bemestingsadvies zou betekenen, dat op circa 35 procent van het areaal fosfaatbemesting achterwege gelaten zou kunnen worden, hetgeen zou leiden tot een landelijke reductie in het fosfaatgebruik van ruim 45 miljoen kilogram. Bij gelijkblijvende omstandigheden zou dit ertoe leiden dat de plaatsingsruimte voor dierlijke mest navenant kleiner wordt als gevolg waarvan het mestoverschot fors toeneemt.*

### **Overige reacties**

De Stichting Kennisontwikkeling en kennisoverdracht Bodem (SKB) stuurde een reactie op een brief van de TCB waarin de TCB suggesties doet voor de verbetering van een projectvoorstel ten aanzien van stoftransportmodellen. In de brief staat: *'SKB heeft waardering voor de inzet van de TCB om bij te dragen aan de verdere verbetering van het projectvoorstel. De brief bevat daartoe waardevolle procesmatige en inhoudelijke suggesties die bij het opstellen van het basisprojectplan zullen worden meegenomen'*. De brief wordt afgesloten met de toezegging dat in overleg met de TCB wordt vastgesteld wie vanuit de TCB zal deelnemen aan de klankbordgroep.

## **6 BEZETTING SECRETARIAAT 2009**

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

### **Algemeen secretaris**

- mw. dr. J. (Joke) van Wensem

### **Plaatsvervangend secretaris**

- mw. dr. ir. A.E. (Sandra) Boekhold

### **Senior adjunct secretaris**

- drs. J. (Jaap) Tuinstra

### **Adjunct secretarissen**

- mw. drs. M. (Marlies) ten Hove

---

<sup>3</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 31945, nr. 3.

- mw. drs. J.L.M. (Justine) Oomes

**Administratief medewerker**

- mw. S.I. (Sita) 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, vooral ingevuld door het secretariaat. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste nationale en internationale netwerkactiviteiten en gepresenteerde adviezen.

### Nationaal

#### *Mw. dr. A.E (Sandra) Boekhold*

- Secretaris Dutch Soil Platform;
- Lid adviesgroep bodem, ministerie van LNV;
- Lid begeleidingscommissie SKB-project SoilCritZone-NL;
- Lid werkveldcommissie Aardwetenschappen, Wageningen Universiteit;
- Lid programmacommissie symposium BodemBreed;
- Coördinator sessie wetenschap en onderwijs, symposium BodemBreed;
- Presentatie Mestbeleid en goede landbouwpraktijk, symposium BodemBreed.

#### *Mw. Drs. M. (Marlies) ten Hove*

- Voorzitter Redactie Tijdschrift Bodem (m.i.v. oktober 2009), daarvoor lid van de redactie;
- Lid van de Commissie Internationale Activiteiten (CIA) van NEN, het Nederlands Normalisatie-instituut;
- Lid klankbordgroep SKB-project Antibiotica in bodem;
- Lid Wetenschappelijke klankbordgroep INS;
- Lid van de interdepartementale projectgroep NoBoWa (Normstelling Bodem en Water);
- Presentatie over advies Nieuwe verontreinigingen in de Bodem van het landelijk gebied, symposium BodemBreed.

#### *Mw. Drs. J.L.M. (Justine) Oomes*

- Lid begeleidingscommissie Beleidsondersteunend onderzoek Europese BodemStrategie van het ministerie van LNV;
- Lid initiatiefgroep Ordening & Ondergrond van het Centrum ondergronds Bouwen (COB);
- Lid begeleidingscommissie Handreiking beleid ondergrond van het ministerie van VROM;
- Lid van de werkgroep Onderzoek WKO binnen het samenwerkingsprogramma WKO (sWKO) van het ministerie van VROM;
- Coördinator sessie De Ondergrond in het vizier, symposium BodemBreed;

- Presentatie Ordenen en regelen van ondergronds ruimtegebruik voor WKO bij Carrousel bijeenkomst van de initiatiefgroep Ordening & Ondergrond van het COB.

**Drs. J. (Jaap) Tuinstra**

- Voorzitter werkgroep bodembioologische methoden van de NEN, het Nederlands Normalisatie-instituut;
- Lid van de interdepartementale projectgroep NoBoWa (Normstelling Bodem en Water);
- Lid platform bodemleven van SKB;
- Lid begeleidingsgroep Inventarisatie maatregelen en instrumenten prioritaire gebieden, project van IPO;
- Lid begeleidingscommissie Project Toepassen Voorradenbenadering bij ecosysteemdiensten. SKB-deelproject;
- Lid stuurgroep van het Praktijkonderzoek bagger op het land, in uitvoering bij Alterra;
- Coördinator sessie Gebiedsgericht grondwaterbeheer, symposium BodemBreed;
- Presentatie *Ecotoxicology in soil protection policy*, postdoctorale cursus ecotoxicologie, Vrije Universiteit, Universiteit van Utrecht & Wageningen Universiteit;
- Presentatie Diepinfiltratie van afstromend hemelwater: aanvaardbaar of niet? symposium BodemBreed;
- Presentatie De maatschappelijke betekenis van het bodemecosysteem. Basiscursus bodemecologie: verstandig beheren en saneren, Wageningen, Organisatie met o.a. Bodem+.

**Mw. Dr. J. (Joke) van Wensem**

- Lid adviesgroep Initiatief bewust bodemgebruik;
- Lid utiliteitscommissie Ecogenomics programma;
- Lid begeleidingscommissie Project Toepassen Voorradenbenadering bij ecosysteemdiensten. SKB-deelproject;
- Lid contactgroep Omgaan met risico's van bodemverontreiniging in natuurgebieden. LNV/Alterra.
- Lid begeleidingscommissie project prioritaire gebieden in de Kaderrichtlijn Bodem, Belang van bodembiodiversiteit en ecosysteemdiensten RIVM-project in opdracht van VROM;
- Presentatie Kansen en bedreigingen voor ecosysteemdiensten in stedelijk gebied. Symposium BodemBreed;
- Reijneveld, A., J. van Wensem & O. Oenema, 2009. *Trends in soil organic carbon content of agricultural land in the Netherlands between 1984 and 2004*. *Geoderma* 152:231-238.

**Internationaal**

- Mevrouw van Wensem heeft de *Closing remarks* en de *high lights* gepresenteerd van het *theme risk assessment* op de *19th Annual meeting SETAC Europe, Göteborg, Zweden*;
- Mevrouw van Wensem gaf een presentatie over *Ecosystem services: a new approach in ecological risk assessment* op de *19th Annual meeting SETAC Europe, Göteborg, Zweden* en voor de *EFSA ecotoxicology working group, Parma, Italië*;
- Mevrouw van Wensem presenteerde een poster *Opportunities and threats for ecosystem services in urban areas* op de *30th Annual meeting SETAC North America, New Orleans, Verenigde Staten*.
- Mevrouw van Wensem is lid van de *working group on protection goals in risk assessment for pesticides: ecotoxicological effects in the aquatic and terrestrial environment, European Food Safety Authority, Parma*.

- Mw. Van Wensem is lid van de programmacommissie Annual Meeting SETAC Europe in Göteborg 2009 en Sevilla 2010.
- De heer Tuinstra presenteerde een poster *Eco(toxico)logy in standards for soil management* op de 19th annual meeting SETAC Europe te Göteborg, 4 juni 2009.
- Mw. ten Hove presenteerde een poster *How Dutch policy deals with multiple substances in soil management* op de afsluitende workshop van het Europese project *No Miracle* in Aärhuis, Denemarken.
- Mw. ten Hove nam deel aan de jaarvergadering van de internationale commissie ISO TC 190 *Soil quality* voor het onderdeel biologische methoden en gaf een presentatie over de TRIADE benadering in één van de werkgroepen, te Seoul, Zuid Korea.

**Tabel 2. Budget en bestedingen 2009**

| <b>Kostenpost</b>        | <b>Budget 2009 (x 1.000 euro)</b> | <b>Besteed in 2009 (x 1.000 euro)</b> |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Commissie                | 117                               | 120                                   |
| Projecten                | 116*                              | 110                                   |
| Werkgroepen              | 16                                | 14                                    |
| Secretariaat (materieel) | 42*                               | 36                                    |
| Secretariaat (personeel) | 375                               | 395**                                 |
| <b>Totaal</b>            | <b>666</b>                        | <b>675</b>                            |

\*Inclusief 25.000 euro bijdrage van VROM voor het project 'Bodem in de stad' en 1.000 euro bijdrage van NEN aan reiskosten ISO bijeenkomst.

Ondanks kostenbeheersing is er overschrijding geweest op het budget voor personele kosten voor het secretariaat\*\* omdat de gemaakte afspraken in de CAO over loonsverhoging niet zijn gecompenseerd en omdat er 2.000 euro gekort is op de inhuur van extern personeel. Overigens had de TCB geen budget voor inhuur van externen in 2009.



## BIJLAGE I: SAMENVATTINGEN VAN DE ADVIEZEN 2009

### **Rapport 'Gebruik van de ondergrond, ingrediënten voor een afweging', P44(2009), januari 2009**

De TCB heeft opdracht gegeven aan Royal Haskoning om de voor- en nadelen van verschillende vormen van gebruik van de ondergrond te inventariseren. In deze studie zijn verschillende aspecten van gebruik van de ondergrond geordend, zoals het nut voor de mens, de effecten en risico's van het gebruik en de verschillende tijdschalen en ruimtelijke schalen waarop deze aspecten spelen. Door deze ordening ontstaat er een beeld van wat er van belang is bij het afwegen van gebruik van de ondergrond. De TCB ziet deze studie samen met het preadvies Duurzaam gebruik van de ondergrond, TCB A043(2008), als een goede basis voor verdere advisering.

De studie geeft een schets van het bodem-watersysteem. Deze schets ondersteunt de mening van de TCB dat bodem en ondergrond twee begrippen zijn die gebruikt worden voor één en hetzelfde compartiment bodem. De studie bevat *fact sheets* van verschillende soorten gebruik van de ondergrond. Er wordt geconstateerd dat specifieke kennis over de effecten op de ondergrond nog grotendeels verworven moet worden. Modelleren en monitoring spelen hierbij een onmiskenbare rol. In de studie worden aan de *fact sheets* algemenere aandachtspunten ontleend die van belang kunnen zijn bij een afwegingskader. Volgens de analyse moet er:

- aandacht zijn voor het verschil tussen effect en risico,
- rekening worden gehouden met de schaalverschillen waarop het nut, de ruimteclaim en de effecten en risico's van een gebruik zich voordoen,
- gewicht worden toegekend aan de tijd van gebruik van de ondergrond in relatie tot de tijd die een eventueel herstel van de ondergrond vraagt,
- onderscheid worden gemaakt tussen technisch-maakbare en niet technisch-maakbare functies, en
- rekening worden gehouden met conflict- en combinatiemogelijkheden van gebruik.

De studie werkt verschillen uit tussen de diensten van de ondergrond die benut worden in het landelijk gebied en in het stedelijk gebied. Door rekening te houden met deze verschillen kan de duurzaamheid van eenzelfde gebruik in verschillende gebieden anders beoordeeld worden.

De studie noemt de belangrijkste ingrediënten die gevonden zijn om een afwegingskader mee op te tuigen. De TCB is gecharmeerd van de kansen die ontstaan wanneer er in de ruimtelijke ordening van de ondergrond al op voorhand rekening wordt gehouden met de diensten die de ondergrond te bieden heeft.

### **Advies Verlenging onderzoeksontheffing lachgasemissie (Verzoek tot ontheffing ex. artikel 7 Besluit gebruik meststoffen), A046(2009), 2 april 2009**

De TCB is om advies gevraagd door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, mede namens de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer over een te verlenen ontheffing van de verplichting om mest emissiearm uit te rijden. De ontheffing is nodig voor het uitvoeren van een onderzoek om te komen tot wetenschappelijk onderbouwde emissiefactoren voor lachgas (een broeikasgas) uit bouw- en grasland. De emissie van lachgas wordt jaarlijks gerapporteerd in het kader van het Kyoto-protocol. Emissiefactoren voor lachgas bij bovengrondse toediening van dierlijke mest zijn nodig om de lachgasemissie bij de huidige

emissiearme toediening van dierlijke mest te kunnen vergelijken met het referentiejaar 1990, toen vrijwel alle dierlijke mest in Nederland bovengronds werd uitgereden.

Het gaat thans om een verlenging van de ontheffing uit 2007, waarbij dezelfde onderzoeksopzet wordt gevolgd maar minder uitgebreid. Over deze ontheffing heeft de TCB destijds ook geadviseerd. De emissiefactoren tussen de twee meetjaren totnogtoe variëren een factor 10. Met verlenging van het onderzoek met één jaar op de zandlocaties wordt getracht meer betrouwbare emissiefactoren voor lachgas af te leiden.

De TCB ziet, net als in 2007, geen belemmeringen om deze aanvullende ontheffing te verlenen. Overigens vindt de TCB de gevonden verschillen tussen de twee meetjaren dusdanig groot dat zij zich afvraagt of slechts één extra meetjaar wel voldoende is om de betrouwbaarheid van de afgeleide emissiefactoren te vergroten.

#### **Advies Diepinfiltratie van afvloeiend regenwater, A047(2009), 20 april 2009**

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer heeft de TCB advies gevraagd over diepinfiltratie van afvloeiend hemelwater. De vragen gaan over de milieuhygiënische aspecten van diepinfiltratie van afvloeiend hemelwater dat door gemeenten in het kader van de zorgplicht is ingezameld. Daarbij gaat het om hemelwater afkomstig van de openbare ruimte, maar ook om hemelwater van daken en verhardingen van particuliere percelen die op het gemeentelijke rioolstelsel zijn aangesloten.

De TCB hanteert als uitgangspunt dat belasting van het grondwater voorkomen moet worden. Diepinfiltratie van verontreinigd hemelwater zal altijd gepaard gaan met enige negatieve beïnvloeding van het grondwater. De TCB concludeert daarom dat diepinfiltratie van afvloeiend hemelwater een uiterst middel is, wanneer blijkt dat geen alternatieven voorhanden zijn. De afweging of voor diepinfiltratie wordt gekozen, dient naar de mening van de TCB gebiedsgericht te worden gemaakt waarbij alternatieve opties grondig zijn verkend. Onderdeel van de alternatieve opties zijn lokale mogelijkheden voor het vergroten van natuurlijke infiltratie, en brongerichte maatregelen gericht op zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het afstromend hemelwater. De diepinfiltratie van het hemelwater zou bij voorkeur ook nog een ander nuttig doel moeten dienen. Dan is diepinfiltratie van afvloeiend hemelwater onder strikte voorwaarden zoals genoemd in het advies aanvaardbaar

#### **Advies Gevolgen afdekken van bodem, A048 (2009), mei 2009**

De Minister van VROM heeft de Technische commissie bodem (TCB) om advies gevraagd over de gevolgen van afdekken voor de bodem. Deze vraag vloeit voort uit de concept Europese Kaderrichtlijn Bodem, maar is ook relevant in het kader van klimaatverandering en verstedelijking in Nederland. Bij afdekken gaat het om het permanent aanbrengen van ondoorlaatbaar materiaal op de bodem. De minister vraagt in welke situaties afdekken beperkt moet worden en welke maatregelen daarbij genomen kunnen worden.

Afdekken - het gebruik maken van de draagfunctie van de bodem - heeft de mensheid enorme voordelen gebracht. De behoefte aan huisvesting en transport zijn de voornaamste drijfveren voor afdekken. De TCB analyseert de gevolgen van afdekken van bodem aan de hand van de ecosysteemdiensten van de bodem, zoals productie van voedsel en biomassa, het opslaan, filteren

en transformeren van stoffen, habitat en genenpool, fysieke en culturele omgeving, leveren van grondstoffen, koolstofvoorraad en geologisch en archeologisch erfgoed. Hiermee komt de nadruk te liggen op de positieve bijdrage van onbedekte bodem – ook in stedelijk gebied – op het welzijn van mensen. Vergeleken met een onbedekte bodem zal er altijd een negatief effect zijn op ecosysteemdiensten van de bodem ten gevolge van afdekken. De gevolgen van afdekken zijn in principe omkeerbaar, door de afdekking te verwijderen en de bodem de tijd te geven te herstellen. De analyse van gevolgen van afdekken is hoofdzakelijk in kwalitatieve zin uitgevoerd; het ontbreekt nog aan kennis over hoe te kwantificeren, en ook over hoe afdekken ruimtelijk het beste kan worden vormgegeven om effecten zoveel mogelijk te beperken.

Bij het beantwoorden van de vraag in welke situaties afdekken beperkt moet worden, doet de TCB de suggestie om op gebiedsniveau rekening te houden met gevolgen van afdekking in situaties waarbij het watertoetsproces moet worden doorlopen. Op lokaal niveau zouden individuele bodemgebruikers bij activiteiten die leiden tot het afdekken van minimaal 25 m<sup>2</sup>, gewezen moeten worden op de gevolgen van afdekken en de mogelijke alternatieven. Hierbij valt ook te denken aan relatieve maten als een signalerend criterium, zoals het voor meer dan de helft afdekken van de tuin of het perceel.

Ten aanzien van maatregelen stelt de TCB dat in bestaand en te ontwikkelen stedelijk gebied kritisch gekeken moet worden naar de noodzaak van afdekken en de kansen die er zijn om tot een betere benutting van ecosysteemdiensten te komen. Ook in bestaande situaties zou vanuit oogpunt van ecosysteemdiensten nog veel kunnen worden verbeterd. Bij de afweging van maatregelen moet nadrukkelijk rekening worden gehouden met de grootte en het patroon van de geplande afdekking en de mate waarin de omgeving al is afgedekt.

De TCB vindt dat maatregelen achtereenvolgens gericht moeten zijn op:

- Voorkomen van vermijdbaar afdekken.
- Beperken van onvermijdbaar afdekken.
- Plaats van afdekken optimaliseren.
- Mitigeren van gevolgen van afdekken.

De TCB suggereert de potentie van een aantal in het advies genoemde maatregelen te onderzoeken, die vrijwel allemaal op het niveau van regionaal of lokaal gezag liggen, waarbij vaak samenwerking met individuele bodemgebruikers noodzakelijk is. Dit vereist bewustmaking en voorlichting van bevoegde gezagen, individuele bodemgebruikers en partijen die betrokken zijn bij inrichting van de ruimte.

### **Advies Wijziging Besluit gebruik meststoffen, A049(2009), 13 augustus 2009**

De minister van LNV heeft mede namens de minister van VROM advies gevraagd over een aantal wijzigingen van het Besluit gebruik meststoffen (Bgm). De wijzigingen vloeien voort uit het vierde actieprogramma Nitraatrichtlijn 2010-2013 (4<sup>e</sup> AP), zoals dat is overeengekomen met de Europese Commissie (EC). Volgens de EU-Nitraatrichtlijn moeten lidstaten via actieprogramma's aangeven met welke maatregelen zij de doelen uit de Nitraatrichtlijn gaan halen. Om de afgesproken maatregelen te implementeren is een aantal wetswijzigingen nodig. De adviesaanvraag heeft betrekking op de maatregelen die via het Besluit gebruik meststoffen (Bgm) kunnen worden geïmplementeerd. Het Bgm heeft betrekking op gebruiksvoorschriften voor mest.

Met het 4<sup>e</sup> AP ligt er een omvangrijk pakket aan maatregelen om de doelstellingen van de Nitraatrichtlijn te halen, evenals van de Kaderrichtlijn Water en de Grondwaterrichtlijn. Het pakket is het resultaat van een politieke en maatschappelijke afweging. De TCB waardeert het dat wetenschappelijke informatie hierbij nadrukkelijk is betrokken.

In het 4<sup>e</sup> AP heeft de Nederlandse regering twee aspiraties geformuleerd, te weten 'goede milieukwaliteit, goede landbouwpraktijk' en 'betere benutting van mest'. De TCB vindt dat ten aanzien van 'goede milieukwaliteit en goede landbouwpraktijk' belangrijke stappen worden gezet. Dit is nodig, omdat sinds eind jaren negentig nauwelijks meer verdere verbetering van de lucht- en grondwaterkwaliteit heeft plaatsgevonden. Het huidige niveau van depositie van stikstofverbindingen in natuurgebieden is nog steeds te hoog. Stikstofminnende plantensoorten, vooral grassen, verdringen geleidelijk de originele vegetatie in vrijwel alle Nederlandse natuurlijke ecosystemen. De ecologische toestand van het oppervlaktewater in de stroomgebieden van Nederland wordt in zestig tot tachtig procent van de waterlichamen aangemerkt als 'matig' of 'ontoereikend'. Van tien tot twintig procent van de waterlichamen is de ecologische toestand slecht. Een belangrijke oorzaak hiervan is de te hoge nutriëntenconcentratie. Er moet daarom nog veel gebeuren om de gewenste milieukwaliteit en natuurdoelen te bereiken.

Het aanscherpen van de uitrijperioden voor dierlijke mest is in lijn met het TCB-advies Aanwenden van mest uit 2008. De TCB constateert echter dat in de looptijd van het 4<sup>e</sup> AP weinig wordt gedaan aan de onevenwichtigheid in vraag en aanbod van mest. De TCB ziet een betere aansluiting van vraag en aanbod als een randvoorwaarde voor het verminderen van de belasting van het grond- en oppervlaktewater met nutriënten uit de landbouw. De TCB vindt de afgesproken verruiming van de mestopslagcapaciteit te klein, en ziet dit als een risico voor duurzaam nutriëntenmanagement.

De TCB constateert dat haar advies over fosfaatgebruiksnormen uit 2007 deels is overgenomen. In het 4<sup>e</sup> AP worden gedifferentieerde fosfaatgebruiksnormen geïntroduceerd volgens de systematiek zoals door de TCB is voorgesteld. De klassengrenzen zijn echter zodanig gekozen dat meer gronden in de categorie 'laag' vallen dan volgens het bemestingsadvies nodig is. Relatief weinig gronden vallen in de categorie hoog waar de fosfaatgift wordt beperkt tot een niveau onder evenwichtsbemesting. De TCB constateert dat de voorgestelde maatregelen leiden tot een verdergaande oplading van de bodem met fosfaat. Het PBL constateert dat de nitraatconcentraties in het bovenste grondwater in Zuid-Nederland ook op de langere termijn te hoog blijven. De voorgestelde aangescherpte gebruiksnormen voor stikstof wijzigen dit beeld niet. Dit komt niet overeen met de doelstellingen van de Nitraatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water, de Grondwaterrichtlijn en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.

#### *Innovatie: kansen en bedreigingen*

In het 4<sup>e</sup> AP wordt toegelicht dat de fosfaatgebruiksnormen zo zijn gekozen om de druk op de mestmarkt niet teveel op te laten lopen, en om ondernemers de gelegenheid te geven om alternatieve methoden te ontwikkelen om het surplus aan meststoffen verantwoord af te zetten. Uit de conceptwijziging van de Meststoffenwet blijkt dat de regering hierbij vertrouwt op praktijkonderzoek en kennisoverdracht over nutriëntenmanagement, export, innovaties op het gebied van mestbewerking en voermaatregelen ter beperking van de excretie. Het verleden

rechtvaardigt dit vertrouwen niet. Het tempo van innoveren zal aanzienlijk moeten versnellen om in de periode van het 4<sup>e</sup> AP voldoende op te leveren.

De voorgenomen afschaffing van de melkquotering en dierrechten geeft ruimte voor meer dieren. Dit kan de behaalde milieuvordelen van de voorgenomen maatregelen in het 4<sup>e</sup> AP en de innovaties ten aanzien van mestverwerking weer teniet doen.

Er ligt dus nog een aantal kansen en bedreigingen. De kansen moeten worden verzilverd en de bedreigingen afgewend om te voorkomen dat in het vijfde actieprogramma verdergaande beperkingen aan het gebruik van mest moeten worden gesteld.

Ten aanzien van de voorgenomen wijzigingen van het Bgm heeft de TCB bedenkingen bij de uitzondering op het verbod om stikstofkunstmest in de winterperiode te gebruiken voor een aantal gewassen, en beveelt zij een cijfermatige onderbouwing van een eventuele uitzondering aan.

De wijzigingen hebben grotendeels betrekking op uitzonderingen van generieke regels uit het Bgm. Handhaving van deze regels is complex. De TCB vindt dat uitzonderingen aantoonbaar winst in de bedrijfsvoering moeten opleveren, en aantoonbaar beperkt moeten zijn in de milieueffecten.

Verdergaande optimalisatie van het nutriëntenmanagement op agrarische bedrijven is noodzakelijk. De TCB beveelt aan om Goede LandbouwPraktijk (GLP) ten aanzien van nutriëntenmanagement te versterken. Via GLP worden agrarische ondernemers uitgedaagd om met kennis over bodem, gewasgroei en nutriëntenbehoefte duurzaam te produceren. Om tot concrete en kansrijke maatregelen te komen, organiseert de TCB in samenwerking met de Commissie Deskundigen Meststoffenwet in het najaar van 2009 een internationale workshop met als doel de faal- en succesfactoren te inventariseren voor efficiënt nutriëntenmanagement op agrarische bedrijven in een aantal Europese landen.

#### **Advies Duurzaam gebruik van de bodem voor WKO, A050(2009), 6 oktober 2009**

Minister Cramer heeft de TCB gevraagd naar haar inzichten en ideeën over duurzaam gebruik van de bodem voor warmte- koudeopslag (WKO) en naar de invulling van randvoorwaarden van WKO. De minister stelde deze vragen naar aanleiding van het rapport van de Taskforce WKO. De TCB heeft in het advies Duurzaam gebruik van de bodem voor WKO een duurzaamheidsafweging voor WKO gemaakt, aan de hand van de invalshoeken die de TCB eerder adviseerde in het preadvies Duurzaam gebruik van de bodem (A043).

In de duurzaamheidsafweging komt onder andere aan de orde dat 'koude' een belangrijke waarde van het grondwater is, en dat deze behouden moet blijven. Dit vraagt om een adequate sturing op de temperatuur- en energiebalans van WKO met een maximale temperatuur van het retourwater van 25 °C. De diversiteit van het grondwater is eveneens een belangrijke te behouden waarde vanwege de afhankelijkheid van aquatische en terrestrische ecosystemen. Water van verschillende kwaliteiten mag niet met elkaar gemengd worden. De TCB vindt dat het vanuit het voorzorgsprincipe niet is aan te bevelen om systemen aan te leggen in

grondwaterbeschermingsgebieden en wijst er tevens op dat het idee van WKO in combinatie met grondwatersanering een gedegen wetenschappelijke onderbouwing verdient, die nu nog ontbreekt.

Het gebruik van de bodem, zoals bij WKO, moet goed renderen. Een integraal proces van ontwerp, aanleg en beheer van de gehele installatie (zowel de ondergrondse als bovengrondse delen) draagt bij aan het behalen van een hoger rendement.

De TCB ziet gesloten systemen niet als een duurzaam gebruik van de ondergrond. Het grote aantal boringen en de potentiële bedreiging van de kwaliteit van het grondwater als er lekkage optreedt, vindt de TCB niet opwegen tegen het geringe thermische vermogen.

Het door de Taskforce geadviseerde verkeerslichtenmodel lijkt een geschikt instrument om de landelijke voorwaarden te differentiëren naar regionale grondwatereenheden. De TCB stelt voor om het model, dat nu is ingedeeld volgens ruimtelijke ordeningskenmerken, aan te vullen met aanwezigheid van grondwaterverontreinigingen, drinkwaterwinningen en stratificatie in grondwaterkwaliteit. Bij de landelijke voorwaarden horen volgens de TCB ook algemene regels voor monitoring.

Tot slot is de TCB van mening dat WKO niet dé oplossing is voor een duurzame energievoorziening maar een aanvulling is op reeds bestaande duurzame energiesystemen. Een stimulering van duurzame energietechnieken in den brede past daarbij.

**Advies Evaluatie Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid, plan van aanpak, A051(2009),  
6 oktober 2009**

De ministers van VROM en LNV hebben de TCB gevraagd om de evaluatie van het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) door RIVM en LEI te *reviewen*, en daarbij de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) te betrekken. Er worden meerdere adviesmomenten verwacht. Dit advies heeft betrekking op het plan van aanpak van de evaluatie.

Het plan van aanpak betreft de evaluatie van een meetnet waarmee de effecten van het mestbeleid worden gemonitord. Het meten van de effecten van het mestbeleid zou zich op meer moeten richten dan alleen het meten van nutriëntenconcentraties in grond- en oppervlaktewater. De TCB vindt dat met de metingen van het LMM een relatie moet kunnen worden gelegd tussen het mestbeleid en ecosysteemdiensten. De TCB adviseert te komen tot integrale monitoring van de milieueffecten van het mestbeleid over de verschillende milieucompartimenten, bestaande meetnetten meer met elkaar in samenhang te brengen en meerdere kennisvelden te betrekken bij de analyse van de metingen. Bij meer samenhang in meetnetten kan tegen lagere kosten meer worden gemonitord. Hiervoor is een centrale regie nodig.

Zo'n 30 procent van de belasting met nutriënten van Nederlandse kustwateren is afkomstig van nationale bronnen. Daarom vindt de TCB de nutriëntenlast van kustwateren vanuit de landbouw een belangrijk onderwerp voor de evaluatie. De TCB vraagt ook aandacht voor de complexe koppeling van hydrologische en biogeochemische processen in de bodem en de doorwerking daarvan op de effecten van het mestbeleid in natuurgebieden.

De TCB adviseert dat meerdere varianten en scenario's ten aanzien van de steekproefopzet worden uitgewerkt. Daarmee kan duidelijk worden welke doelstellingen met welke technische en financiële inspanningen kunnen worden gerealiseerd. Ook adviseert de TCB om de afweging tussen meten en modelleren onderdeel te laten zijn van de evaluatie.

In de Tweede Kamer is onlangs een motie aangenomen. Deze motie Koopmans vraagt om de toetsdiepte voor nitraat uit te breiden van 1 m diepte naar ook 2 tot 5 m beneden maaiveld en deze toetsdiepte onderdeel te laten zijn van het LMM. Meerdere instanties en commissies hebben reeds aangegeven dat dit vanuit wetenschappelijk oogpunt geen meerwaarde heeft. Daarom vindt de TCB de middelen die nodig zijn voor monitoren van nitraatconcentraties op 2-5 m beneden maaiveld niet efficiënt besteed.

De TCB ziet bovenstaande conclusies en aanbevelingen graag verwerkt in de evaluatie LMM. Voor het overige heeft de TCB vertrouwen in de aanpak van de evaluatie zoals in het plan van aanpak op hoofdlijnen is geschetst.

#### **Advies Beleidsvisie duurzaam gebruik ondergrond, A052(2009), 26 november 2009**

Op 26 november 2009 zond de Technische commissie bodem (TCB) het advies 'Beleidsvisie duurzaam gebruik ondergrond' naar de Minister van VROM. Het is een advies op hoofdlijnen. De Beleidsvisie is in concept opgesteld door het Rijk. Aanleiding hiervoor is de verbreding van het bodem(sanerings)beleid tot een beleid met de ondergrond. Daarbij vindt een optimalisatie van het bodembeleid, (grond)waterbeleid, klimaatbeleid en energiebeleid in het kader van de ruimtelijke ordening van de ondergrond plaats.

De TCB stelt dat de ondergrond in meerdere opzichten een schaars goed is en dat prioriteiten stellen bij het benutten van de ondergrond dan noodzakelijk is. De mogelijkheden en beperkingen van de ondergrond zijn niet afdoende bekend en daarom is het voorzorgsprincipe van toepassing. Het is terecht dat het gebruik van de ondergrond wordt gekoppeld aan maatschappelijke opgaven, maar maatschappelijke opgaven veranderen in de loop van de tijd. De huidige maatschappelijke opgaven zijn een accent in de meer algemene maatschappelijke belangen die gemoeid zijn met het gebruik van de ondergrond.

De gevolgen van ondergronds gebruik moeten worden afgewogen tegen de gevolgen voor de bodem, het bovengronds gebruik, ander ondergronds gebruik en de toekomstige gebruikswaarde van de ondergrond. Het gebruik van de ondergrond moet worden gekoppeld aan verbetering van het bovengrondse gebruik. Duurzaam gebruik van de ondergrond zal zowel in ruimtelijke zin als in functionele zin afgewogen moeten worden. Het is zaak dat deze twee verschillende aspecten van de ondergrond afzonderlijk **en** in onderlinge samenhang in een afweging worden gezien.

Het onderscheid tussen stad en landelijk gebied is belangrijk bij de keuze voor een gebruiksfunctiegerichte benadering van de ondergrond. De meeste dynamiek is te verwachten in overgangsgebieden tussen stad en landelijk gebied. Vanwege de mogelijkheden en complexiteit van de ondergrond is het ook nodig de ruimtelijke functies in verticale zin te onderscheiden.

Bij 'functies van de ondergrond' gaat het om de functies die de ondergrond kan vervullen voor de maatschappij, ook ecosysteemdiensten genoemd. Lokale overheden kennen de ecosysteemdiensten goed en kunnen deze daardoor gebruiken om afwegingen te maken. Het is gewenst dat er op termijn kwaliteitsdoelstellingen worden ontwikkeld voor ecosysteemdiensten, zodat bij ingrepen getoetst kan worden of de ondergrond voldoende kwaliteit heeft of behoudt. Er is nog veel onbekend over de ondergrond, maar het knelpunt zit vooral in de proceskennis die nodig is voor de afwegingen.

**Advies Uitwerking aanpak evaluatie Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid, TCB A053(2009), 23 december 2009**

De TCB ziet een aantal mogelijkheden om de evaluatie van het LMM gericht aan te sturen. Door te prioriteren op basis van beleidsbehoeften, ontstaat inzicht in de consequenties van de te maken keuzes. De informatiebehoefte vloeit vervolgens logisch voort uit de beleidsprioriteiten. Ook adviseert de TCB om te komen tot een programma van eisen waaraan de uit te voeren analyse door het RIVM en LEI moet voldoen.

De TCB beveelt aan om het Ministerie van Verkeer en Waterstaat bij de prioritering te betrekken. Hierdoor ontstaat een beleidsmatige koppeling tussen de Nitraatrichtlijn en de KRW. De TCB ziet tevens een meerwaarde in betrokkenheid van het natuurbeleid vanwege de samenhang met de NEC-richtlijn, met name met betrekking tot emissies van ammoniak en lachgas. De TCB vindt dat het fosfaatbeleid een hogere prioriteit verdient dan door VROM en LNV gegeven.

Ten slotte spreekt de TCB ten aanzien van het nitraatdieptemetnet, waar zij *an sich* geen voorstander van is, haar voorkeur uit voor variant 3, die de nadruk legt op de kwaliteit van metingen. Dit is in lijn met het voorstel van RIVM en LEI. Daarbij gaat de TCB er van uit dat bij deze variant op een beperkt aantal bedrijven intensiever wordt gemeten ten behoeve van modelonderzoek. De TCB vindt een meetnet dat zich alleen richt op nitraat in het diepere grondwater niet efficiënt, omdat denitrificatie niet altijd duurzaam is. Om de efficiëntie te vergroten, pleit de TCB voor een verbreding van de monitoring. Met aldus vergaarde informatie over zowel de positieve als de negatieve effecten van denitrificatie is een integrale afweging van effecten en maatregelen mogelijk.

**Advies Nieuwe verontreinigingen in de bodem van landelijk gebied, A054(2009), 23 december 2009**

De TCB heeft op verzoek van de ministers van VROM en LNV advies uitgebracht over nieuwe verontreinigingen in de bodem van het landelijk gebied. De TCB heeft zich in het advies vooral gericht op wat volgens de TCB de meest relevante verontreinigingen zijn en op het formuleren van (onderzoeks)aanbevelingen.

De belangrijkste conclusies en (onderzoeks) aanbevelingen uit het advies staan hieronder. Het huidige toelatingsbeleid biedt onvoldoende garantie om te voorkomen dat nieuwe verontreinigingen in het milieu en mogelijk ook in de bodem terechtkomen. De TCB adviseert om extra maatregelen te laten opnemen in het toelatingsbeleid en/of het emissiebeleid die kunnen leiden tot het beperken van emissies en effecten van stoffen.



Omdat er weinig kennis en informatie is over welke nieuwe verontreinigingen via de bodem de grootste risico's vormen, voor het ecosysteem en de mens heeft de TCB een *expert judgement* uitgevoerd. De aanpak die de TCB heeft gehanteerd voor het uitvoeren van de *expert judgement* kan uitgangspunt zijn voor een meer diepgaande studie die bijvoorbeeld door een onderzoeksinstituut uitgevoerd wordt. Hierbij zouden ook fysisch-chemische eigenschappen en de structuur van stoffen kunnen worden betrokken.

Een criterium dat een belangrijke rol heeft gespeeld bij de *expert judgement* zijn de productie- of de gebruiksvolumes van de stofgroepen. Een ander criterium is de mate waarin de stof direct op de bodem of in het grondwater terecht komt. Ook de grootte van het bodemareaal waarop de stofgroepen terecht komen is een criterium. Resultaat van de *expert judgement* door de TCB is dat de hoogste prioriteit van nieuwe verontreinigingen voor ecologie en voor de mens volgens de TCB ligt bij diergeneesmiddelen. De TCB legt ook een hoge prioriteit bij desinfectanten. Aangezien er weinig gegevens beschikbaar zijn over het gebruik van desinfectanten in Nederland beveelt de TCB aan om deze gegevens te verzamelen.

Bij het identificeren van nieuwe verontreinigingen gaat het over het algemeen om stoffen die nog relatief onbekend zijn, waar nog geen normen voor bestaan of waar nog weinig ervaring mee is opgedaan bij het uitvoeren van metingen. Indien de chemische identiteit van nieuwe verontreinigingen nog niet bekend is, biedt chemische *screening* de mogelijkheid uit te zoeken welke stoffen in hoge concentraties in bodem en grondwater worden teruggevonden. De TCB beveelt aan om de chemische *screening* te combineren met biologische toetsen voor het signaleren van relevante nieuwe verontreinigingen.

**Advies Gebiedsgerichte aanpak grootschalige grondwaterverontreiniging, TCB A055(2009), 24 december 2009**

De TCB ziet de gebiedsgerichte aanpak alleen als alternatief in situaties waar de gevals- en clusterbenadering niet goed mogelijk zijn. De aanpak van de grondwaterpluimen kan niet los worden gezien van de aanpak van de bronnen. De TCB pleit er daarom voor om in het wettelijk kader voor de gebiedsgerichte aanpak een regeling op te nemen voor sanering van bronnen in het gebied met een bindend karakter.

Schoon zoet grondwater is een schaars goed en een goede grondwaterkwaliteit is niet alleen van belang is voor de huidige gebruiksfuncties van het grondwater maar ook voor deels nog niet voorziene toekomstige gebruiksfuncties. De TCB vindt het daarom belangrijk dat de gebiedsgerichte aanpak niet leidt tot een significante toename van de verontreiniging, bijvoorbeeld door verspreiding van de pluim. Een zekere verspreiding van verontreiniging binnen het Wbb-beheersgebied is inherent aan een gebiedsgerichte aanpak, maar het principe van *standstill* moet volgens de TCB hierbij het uitgangspunt zijn. De aanpak van bronnen moet daarom een hoge prioriteit hebben.

Om de zone van mogelijke verspreiding binnen het Wbb-beheersgebied zoveel mogelijk beperkt te houden, is het belangrijk dat voor het monitoren en de daaraan gekoppelde maatregelen een gebiedsbegrenzing wordt gekozen op beperkte afstand van de verontreinigingscontour.

De kosten die gepaard gaan met de keuze voor een gebiedsgerichte aanpak zijn nog niet goed in beeld. De TCB is er niet van overtuigd dat de gebiedsgerichte aanpak leidt tot een kostenreductie. Er zijn nog veel posten onbekend, zoals de kosten voor goed monitoren op de lange termijn.

### **Rapport Ziekteverwekkers en bodembeheer, TCB R021(2009), december 2009**

Het rapport gaat over in de bodem aanwezige ziekteverwekkers en de betekenis ervan voor het bodembeheer. Het is een verkenning van dit onderwerp, toegespitst op de effecten voor mensen en voor vee.

Uit het rapport komt naar voren dat ziekten van vee of mens door ziekteverwekkers in de bodem een probleem kunnen vormen bij bodembeheer en bodemgebruik. De toename in Nederland van leverbot bij schapen en koeien kan waarschijnlijk (deels) toegeschreven worden aan hogere grondwaterstanden en bodembeheersmaatregelen bij natuurgebieden. In een aantal gevallen heeft leverbot ook geleid tot infectie van mensen. Microbiële verontreinigingen in drinkwaterputten zijn normoverschrijdend in gebieden met intensieve landbouw. De aanwezigheid van de mest-gerelateerde ziekteverwekkers zoals *E. Coli* 0157 kan leiden tot infectie van kinderen bij hand-mond gedrag.

Met behulp van kwantitatieve risicoanalyses moet meer inzicht worden verkregen in het gezondheidsrisico van ziekteverwekkers in de bodem, bijvoorbeeld bij het verspreiden van bagger op het land of bij vernatting of inundatie van bemest land. Deze onderzoeksresultaten kunnen ondermeer gebruikt worden om nauwkeuriger de periode te bepalen waarin na opbrengen van bagger op het land sprake is van een infectierisico voor mens en vee.

De grootste risico's lijken te bestaan bij mest-gerelateerde ziekteverwekkers. Het berekende gezondheidsrisico voor de mens bij blootstelling aan grond met aan mest gerelateerde ziekteverwekkers is hoog, wanneer deze wordt afgemeten aan de maximaal toelaatbare risiconiveau's die worden gehanteerd in verwante situaties.

Veranderingen in bodemgebruik en bodembeheer, waarbij de sturende rol van water in het landschap een belangrijke factor is, zullen waarschijnlijk leiden tot een toename van de infectiedruk.

De TCB vindt het belangrijk om bij inrichtingsvraagstukken en in de praktijk van het bodembeheer de betekenis van ziekteverwekkers nadrukkelijk mee te wegen. Hierbij gaat het vooral om praktische maatregelen om de verspreiding van ziekteverwekkers en de infectiedruk te verminderen. Suggesties voor maatregelen zijn in dit rapport gegeven voor vijf verschillende situaties waarbij sprake kan zijn van een toename van de infectiedruk.

BIJLAGE II: WERKVOORRAAD 2009

| Nr.                                | Werktitel advies   | Regeling                 | Adviesvrager | Status  |
|------------------------------------|--|--------------------------|--------------|---|
| <i>Huidige werkvoorraad</i>        |  |                          |              |   |
|                                    | Gevolgen afdekken bodem  | Kaderrichtlijn Bodem     | VROM         | Afgerond in mei 2009                            |
|                                    | Diepinfiltratie van afvloeiend hemelwater  | Wbb                      | VROM         | Afgerond in april 2009                          |
|                                    | Nieuwe verontreinigingen in de bodem van het landelijk gebied  |                          | LNV en VROM  | Afgerond in december 2009                       |
| <i>Vrijwel zeker te verwachten</i> |  |                          |              |   |
| 1                                  | Redeneerlijn ondergrond  | Convenant Bodem          | VROM         | TCB heeft geen Adviesaanvraag ontvangen.        |
| 2                                  | Wijzigingen Bgm i.r.t. implementatie 4 <sup>e</sup> actieprogramma (o.a. scheuren grasland en uitrijtijden mest, kunstmest op bevroren grond, en lichte procedure ontheffingen met TCB-advies) | Bgm                      | LNV          | LNV ziet af van adviesaanvraag                  |
| 3                                  | Warmte- koudeopslag  | Task Force WKO           | VROM         | Afgerond in oktober 2009                        |
| 4                                  | Visie ondergrond, incl. basisregistratie ondergrond  | BRO                      | VROM         | Advies afgerond in november 2009                |
| 5                                  | Aanpassing normstelling lood   | Circulaire bodemsanering | VROM         | Na internationale <i>review</i> , medio 2010    |
| 6                                  | Kennis- en innovatieprogramma bodem  |                          | VROM         |   |
| <i>Mogelijke adviesaanvragen</i>   |  |                          |              |   |
| 7                                  | Mechanische gevolgen van ingrepen, bodemdaling Friesland   |                          | VROM         |   |
| 8                                  | Structuurvisie buisleidingen   | Structuurvisie           | VROM         |   |
| 9                                  | Zorgplicht en niet-steenachtige bouwmaterialen   | Wbb                      | VROM         | Na overleg VROM met TCB                         |
| 10                                 | Bredere impact aanpassing biobeschikbaarheid humaan  | Circulaire bodemsanering | VROM         | Kan worden geïntegreerd met adviesaanvraag nr 5 |
| 11                                 | Gebiedsgerichte aanpak grootschalige grondwaterverontreiniging   | Wbb                      | VROM         | Afgerond in december 2009                       |
| 12                                 | CO <sub>2</sub> -opslag  |                          | VROM         |   |

| Nr | Werktitel advies   | Regeling             | Adviesvrager | Status                      |
|----|--|----------------------|--------------|-----------------------------|
| 13 | Milieueffecten toepassen van RKGV in zandwinputten                         | Bbk                  | VROM         |                             |
| 14 | Normstelling Ba, Co, Mo, DDT, Sb i.r.t. stoffenpakket                      | Bbk                  | VROM         |                             |
| 15 | Toetsingskader waterbodems   | Waterwet             | V&W          |                             |
| 16 | Zoetwatervoorziening en verzilting, water langer vasthouden                | Deltacommissie       | V&W          |                             |
| 17 | <i>Pilots</i> eutrofiering i.k.v. innovatieprogramma KRW                   | KRW                  | V&W          |                             |
| 18 | Hoe om te gaan met NAVOS-locaties in het rivierengebied                    | Wbb                  | V&W          |                             |
| 19 | Problematiek Brijnwater  |                      | VROM         | Mogelijk in 2010            |
| 20 | Organische stof en mestbeleid, betekenis ecosysteemfuncties                |                      | VROM         |                             |
| 21 | Bodembedreigende activiteiten op landbouwbedrijven                         | Wbb                  | VROM         |                             |
| 22 | Kringlooplandbouw  |                      | VROM         |                             |
| 23 | Verzilting, effect op landbouwgronden                                      |                      | VROM         |                             |
| 24 | Nadere uitwerking advies afdekken  | Kaderrichtlijn Bodem | VROM         | In 2010                     |
| 25 | Concretiseren maatschappelijke bodemdiensten door landbouw                 |                      | LNV          | LNV beraadt zich op rol TCB |
| 26 | Bodem-P-voorraad veilig stellen  | Meststoffenwet       | LNV          | LNV beraadt zich op rol TCB |
| 27 | Randvoorwaarden bodemleven voor natuur                                     |                      | LNV          | LNV beraadt zich op rol TCB |
| 28 | Actualisatie BIS, meer dan alleen landbouwkundige toepassing               |                      | LNV          | LNV beraadt zich op rol TCB |
| 29 | Evaluatie uitgangspunten organische stofbalans                             |                      | LNV/VROM     | LNV beraadt zich op rol TCB |
| 30 | Netto effect van vernatting op emissies broeikasgassen                     |                      | LNV          | LNV beraadt zich op rol TCB |
| 31 | Zitten er minder nutriënten in gewassen?                                   |                      | LNV          | LNV beraadt zich op rol TCB |
| 32 | Scheuren van grasland in relatie tot CO <sub>2</sub> - en stikstofemissies | Bgm                  | LNV          | Geannuleerd                 |

