

# **Attenderingsbulletin Bodem & Water**

**J. Huinink**

**Informatie- en KennisCentrum Landbouw/Ede, oktober 1999**

© 1999 Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het IKC-Landbouw, Postbus 482, 6710 BL EDE.

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van gegevens uit deze publicatie.

**Oplage** 40 exemplaren

**Samenstelling** P. Bodingius, F. Verstraten, J. Mesu, P. Hotsma, J. Janssen, L. Beier, A. v.d. Wees  
en J. Huinink

**Druk** Ministerie van LNV, Facilitaire Dienst/Bedrijfsuitgeverij

## Voorwoord

De directie VVM van het ministerie van LNV wordt op een groot aantal milieu-onderwerpen aangesproken, niet alleen door eigen LNV-directies maar ook door andere departementen en maatschappelijke organisaties.

Om een goed zicht te kunnen blijven houden op de onderlinge samenhang van de milieuproblematiek en het hiermee samenhangend beleid, de knelpunten en nieuwe ontwikkelingen, is aan het IKC-Landbouw gevraagd voor de compartimenten bodem en water een overzicht samen te stellen.

Het voorliggende attenderingsbulletin vormt de weerslag hiervan. Het werd samengesteld door medewerkers van het IKC-Landbouw binnen het programma Bodem & Water.

Ir. H.A. Gonggrijp,  
Hoofd IKC-Landbouw



# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>		<b>3</b>
<b>Inhoudsopgave</b>		<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Beleidsmatige aandachtspunten m.b.t. Bodem en Water</b>	<b>7</b>
1.1	Conflicterende Beleidsthema's	7
1.2	Potentiële nieuwe beleidsthema's	7
1.3	Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	7
1.3.1	Ecologische grondslagen N- en P-normen grond- en oppervlaktewater	7
1.3.2	Zware metalen in oppervlaktewater	8
1.3.3	Nitraatbeleid	8
1.3.4	Fosfaatverzadigde gronden en waterkwaliteit	9
1.3.5	Bestrijdingsmiddelen	9
1.4	Bodemkwaliteit	9
1.4.1	Bagger	9
1.4.2	Zware metalen in de bodem	10
1.4.3	Verzuring	10
1.5	Verdroging	11
<b>2</b>	<b>Actualiteiten</b>	<b>12</b>
2.1	Aangepast ontwateringsbeleid voor veengebieden in Friesland	12
2.2	Zoute baggerspecie wordt uitvoerig getest voor het in zee mag worden verspreid	12
2.3	Er komt een nieuw verspreidingsbeleid voor klasse 0, 1 en 2 zoete baggerspecie	12
2.4	Regeringsbeslissing Vierde Nota Waterhuishouding	12
2.5	EG-drinkwaterrichtlijn	13
2.6	Ontwerp-Lozingenbesluit Open Teelten en Veehouderij	13
2.7	Consequenties EU-kaderrichtlijn Water voor Nederland Accent op stroomgebiedbeheer, duurzaamheid en schoner water	13
2.8	De overheid wil sneller maatregelen nemen om wateroverlast tegen te gaan	14
2.9	Project nachtvorstberekening fruitteelt Zeeland	14
<b>Bijlage 1</b>	<b>Overzicht van het huidige beleid op het gebied van bodem en water in de land- en tuinbouw</b>	<b>15</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Overzicht van beleidsnota's die een relatie hebben met bodem en water</b>	<b>24</b>



# 1 Beleidsmatige aandachtspunten m.b.t. Bodem en Water

## 1.1 Conflicterende Beleidsthema's

Enkele beleidsthema's staan met elkaar op gespannen voet. Genoemd moeten worden.

1. Dierwelzijn (minimaal 8 uur lange weidegang per dag) en ammoniakemissie (minimaal indien dieren permanent op stal worden gehouden).
2. Landbouw draagt zelf de bedrijfseconomische kosten van milieumaatregelen (afname ondernemersinkomen in de landbouw) en het pariteitsbeginsel (inkomen in de landbouw blijft niet achter bij dat in het overige midden- en kleinbedrijf).
3. Anti-verdrogingsbeleid (maatregelen als verhoging van oppervlaktewaterpeilen) leidt tot een lagere stikstofbenutting door het gewas en daarmee tot een toename van de N-uitspoeling naar grond- en oppervlaktewater.

## 1.2 Potentiële nieuwe beleidsthema's

### Watergebruik in de landbouw

In tegenstelling tot industrie- en drinkwater zijn er voor het watergebruik in de landbouw thans geen beleidsdoelstellingen geformuleerd. De wetten: Vergunningverlening voor grondwateronttrekking voor beregening door provincies (Grondwaterwet 1992, en: Wet Belasting Milieugrondslag (1995) hebben niet primair tot doel het watergebruik tegen te gaan maar kunnen wel effect hebben op het watergebruik.

Er zijn dan ook geen beleidsinstrumenten die specifiek zijn gericht op het tegengaan van het watergebruik in de landbouw. Wel worden er op regionaal niveau maatregelen getroffen om zuiniger met water om te gaan. De provincie Noord-Brabant bijvoorbeeld stimuleert deelname aan het project 'Beregen op maat' door af te zien van beregeningsverboden indien meer dan 2000 landbouwers deze werkwijze overnemen waarbij gemiddeld ca 15% beregeningswater wordt bespaard.

Verwacht wordt dat de vraag naar leidingwater de komende decennia met 7 à 41% zal toenemen (NMP-4, RIVM) waarbij in principe alleen met oppervlaktewater in de groei mag worden voorzien (NW3 en 4). Een en ander zal ongetwijfeld consequenties hebben voor de agrarische sectoren zowel in de vorm van beperkingen aan het watergebruik als aan watervervuilende emissies, maar ook in de vorm van hogere lasten voor watergebruik en waterbeheer.

## 1.3 Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

### 1.3.1 Ecologische grondslagen N- en P-normen grond- en oppervlaktewater

Een belangrijk gemis voor het waterbeleid en waterbeheer is het ontbreken van in brede kring geaccepteerde wensbeelden ten aanzien van flora en fauna in oppervlaktewater en/of de voor deze flora en fauna benodigde waterkwaliteit. Het zo node gewenste nadere onderzoek hiernaar vindt nog nauwelijks plaats. Desondanks heeft het begrip 'Gedifferentieerde normstelling' ingang gevonden, doch dit wordt op tweeërlei wijze uitgelegd:

- bij een aantal natuuronderzoekers heerst de overtuiging dat de huidige normen voor vele wateren onvoldoende laag zijn om eutrofiëring te voorkomen en daarom moeten worden aangescherpt;
- bij landbouw en waterbeheerders daarentegen heerst de opvatting dat de huidige normen de meest strenge zijn en voor oppervlaktewateren in klei- en veengebieden een aanzienlijke soepele norm (van nature komen reeds aanzienlijk hogere N en P-gehalten voor) toelaatbaar zijn.

Hoe het ook zij, de huidige voor zandgebieden afgeleide eutrofiëringsnormen voor oppervlaktewater zijn dusdanig dat moderne productielandbouw hiermee onverenigbaar lijkt. Ook bij wat thans geldt als Goede Landbouwkundige Praktijk zijn de onvermijdelijke verliezen aan stikstof en fosfaat naar grondwater - en dus t.z.t. naar oppervlaktewater - dusdanig hoog dat de eutrofiëringsnormen ruimschoots worden overschreden. Verlaging van het bemestingsregime in de landbouw tot een niveau dat verenigbaar is met genoemde eutrofiëringsnormen zal gepaard gaan met forse productiedaling (naar onze schatting > 20%).

Binnen de rundveehouderij lijken ook de grondwaterdoelstellingen naar onze opvatting onverenigbaar met huidige landbouwkundige praktijk. Voor de droge zandgronden was dit al onderkend en is recent aanvullend stikstofbeleid voorgesteld. Recente onderzoeksresultaten (Corré, 1996, De Klein 1997) geven aanwijzingen dat ook voor de natte zandgronden het verlies aan N aanzienlijk groter is dan tot dusverre is aangenomen en nitraatgehalten lager dan 50 mg nitraat per liter in grondwater onder vele melkveebedrijven niet worden gerealiseerd. Genoemde onderzoeksresultaten lijken uit te wijzen dat wellicht op alle gronden in Nederland een veedichtheid van circa 2,5 gve/ha het maximum is om de drinkwaternorm voor nitraat veilig te stellen.

Dit geldt dan nog slechts bij de thans gangbare oppervlaktewaterpeilen. Verhoging van de deze peilen in het kader van verdrogingsbestrijding leidt tot een lagere benutting van nutriënten door het gewas en dientengevolge een hogere belasting van het grond- en oppervlaktewater bij een gegeven veedichtheid. Peilverhoging in het kader van verdrogingsbestrijding zal daarom waarschijnlijk tot een acceptabele veedichtheid van <2,5 gve/ha leiden. Nader onderzoek hiernaar is gewenst.

Uitspoeling van nutriënten vanuit mestopslag is volgens recentelijk gepubliceerd onderzoek geringer dan tot nu toe aangenomen. In de afwegingskaders van de Wet Milieubeheer en Wet Bodembescherming wordt dit echter nog niet onderkend. De verschijningsdatum van AMvB-Opslag vaste meststoffen staat gepland voor juni 1999 doch momenteel wordt er binnen VROM niet aan deze AMvB gewerkt. Om landbouwbedrijven te vrijwaren van verplichtingen tot onnodig dure constructies is onderzoek naar eenvoudige constructiewijzen waarmee aan de normen kan worden voldaan, dringend gewenst.

### **1.3.2 Zware metalen in oppervlaktewater**

Omdat grondwater na verloop van tijd oppervlaktewater wordt, betekent dit dat de kwaliteitsdoelen voor fosfaat en zware metalen in oppervlaktewater impliciet consequenties hebben voor het acceptabele gehalte in grondwater. Deze gehalten zijn van invloed op de gewenste gehalten in de bovengrond en dus voor de gewenste vorm van bodemgebruik. RIVM heeft onderzocht of de streefwaarden voor metalen in de bodem het grondwater voldoende beschermen; dat blijkt voor de meeste metalen wel het geval te zijn, maar voor enkele zoals Cd niet, en die verdienen dus extra aandacht.

### **1.3.3 Nitraatbeleid**

Het verwachte effect van MINAS en BGDM is dat op termijn wordt voldaan aan de eis uit de EU-Nitraatrichtlijn dat het grondwater onder landbouwgronden minder dan 50 mg nitraat per liter bevat. Nadat Minas in de eerste maanden van 1998 door een deel van het bedrijfsleven terughoudend werd ontvangen kan inmiddels worden geconstateerd dat de systematiek op veel steun binnen Nederland kan rekenen. Zowel het bedrijfsleven als natuur- en milieuorganisaties hebben aangegeven dat Minas in hun ogen binnen Nederland de beste weg is om de mineralenverliezen naar grond- en oppervlaktewater terug te dringen. Omdat Minas zich thans in een overgangsfase bevindt zijn de beleidsdoelstellingen nog niet gerealiseerd: het systeem is erop gericht in 2007 de doelstellingen te hebben gerealiseerd. De thans beschikbare resultaten zijn bemoedigend: voor de eerst komende jaren zijn de verliesnormen op veel bedrijven goed haalbaar uitgaande van Goede Landbouwkundige Praktijk. Voor de langere termijn zullen de inspanningen groter moeten zijn waarbij er duidelijke verschillen tussen de sectoren bestaan. De Minas-systematiek zelf zal niet voldoende zijn om overal binnen Nederland de grondwaterdoelstelling (nitraatnorm) te realiseren. Niet alleen voor de meest droogtegevoelige gronden binnen Nederland (ca. 30%) maar wellicht ook niet voor alle minder droge gronden: de



mate waarin nitraatoverschotten door denitrificatie vervluchtigd lijkt aan de optimistische kant en daarmee de belasting van het grondwater (resulterende nitraatgehalte) onderschat.

Ten aanzien van de RAP/NAP-doelstellingen (Rijn Actie Plan resp. Noordzee Actie Plan) blijft Nederland ca. 2 miljoen kg fosfaat achter op de reductiedoelstelling door het na-ijl-effect van de fosfaatopslating van bodems in het verleden. Hoewel het potentieel van de RWZI's ruim voldoende is voor de reductie van de eigen sectoremissies, is de overcapaciteit onvoldoende om het achterblijven van de landbouw-emissiereductie te compenseren.

Voor N wordt door de industrie de reductiedoelstelling nagenoeg gehaald doch blijft landbouw achter: in plaats van de afgesproken emissie reductie van 70% in 2010 t.o.v. 1985 wordt op basis van het huidige beleid ca. 33% gerealiseerd.

De kwaliteit van het oppervlaktewater zal voor water betreft N en P verbeteren. Het percentage van de regionale wateren dat aan de AMK-norm voldoet zal zijn gestegen van 25% thans naar 50% in 2020 voor N, en van 10% thans naar 25% voor P.

#### **1.3.4 Fosfaatverzadigde gronden en waterkwaliteit**

Voor de bodem wordt noch stikstof, noch fosfaat als een probleemstof gezien en zijn er voor N en P geen streef- of MTR-waarden vastgesteld. In samenwerking met VROM wordt echter zeer binnenkort beleid vastgesteld voor het aanpakken van fosfaatverzadigde gronden. De essentie hiervan is niet bodemverontreiniging maar primair eutrofiëring van oppervlaktewater: fosfaatverzadigde gronden binden weinig fosfaat waardoor een fosfaatoverschot (met meststoffen en atmosferische depositie) de toevoer aan de bodem groter dan de afvoer met het gewas grotendeels in het grondwater terecht komt en vervolgens hiermee in het oppervlaktewater. Analog aan nitraat bestaat er ook voor fosfaat een drinkwaternorm en daarmee een grondwaternorm. Ook deze norm dreigt in bodems met een hoge fosfaatverzadigingsgraad te worden overschreden.

#### **1.3.5 Bestrijdingsmiddelen**

In het rapport 'Naar maatwerk in de toelating van bestrijdingsmiddelen' (P.C. Leendertse, L. den Boer, Centrum voor Landbouw en Milieu, Utrecht, januari 1999) beschrijft het CLM welke bestrijdingsmiddelen uit de maïs-, aardappel- en appelteelt hoogstwaarschijnlijk gesaneerd zullen worden omdat ze niet voldoen aan de Europese milieucriteria voor waterorganismen. Ook is onderzocht of middelen die voor de gewasbescherming in deze teelten voorlopig onmisbaar zijn onder voorwaarden beschikbaar kunnen blijven door maatwerk in de toelating.

Een aanpak per teelt is echter niet mogelijk, omdat dit niet aansluit op de toelatingsbeginselen, zoals die binnen de EU gelden. Waardevolle zaken uit het rapport zullen echter worden gebruikt bij het actieprogramma effectief middelenpakket.

### **1.4 Bodemkwaliteit**

#### **1.4.1 Bagger**

Waterbodems bestaan uit een bezink-laag van zwevend materiaal uit oppervlaktewater. Indien het zwevend materiaal verontreinigd is, leidt dit tot het ontstaan van verontreinigde waterbodems. De noodzaak tot baggerwerkzaamheden in verband met de afwateringsfunctie of voor scheepvaart veroorzaakt een probleem m.b.t. de behandeling van de verontreinigde baggerspecie, omdat de ontvangende landbodem wordt belast met toxische stoffen.

Een groot deel van de watergangen in het landelijke gebied wordt eens in de vijf tot twintig jaar gebaggerd en hierbij komen jaarlijks enkele miljoenen m<sup>3</sup> baggerspecie vrij die grotendeels op het aangrenzende land worden verspreid. De bagger wordt op grond van bepaalde parameters ingedeeld in vijf klassen (0 t/m 4). Als beleidsstandpunt is geformuleerd dat na 2003 het op de kant zetten van bagger uit klasse 2 in beginsel niet meer wordt toegestaan (klasse 3 en 4 sowieso niet) en dat dit na 2010 ook geldt voor bagger uit klasse 1. Onlangs is echter een evaluatierapport (VROM, 1998) verschenen die aangeeft dat de huidige klassenindeling te ongenueanceerd is voor beoordeling van de risico's en kosteneffectiviteit van verspreiding op landbodem en dat uit nader

onderzoek moet blijken aan welke eisen de samenstelling van baggerspecie bij verspreiding op landbodem moet voldoen. Dit onderzoek is voor landbouw relevant, omdat de kwaliteit van de landbodem van invloed is op de gezondheid van de landbouwhuisdieren en de kwaliteit van de geproduceerde gewassen.

#### **1.4.2 Zware metalen in de bodem**

Naast cadmium vormen koper en zink de belangrijkste bijdrage aan de belasting van zware metalen binnen landbouwgebieden in Nederland. Belasting met andere zware metalen is marginaal en draagt niet bij aan verslechtering van de bodemkwaliteit als gevolg van accumulatie van deze zware metalen. De belangrijkste diffuse bronnen van deze zware metalen in landbouwgebieden zijn atmosferische depositie, kunstmeststoffen en dierlijke mest en overige organische reststoffen. Van de via bemesting in landbouwgronden aangevoerde zware metalen wordt een gedeelte weer via gewassen afgevoerd. Aangezien uitspoeling naar het grondwater kan worden verwaarloosd op landbouwgronden, leidt de huidige situatie derhalve tot een verdere accumulatie van deze metalen in landbouwbodems.

#### **Realisatie beleidsdoelstellingen**

De belasting van landbouwbodems met koper, zink en cadmium is de afgelopen jaren constant gebleven, zodat de accumulatie voortduurt en steeds meer percelen gehalten boven de streefwaarde gaan bevatten. Op korte termijn valt hierin echter een kentering te verwachten, vanwege het terugdringen van zware metaal gehalten in meststoffen. Zo hebben restricties op het gebruik van koper als groeistimulerend middel in de varkenshouderij de gehalten aan koper in varkensdrijfmest verminderd. Door het gebruik van fosfaten uit andere bron is ook het gemiddelde cadmium gehalte in kunstmest verminderd.

Indien de beleidsdoelstellingen worden gehaald (in 2020 is de belasting van landbouwbodems door zink met 70% verminderd en door cadmium met 60%) zal de bodemkwaliteit m.b.t. cadmium geleidelijk aan verbeteren, doch voor zink en koper nog steeds verder achteruit gaan.

De afgelopen jaren is in Nederland sprake van veranderende inzichten bij het beoordelen van de bodemkwaliteit in relatie tot zware metalen. Steeds meer wordt er van uitgegaan dat de gehalten in de bodem geen goede kwantitatieve meetlat zijn bij de beoordeling van bodemkwaliteit. De beoordeling op basis van de mate van overschrijden van generieke normen en streefwaarden blijkt niet altijd een goede indicatie te geven voor daadwerkelijk optredende risico's van ecologische en toxicologische effecten (introductie in voedselketens, aantasting ecosystemen). Belangrijker zijn (i) de mate van biologische beschikbaarheid van zware metalen in de bodem en (ii) risicobeoordeling in afhankelijkheid van specifiek bodemgebruik. Onderzoeksresultaten hebben ertoe geleid, dat bij VROM initiatieven zijn genomen om in de toekomst de normstelling verder te onderbouwen en te differentieren. Bij LNV wordt gewerkt aan nieuwe, meer gedifferentieerde LAC-sigitaalwaarden die een betere inschatting geven van te verwachten effecten (oogstreductie, aangetaste productkwaliteit) door differentiatie naar bodemeigenschappen en gewassen. Indien deze tendens zich de komende jaren voortzet kan dit leiden tot een gedifferentieerd beleid ten opzichte van zware metalen met aandacht voor landgebruik en bodemeigenschappen.

#### **1.4.3 Verzuring**

Bodemverzuring treedt van nature op doch wordt versterkt door emissies vanuit verkeer en industrie ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ) en door ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) met name afkomstig uit dierlijke faeces en urine. De huidige beleidsdoelstelling (emissiereductie t.o.v. 1980 ter grootte van 50% in 2000 en 70% in 2005) is moeilijk te kwantificeren en wordt gefrustreerd door de onduidelijkheid over de hoogte van de emissie in het referentiejaar (204 of 224 kton/jr?); over de discrepantie tussen gemeten en berekende emissies aan  $\text{NH}_3$  in de afgelopen jaren; en door het nauwelijks beschikbaar zijn van praktijkgegevens m.b.t. emissie van  $\text{NH}_3$  door de landbouw. Volgens de milieubalans 1998 (RIVM) bedraagt de huidige  $\text{NH}_3$ -emissie 140 kton per jaar en is daarmee 30 kton verwijderd van de beleidsdoelstelling voor 2000 (van 204 kton in 1980 naar 110 kton in 2000 en 67 kton in 2005).

Een belangrijk knelpunt in het verzuringsbeleid is dat er nauwelijks gegevens beschikbaar zijn m.b.t.  $\text{NH}_3$ -emissie vanuit mestopslag, mesttoediening, en vanuit stallen en beweiding. Daarmee is er onduidelijkheid over de hoogte van de ammoniakemissie, zowel in het referentiejaar 1980 als in de jaren erna. Mede hierdoor bestaat er een discrepantie tussen de

modelmatig berekende NH<sub>x</sub> emissie, en de geschatte emissie op basis van gemeten ammoniakconcentraties in de buitenlucht. Zowel de rekenmethodiek als de schattingsmethodiek wordt thans geëvalueerd en zullen naar verwachting leiden tot een bijstelling van de referentie- en doelstellingsemissies. De basis hieronder blijft echter zwak en het verdient derhalve sterke aanbeveling de komende jaren te komen tot een intensief monitoring-programma voor praktijkomstandigheden.

## 1.5 Verdroging

Verdroging (ongewenste gevolge van grond- en oppervlaktewater-peilverlagingen voor natte natuur) is met name in de periode 1950-1980 ontstaan en heeft zich sinds 1985 gestabiliseerd. Om de verdrogingshersteldoelstellingen (van het in 1985 als verdroogde natuur aangemerkte areaal is in 2000 25% hersteld en in 40% in 2010) zijn diverse projecten uitgevoerd in het kader van de Regiwa en Gebeve-regelingen. Op ca. 17% van het verdroogde areaal zijn maatregelen voor herstel getroffen doch onduidelijk is in welke mate deze tot daadwerkelijk herstel zullen leiden. Een groot probleem bij deze evaluatie is het niet eenduidig zijn van de wijze waarop de uitgangssituatie en de actuele situatie is vastgesteld. De Verdrogingskaart van Nederland van 1996 vertoont grote provinciale verschillen en ook de oorzaak van de verdroging (grondwaterstandsverlaging, kwelverandering, aanvoer gebiedsvreemd water met ongewenste samenstelling) is niet af te leiden.

Daadwerkelijk verdrogingsherstel (natte natuur) is vooral afhankelijk van het beheer van het oppervlaktewaterpeil en verbetering hiervan verloopt minder voorspoedig. Een belangrijk obstakel hierbij is dat vrijwel altijd de waterhuishouding in de omliggende gebieden van het verdroogde natuurgebied, meest landbouwgronden, moet worden aangepast, waardoor gewoonlijk vernattingschade optreedt. Hoewel deze (deels) kan worden vergoed wordt dit door de landbouw als onvoldoende ervaren.

## **2 Actualiteiten**

### **2.1 Aangepast ontwateringsbeleid voor veengebieden in Friesland**

Ter voorbereiding op het tweede Waterhuishoudingsplan voor deze provincie is onderzocht wat de kosten en baten zijn van een herziening van de ontwatering wanneer het oppervlaktewaterpeil op het huidige niveau wordt gehandhaafd totdat de drooglegging ten gevolge van bodemdaling tot 60 centimeter is teruggelopen. Het gaat hierbij om het vaststellen van de vernattingschade voor de landbouw en het bepalen van de veranderingen in de natuurwaarde voor terrestrische natuur. In de huidige situatie bevindt de drooglegging zich tussen de 90 en 120 centimeter. De natschade neemt in de veengebieden vrijwel overal toe, na vijftig jaar variërend van 25 tot 500 gulden per ha per jaar. Uit de studie komt naar voren dat het gevolgde peilbeheer naar verwachting zal leiden tot een toename in de natuurwaarde. Of dit daadwerkelijk het geval zal zijn hangt mede af van de bemesting in het gebied.

### **2.2 Zoute baggerspecie wordt uitvoerig getest voor het in zee mag worden verspreid**

T.b.v. de verspreiding van baggerspecie in zee wordt de specie thans op een tiental chemische parameters getoetst. Het regeringsvoornemen Vierde Nota waterhuishouding stelt dat vanaf 2002 een aanvullende ecotoxicologische beoordeling nodig is, omdat er vele chemische stoffen zijn die elkaar in effect kunnen versterken. Specifiek voor de Noordzee heeft RIKZ samen met TNO en Aquasense een toets ontwikkeld. De komende jaren wordt baggerspecie klasse 2 hieraan onderworpen zonder dat daaraan consequenties verbonden zijn. Daarna wordt het spannend, want hoeveel klasse 2 komt door de test? De verwerking van meer afgekeurd slib is thans reeds problematisch. Een mogelijke verzachting van de pijn zou kunnen zijn zowel klasse 2 als 3 specie uitsluitend ecotoxicologisch te toetsen, mede omdat de grens tussen klasse 2 en 3 arbitrair is. Verspreiden in zee van chemisch afgekeurd slib mits er geen ecologische risico's zijn moet dan wel maatschappelijk worden geaccepteerd.

### **2.3 Er komt een nieuw verspreidingsbeleid voor klasse 0, 1 en 2 zoete baggerspecie**

Volgens een VROM-standpunt uit 1993 zou de verspreiding van klasse 2 specie op land vanaf het jaar 2000 verboden moeten zijn. Men dacht toen dat de kwaliteit van de baggerspecie tegen die tijd verbeterd zou zijn. Dat is niet het geval. De alternatieven voor verspreiden - toepassen, verwerken en storten - zijn bovendien moeilijk haalbaar. De Vierde Nota waterhuishouding wil af van de klasse-indeling ten gunste van een beoordeling op milieurisico's en de verhouding kosten-effectiviteit. Om dit te kunnen realiseren is voorgesteld de datum van 1 januari 2000 met drie jaar uit te stellen. Anders zouden er grote problemen optreden bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden. In de extra tijd kan een nieuw beleid, gebaseerd op onderzoek, uitgestippeld worden en kan de normering van klasse 0, 1 en 2 worden aangepast.

### **2.4 Regeringsbeslissing Vierde Nota Waterhuishouding**

De zeer natte herfst van 1998 heeft er toe geleid dat invoering van maatregelen voor het vergroten van waterberging in het landelijke gebied, zoals bufferzones in polders en lage zandgebieden, zullen worden versneld. Tegen het einde van de kabinetsperiode wil stas De Vries aangepaste wetgeving hiertoe hebben voorbereid.

Een grote rol is weggelegd voor de regionale waterbeheerders die oplossingen moeten zoeken die passen bij hun gebied. Veel waterschappen waren daar voor de herfst al mee bezig. NW4 is op dit punt een kader en geen dictaat. De richting waar het heen moet is: geen harde beletselen meer voor het water - tenzij het echt niet anders kan - maar juist een mix van maatregelen.

## **2.5 EG-drinkwaterrichtlijn**

De op 3 november 1998 vastgestelde EG-drinkwaterrichtlijn bevat een aantal veranderingen ten opzichte van de vorige richtlijn uit 1980. Voor het eerst speelt nu de informatievoorziening naar de gebruiker toe een grote rol. Andere punten van verschil zijn een verduidelijking van de soorten watergebruik waarvoor de richtlijn geldt. Water voor huishoudelijk gebruik valt eronder, ook dat wat niet door het waterleidingbedrijf wordt geleverd. Particuliere installaties met een openbaar karakter, bijvoorbeeld op kampeerterreinen, vallen onder de verantwoordelijkheid van de lidstaat. In sommige gevallen geldt de vrijwaringsclausule, maar dan heeft de overheid wel de plicht de eigenaar en de gebruikers van informatie te voorzien. De richtlijn geldt ook voor water uit tankwagens en voor verpakt water. Tevens moet in principe ook het water dat bij de productie van levensmiddelen wordt gebruikt aan de eisen voldoen.

## **2.6 Ontwerp-Lozingenbesluit Open Teelten en Veehouderij**

De ministerraad heeft in december 1998 ingestemd met het ontwerp-Lozingenbesluit Open Teelten en Veehouderij. Op 1 januari 2000 treedt het besluit in werking. Het bevat een aantal maatregelen om de emissie van bestrijdingsmiddelen en meststoffen door de akker- en tuinbouw en de veehouderij naar het oppervlaktewater te verminderen. Langs sloten wordt 'goede landbouwpraktijk' verplicht, waardoor afvalwaterlozingen en het meemesten en meespuiten van sloten fors wordt verminderd of zelfs vermeden.

Concreet houdt 'goede landbouwpraktijk' in dat telers nabij sloten zorgvuldig moeten spuiten, met speciale machines die niet verder dan 50 centimeter boven het gewas ingesteld mogen worden. Direct grenzend aan de sloot moet een teeltvrije zone worden aangehouden en bij harde wind is spuiten verboden. Verontreinigd afvalwater van landbouwbedrijven en spoelwater van bijvoorbeeld groenten mag niet op het oppervlaktewater worden geloosd. Reinigingswater mag, na bezinking van de verontreiniging, wel worden geloosd. Tenslotte moet de erfverharding bezemschoon zijn, zodat er bij regenval geen resten van veevoer of meststoffen in de sloot terecht kunnen komen. In 2001 wordt bekeken of er dan nieuwe technieken en milieuvriendelijke teelten zijn. Dan wordt ook besloten of er in 2003 verdergaande maatregelen noodzakelijk zijn.

## **2.7 Consequenties EU-kaderrichtlijn Water voor Nederland Accent op stroomgebiedbeheer, duurzaamheid en schoner water**

Een onderzoek naar de mogelijke consequenties voor Nederland van de toekomstige Europese Kaderrichtlijn Water is onlangs afgerond. De Europese Kaderrichtlijn heeft drie hoofddoelstellingen. Ten eerste: de bescherming en verbetering van aquatische ecosystemen; ten tweede: duurzaam gebruik van water en bescherming van de watervoorraden op de lange termijn en ten derde: het tegengaan van de negatieve effecten van droogte en overstroming. Deze doelen moeten bereikt worden door waterbeheer op stroomgebiedniveau. Het is de bedoeling het natuurlijke gedrag van water, dat via stroomgebieden naar zee vloeit, te volgen. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de uitwisseling tussen oppervlaktewater en grondwater en de relatie tussen waterkwantiteit en waterkwaliteit.

Nederland moet vooral gaan denken over waterbeheer op stroomgebiedniveau. Het waterbeheer moet worden gecoördineerd en er moet een stroomgebiedbeheersplan opgesteld worden. Om de ecologische toestand van het oppervlaktewater vast te stellen is een definitie nodig, die gevolgen zal hebben voor de monitoring en kwaliteitsbeoordeling.

Op dit moment is er een interdepartementaal project gestart om de implementatie van de kaderrichtlijn voor te bereiden. Het rapport zal dienen als startpunt voor het project.

## **2.8 De overheid wil sneller maatregelen nemen om wateroverlast tegen te gaan**

Menig anti-verdrogingsproject ten spijt, heeft de neerslag van afgelopen herfst de prioriteiten in het waterbeheer verlegd naar veiligheid. Om te beginnen wordt de capaciteit van de gemalen bij IJmuiden, Nieuwegein en Gouda uitgebreid. Die operatie zal tussen 2001 en 2003 klaar zijn. Ook de spui- en gemaalcapaciteit op de Afsluitdijk worden aangepakt.

Volgend jaar moet een omvangrijk plan klaar zijn voor zwaardere ingrepen in het waterbeheer. Niet alleen vanwege een gevreesd frequenter optreden van overvloedige regenval maar ook de daling van de bodem en de stijging van de zeespiegel nopen de overheid hiertoe.

Het gaat om o.m. maatregelen om het waterpeil in het IJsselmeer beter te kunnen beheersen. De kosten hiervan worden geschat op 1,2 miljard gulden. Ook krijgen belangrijke rivieren meer ruimte. Zij worden verbreed of verdiept. Ook hiervoor is 1200 miljoen gulden uitgetrokken. Verder wordt onderzocht waar in geval van calamiteiten, gecontroleerde overstroming van rivieren mogelijk is. Tenslotte worden de Zandmaas en de Grensmaas sneller onder handen genomen. De bescherming tegen hoogwater kan dan in 2005 klaar zijn.

Milieuorganisaties zijn teleurgesteld over de plannen van De Vries. „Er wordt te weinig rekening gehouden met de natuur“, zeggen ze in een eerste reactie. „Deze nota (NW4) is een verslechtering. De doelstellingen voor schoon water zijn geschrapt en concrete maatregelen om water schoner te maken ontbreken.“

## **2.9 Project nachtvorstberegening fruitteelt Zeeland**

De aanleg van waterbassins en -bekkens, leidingen en beregeningsinstallaties ten behoeve van de fruitteelt in Midden-Zeeland kan over enkele maanden beginnen. Doel van het ruim drie miljoen gulden dure project is schade door nachtvorst of droogte te voorkomen. De Zeeuwse fruittelers raken dankzij het project hun achterstand kwijt op het gebied van zoetwatervoorziening ten opzichte van hun collega's elders in Nederland. De al aanwezige landbouwwaterleiding die zoet water uit het Zoommeer bij Bergen op Zoom naar Zuid-Beveland voert, heeft een te beperkte capaciteit. Voor nachtvorstbestrijding is in korte tijd een grote hoeveelheid water nodig. De telers betalen zelf ruim twee miljoen gulden aan het project. Gedeputeerde Staten (GS) van Zeeland hebben besloten drie ton bij te dragen. Verder lopen er nog subsidieaanvragen bij het ministerie van LNV (ruim zes ton), Rabobank en gemeenten (beiden circa 69.000 gulden). GS van Zeeland zien behalve de economische waarde van het project ook voordelen voor het milieu. Zo hoeft overtollig hemelwater niet meer te worden weggepompt naar de Schelde. Door de aanleg van buffers is minder grondwater nodig, waardoor verdroging van de bodem wordt tegengegaan. Verder zijn door de beregening mogelijk minder bestrijdingsmiddelen nodig. De fruitteeltsector in Zeeuws-Vlaanderen heeft voor een soortgelijk project inmiddels een beroep gedaan op Europese subsidie. Beide werken zijn naar verwachting medio 2001 afgerond.

# Bijlage 1 Overzicht van het huidige beleid op het gebied van bodem en water in de land- en tuinbouw

## 1 Inleiding

LNV heeft te maken met de volgende vastgestelde beleidslijnen:

- Nationaal Milieubeleidsplan 3,
- Nota Waterhuishouding 4,
- Nota Milieu en Economie,
- EU Nitraatrichtlijn
- Vitaal Platteland,
- Natuurbeleidsplan 2.

## 2 Verdroging

### Beleidsdoelstellingen

Het thema verdroging heeft betrekking op ongewenste grondwatersituaties (zowel grondwaterstandsfluctuatie als grondwatersamenstelling) in gebieden met een natuurfunctie. Een gebied wordt als verdroogd aangemerkt als aan dat gebied een natuurfunctie is toegekend en de grondwaterstand in dat gebied onvoldoende hoog is dan wel het grondwater een ongewenste samenstelling heeft om de karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden waarop de natuurfunctietoekenning is gebaseerd, in dat gebied te garanderen. Een gebied met een natuurfunctie wordt ook als verdroogd aangemerkt als ter compensatie van een lage grondwaterstand oppervlaktewater met een voor die functie onvoldoende kwaliteit wordt aangevoerd. De omvang van het verdroogd gebied in Nederland wordt geschat op 6200 km<sup>2</sup>.

Het beleid ten aanzien van het thema verdroging is gericht op herstel en bescherming van de natuur. Hoewel de (natuur)gebieden waar van verdroging sprake is vaak een bovenregionale betekenis hebben, kan verdroging het best op regionaal niveau worden aangepakt. Voor 2000 is als doel gesteld het verminderen van het areaal verdroogd gebied met 25% ten opzichte van 1985 en voor 2010 geldt een reductiedoelstelling van 40%. De aanpak kent twee hoofdlijnen, namelijk vermindering van het grondwatergebruik door drinkwaterbedrijven, industrie en landbouw en verhoging van het oppervlaktewaterpeil (en daarmee de grondwaterstand) in en rond verdroogde natuurgebieden.

Voor 2000 is als doel gesteld het verminderen van het areaal verdroogd gebied met 25% ten opzichte van 1985 en voor 2010 geldt een reductiedoelstelling van 40%. De realisatie daar van is gedelegeerd naar de provincies, gemeenten en de waterschappen.

### Ingezette instrumenten

Realisatie vindt overwegend plaats via de zgn. GEBEVE-regeling; in Landinrichtingsprojecten; en in A2 - en EHS-projecten. Thans zijn op 20% van het verdroogde areaal natte natuurgebied, maatregelen tegen verdroging uitgevoerd of op korte termijn gepland. Onduidelijk is in welke mate hiermee de gewenste grondwatersituatie wordt bereikt.

Het verdrogingsbeleid wordt vooral door de provincies vormgegeven, op grond van hun bevoegdheden in het natuurbeleid, het beleid voor de waterhuishouding en de ruimtelijke ordening. De provincies vervullen een sturende en coördinerende rol bij de aanpak van verdroging en hebben de positie om waar nodig deze aanpak in te passen in een bredere gebiedsgerichte benadering. Daarin passen ook aspecten als waterconservering en de totstandbrenging van de Ecologische Hoofdstructuur. Vrijwel alle provincies hebben een plan van aanpak voor verdroging. De waterschappen, terreinbeheerders, drinkwaterbedrijven en de landbouwsector voeren een groot aantal projecten uit binnen de kaders van de rijksoverheid en de provincies. Vooral waterschappen nemen steeds meer het voortouw. Het kabinet stimuleert de aanpak van verdroging door samenwerking tussen overheden te faciliteren en de uitvoering te bevorderen. Het kabinet vraagt provincies en gemeenten om met ruimtelijke plannen de aanpak van de verdroging te ondersteunen en te voorkomen dat het areaal verdroogd gebied toeneemt. Ter controle moeten de provincies elke twee jaar rapporteren over de voortgang en de stand van zaken in de uitvoering.

## Overwegingen

Voor verdrogingsherstel is veelal vernatting in een groter gebied nodig, waarbij dan voor de andere functies een oplossing moet komen. Waterhuishoudkundige maatregelen moeten dan steun vinden in het ruimtelijk beleid. Vooral in zandgebieden waar natuur en natuur verweven zijn, is de aanpak moeilijk. Een effectieve aanpak van verdrogingsproblemen is daarom in veel gevallen alleen goed mogelijk, als deze aanpak een onderdeel is van een integrale aanpak in een gebied. Daarbij moeten functies goed vastgelegd en afgestemd zijn in het ruimtelijke ordenings- en waterbeleid. De gewenste grondwatersituatie voor toegekende bestemmingen zijn uiterlijk in 2002 in de waterhuishoudingsplannen vastgelegd. De waterschappen moeten in hun beheersplannen gaan aangeven hoe zij, in het bijzonder door hun beheer, de gewenste grondwatersituatie voor de diverse bestemmingen en voor de verdroogde natuurgebieden wil realiseren.

## 3 Vermesting

### Beleidsdoelstellingen

Vermesting betekent een overmaat aan stikstof en fosfaat in bodem en water. Een te grote hoeveelheid fosfaten en nitraten (stikstof) in het grond- en oppervlaktewater ontregelt de ecologische processen in het oppervlaktewater en in bodems met een natuurfunctie, en vormt een bedreiging voor drinkwaterbronnen. Landelijk gezien komt de meeste stikstof in het oppervlaktewater uit het buitenland met de grote rivieren. Vanuit Nederland zelf komt de meeste stikstof in bodem en oppervlaktewater vanuit de landbouw (84% in 1995) en rioolzuiveringsinstallaties (circa 5%). Ook voor fosfaat is landbouw de belangrijkste binnenlandse bron (88% in 1995). Door afname van de andere bronnen neemt het relatieve aandeel van landbouw toe.

Voor stikstof en fosfaat kent de overheid de volgende doelen:

- 1 Emissiereductiedoelstelling oppervlaktewater Noordzee Actieplan (RAP/NAP afspraken):
  - 1.1 70% reductie van de stikstofemissie naar de Noorzee in 2020 ten opzichte van 1985;
  - 1.2 75% reductie van de fosfaatemissie naar de Noorzee in 2020 ten opzichte van 1985.
- 2 Kwaliteitsdoelstelling oppervlaktewater (AMK-normen):
  - 2.1 maximaal 2,2 mg N-totaal voor stagnante, eutrofiëringvoelige wateren (zomerhalfjaargemiddelde);
  - 2.2 maximaal 0,15 mg P-totaal voor alle oppervlaktewateren (jaargemiddelde).
- 3 Kwaliteitsdoelstelling grondwater:
  - 3.1 realisatie van de EG nitraatrichtlijn in 2005: maximaal 50 mg nitraat per liter in het grondwater.

### Ingezette instrumenten

#### *Grondwater*

Met ingang van 1 januari 1998 is het Minas (MINeralen Aangifte Systeem) van kracht geworden voor veehouderijbedrijven met meer dan 2,5 grootvee-eenheden per ha. Vanaf 2000 wordt Minas ingevoerd voor alle veehouderijen met meer dan 0,5 gve/ha, en vanaf 2001 ook voor de akkerbouw- en vollegrondsgroentebedrijven. Minas is een boekhoudkundig systeem waarin de aanvoer en afvoer van nutriënten op bedrijfsniveau moet worden geregistreerd. Een door de overheid geaccepteerd verschil tussen aanvoer en afvoer wordt 'verliesnorm' genoemd. Over grotere verschillen dan deze verliesnorm moet een heffing worden betaald welk thans f1,50 per kg N bedraagt en f2,50 per kg P voor de eerste 10 kg , en f10,- per kg P daarboven. Vanaf 2000 worden de fosfaatheffingen verdubbeld.

#### *Directe belasting van oppervlaktewater*

Voor Landbouw verplichte maatregelen om verontreiniging van het oppervlaktewater door het 'mee-mesten' en 'meespuiten' van sloten, en via oppervlakkige afstroming (over het maaiveld of erfverharding) van neerslag te voorkomen, zijn opgenomen in de WVO (AmvB's voor Open Teelten en Veehouderij, voor Glastuinbouw, voor Fruit- en Boomteelt, en voor Loonwerkers). Het Lozingenbesluit Open teelt en veehouderij wordt per 1 januari 2000 van kracht. Het bevat algemene regels ter vervanging van individuele vergunningen op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewater. Bedrijfsmatige landbouw-activiteiten in de akkerbouw, de



vollegrondsgroenteteelt en bloemisterij, de fruitteelt, de melkveehouderij en de intensieve varkens- en pluimveehouderij en alle emissies naar oppervlaktewater die daarmee samenhangen vallen onder het Lozingenbesluit. Een van de belangrijkste verplichtingen hierbij is het aanhouden van een spuit- en mestvrije zone langs waterlopen.

De (overdekte) witloftrek en champignoneteelt, bollenteelt in gespecialiseerde gebieden, boomkwekerijbedrijven met vooral pot- en containerteelt en bedrijfsgebouwen van landbouwloonbedrijven vallen niet onder dit Lozingenbesluit; de waterbeheerders gaan hier door met de vergunningverlening. Voor de glastuinbouw blijft het Lozingenbesluit glastuinbouw gelden.

### **Overwegingen**

In NMP1 en NMP2 is gesteld dat in de landbouw in 2000 voor fosfaat en stikstof een evenwichtsituatie moest zijn gerealiseerd. Daarbij zou binnen landbouwbedrijven de aanvoer en afvoer van stikstof en fosfaat met elkaar in evenwicht zijn. In de Notitie mest- en ammoniakbeleid derde fase (1993) werd aangegeven dat een strikte evenwichtsbemesting niet haalbaar was en dat men rekening moest houden met onvermijdbare verliezen, zowel voor fosfaat als voor stikstof. Dit is verder uitgewerkt in de Integrale Notitie mest- en ammoniakbeleid (1995). Hierbij heeft de Tweede Kamer voor de periode tot 2008/2010 een aangepast normtraject vastgesteld waarin de toegestane emissie van fosfaat en stikstof jaarlijks is vastgelegd. Deze zijn enerzijds afgestemd op de gewenste milieukwaliteit voor grondwater en anderzijds op de technische en economische haalbaarheid voor de landbouw. Hiermee blijft landelijk nog een kloof bestaan met de gewenste milieukwaliteit van het oppervlaktewater, waarvoor verdere ontwikkeling nodig is van het beleid na 2008/2010.

Om tegemoet te komen aan de kritiek van de EU inzake het (nog) niet realiseren van de afspraken in de EU-nitraatrichtlijn heeft de regering in december 1998 het stikstofbeleid versneld en voor droge zandgronden die voor nitraatuitspoeling relatief gevoelig zijn, verder aangescherpt. In 1999 komt LNV en VROM met aanvullend beleid voor fosfaat op fosfaatverzadigde gronden.

Het mestbeleid wordt in 2000 geëvalueerd. Daarbij worden in elk geval de milieukundige aspecten opnieuw bekeken, evenals de landbouwkundige en technisch-economische haalbaarheid van de verliesnormen.

De bestaande kwaliteitsnormen voor grond- en oppervlaktewater moeten beter op elkaar worden afgestemd. Het betreft immers milieucompartimenten die onderling sterk samenhangen. In de periode 1998- 2002 zal worden onderzocht welke kwaliteitsnormen voor stikstof en fosfaat kunnen gelden voor verschillende typen oppervlaktewater en vervolgens onder welke specifieke omstandigheden van plaats en tijd de normen zouden moeten gelden. Hierover brengt de Commissie Intergraal waterbeheer (CIW, voorheen CUWVO) in 1999 advies uit. Naast de rijksoverheid zijn daarbij ook de waterschappen betrokken.

De doelstellingen voor oppervlaktewater zijn nog niet eenduidig vastgesteld. De thans veelvuldig aangehaalde nutriëntendoelstelling voor oppervlaktewater heeft betrekking op het voorkomen van eutrofiëring (verrijking) van oligotroof oppervlaktewater met stikstof en fosfaat. Bedoelde streefwaarden (2,2 mg N/l en 0,15 mg P/l) gelden oorspronkelijk als voorlopige richtlijn voor het rekenkundige gemiddelde van meerdere meetwaarden in de zomerperiode voor stagnante wateren in zandgebieden (vennen). Deze norm is niet onomstreden (CUWVO, 1987), laat staan het gebruik ervan (bij gebrek aan beter) voor alle overige watertypen binnen Nederland. Normen hiervoor moeten grotendeels nog worden vastgesteld.

Omdat grondwater na verloop van tijd oppervlaktewater wordt, betekent dit dat de kwaliteitsdoelen voor oppervlaktewater impliciet ook voor grondwater gelden indien de grondwatersamenstelling onderweg of tijdens het uittreden niet meer verandert. Dit is voor fosfaat doorgaans het geval, maar voor stikstof is het nog onduidelijk in welke mate de het stikstofgehalte daalt zodra grondwater het oppervlaktewater binnen stroomt.

De doelstellingen van LNV met betrekking tot oppervlaktewater zijn daarom vooralsnog niet verder geconcretiseerd dan: "activiteiten binnen het landbouwbedrijf leiden niet tot maatschappelijk onacceptabele beperkingen van de aan het oppervlaktewater toegekende functies". Bedoeld worden de activiteiten die leiden tot belasting van het oppervlaktewater met nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en (verontreinigde) neerslag afkomstig van verharde (erf)oppervlakken.

*WVO: AMvB Open teelten*

Door de maatregelen wordt een aantal afvalwaterlozingen en het meemesten en meespuiten van sloten langs landbouwpercelen nagenoeg geheel vermeden en wordt de druppeldrift met 90% verminderd. Goede landbouwpraktijk langs oppervlaktewater wordt hiermee afgedwongen. De concentratiepieken in het oppervlaktewater zullen door de emissiebeperkende maatregelen verminderen, maar niet in dezelfde mate als de emissies en de maatregelen in dit Lozingenbesluit zijn niet voldoende om overschrijdingen van de waterkwaliteitsnormen te voorkomen. De belangrijkste reden hiervoor is dat meststoffen en bestrijdingsmiddelen ook via depositie uit de lucht en via uitspoeling uit de bodem in het oppervlaktewater terechtkomen.

## **4 Verzuring**

### **Beleidsdoelstellingen**

Met het beleidsthema 'Verzuring' wordt bedoeld: (de gevolgen van) verontreiniging van de lucht en daarmee de bodem met direct of indirect verzurende stoffen, en stoffen die aan de vorming van ozon op leefniveau bijdragen. Het verzuringsbeleid is primair gericht op vermindering van de uitstoot van zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxyden (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>4</sub>) en vluchtige organische stoffen (VOS).

In het NMP3 is voor 2010 een depositiedoelstelling aangegeven van max. 1000 mol stikstofgebonden zuur (1400 mol totaal zuur) per ha, in 2010. De Integrale Notitie Mest en ammoniakbeleid noemt voor 2005 een tussendoelstelling van 2400 mol/a gemiddeld over geheel Nederland en 1400 mol per ha bos.

Vanwege het grote aandeel van de landbouw aan de totale ammoniakemissie (90%) is er een reductiebeleid geformuleerd: een reductie van de NH<sub>3</sub>-emissie vanuit de landbouw ter grootte van 50% in 2000 en 70% in 2005, ten opzichte van 1980.

In absolute zin betekent dit een NH<sub>3</sub>-emissie van max. 110 kton/ha/jr in 2000 en 67 kton in 2005. De omvang van de referentie-emissie (1980) is echter omstreden en daarmee de exacte toelaatbare emissie in de doelstellingsjaren.

### **Ingezette instrumenten**

Als eerste beleidsinstrument is in 1991 de AMvB Besluit Mestbassins Hinderwet van kracht geworden met de belangrijke richtlijnen Bouwtechnische Richtlijn Mestbassins, en de handleiding Bouwtechnische Richtlijn Mestbassins 1991. Mestbassins buiten de stal dienen sindsdien te worden afgedekt. Na omvorming van de Hinderwet in de Wet Milieubeheer is het Besluit voortgezet in de vorm van 'Besluit mestbassins milieubeheer' Tevens bevat het besluit criteria voor de afstand van mestopslagvoorzieningen tot verzuringgevoelige gebieden. Ook het besluit melkrundveehouderijen, besluit akkerbouw- en tuinbouwbedrijven met open teelt, en het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt bevatten regels voor de opslag van meststoffen.

De AMvB 'Gebruik Dierlijke Meststoffen' uit 1992 beschrijft uitrijverplichtingen voor dierlijke mest. Mestaanwending dient emissie-arm plaats te vinden en op bouwland, grasland en niet-beteelde grond mag er geen dierlijke mest worden uitgereden tussen 1 september en 1 februari. De Integrale Notitie Mest en Ammoniak (1995) geeft de aanvullende verplichting om in zgn. mestconcentratiegebieden alleen de meest effectieve emissie-arme aanwendings technieken toe te passen. Ontheffing is mogelijk voor stuifbestrijding in zgn. veenkoloniale bouwplannen.

De Interimwet Ammoniak en Veehouderij uit 1994 geeft gemeenten en provincies een wettelijke basis om ammoniakreductieplannen op te stellen en om verzuringsgevoelige gebieden aan te wijzen waar aanvullende maatregelen kunnen worden opgelegd.

Een van de meest toegepaste aanvullende maatregelen hierbij is de verplichting tot de bouw van huisvestingssystemen met een zgn. Groen Label Certificaat: huisvestingssystemen voor landbouwhuisdieren die een ammoniak-emissiereductie opleveren van 50% t.o.v. traditionele huisvestingssystemen.

Ook door middel van belasting- en subsidie-instrumenten (Stimuleringskader, VAMIL-regeling) wordt de bouw van Groen-Label stallen door de overheid gestimuleerd.

Momenteel wordt een AMvB voor Huisvestingsystemen voorbereid welke naar verwachting in 2000 van kracht zal worden. Kern hiervan zal zijn een verplicht gebruik van emissie reducerende technieken bij nieuw- en verbouw, en verplichte aanpassing van bestaande traditionele stalsystemen per 1 jan. 2008.

### **Overwegingen**

Verzuring openbaart zich door verschillende effecten op de natuur. In de praktijk kunnen deze effecten niet afzonderlijk aan bepaalde oorzaken worden toegerekend. Het beleid is er daarom gericht op vermindering van deze effecten in een onderlinge samenhang. Het betreft hierbij:

- aantasting van natuur en materialen door luchtverontreiniging;
- verstoring van de voedingsstoffenbalans en verarming van de soortenrijkdom in natuurgebieden door overbemesting met stikstof door atmosferische depositie van stikstofoxyden en ammoniak;
- bladschade bij planten door ozon (en nadelige gezondheid van mensen).

Binnen Nederland heeft landbouw het grootste aandeel in de emissie van verzurende stoffen (36% in 1995) en die bestaat nagenoeg geheel uit ammoniak. Voor ammoniak wordt de taakstelling van 70% emissiereductie voor 2000 à 2005 ten opzichte van 1980 met de beschikbare technische middelen waarschijnlijk niet gerealiseerd. Aan het einde van de planperiode 1998-2002 zal worden bezien in hoeverre deze taakstelling realistisch is. Eveneens zal dan worden bezien in hoeverre de inspanningsverplichting voor 2010 (80% reductie ten opzichte van 1980) realiseerbaar is.

## **5 Verspreiding, Bodemkwaliteit**

### **Beleidsdoelen algemeen**

Het beleidsthema 'Verspreiding' betreft de overige (buiten vermisting en verzuring) verontreiniging van de directe leefomgeving (bodem, water, lucht) met stoffen, straling en organismen. Het gaat hierbij om toxische, milieugevaarlijke en radioactieve stoffen en genetisch gemodificeerde organismen. Sinds de verschijning van NMP1 heeft het kabinet 49 stoffen als prioritair aangewezen omdat deze stoffen belangrijke risico's voor mens of milieu veroorzaken. Landbouw is een van de emissiebronnen van een aantal van deze stoffen.

Hiertoe hebben NMP1 en NMP 2 geleid tot nieuwe streef- en MTR-waarden (maximaal toelaatbaar risico) voor een groot aantal milieugevaarlijke stoffen. De nieuwe waarden zijn, met de wijze waarop deze waarden tot stand zijn gekomen, gepubliceerd in de notitie 'Integrale normstelling stoffen' (INS) van de gelijknamige interdepartementale werkgroep; de oude grens-, streef- en MTR-waarden in de notitie Milieukwaliteitsdoelstellingen voor bodem en water (1991) zijn hiermee vervallen.

De nieuwe streef- en MTR-waarden voor de belangrijkste milieubelastende stoffen vormen de start voor (her)formulering van beleid. Realisering van de streef- en MTR-waarden heeft prioriteit. Het kabinet hanteert de volgende beleidsdoelen:

1. Op zeer korte termijn, zo mogelijk voor 2000, mag geen van de MTR-waarden meer worden overschreden;
2. Op langere termijn, zo mogelijk voor 2010, mag voor alle stoffen de streefwaarde niet meer worden overschreden als gevolg van emissies.

Een overlap hiermee vertoont de Vierde Nota Waterhuishouding waarin voor 150 stoffen ecotoxicologisch onderbouwde, algemene niet-wettelijke milieukwaliteitsnormen (streefwaarden en MTR-waarden) voor de bodem worden genoemd. Deze milieukwaliteitsnormen hebben als belangrijke toepassingsgebieden het beoordelen van de milieukwaliteit en het toetsen van effectiviteit van het brongerichte beleid.

## 5.1 Gewasbeschermingsmiddelen

### Beleidsdoelen

De beleidsdoelen voor bestrijdingsmiddelen in de landbouw voor 2000 staan in het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJPG):

- Vermindering van de structurele afhankelijkheid van chemische gewasbeschermingsmiddelen (trendbreuk).
- Vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen met 50% ten opzichten van de referentieperiode 1984-1988.
- Vermindering van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar lucht met 50%, naar bodem en grondwater met 75% en naar oppervlaktewater met 90%, ook weer ten opzichte van de referentieperiode 1984-1988.

Daarnaast zijn voor een groot aantal bestrijdingsmiddelen (actieve stoffen of omzettingsproducten daarvan) MTR's en streefwaarden geformuleerd voor oppervlaktewater en sediment (met een standaardbodemsamenstelling). Zij kunnen afwijken van bestaande toelatingsnormen voor deze stoffen.

### Ingezette instrumenten

De komende jaren zullen door het College voor de Toelating van bestrijdingsmiddelen (CTB) in het kader van de toelating van nieuwe en her te beoordelen bestrijdingsmiddelen MTR's worden vastgesteld. De wijze van vaststelling van het MTR door het CTB is gelijk aan de procedure die daarvoor in INS wordt gehanteerd.

In het bodembeschermingsbeleid geven genoemde streefniveaus het niveau aan dat door het nemen van bodembeschermende maatregelen gehandhaafd dan wel bereikt moet worden. Hiertoe vindt doorwerking van de streefwaarden plaats in specifieke op bodembescherming gerichte regelgeving zoals het Bouwstoffenbesluit en het Lozingenbesluit. Voor bestrijdingsmiddelen gebeurt dat via de eisen voor toelating van bestrijdingsmiddelen.

### Overwegingen

Bestrijdingsmiddelen mogen alleen worden gebruikt als deze zijn toegelaten op basis van de Bestrijdingsmiddelenwet. Het toelatingsbeleid wordt steeds sterker vanuit de EU gestuurd. Op basis van de richtlijn 91/414 is in 1995 het Besluit milieutoelatingseisen van kracht geworden. Op grond van het besluit zal van een aantal thans in Nederland toegelaten bestrijdingsmiddelen de toepassing slechts onder restricties toelaatbaar zijn of zelfs worden verboden.

Het streven van het Meerjarenplan Gewasbescherming naar vermindering van afhankelijkheid, waarbij pas in laatste instantie chemisch wordt bestreden, is nog niet gerealiseerd. De volumetaakstellingen van het Meerjarenplan tot en met 2000 zijn deels gehaald, maar het milieu wordt nog steeds onevenredig sterk vervuild, met name het oppervlaktewater en lucht. Daarom heeft staatssecretaris Faber op 8 februari 1999 de discussienotitie "Verkenning van een beleid voor gewasbescherming na 2000" naar de Tweede Kamer gestuurd waarin de volgende beleidsdoelen worden voorgesteld:

1. Geen vermijdbare risico's voor milieu en geen risico's voor de gezondheid van de mens;
2. Vermindering afhankelijkheid;
3. Schoon water;
4. Schone lucht;
5. Geen illegaal gebruik.

De doelen dienen nog te worden geconcretiseerd in taakstellingen.

## 5.2 Verspreiding zware metalen

Sinds het niet langer toevoegen van lood aan autobrandstoffen vindt de belasting van de bodem met metalen overwegend plaats met koper, zink en cadmium. De belangrijkste diffuse bronnen van deze drie zware metalen in landbouwgebieden zijn atmosferische depositie, kunstmeststoffen en dierlijke mest en overige organische reststoffen.

(i) De bijdrage van atmosferische depositie is tegenwoordig relatief gering en wordt uitsluitend veroorzaakt door industriële activiteiten en verkeer. De bijdrage van atmosferische depositie is het grootst voor cadmium (10-15%), kleiner voor zink (circa 5%) en marginaal voor koper (2-3%).

(ii) Kunstmeststoffen dragen met name bij aan de belasting van de bodem met cadmium (bijna 50% van de totale belasting) en in veel mindere mate aan de belasting met zink (circa 3%) en koper (5-7%).

(iii) Veruit de belangrijkste bijdrage aan de belasting van landbouwgronden met zink en koper is afkomstig van mest uit de intensieve veehouderij: de overige organische reststoffen dragen in mindere mate bij.

### **Beleidsdoelstellingen**

Voor zware metalen streeft LNV er naar dat op landbouwgronden de aanvoer van zware metalen maximaal even hoog is als de afvoer van zware metalen met de geproduceerde producten (melk, dieren, gewassen). Hiervoor is het beleid erop gericht om in 2020 de atmosferische depositie van met name zink en cadmium met 80% terug te dringen.

Binnen de landbouw zelf is het beleid gericht op evenwichtsbemesting en dient in 2020 de belasting van landbouwbodems via kunstmest en dierlijke mest met 70% voor zink en 60% voor cadmium te zijn teruggedrongen. De doelstellingen variëren voor grasland, snijmaïs en overig bouwland en zijn het meest ambitieus voor snijmaïspercelen.

### **Ingezette instrumenten**

Het Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen (BOOM) heeft tot doel de aanvoer van zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn en As) met zuiveringsslib, compost en zwarte grond naar de bodem te beperken. Daartoe bevat het besluit regels ten aanzien van de maximaal toegestane gehalten in deze drie producten en regels ten aanzien van de dosering. BOOM is in 1998 geëvalueerd en het doel - de aanvoer aan zware metalen niet hoger dan afvoer - wordt middels BOOM nog niet bereikt, omdat de toegestane aanvoer van metalen nog steeds hoger is dan de afvoer. Verdere aanscherping is echter niet haalbaar zolang middels andere meststoffen (met name met dierlijke mest en kunstmestfosfaat) meer zware metalen op de bodem worden gebracht dan de BOOM-regels voor zuiveringsslib en compost toestaan.

Met name recente wetgeving op het gebied van meststoffen (BgdM, MINAS) is dan ook eveneens van directe invloed op de oplading van de bodem met metalen. Koper wordt vooral via varkens- en pluimveemest aan de bodem toegediend en zowel inkrimping van deze sectoren als regulering van het gebruik van groeibevorderende stoffen in de dierlijke sectoren zullen leiden tot een vermindering van de bodembelasting hiermee.

Om de aanvoer van koper en zink middels mest (veevoer) terug te dringen werkt LNV aan convenanten met de veevoederindustrie over verlaging van het gehalte aan koper en zink in veevoerders. LNV werkt ook aan een convenant met de fosfaatkunstmestindustrie om te voorkomen dat het gehalte aan cadmium in fosfaatkunstmeststoffen weer stijgt, indien het om prijstechnische redenen aantrekkelijk wordt om weer cadmiumrijke fosfaatertsen te gaan gebruiken als grondstof.

Met ingang van 2000 wordt ook formeel getoetst (gebeurt nu informeel) of een meststof waarvoor een ontheffing verbodsbepalingen meststoffen wordt aangevraagd bij normaal gebruik geen nadelige invloed heeft op het milieu door een te contaminatie met zware metalen of organische micro-verontreinigingen. Deze toetsing (Milieutoets toelating nieuwe meststoffen) gebeurt echter vooralsnog alleen bij de nieuwe meststoffen waarvoor Nederland een beoordelingsbevoegdheid heeft. De meststoffen die via EU of Benelux zijn toegelaten blijven buiten beschouwing, omdat internationale regelgeving een dergelijke toets ziet als onnodige belemmering van het handelsverkeer.

Indirect leidt ook de Warenwetregeling Normen zware metalen tot de noodzaak oplading van de bodem met metalen te beperken. De zware metalen cadmium, lood en kwik zijn toxische contaminanten die slechts in beperkte mate in voedingsmiddelen mogen voorkomen en daarmee in bodems waarop deze voedingsmiddelen (of grondstoffen hiervoor) zijn geteeld.

Landbouwkundig relevante bovengrenzen gelden er voor granen, aardappelen, groenten, fruit, vlees, eieren, zuivelproducten, soja-eiwitproducten en tarwe-eiwitproducten.

### **5.3 Overwegingen m.b.t. Bodemkwaliteit**

Hoewel bodemkwaliteit voor een belangrijk deel onder het milieuthema Verspreiding (van zware metalen) is opgenomen is er gezien de aard en omvang van de problematiek afzonderlijk beleid op ingezet.

Het thema verontreiniging van de bodem heeft betrekking op situaties waarin verontreinigende stoffen in de bodem bedreigend kunnen zijn voor mensen of ecosystemen. Als deze stoffen

bestaan uit een overmaat aan voedingsstoffen voor planten (nitraten en fosfaten) dan spreken we van vermisting. Betreft het verzurende stoffen (NO<sub>x</sub>), SO<sub>2</sub>, et cetera) dan spreken we van verzuring. Verontreiniging van de bodem met de overige milieuvreemde stoffen wordt met het milieuthema Verspreiding aangeduid.

Grote delen van de Nederlandse bodem zijn verontreinigd. Het aantal ernstig verontreinigde locaties wordt geschat op zo'n 175.000 en voor circa 35% hiervan wordt sanering urgent geacht omdat de gezondheidsrisico's voor de mens, de risico's voor het ecosysteem of de verspreidingsrisico's te groot zijn. Er is echter niet alleen sprake van lokale ernstige verontreinigingen, maar ook van diffuse ernstige en niet ernstige verontreiniging. De omvang daarvan is echter nog niet goed in kaart gebracht. Ook de waterbodem is op een groot aantal plaatsen verontreinigd en ook hier is op grote schaal sprake van diffuse verontreiniging.

De ernst en omvang van de bodemverontreiniging van voor het referentiejaar 1987 blijken groter dan bij het opstellen van het NMP2 werd aangenomen. Het tempo waarin het probleem nu wordt aangepakt leidt tot een saneringsperiode van tachtig jaar. Daarmee wordt niet voldaan aan de doelstelling uit het NMP2 voor 2010, dat in dat jaar de ernstige, urgent te saneren gevallen daadwerkelijk zijn gesaneerd of worden beheerst en dat de niet urgente te saneren gevallen waar nodig zijn beveiligd.

De huidige uitgaven van de overheid en derden voor bodemsanering bedragen jaarlijks circa 1 miljard gulden en daarvan wordt ongeveer 60 miljoen gulden aan de sanering van de waterbodem besteed. De kosten nemen elk jaar met enkele honderden miljoenen guldens toe, doordat al aanwezige mobiele verontreiniging zich verder verspreidt. De schade door diffuse verontreiniging bij bijvoorbeeld grondverzet of herinrichting van het stedelijk gebied wordt geschat op circa 100 miljoen gulden per jaar. Dergelijke schadeposten zijn er ook in het landelijk gebied voor landbouw en natuur.

Gezien het bovenstaande was herziening van de beleidsdoelen noodzakelijk. In juni 1997 heeft het kabinet op grond van de resultaten van het project Interdepartementaal Beleidsonderzoek Bodemsanering (heroverweging) en het project Beleidsvernieuwing Bodemsanering (BEVER) een standpunt over vernieuwing van het bodemsaneringsbeleid vastgesteld, waarin beleidsmatige conclusies zijn getrokken en een nieuwe koers is uitgezet.

Het kabinetsstandpunt bevat dertien actiepunten en het herziene beleid is vooral op de volgende punten gericht:

- Voor het preventieve beleid houdt het kabinet vast aan de doelstelling van emulatiefunctionaliteit. Het principe van bestrijding aan de bron blijft de hoeksteen van het algemene bodembeschermingsbeleid.
- Voor bodemverontreiniging die ontstaan is na de invoering van de zorgplicht in 1987 (Wet Bodembescherming) houdt het kabinet eveneens vast aan het bestaande Beleid: vervuilers moeten zo spoedig mogelijk tot sanering overgaan en alle veerpontreiniging die ze hebben veroorzaakt, wegnemen.
- Voor bodemverontreiniging van voor 1987 verlaat het kabinet de saneringsbenadering 'herstel multi-functionaliteit, tenzij': door de saneringsmaatregelen af te stemmen op het gewenste gebruik (functiegericht saneren), kan het kabinet saneren goedkoper maken en neemt ook het economisch rendement toe.
- Het kabinet gaat meer onderscheid maken tussen mobiele en immobiele verontreiniging: bij mobiele verontreiniging wordt ernaar gestreefd de verontreiniging zoveel mogelijk kosteneffectief te verwijderen en bij immobiele verontreiniging vindt het kabinet een gedeeltelijke verwijdering van de verontreiniging voldoende; deze aanpak vereist actief bodembeheer.

Het nieuwe saneringsbeleid en met name het toegenomen belang van actief bodembeheer geven het kabinet aanleiding het beleid voor het omgaan met verontreinigde grond door te lichten, zodat het aansluit bij het actief bodembeheer.

Het beleid van het kabinet met betrekking tot verontreinigde waterbodems en baggerspecie is verwoord in de Vierde Nota Waterhuishouding. Gezien de middelen die voor waterbodemsanering beschikbaar zijn, kan sanering van veel locaties in rijks- en regionale wateren pas op langere termijn worden overwogen.

Het milieubeleid gaf tot nu toe geen voorrang aan de problematiek van bodemverontreiniging in het landelijk gebied. Het ministerie van LNV heeft het initiatief genomen tot het project Beleidsvernieuwing bodemsanering landelijk gebied (BEVER-groen). Dit project is gericht op het vinden van een aanpak van de bodemverontreiniging in het landelijk gebied.

In dit kader is het principe van actief bodembeheer ontwikkeld. Actief bodembeheer is breder dan alleen bodemsanering: het omvat naast preventie, beheer, sanering en monitoring ook nazorg van de aanwezige verontreiniging. Actief bodembeheer is gericht op het behoud van de gebruikswaarde van de bodem, op het verhogen daarvan en op het betrekken van bodem- en milieukwaliteit bij ruimtelijke ontwikkelingen. Als onderdeel van actief bodembeheer moet de omvang van de bodemverontreiniging voor 2005 landsdekkend in beeld zijn gebracht op bodemkwaliteitskaarten. Daarnaast wordt mede door intensivering van particuliere investeringen gestreefd naar beheersing van de bodemverontreinigingsproblematiek in circa 25 jaar. Daartoe moet de bodem geschikt worden gemaakt voor het gebruik dat maatschappelijk gewenst is, waarbij verspreiding van verontreiniging en nieuwe verontreinigingen worden voorkomen en de veiligheid wordt gewaarborgd van mensen en ecosystemen die aan bodemverontreiniging zijn blootgesteld. De voortgang van de realisatie van deze doelstelling en de informatie-uitwisseling tussen betrokken overheden, wordt systematisch gemonitord.

Er zijn inmiddels ook internationale beleidsmatige en wetenschappelijke overlegkaders tot stand gekomen, zoals het Common Forum on contaminated soil in Caracas (Concerted action on risk assesment). Het internationale overleg heeft als doel kennis en informatie uit te wisselen en beleid af te stemmen. De EU-landen streven er naar om in een dialoog met de Europese Commissie de punten waarop afstemming wenselijk is te specificeren.

#### **Instrumenten m.b.t. Bodemsanering**

De Circulaires Interventiewaarden Bodemsanering (1994) en de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering tweede en derde tranche (1997) bevatten de grenswaarden waarboven dient te worden nagegaan of de beoogde functie toelaatbaar is. Indien nodig dient men maatregelen te nemen om de beoogde functie mogelijk te maken (gewoonlijk een vorm van bodemsanering).

## Bijlage 2 Overzicht van beleidsnota's die een relatie hebben met bodem en water

- WTO-afspraken
- GATT-afspraken
- Klimaatconferentie (Kyoto 1997)
- Agenda 21 (Rio de Janeiro 1998)
- VN Commissie voor duurzame ontwikkeling-afspraken
- OESO-afspraken
- Codex Alimentarius
  
- EU-Agenda 2000 (najaar 1999)
  - Rurale ontwikkelingsplannen (zomer 1999)
- EU Nitraatrichtlijn
- EU Kaderrichtlijn Water
- EU Natura 2000 (incl Habitat- en Vogelrichtlijn)
  
- Nationaal Milieubeleidsplan 4 (1998)
- Nota Ruimtelijke Ordening 5 (1999)
  - Startnota Ruimtelijke Ordening (houtschoolschets) (1999)
  - LNV/VROM natuur- en recreatievisie over stedelijke corridors
- Nota Waterhuishouding 4 (1999)
- Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (1999)
- Milieu en Economie (1998)
  - Boegbeeld lijmen en verven
  - Boegbeeld duurzaam ondernemen in het groen
  
- LNV-Beleidsagenda 1990-1994
- LNV-Beleidsagenda 1994-1998 Dynamiek en vernieuwing
- LNV-Beleidsagenda 1999-2002 Kracht en kwaliteit
  
- Vitaal Platteland (1999)
  - Regioperspectieven
  
- Natuurbeleidsplan 1 (1990)
  - Nota Landschap (1992)
  - Bosbeleidsplan (1993)
  - Visie Stadslandschappen (1996)
  - Natuurverkenning 1997
- Natuurbeleidsplan 2 (1999)
  - Actieplan Groen in en om de stad
- PKB Structuurschema Groene Ruimte
  
- Integrale Nota Mest- en Ammoniakbeleid (1997)
  - Aanvullend nitraatbeleid (1999)
  - Voortgangsrapportage Mest- en Ammoniakbeleid
  
- Brief minister LNV aan Kamer II over zware metalenbeleid (1997)
- Evaluatie BOOM (1998)
  
- Meerjarenplan Gewasbescherming
- Plan van Aanpak Biologische Landbouw