

Monitoringsrapportage Mineralen- en ammoniakbeleid 1998

© 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 Informatie- en KennisCentrum 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 400 exemplaren

Samenstelling H.J. Westhoek
W.J. Bruins
L.J.A. Lekkerkerk
L.F.I. Westerlaken

Druk Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Facilitaire Dienst

Voorwoord

Dit is het eerste rapport over de monitoring van het mineralen- en ammoniakbeleid. Het is de bedoeling dat deze monitoringsrapportage jaarlijks wordt herzien en opnieuw wordt uitgegeven, zoals ook aan de Tweede Kamer is toegezegd.

Ter voorbereiding van deze publicatie is de IKC-publicatie Monitoring Mineralen- en Ammoniakbeleid verschenen. Hierin werden twee vragen uitgewerkt, namelijk de monitoringsorganisatie van en de beleidsinformatievragen die voortkomen uit het mineralen- en ammoniakbeleid.

IKC-Landbouw heeft destijds toegezegd om de gegevens te verzamelen die nodig zijn om inzicht te geven in een effectief beleid; gegevens die nodig zijn om antwoord te kunnen geven op de beleidsinformatievragen.

Bij het verzamelen van gegevens voor de monitoring van het mineralen- en ammoniakbeleid zoeken we zoveel mogelijk aansluiting bij reeds bestaande structuren. Wij maken bijvoorbeeld gebruik van gegevens die verzameld zijn ten behoeve van de Emissie-Jaarrapportage en de Milieubalans, dat door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu wordt gecoördineerd.

Een veelheid aan organisaties heeft de gegevens geleverd die nodig waren voor het vervaardigen van dit rapport. Wij willen hierbij dank zeggen aan de betrokken organisaties voor de goede samenwerking.

Ir. H.A. Gonggrijp

Hoofd IKC-landbouw

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Doel van het rapport	7
1.2	Werkwijze	7
1.3	Opbouw van het rapport	8
2	Algemene ontwikkelingen in de landbouw	9
2.1	Aantal bedrijven	9
2.2	Ontwikkeling in dieren aantallen	9
2.2.1	Rundvee	9
2.2.2	Varkens	10
2.2.3	Pluimvee	10
2.2.4	Overige diersoorten	11
2.3	Ontwikkeling in de intensiteit van melkveebedrijven	12
2.4	Ontwikkeling in het grondgebruik.	12
2.5	Concentratiegebieden	13
2.6	Specifieke omstandigheden in 1997	14
3	Mineralen	15
3.1	Regelgeving t.a.v. mineralen tot en met 1997	15
3.2	Mineralenoverschotten op bedrijfsniveau	16
3.2.1	BedrijvenInformatieNet (BIN) van LEI-DLO	16
3.2.2	Project Praktijkcijfers	17
3.3	Fosfaattoestand grond	18
3.4	Nationale mineralenbalans	19
3.4.1	Stikstof	19
3.4.2	Fosfaat	20
3.5	Mineralenuitscheiding door het vee	20
3.6	Mestboekhouding en mestproductierechten	22
3.6.1	Mestproductierechten, latente ruimte, verplaatsing en afroming	22
3.6.2	Latente ruimte	23
3.6.3	Prijzen van mestproductierechten	23
3.7	Mestboekhouding en mesttransport	24
3.7.1	Fosfaatoverschot	24
3.7.2	Verplaatsing en verwerking van mest	25
3.7.3	Mestprijzen	25
3.8	Kosten mestafvoer per bedrijfstype	26
3.9	Landelijke mestproductie en afzetmogelijkheden dierlijke mest	27

4	Ammoniak	28
4.1	Nationale ammoniakemissie	28
4.2	Ammoniakemissie per gebied	29
4.3	Prijzen van ammoniakrechten	30
4.4	Emissiearme huisvesting	31
5	Overheidsprestatie	32
5.1	Stimuleringskader en VAMIL	32
5.1.1	Stimuleringskader	32
5.1.2	VAMIL	33
5.2	Herstructurering	33
5.3	Onderzoek en voorlichting	34
5.3.1	Onderzoek	34
5.3.2	Voorlichting	34
5.4	Uitvoering en handhaving	35
5.4.1	Bureau Heffingen	35
5.4.2	AID	35
6	Milieukwaliteit	37
6.1	Bodem	37
6.2	Water	37
6.2.1	Grondwater	38
6.2.2	Drinkwater	38
6.2.3	Oppervlaktewater	39
6.3	Luchtkwaliteit	41
6.4	Boskwaliteit	42
	Literatuur	42
	Lijst met afkortingen	43
	Lijst met begrippen	44
	Bijlage 1	45
	Bijlage 2	46

1 Inleiding

De Ministers van LNV en VROM hebben in de Integrale Notitie Mest en Ammoniakbeleid (Tweede Kamer, 1995) aangegeven hoe zij middels een samenhangend beleid het mineralen- en ammoniakprobleem in de landbouw naar een duurzame situatie willen brengen. De kern van het mineralenbeleid betreft het gefaseerd in evenwicht brengen van de aan- en afvoer van mineralen op de landbouwbedrijven, zodanig dat dit leidt tot acceptabele stikstof- en fosfaatverliezen naar het milieu. De doelstelling van het ammoniakbeleid is het realiseren van een emissiereductie van 70% in de periode 2000 tot 2005 ten opzichte van 1980. Met de Integrale Notitie, die in december 1995 in de Tweede Kamer is besproken, is het mineralenbeleid een nieuwe fase ingegaan. In 1997 heeft de Tweede Kamer de wetswijziging van de Meststoffenwet goedgekeurd, waarin het Mineralen aangiftesysteem (MINAS) is vastgelegd. Het MINAS is per 1 januari 1998 van kracht geworden.

Om het beleid zondig tijdig te kunnen bijsturen is het van belang om regelmatig informatie te verstrekken over de voortgang en de uitvoering van het mineralen- en ammoniakbeleid. Daarom is aan de Tweede Kamer toegezegd, dat zij middels een monitoringsrapport jaarlijks over de voortgang van het beleid zal worden geïnformeerd. De jaren 2000, 2002 en 2004 vormen evaluatiemomenten van het mineralen- en ammoniakbeleid.

1.1 Doel van het rapport

Doel van het monitoringsprogramma is het structureel verzamelen en weergeven van relevante informatie met betrekking tot het mineralen- en ammoniakbeleid. Het betreft ten eerste de vorderingen van de doelgroep landbouw bij het verminderen van het mineralenoverschot en het reduceren van de ammoniakemissie. Ten tweede worden kwantitatieve gegevens verzameld betreffende de inzet van instrumenten en de inspanning van de overheid om de beleidsdoelen te realiseren. Ten derde wordt informatie verzameld en gepresenteerd over de ontwikkeling van de milieukwaliteit.

Dit rapport is de eerste versie van de monitoring van het mineralen – en ammoniakbeleid. Voor zover beschikbaar zijn de gegevens verzameld tot en met het jaar 1997. Omdat MINAS pas ingevoerd is met ingang van 1 januari 1998 gelden de data in dit rapport als referentie voor het effect van het mineralenbeleid van de komende jaren. Data over de emissie en depositie van ammoniak zijn beschikbaar vanaf 1980. Sinds 1990 is het ammoniakbeleid ingevoerd dat gericht is op de vermindering van de emissie in de landbouw (Tweede Kamer, 1990) Monitoring van emissie en depositie blijven van belang om ook de effecten van het beleid voor de komende jaren in beeld te kunnen brengen.

1.2 Werkwijze

De vertaling van de beleidsvragen naar de beleidsinformatievragen (gegevensvragen) is gemaakt in het IKC-L-rapport Monitoring Mineralen- en Ammoniakbeleid (Wever et al, 1998). Voor het vervaardigen van dit rapport zijn deze gegevensvragen, in nauw overleg met de gegevensleveranciers, nader uitgewerkt.

Voor het verzamelen van gegevens voor de monitoring van het mest- en ammoniakbeleid wordt zoveel mogelijk aangesloten bij reeds bestaande structuren en wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van gegevens die verzameld zijn ten behoeve van de Emissie Jaarrapportage en de Milieubalans. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu coördineert hiervoor de dataverzameling. De volgende jaren zal de belangrijkheid van Bureau Heffingen als gegevensleverancier toenemen, omdat dit de organisatie is die alle mineralenaangiften in het kader van MINAS ontvangt en registreert.

1.3 Opbouw van het rapport

Hoofdstuk 2 beschrijft de algemene ontwikkelingen in de landbouw. Inzicht in deze ontwikkelingen is vaak nodig om ontwikkelingen op het gebied van mineralen of ammoniak te kunnen verklaren. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van mineralenmanagement van de doelgroep (landbouw). Hoofdstuk 4 beschrijft de ontwikkelingen ten aanzien van de emissie van ammoniak en de inspanningen van de landbouw om deze emissies te verminderen. De inspanningen van de overheid om de problematiek te verminderen beschrijven we in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft een korte beschrijving van de effecten van het mineralen- en ammoniakbeleid op de kwaliteit van het milieu en de natuur.

2 Algemene ontwikkelingen in de landbouw

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de structurele ontwikkelingen van de agrarische sector. Allereerst beschrijven we de ontwikkeling van het aantal bedrijven in de verschillende sectoren (paragraaf 2.1). Paragraaf 2.2 beschrijft het verloop van de dieraantallen van de afzonderlijke diergroepen en de ontwikkeling van het aantal grootvee-eenheden. De ontwikkeling in het grondgebruik wordt in paragraaf 2.3 gegeven. Tenslotte behandelen we in paragraaf 2.4 de veedichtheid en de ontwikkeling hierin van melkveebedrijven.

Als startpunt voor de beschrijving is het jaar 1990 genomen. De ontwikkeling is tot en met 1997 beschreven om een indruk te geven van de ontwikkeling in de agrarische sector in de periode voor de introductie van MINAS.

Bij de beschrijving van de algemene ontwikkelingen is Nederland onderverdeeld in drie gebieden. Dit is de gebiedsindeling zoals deze ook wordt gebruikt in de Verplaatsingswet. Deze gebieden zijn Concentratiegebied Oost, Concentratiegebied Zuid en overig Nederland. In de volgende hoofdstukken wordt ook vaak gebruik gemaakt van deze indeling. Een kaart van Nederland met daarop de ligging van de gebieden is te zien als bijlage 1.

2.1 Aantal bedrijven

Het aantal bedrijven in de landbouw neemt voortdurend af. In de eerste helft van de jaren negentig verdwenen er jaarlijks ongeveer 2350 bedrijven ofwel bijna 2% van het aantal bedrijven. In de tweede helft van de jaren negentig is het aantal bedrijven sneller gedaald, waardoor er in 1997 2750 (2,5%) minder bedrijven waren dan het jaar ervoor.

Het aantal melkveebedrijven, het aantal bedrijven gericht op rundvleesproductie en het aantal vollegrondsgroentebedrijven dalen sneller dan gemiddeld. Bedrijfstypen die minder snel in aantal afnemen dan gemiddeld zijn de akkerbouwbedrijven, boomkwekerijen, vleesvarkensbedrijven en bedrijven die zowel vlees- als fokvarkens hebben.

Opvallend is dat de afname van het aantal bedrijven in de concentratiegebieden Oost en Zuid begin jaren 90 langzamer ging dan in overig Nederland. In de tweede helft van de jaren 90 is de afname in aantallen bedrijven in alle gebieden even groot en er tekent zich een trend af die er op wijst dat de afname in de concentratiegebieden nu sneller gaat dan in de rest van het land.

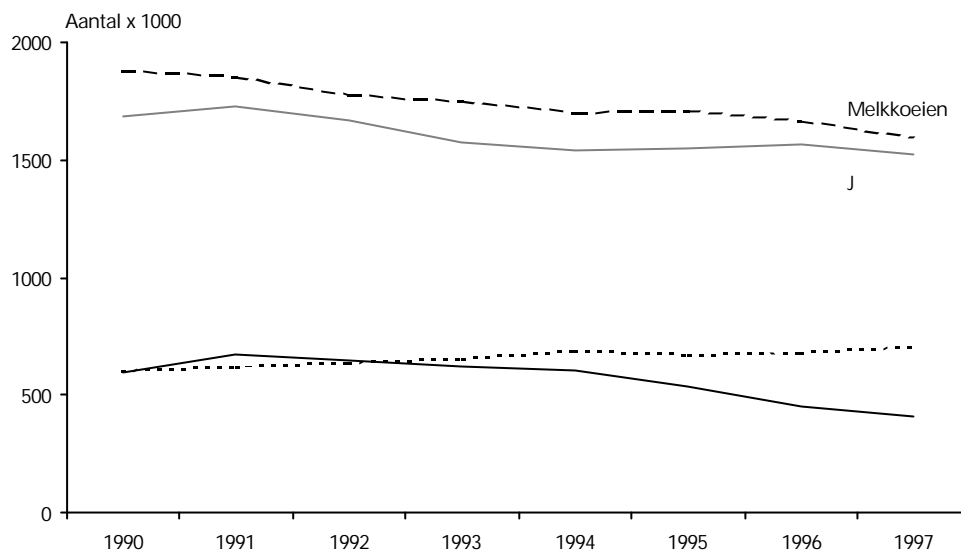
2.2 Ontwikkeling in dieraantallen

2.2.1 Rundvee

De rundveestapel neemt jaarlijks met ca. 3% af (figuur 2.1). In 1990 waren er nog 4,9 miljoen runderen, terwijl dit in 1997 was gedaald tot 4,4 miljoen. Melk- en kalfkoeien vormen ongeveer 36% van de rundveestapel. Het aantal stuks jongvee bestemd voor de vleesproductie (m.u.v. vleeskalveren) neemt relatief sneller af dan de overige rundveecategorieën.

Het aantal vlees-, weide- en zoogkoeien nam vooral in het begin van de jaren 90 toe maar stabiliseert zich de laatste jaren op ca. 145.000. De groei van het aantal vleeskalveren verloopt wat grilliger maar vanaf 1990 is het aantal wel met 17% gegroeid. Het aantal vleeskalveren groeit het snelst in de concentratiegebieden.

De afname van het totaal aantal runderen gaat het snelst in concentratiegebied Zuid en relatief wat minder snel in concentratiegebied Oost.

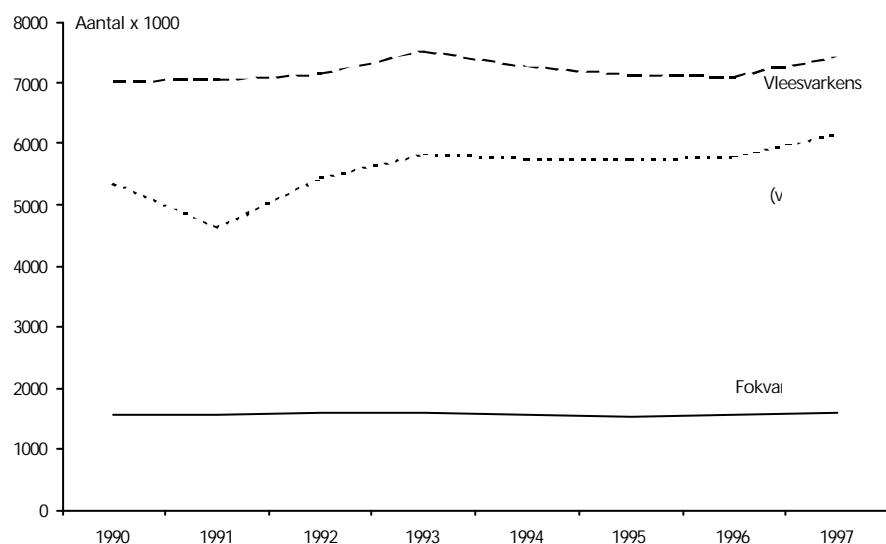


Figuur 2.1 Ontwikkeling rundveestapel (Bron: CBS, 1998)

2.2.2 Varkens

Van 1990 tot 1993 is de varkensstapel met circa 7% gegroeid, om vervolgens in 1996 weer op het niveau van 1990 te bereiken (figur 2.2). De telling in 1997 is sterk beïnvloed door de varkenspest. De groei van de varkensstapel in concentratiegebied Oost verliep tot aan het uitbreken van de varkenspest minder snel dan in Zuid.

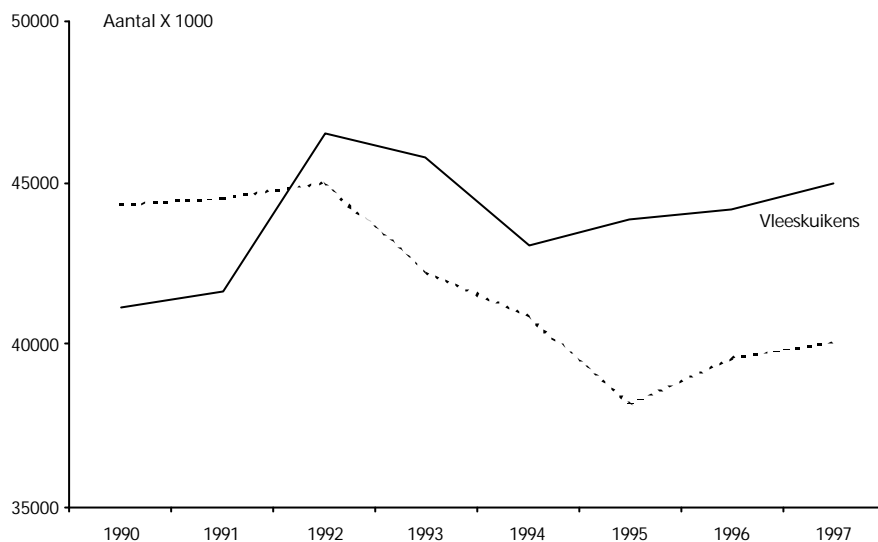
Ongeveer 30% van het aantal varkens komt voor in Oost en 55% in Zuid. Tot aan het uitbreken van de varkenspest waren deze percentages in de periode 1995-1997 weinig aan verandering onderhevig. Van een verplaatsing van betekenis van de varkensbedrijven naar de niet-concentratiegebieden was in die periode dus nog geen sprake.



Figuur 2.2 Ontwikkeling varkensstapel (Bron: CBS, 1998)

2.2.3 Pluimvee

In de periode 1990-1995 kromp de pluimveestapel met ongeveer 0,7 % per jaar, waarna een groei opgetreden is van ongeveer 2% per jaar (figuur 2.3).



Figuur 2.3 Ontwikkeling pluimveestapel (Bron: CBS, 1998)

Het aantal kippen is van ruim 89,5 miljoen in 1995 gestegen naar ruim 93,1 miljoen in 1997. De stijging is in de gehele breedte van de sector te zien. In concentratiegebied Zuid en overig Nederland is de groei van de vleeskuikensector groter dan in concentratiegebied Oost. De groei van het aantal vleeskuikenmoederdieren vertoont dezelfde trend als de vleeskuikens. De leghennenstapel groeit vanaf 1995 in concentratiegebied Oost sneller dan in de overige delen van het land. Ongeveer 25% van alle kippen komt voor in concentratiegebied Oost en 43% in concentratiegebied Zuid.

Bij de 'kleine' pluimveesectoren valt groei te constateren bij de kalkoenen en de vleeseenden. Opvallend is dat in concentratiegebied Oost het aantal vleeseenden afneemt terwijl Zuid en overig Nederland groei laten zien. Bij kalkoenen is hetzelfde beeld te zien.

2.2.4 Overige diersoorten

Schape

Sinds het midden van de jaren negentig neemt de schapenstapel jaarlijks met ca. 7,5 % af. In 1997 werden nog 1,47 miljoen schapen geteld, waarvan bijna de helft lammeren. In het concentratiegebied Oost is sprake van een relatief langzame afname van de schapenstapel, terwijl de daling in overig Nederland wat sneller gaat. Overigens bevindt 82% van de schapenstapel zich in overig Nederland.

Geiten

De geitenhouderij is na het midden van de jaren 90 een duidelijke groeisector geworden. De geitenstapel vertoonde enkele jaren een toename van gemiddeld 20%. De laatste jaren is de groei duidelijk minder explosief. Ongeveer 1/6 van de geitenstapel komt in concentratiegebied Oost voor en ruim 1/3 in concentratiegebied Zuid. De groei van de geitenstapel is in Zuid eerder op gang gekomen dan in Oost, maar in Oost zet de groei langer door.

Konijnen

De konijnenstapel groeide in de eerste 5 jaren van de jaren 90 met ongeveer 7% per jaar tot 488.000 dieren. Daarna is een lichte krimp opgetreden zodat er in 1997 nog 485.000 dieren waren. Ongeveer 2/3 van het aantal konijnen is te vinden in concentratiegebied Zuid.

Edelpelsdieren

Het aantal edelpelsdieren vertoont een stabiele groei van rond de 7% per jaar. In 1997 waren er ongeveer 535.000 dieren. De groei van het aantal edelpelsdieren (vnl. nertsen) vindt vooral plaats in concentratiegebied Zuid en overig Nederland. In concentratiegebied Oost is het aantal edelpelsdieren al enkele jaren min of meer stabiel.

Paarden en pony's

Het aantal paarden en pony's neemt de laatste jaren voortdurende toe. De jaarlijkse toename bedraagt circa 5%. Niet bekend is of het absolute aantal paarden ook toeneemt omdat veel paarden worden gehouden op niet telplichtige bedrijven en dus niet in de statistieken voorkomen. Geschat wordt dat het werkelijke aantal paarden 3 maal groter is dan bij de landbouwtelling wordt opgegeven. Het werkelijke aantal zou daarmee in 1997 rond de 350.000 liggen. De toename van het aantal paarden is relatief groot in concentratiegebied Oost. In de beide concentratiegebieden komt 48% van het aantal paarden voor die procentueel gelijk verdeeld zijn over beide gebieden.

2.3 Ontwikkeling in de intensiteit van melkveebedrijven

De melkveehouderijsector wordt in het algemeen als een grondgebonden sector gezien. Naarmate de veedichtheid op deze bedrijven toeneemt, stijgt meestal de milieubelasting (per ha). Het streven van zowel de overheid als van de sector zelf is om terug te keren naar een situatie van grondgebondenheid. Daarom gaan we in deze paragraaf kort in op de intensiteit (vertaald als melkvee-grootvee-eenheden per ha) van deze sector. Onder melk-GVE's wordt in dit verband verstaan het aantal melkkoeien en het jongvee dat wordt gehouden ter vervanging van de melkkoeien. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van het totaal aantal bedrijven waar meer dan 2/3 van het aantal GVE's uit melk-GVE's bestaat. Er is een onderverdeling gemaakt naar het aantal bedrijven in de verschillende GVE-klassen. Van de 1053 bedrijven met meer dan 3,5 gve per ha bevonden 399 bedrijven zich in Concentratiegebied Oost, 481 in Concentratiegebied Zuid en 173 in overig Nederland.

Tabel 2.1 Verdeling van de melkveebedrijven naar intensiteit

	1990	1995	1996	1997
< 2,5 melk-gve	27519	24711	24383	23972
2,5 -3,0 melk-gve	4574	3606	3215	2699
3,0 - 3,5 melk-gve	1975	1407	1302	1050
> 3,5 melk-gve	1884	1287	1168	1053
Totaal	35952	31011	30068	28774

Bron: CBS, 1998

2.4 Ontwikkeling in het grondgebruik.

In Nederland werd in 1997 1.965.000 ha gebruikt voor de productie van landbouwproducten. De afname van het areaal landbouwgrond verloopt minder snel dan de afname van het aantal bedrijven. De gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf neemt dus langzaam toe. De afname van het areaal is minder dan een 0,5% per jaar. Het aandeel akkerbouwgewassen neemt licht toe ten koste van vooral blijvend grasland. Grasland vormt bijna 53% van het areaal.

Tabel 2.2 Grondgebruik in de periode 1990 – 1997, in hectares

	1990	1995	1996	1997
Grasland	1096496	1048234	1052121	1030490
Snijmaïs	201811	219217	222872	231985
Overige akkerbouw	597623	577135	584349	576771
Tuinbouw	103735	108820	108405	111751
Overig	5943	11341	13941	14124
Totaal	2005608	1964747	1981688	1965121

Bron: CBS, 1998

Akkerbouwgewassen besloegen in 1997 41% van het areaal cultuurgrond. Bijna 29% van het areaal akkerbouwgewassen werd in 1997 ingenomen door snijmais en 23% door granen. Het aandeel snijmais in het areaal akkerbouwgewassen groeide de afgelopen jaren met ongeveer 0,5% per jaar. Uitbreiding van de snijmaisteelt vindt vooral plaats in de kustprovincies en in mindere mate in het Noorden van het land.

Verder valt op dat het traditionele beeld van grondgebruik in de intensieve veehouderij niet meer klopt. De gespecialiseerde pluimvee en varkenshouderijbedrijven hebben gemiddeld ongeveer 5 ha grond per bedrijf in gebruik (totaal ca. 49.000 ha). Traditioneel werd deze grond vooral gebruikt om snijmais voor de verkoop te verbouwen. Uit de laatste tellingen blijkt echter dat minder dan 50% van het areaal landbouwgrond op deze bedrijven wordt gebruikt voor snijmaisteelt terwijl dit begin jaren 90 nog 70-75% was. Varkens- en pluimveehouders verbouwen nu vooral meer graan en ook het areaal tuinbouwgewassen is iets toegenomen.

Het areaal blijvend grasland in Nederland neemt voortdurend af. De laatste twee jaar neemt het areaal met 2,5% per jaar af. Blijvend grasland vormde in 1997 nog 49% van het areaal cultuurgrond terwijl dit in 1990 nog 53% was. Verder is opvallend dat het areaal tijdelijk grasland toeneemt. In 1997 was dit ruim 3,5% van het areaal cultuurgrond terwijl dit in 1990 nog 2% minder was.

Bij de tuinbouwgewassen is zowel relatief als absoluut een groei te zien. Jaarlijks neemt het areaal met 1000 – 2000 ha toe. Een relatief sterke toename vertoont het areaal in Groningen en Flevoland. Sterk groeiende sectoren zijn de bloembollen, de teelt van vaste planten en de boomkwekerijen.

2.5 Concentratiegebieden

In tabel 2.3 zijn enkele karakteristieken van de landbouw in de concentratiegebieden en het niet-concentratiegebied weergegeven voor 1996. Uit de tabel blijkt dat de fosfaatproductie in de vorm van dierlijke mest in de concentratie gebieden veel hoger is dan in overig Nederland, met name in het Concentratiegebied Zuid.

Tabel 2.3 Bedrijven, grondgebruik en dieraantallen per gebied in 1996

	Concentratie- gebied Oost	Concentratie- gebied Zuid	Overig Nederland
Aantal bedrijven	23741	21812	65114
Grasland (ha)	232 531	113348	706241
Snijmais (ha)	69 911	73475	79485
Akkerbouw en tuinbouw (ha)	26 844	82795	597058
Melk- en kalfkoeien	409 251	272 016	983 381
Vleesvarkens	2 215 670	3 738 708	1 140 155
Fokvarkens ¹	465 749	957 162	59 114
Legkippen ²	12 000 310	17 422 383	18 152 741
Vleeskuikens	8 566 995	18 850 860	8 727 210
Fosfaatproductie (kg per ha)	158	235	57

Bron: CBS, 1998

1 Inclusief opfokzeugen

2 Inclusief vleeskuikenouderdieren en opfokhennen en -hanen

2.6 Specifieke omstandigheden in 1997

De belangrijkste externe gebeurtenis die grote invloed had op het gebied van mineralen en ammoniak was de uitbraak van varkenspest in het gebied ten zuiden van de grote rivieren. De uitbraak begon in februari 1997. Veel bedrijven werden geruimd en door het vervoersverbod kon veel mest niet getransporteerd worden. In de statistieken zijn de gevolgen van de varkenspest duidelijk waar te nemen.

Het weerbeeld over 1997 was dat van een jaar waarbij de akkerbouw geen bijzondere hoogte- of dieptepunten kende en waarbij de veehouderij te maken had met meer dan gemiddelde opbrengsten van het grasland en de voedergewassen.

Voor de mestafzet was het weer in 1997 gunstig. Zowel door het droge voorjaar als door de droge augustusmaand kon veel organische mest van de intensieve veehouderij in de akkerbouwsector worden afgezet. Ook voor de melkveehouderij was 1997 een makkelijk jaar om mest uit te rijden.

3 Mineralen

Dit hoofdstuk beschrijft de relevante recente ontwikkelingen op het gebied van mineralen (stikstof en fosfaat), waarbij de nadruk ligt op de jaren 1995, 1996 en 1997. Allereerst wordt een korte beschrijving gegeven van het beleid tot en met 1997 (paragraaf 3.1).

De in 1998 van kracht geworden regelgeving legt sterk de nadruk op de individuele verantwoordelijkheid van landbouwers om mineralenverliezen te beperken. Het stikstof- en fosfaatverlies per hectare (en daarmee per bedrijf) is gelimiteerd middels het instellen van verliesnormen. Daarom begint dit hoofdstuk met een overzicht van de mineralenoverschotten per hectare op de verschillende bedrijfstypen (paragraaf 3.2). Paragraaf 3.3 geeft een beeld van de ontwikkeling van de fosfaattoestand van landbouwgronden. Paragraaf 3.4 beschrijft kort de nationale balansen voor stikstof en fosfaat.

In de Nederlandse situatie is de ontwikkeling van de mineralenuitscheiding van de veestapel van groot belang (paragraaf 3.5). De wetgevingssystematiek was tot en met 1997 gebaseerd op de Meststoffenwet en de mestboekhouding. De paragrafen 3.6 en 3.7 beschrijven de ontwikkelingen op dit gebied. Paragraaf 3.8 beschrijft de kosten die landbouwbedrijven moeten maken om de overtollige mest verantwoord af te zetten. Tot slot geeft paragraaf 3.9 een overzicht van de nationale mestbalans.

3.1 Regelgeving t.a.v. mineralen tot en met 1997

De overheid heeft in 1987 de mestboekhouding geïntroduceerd. Deze is vastgelegd in de Meststoffenwet. Met de mestboekhouding streefde de overheid twee doelen na, te weten ten eerste een stabilisatie en later ook een vermindering van de hoeveelheid geproduceerde fosfaat in dierlijke mest en ten tweede een betere verspreiding van de dierlijke mest over Nederland.

Om de mestproductie in Nederland te beperken is een stelsel van mestproductierechten ingevoerd. Elk landbouwbedrijf met vee kreeg in 1987 een referentiehoeveelheid fosfaat. Met de inwerkingtreding van de Wet Verplaatsing Mestproductierechten zijn deze mestproductierechten gescheiden in grondgebonden mestproductierechten en niet-gebonden mestproductierechten. In 1995 is een korting doorgevoerd op de niet-gebonden fosfaatproductierechten van varkens en pluimvee. Indien de veehouders (met behulp van de MiAR-systematiek) konden aantonen dat door middel van voermaatregelen de fosfaatexcretie met minimaal 30% verminderd was, mochten zij hetzelfde aantal dieren houden. Zo niet, dan dienden zij het aantal dieren met 30% te verminderen. Pluimveehouders die aan konden tonen dat zij alle geproduceerde mest exporteerden, behoeften evenmin het aantal dieren te reduceren. Met de invoering van MINAS in 1998 is deze zogeheten 30%-kortingsregeling komen te vervallen.

Per 1 januari 1994 is de Wet Verplaatsing Mestproductierechten (Verplaatsingswet) van kracht geworden, waardoor het mogelijk werd om, onder zekere voorwaarden, niet-gebonden mestproductierechten te verhandelen en te verplaatsen. Deze wet heeft enerzijds tot doel het bevorderen van bedrijfsontwikkeling, maar tevens het beperken van de niet-gebonden mestproductie. Daarom wordt bij verplaatsing van mestproductierechten een korting van 25% toegepast (afroming).

Fosfaatgebruiksnormen dienen om overmatige bemesting met dierlijke mest te voorkomen. Sinds de introductie van fosfaatgebruiksnormen (in 1988) zijn deze bijna jaarlijks verlaagd (zie tabel 3.1). In 1997 bedroeg de fosfaatgebruiksnorm 135 kg per ha voor grasland en 110 kg per ha voor bouwland. Zowel het stelsel van mestproductierechten als de fosfaatgebruiksnormen reguleerden alleen het gebruik van fosfaat in dierlijke mest. Het gebruik van kunstmest was in 1997 nog niet gereguleerd.

Tabel 3.1 Fosfaatgebruiksnormen van 1988 tot en met 1997 (in kg fosfaat per ha)

	1988 t/m 1990	1991 en 1992	1993	1994	1995	1996 en 1997
Grasland	250	250	200	200	150	135
Maisland	350	250	200	150	110	110
Bouwland	125	125	125	125	110	110

Naast de hiervoor beschreven regelgeving heeft de overheid ook een stimuleringsbeleid gevoerd, dat gericht was op een aantal oplossingsrichtingen.

Voor het verminderen van het landelijke mestoverschot was dit stimuleringsbeleid gericht op meer distributie van mest (inclusief export), op mestverwerking en –bewerking en op veevoermaatregelen. Het stimuleringsbeleid behelsde onder andere subsidies voor onderzoek, demonstratie en voorlichting en een bijdrage aan een regeling ter verbetering van de mestkwaliteit om de afzet van dierlijke mest te bevorderen (KwaliteitPremiëringSysteem).

Verder streefde de overheid naar een meer verantwoord gebruik van kunstmest (onder andere door het stimuleren van onderzoek en voorlichting). Verder heeft de overheid de ontwikkeling en introductie van de mineralenboekhouding als managementsinstrument sterk ondersteund.

3.2 Mineralenoverschotten op bedrijfsniveau

In 1997 was het instrument MINAS nog niet van kracht. De in 1997 (en eerder) opgetreden mineralenverliezen zijn derhalve als een nulmeting te beschouwen. Aan deze nulmeting kan in de komende jaren het effect van MINAS op de mineralenoverschotten worden afgemeten. Omdat in 1997 er ook nog geen registratie van de opgetreden mineralenverliezen bij Bureau Heffingen plaatsvond, moeten we gebruik maken van andere bronnen. Dit zijn onder andere het BedrijvenInformatieNet van het LEI-DLO en het Project Praktijkcijfers. Bij de interpretatie van de cijfers zijn twee zaken van belang:

1. Om tot vergelijkbare cijfers te komen, dient het mineralenoverschot op eenzelfde wijze berekend te worden. Hierbij volgen we in principe de systematiek van MINAS, dat wil zeggen dat voorraadmutaties niet worden meegeteld, dat milieu-aanvoerposten (depositie, mineralisatie, binding door vlinderbloemigen) niet worden meegerekend en dat er rekening wordt gehouden met gasvormige stikstofverliezen (diergebonden verlies). Verder wordt de aanvoer van kunstmestfosfaat binnen MINAS vooralsnog niet meegerekend.
2. De bedrijven verschillen sterk in de mate waarin zij getracht hebben de mineralenverliezen te beperken. Zo zijn de bedrijven uit het BedrijvenInformatieNet als gemiddelde bedrijven te beschouwen. De bedrijven in het project Praktijkcijfers volgen in principe de “goede landbouwkundige praktijk”, wat onder andere het opvolgen van voer- en bemestingsadviezen inhoudt.

Verliesnormen

De verliesnormen voor stikstof en fosfaat staan centraal in de MINAS-systematiek. De verliesnormen geven aan welk mineralenverlies de overheid in een bepaald jaar acceptabel vindt. Indien een bedrijf een stikstof- of fosfaatoverschot heeft dat groter is dan de verliesnorm, dan dient over het meerdere verlies per kg stikstof of fosfaat een heffing te worden betaald. Hoewel MINAS pas per 1 januari 1998 in is gegaan, is het logisch om de gerealiseerde overschotten te relateren aan deze verliesnormen. De verliesnormen in 1998 zijn 300 kg N per ha grasland, 175 kg N per ha bouwland en 40 kg P₂O₅ per ha (ongeacht het grondgebruik).

3.2.1 BedrijvenInformatieNet (BIN) van LEI-DLO

Het LEI-DLO verzamelt via het Bedrijven-InformatieNet (BIN) van een groot aantal land- en tuinbouwbedrijven technische en economische gegevens. De basis voor het BIN is een steekproef uit de jaarlijkse Landbouwtelling. Van deze aselekt gekozen bedrijven houdt het LEI-DLO een gedetailleerde financiële boekhouding bij, waaronder een vergaande specificatie van opbrengsten en kosten. Ook worden er veel milieugegevens verzameld.

Tabel 3.2 Stikstof- en fosfaatoverschotten (kg per ha) in de verschillende bedrijfstypen van de Nederlandse landbouw¹

Bedrijfstype	1990		1995		1996	
	Stikstof	Fosfaat	Stikstof	Fosfaat	Stikstof	Fosfaat
Akkerbouw	170	64	188	50	170	50
Graasdierbedrijven	406	69	398	64	375	62
w.v. Gespec. melkveeh.	395	62	406	64	382	62
w.v. Overige graasdierh.			329	57	314	57
Combinatiebedrijven	373	96	317	69	309	71

Bron: LEI-DLO

- 1 De stikstof- en fosfaatoverschotten zijn nog niet volgens de MINAS-systematiek berekend. De stikstofoverschotten volgens de MINAS-systematiek zijn in de graasdierhouderij circa 60 – 70 kg per ha lager en in de akkerbouw 40 – 50 kg per ha. De fosfaatoverschotten zijn inclusief kunstmestfosfaat.

Uit tabel 3.2 blijkt dat de stikstof- en fosfaatoverschotten per ha tussen 1990 en 1996 slechts licht zijn gedaald. Verschillen tussen jaren ontstaan soms door voorraadverschillen of doordat de afvoer per hectare afwijkt van de normale hoeveelheid. Zo kan een jaar met slechte groeiomstandigheden tot gevolg hebben dat de gewasopbrengsten laag zijn waardoor de mineralenafvoer ook minder is.

De intensieve-veehouderijbedrijven hebben in de periode 1990-1996 veel maatregelen genomen om met name fosfaatoverschotten te beperken. Deze maatregelen betreffen het verlagen van het mineralengehalte in het veevoer en de mestafzet buiten het bedrijf. Omdat het op bedrijven met weinig of geen grond niet gebruikelijk was om de mineralenbalans per ha landbouwgrond uit te drukken kunnen we hiervan vooralsnog geen gegevens publiceren.

3.2.2 Project Praktijkcijfers

Het Project Praktijkcijfers is een project waaraan 240 agrarische bedrijven deelnemen. Het accent van het project ligt op bedrijven met grond. Doel van het project is laten zien wat mogelijk is met mineralenmanagement in de praktijk. Opdrachtgevers voor het project zijn het ministerie van LNV, VROM en LTO-Nederland. Het project loopt over de jaren 1997, 1998 en 1999. Iedere deelnemer aan het project werkt vanuit zijn eigen bedrijfssituatie en mogelijkheden. De bedrijven krijgen een lichte vorm van ondersteuning via begeleiding en voorlichting.

In 1998 zijn de mineralenresultaten van het project voor het jaar 1997 gepubliceerd (Project Praktijkcijfers, 1998). De overschotten zijn hierbij wel berekend volgens de MINAS-systematiek en zijn daarom niet goed vergelijkbaar met die in paragraaf 3.2.1. Bij de berekening van de overschotten is, in afwijking van de MINAS-systematiek, wel rekening gehouden met de voorraden op 31 december 1997 op de bedrijven aanwezig waren.

De deelnemers aan Praktijkcijfers hebben in 1997 op hun bedrijf gemiddeld een stikstofoverschot van 214 kg per ha. Voor akkerbouwers is dit overschot 121 kg en bij melkveehouders kwam het overschot uit op 239 kg. Als we dit koppelen aan de MINAS-verliesnormen voor 1998, dan blijkt dat ongeveer 70% van de deelnemers voldoen aan de stikstofverliesnorm die voor 1998 geldt. In de sector "melkvee + akkerbouw" voldoet het hoogste percentage bedrijven aan de verliesnorm (tabel 3.3). De akkerbouw op deze bedrijven is met name maïsteelt. Bij "vollegrondsgroenten" en "akkerbouw + intensieve veehouderij" hadden relatief veel bedrijven moeite om aan de verliesnorm te voldoen.

De deelnemers hebben een gemiddeld fosfaatoverschot van 14 kg per ha. Dit is exclusief 31 kg kunstmestfosfaat die vooralsnog niet hoeft worden meegeteld bij de mineralenaangifte. Als kunstmestfosfaat niet wordt meegerekend dan voldoet 82% van de deelnemers aan de fosfaatverliesnorm voor 1998 (tabel 3.3)

Tabel 3.3 Mineralenoverschotten bij de verschillende bedrijfstypen van het project Praktijkcijfers

Bedrijfstype	Stikstofoverschot	Fosfaatoverschot ¹	Fosfaat uit kunstmest
Akkerbouw	121	10	25
Akkerbouw & intensief	184	45	36
Melkvee	239	9	31
Melkvee & akkerbouw	202	8	40
Melkvee & intensief	221	29	22
Vollegrondsgroenten	297	7	82
Alle bedrijven	214	14	31

Bron: Project Praktijkcijfers, 1998

1 Het weergegeven fosfaatoverschot is exclusief kunstmestfosfaat; in de akkerbouw is gerekend met de werkelijke afvoer

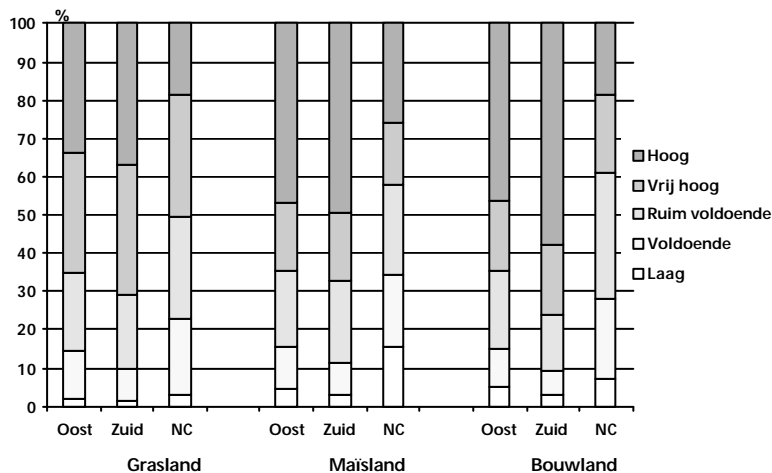
3.3 Fosfaattoestand grond

De introductie van MINAS zal waarschijnlijk gevolgen hebben voor het fosfaatgehalte van de bodem. Het doel van MINAS is onder andere om een verdere stijging van het fosfaatgehalte te voorkomen. Anderzijds is het niet de bedoeling dat de fosfaatgehalten dalen tot beneden de landbouwkundig optimale waarde. Het is derhalve het meest wenselijke dat het fosfaatgehalte zich in een bepaalde bandbreedte bevindt.

Landbouwbedrijven laten regelmatig grondonderzoek verrichten, onder andere om de fosfaattoestand van de bodem te laten bepalen. Figuur 3.1 geeft een overzicht van de verdeling van de fosfaattoestand in 1997-1998 in de drie gebieden in Nederland, uitgesplitst naar aard van het grondgebruik. De resultaten zijn gebaseerd op circa 75000 monsters van landbouwbedrijven.

Landbouwkundig gezien is een fosfaattoestand "Laag" tot "Vrij laag" voor grasland minder wenselijk. Van de onderzochte percelen blijkt 19% een (te) lage fosfaattoestand te hebben. Op bouwland is een toestand "Laag" of "Voldoende" minder wenselijk. Het landbouwkundige advies is om een fosfaattoestand te creëren die in de klasse "Ruim voldoende" valt. Van de onderzochte bouwland percelen bleek 24% een fosfaattoestand te hebben die lager was dan Ruim voldoende. Voor maïspancelen was dit 19%.

In het Zuidelijke concentratiegebied blijkt de fosfaattoestand van de bodem het hoogste te zijn, in overig Nederland is de fosfaattoestand gemiddeld het laagst. De gemiddelde fosfaattoestand blijkt op maïspancelen het hoogste te zijn.



Figuur 3.1 Fosfaatgehalten van de Nederlandse landbouwgronden (bron: Blgg, 1988)

3.4 Nationale mineralenbalans

Het CBS berekent jaarlijks de mineralenoverschotten in de landbouw. Dit gebeurt volgens de methode waarbij een balans voor de landbouwgrond wordt opgesteld. Deze balansen worden berekend voor stikstof, fosfor en kalium.

3.4.1 Stikstof

Tabel 3.4 toont de aanvoerposten van stikstof naar landbouwbodems, namelijk dierlijke mest, kunstmest en depositie en overige posten. Ook is de gewasafvoer in beeld gebracht. Het verschil tussen aanvoer en afvoer is hetgeen in de bodem achterblijft. Dit is derhalve de bodembelasting met stikstof. Tussen 1990 en 1997 is de belasting van de bodem met stikstof nauwelijks afgenomen. Weliswaar is de stikstofexcretie door de landbouwhuisdieren in die periode met ruim 6% afgenomen maar door het gebruik van mesttoedieningstechnieken die minder emissie veroorzaken is de aanvoer van stikstof uit dierlijke mest naar de bodem met ruim 4% gestegen. Het kunstmestgebruik is nauwelijks gedaald. Als we rekening houden met de afname van het aantal hectares cultuurgrond is de stikstofbelasting per ha tussen 1990 en 1997 met 2% gestegen (van 252 kg naar 257 kg).

Tabel 3.4 Nationale stikstofbalans 1990 – 1997 in miljoen kg

	1990	1995	1996	1997
Aanvoer				
Excretie dierlijke mest	657	652	641	617
Kunstmest	412	406	389	401
Depositie	82	62	60	61
Overig	37	37	38	40
Afvoer				
Vervluchtiging	181	116	116	115
Export	6	22	13	10
Gewas	497	448	470	488
Netto belasting	505	571	529	506
Belasting per ha landbouwgrond (kg per ha)	252	291	267	257

Bron: CBS, 1998

3.4.2 Fosfaat

Evenals bij stikstof is vanuit milieukundig oogpunt vooral de ontwikkeling van de bodembelasting van belang (tabel 3.5).

De belasting van de bodem is tussen 1990 en 1996 met bijna 15% afgenomen. In 1997 is de belasting nog verder afgenomen, maar ook hier geldt dat 1997 een bijzonder jaar was. Een nadere beschouwing van de cijfers leert dat de aanvoer van fosfaat uit dierlijke mest met bijna 15% is gedaald, evenals het fosfaatkunstmestgebruik. De aanvoer via dierlijke mest bedraagt nog ongeveer 190 miljoen kg fosfaat, terwijl de aanvoer via kunstmest circa 65 miljoen kg is. Als we rekening houden met de afname van het aantal hectares cultuurgrond is de fosfaatbelasting per ha tussen 1990 en 1997 met ruim 25% gedaald (van 86 kg naar 64 kg).

Tabel 3.5 Nationale fosfaatbalans 1990 – 1997 in miljoen kg P₂O₅

	1990	1995	1996	1997
Aanvoer				
Excretie dierlijke mest	220	208	192	190
Kunstmest	76	62	66	64
Depositie	5	5	5	5
Overig	16	5	9	9
Afvoer				
Export	2	11	7	5
Gewas	142	126	119	137
Netto belasting	172	149	147	126
Belasting per ha landbouwgrond (kg per ha)	86	76	74	64

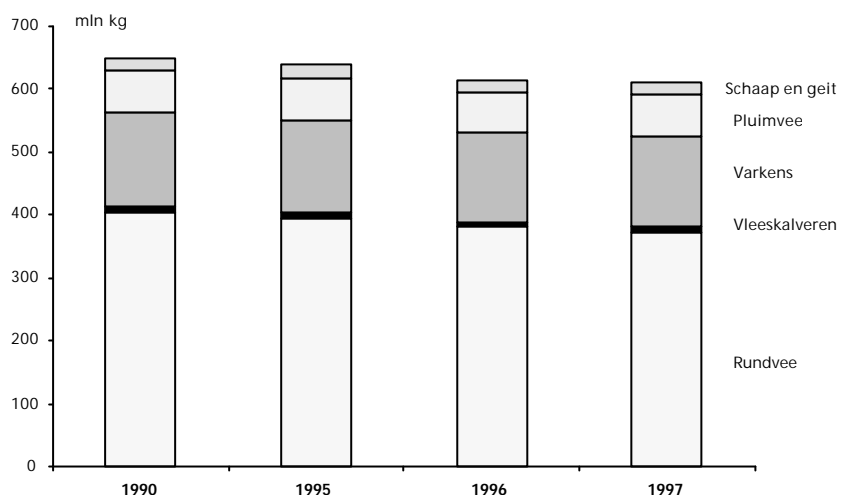
Bron: CBS, 1998

3.5 Mineralenuitscheiding door het vee

Het CBS berekent jaarlijks de mest- en mineralenproductie van de Nederlandse veestapel. De mineralenuitscheiding wordt voor elk mineraal apart berekend op basis van een balans per dier. De uitscheiding van mineralen is gelijk aan opname van mineralen met voer minus vastlegging van mineralen in dierlijke producten. Als basis voor de berekeningen wordt gebruik gemaakt van gegevens over veevoedergebruik (krachtvoer en ruwvoer) en van gegevens over dierlijke productie (melk, eieren en vlees, incl. de groei en het aantal geboren dieren). Het CBS ontleent deze gegevens zoveel mogelijk aan statistieken en technische administraties van het betreffende jaar. Het CBS berekent ook jaarlijks het volume van de mestproductie. Deze gegevens en een korte bespreking hiervan zijn terug te vinden in bijlage 2.

Stikstofuitscheiding

Uit figuur 3.2 blijkt dat rundvee verantwoordelijk is voor het grootste deel van de totale stikstofuitscheiding van de Nederlandse veestapel, namelijk ongeveer 62%. Deze uitscheiding vertoont een licht dalende tendens. Varkens zijn verantwoordelijk voor ongeveer 23% van de totale stikstofuitscheiding. Pluimvee is verantwoordelijk voor 10% van de stikstofuitscheiding. De vleeskalversector liet aanvankelijk nog een forse stijging in stikstofuitscheiding zien, maar in 1997 is een lichte daling opgetreden. De totale stikstofuitscheiding van de Nederlandse veestapel neemt jaarlijks met bijna 1% af. Het concentratiegebied Oost is verantwoordelijk voor 26% van alle stikstofuitscheiding in Nederland en het concentratiegebied Zuid voor 28%.



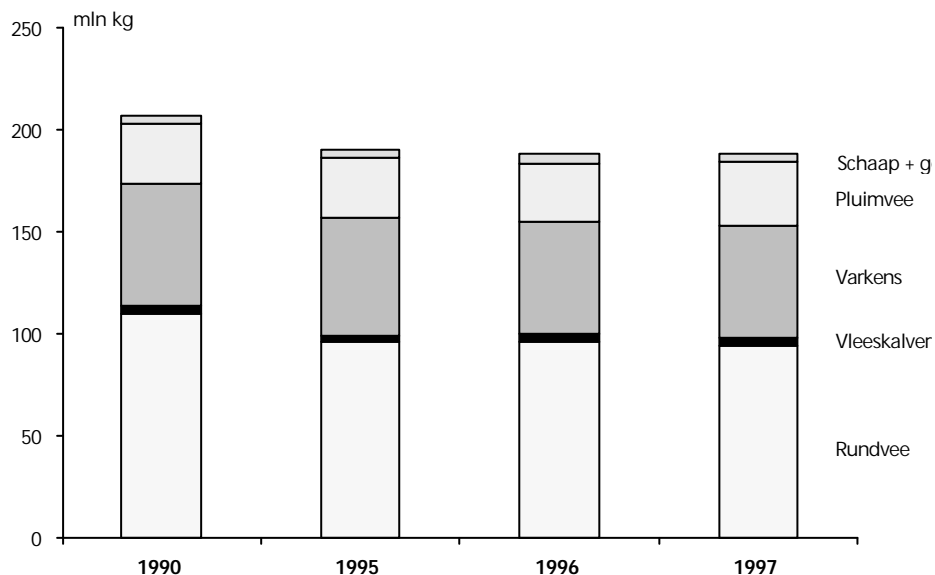
Figuur 3.2 Stikstofuitscheiding van de Nederlandse veestapel 1990 – 1997 (Bron: CBS, 1998)

Fosfaatuitscheiding

Uit figuur 3.3 blijkt dat de fosfaatuitscheiding van de Nederlandse veestapel jaarlijks met ongeveer 2% afneemt. De rundveesector is verantwoordelijk voor ongeveer 50% van de totale fosfaatuitscheiding van de Nederlandse veestapel. Dit percentage vertoont, behalve in concentratiegebied Zuid, een licht afnemende tendens. De varkenshouderij is verantwoordelijk voor ongeveer 30% van de totale fosfaatuitscheiding. Dit percentage is min of meer constant. De pluimveesector draagt voor 15% bij aan de totale fosfaatuitscheiding.

De reductie is het grootst bij rundvee en varkens. Bij rundvee moet dit aan de inkrimping van de veestapel worden toegeschreven. Bij varkens geldt met name dat de dieren efficiënter met de mineralen omgaan. Er is minder fosfaat nodig om eenzelfde hoeveelheid vlees te produceren. Deze ontwikkeling is het gevolg van de 30%-kortingsmaatregel, waardoor varkenshouders gedwongen werden fosfaatarmere veevoer te gebruiken.

Pluimvee vertoont een min of meer constante fosfaatuitscheiding. Hier wordt de toename van de efficiency teniet gedaan door een stijging van het aantal dieren.



Figuur 3.3 Fosfaat uitscheiding van de Nederlandse veestapel 1990 - 1997 (Bron: CBS, 1998)

De vleeskalversector liet aanvankelijk nog een forse stijging in fosfaatuitscheiding zien, maar vanaf 1996 is een daling opgetreden. De fosfaatuitscheiding door schapen en geiten is min of meer constant. De verminderde uitscheiding vanwege de krimp van de schapenstapel wordt gecompenseerd door de groei van de geitenstapel.

Het concentratiegebied Oost is verantwoordelijk voor 27% van alle fosfaatuitscheiding en het concentratiegebied Zuid voor 30%.

3.6 Mestboekhouding en mestproductierechten

De Meststoffenwet 1986 kende drie belangrijke elementen:

1. Bedrijven kregen een referentiehoeveelheid fosfaat. Hierdoor werd het aantal te houden dieren gelimiteerd;
2. Bedrijven met een mestproductie hoger dan 125 kg fosfaat per ha waren aangifteplichtig voor de overschothefving; Dit zijn de **aangifteplichtige bedrijven**.
3. Bedrijven met een fosfaatproductie hoger dan 125 kg per ha (vanaf 1996: hoger dan 110 kg per ha) moesten een mestboekhouding bijhouden, evenals bedrijven met grond in grondwaterbeschermingsgebieden.

In 1997 waren er 47838 aangifteplichtige bedrijven (mestnummers), waarvan 33054 in de concentratiegebieden. Sommige bedrijven zijn gesplitst in meerdere mestnummers, omdat dit soms voordelen voor landbouwers opleverde.

3.6.1 Mestproductierechten, latente ruimte, verplaatsing en afroming

Tabel 3.6 geeft een overzicht van de mestproductierechten van de aangifte-plichtige landbouwbedrijven. Het betreft het totaal van de grondgebonden en niet-gebonden productierechten. De werkelijke fosfaatproductie van deze bedrijven is veel lager, omdat bij de mestproductierechten uitgegaan wordt van een relatieve hoge uitscheiding per dier (forfaitaire normen). De niet-aangifteplichtige bedrijven hebben ook mestproductierechten. Dit zijn met name grondgebonden mestproductierechten. Deze mestproductierechten zijn niet opgenomen in tabel 3.6. Het gaat hierbij met name om de extensieve melkveebedrijven en de akker- en tuinbouwbedrijven. Met name op deze laatste categorie bedrijven werden deze recht vaak niet benut.

Tabel 3.6 Mestproductierechten in miljoen kg fosfaat

Gebied	1995	1996	1997
Concentratiegebied Oost	66,0	64,9	64,0
Concentratiegebied Zuid	88,7	87,3	85,9
Overig Nederland	51,2	50,6	50,0
Totaal	205,9	202,8	199,8

Bron: Bureau Heffingen, 1998a

Door de Verplaatsingswet is het sinds 1 januari 1994 mogelijk geworden om niet-gebonden mestproductierechten te verhandelen en te verplaatsen. In de meeste gevallen vindt daarbij een afroming van de mestproductierechten plaats van 25%. Tabel 3.7 geeft een overzicht van de afroming door verplaatsingen. De niet-gebonden mestproductierechten zijn in een aantal categorieën onderverdeeld, zoals varkens-kippenrechten die voor het houden van varkens en kippen mochten worden gebruikt. Deze categorieën zijn terug te vinden in tabel 3.7. Uit tabel 3.7 blijkt dat de meeste handel (en dus de meeste afroming) heeft plaatsgevonden in varkens-kippenrechten. De afroming van deze rechten bedroeg tot en met 1997 ruim 2 miljoen kg. Het doel van de afroming is om te komen tot een geleidelijke afname van de niet-gebonden rechten, waardoor ook de omvang van het mestoverschot daalt.

Tabel 3.7 Overzicht van de afgeroomde mestproductierechten per jaar in 1000 kg fosfaat en het totaal tot en met 1997

Mestproductierecht	1994	1995	1996	1997	Totaal
Varkens – kippen	577	683	346	641	2247
Runderen – kalkoenen	67	97	52	123	339
Schapen	3	15	7	16	42
Geiten, vossen, nertsen etc.	20	54	40	31	145
Totaal	667	849	445	812	2773

Bron: Bureau Heffingen, 1998

3.6.2 Latente ruimte

Landbouwbedrijven gebruiken niet altijd alle mestproductierechten die zij hebben. De niet-gebruikte rechten wordt latente ruimte genoemd, omdat de bedrijven in het kader van de Meststoffenwet in principe wel het recht hebben om deze rechten te benutten. Soms staat andere regelgeving (bijvoorbeeld in het kader van de Wet Milieubeheer) niet toe om meer dieren te houden. De latente ruimte is in dit rapport gedefinieerd als de totale productierechten minus de productie volgens de forfaitaire normen. De totale latente ruimte bedroeg in de jaren 1995 – 1997 circa 46 miljoen kg fosfaat (tabel 3.8). Bij de berekening van de latente ruimte is alleen gekeken naar bedrijven die aangifteplichtig waren. Op akkerbouwbedrijven is vaak sprake van niet-gebruikte grondgebonden mestproductierechten, welke soms ook aangeduid worden als latente ruimte. Deze zijn echter niet meegeteld in het onderstaande overzicht.

Tabel 3.8 Latente ruimte op aangifteplichtige bedrijven in miljoen kg fosfaat en als percentage van de mestproductierechten

	1995	1996	1997
Concentratiegebied Oost			
in miljoen kg P ₂ O ₅	15,4	16,1	12,3
in procenten	23%	25%	19%
Concentratiegebied Zuid			
in miljoen kg P ₂ O ₅	15,3	16,4	19,6
in procenten	17%	19%	23%
Overig Nederland			
in miljoen kg P ₂ O ₅	15,1	14,8	13,2
in procenten	29	29	26
Totaal			
in miljoen kg P ₂ O ₅	45,8	47,4	45,2
in procenten	22%	23%	23%

Bron: Bureau Heffingen, 1998b

De totale latente ruimte bedroeg in 1997 ruim 45 miljoen kg fosfaat. Deze hoeveelheid schommelt al sinds 1988 tussen de 40 en 45 miljoen kg fosfaat.

3.6.3 Prijzen van mestproductierechten

Sinds het mogelijk is om mestproductierechten te verhandelen, is er een markt voor deze rechten ontstaan. Bedrijven die willen uitbreiden, kunnen rechten aankopen. Verkopende bedrijven zijn bijvoorbeeld bedrijven die hun bedrijf staken, of die hun veeteeltak beëindigen. Mestproductierechten kunnen alleen binnen een gebied worden verhandeld. De prijzen van

mestproductierechten werden in 1997 sterk bepaald door de varkenspest en door de aangekondigde herstructurering van de varkenshouderij. De handel die nog plaatsvond gebeurde vooral in de eerste helft van het jaar. In Concentratiegebied Zuid vonden in 1997 tweemaal zoveel transacties plaats in mestproductierechten varkens-kippen als in Oost, wat er op duidt dat de dynamiek in de sectoren in Zuid ondanks de varkenspest behouden bleef. De handel in rechten rundvee-kalkoen was erg beperkt. Een overzicht van de prijzen van 1996 en 1997 staat in tabel 3.9. Het betreft de prijzen per kg aangekocht mestproductierecht. In de meeste gevallen wordt van de aangekochte hoeveelheid nog 25% afgeroomd. Uit tabel 3.9 blijkt dat varkens-kippenrechten het duurste zijn. De prijs van mestproductierechten in Oost bedraagt ongeveer 80-85% van de prijs in Zuid en de prijs in overig Nederland is ongeveer 50-60% van de prijs in Zuid.

Tabel 3.9 Aankooprijzen mestproductierechten per halfjaar in 1996 en 1997. Prijzen in gulden per kg fosfaat

Soort mestproductie- recht	Concentratiegebied				Concentratiegebied				Overig Nederland			
	Oost				Zuid							
	1996		1997		1996		1997		1996		1997	
Periode	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Rundvee/kalkoen	20	16	23	32	20	18	21	31	<20	<10	17	20
Varkens/kip	27	28	52	72	47	63	74	85	25	<26	38	61

Bron: bewerking van cijfers NVM Agrarisch Onroerend Goed

3.7 Mestboekhouding en mesttransport

Bedrijven met een fosfaatproductie hoger dan 125 kg per ha (vanaf 1996: hoger dan 110 kg per ha) moesten een mestboekhouding bijhouden, evenals bedrijven met grond in grondwaterbeschermingsgebieden. Door middel van deze mestboekhouding moest een veehouder berekenen hoeveel mest er op het bedrijf werd geproduceerd, hoeveel grond hij ter beschikking had om mest uit te rijden en hoeveel mest er van het bedrijf moest worden afgevoerd. De mestboekhouding moest jaarlijks naar Bureau Heffingen worden gestuurd. De mestboekhouding werkte grotendeels met forfaitaire waarden voor de fosfaatproductie per dier en voor het fosfaatgehalte in de mest. Alleen voor kippen en varkens bestond de mogelijkheid om via het MiAR-systeem (Mineralenaanvoerregistratie) aan te tonen wat de werkelijke productie per dier was. Deze werkelijke fosfaatproductie lag meestal lager dan de forfaitaire productie.

3.7.1 Fosfaatoverschot

Tabel 3.10 geeft per gebied een overzicht van het fosfaatoverschot op bedrijfsniveau. De totale, werkelijke fosfaatproductie op het bedrijf is hierbij verminderd met de hoeveelheid op het eigen bedrijf geplaatste mest. Het effect van de varkenspest is terug te vinden als toeneming van de productie in concentratiegebied Oost en Overig Nederland en een afname van de productie in concentratiegebied Zuid.

Tabel 3.10 Totale, werkelijke fosfaatoverschot per gebied in miljoen kg fosfaat

Gebied	1995	1996	1997
Concentratiegebied Oost	21,0	22,6	24,3
Concentratiegebied Zuid	40,8	41,5	36,1
Overig Nederland	13,2	14,4	15,1
Totaal	75,1	78,5	75,5

Bron: Bureau Heffingen, 1998b

3.7.2 Verplaatsing en verwerking van mest

Veel landbouwbedrijven hebben een mestoverschot. Dit overschot moet van het bedrijf worden afgevoerd. Omdat er in de concentratiegebieden als geheel ook een mestoverschot is, vindt er een transport van mest plaats van de concentratiegebieden naar overig Nederland, met name naar de akkerbouwgebieden. Mesttransacties dienden tot 1 januari 1998 middels een mestafleverbewijs gemeld te worden bij de Stichting Landelijke Mestbank (vanaf 1 januari dient dit bij Bureau Heffingen te gebeuren). Tabel 3.11 geeft een beeld van de ontwikkeling van de transport van mest binnen Nederland op basis van deze meldingen.

Tabel 3.11 Distributie, export en verwerking van dierlijke mest, in miljoen kg fosfaat; door afronding en voorraadmutaties kunnen kleine verschillen ontstaan

	1995	1996
Totaal van bedrijven afgevoerd	72	67
Mestexport	11	7
Mestverwerking	1	1
Afzet binnen Nederland	60	58
concentratiegebied Oost	10	9
concentratiegebied Zuid	13	12
overig Nederland	37	36

Bron: CBS/Stichting Landelijke Mestbank, 1998

De export blijkt in 1996 sterk gedaald te zijn. Dit is onder andere het gevolg van verscherpte regelgeving ten aanzien van deze export. Verder is het opmerkelijk dat de afvoer zoals die berekend is op basis van de afleverbewijzen (tabel 3.11) lager is dan de afvoer zoals die is berekend volgens de mestboekhouding (tabel 3.10). Dit zou betekenen dat er meer fosfaat op de overschotbedrijven is achtergebleven dan toegestaan is op basis van de mestboekhouding. Het CBS (van Eerdt en Heijstraten) komt tot eenzelfde conclusie. Wel dient opgemerkt te worden dat voor de berekening van de hoeveelheid getransporteerde fosfaat gebruik moest worden gemaakt van forfaitaire fosfaatgehalten in de mest. De werkelijke gehalten kunnen hoger geweest zijn.

3.7.3 Mestprijzen

De handel en afzet in mest verliep in 1997 vlot. Door droog weer in het voorjaar en zomer kon de mest van de intensieve veehouderij zonder problemen in de akkerbouw worden afgezet. Daarnaast werd uiteraard ook nog mest op grasland uitgereden.

Cijfers over de prijzen van mest zijn gebaseerd op de cijfers zoals die door Cumela worden gepubliceerd. In tabel 3.12 is de gemiddelde prijs per jaar van vleesvarkensmest (de meest verhandelde mestsoort) weergegeven in de verschillende gebieden. Met nadruk zij vermeld dat de hier weergegeven prijzen de prijzen zijn die de afnemer bij ontvangst op zijn bedrijf betaalt. De afnemer moet dan nog kosten maken voor het aanwenden van de mest. Bij een negatieve prijs ontvangt de afnemer geld van de leverancier van de mest. Dat gebeurt dus met name in gebied die niet te ver van de concentratiegebieden afliegen (gebied IV).

Van de overige gebieden (vnl. de concentratiegebieden) zijn geen prijzen bekend. Dat komt omdat de mestafzet in die gebieden veelal boer-boer transacties zijn waarbij de mest over relatief korte afstand wordt getransporteerd. De prijzen geven geen indicatie wat de kosten van mestafzet voor de leverancier van de mest zijn. Paragraaf 3.8 geeft daar meer informatie over. De prijzen van 1997 weerspiegelen de goede afzetmogelijkheden van mest: de prijzen voor de afnemende partij lagen over het algemeen hoger dan in de jaren daarvoor.

Tabel 3.12 Door afnemer te betalen prijs van vleesvarkensmest in de verschillende gebieden en jaren. Prijs per kwartaal per m³ vleesvarkensmest.

Gebied	1995	1996	1997
I	3,75	4,35	4,55
II	2,45	3,10	3,35
III	0,25	0,80	1,00
IV	-4,05	-2,70	-2,40

Gebied I: Noord-Holland benoorden het Noordzeekanaal, Noord-Friesland en Noord- en Oost-Groningen

Gebied II: Noord-Holland ten zuiden van het Noordzeekanaal, westelijk Zuid-Holland, Zeeland, Drenthe, Noord-Oostpolder en Friesland en Groningen voor zover niet in gebied I.

Gebied III: Oostelijk Zuid-Holland, Zuidhollandse eilanden, Utrecht, Westelijk Brabant, noordelijk deel van Twente, westelijk Overijssel en Oost en Zuid-Flevoland

Gebied IV: Westelijk deel van de Betuwe, Vijfheerenlanden, Bommelerwaard, Zuid-Limburg.

Bron: Cumela

3.8 Kosten mestafvoer per bedrijfstype

De kosten voor mestafvoer per bedrijfstype worden gepubliceerd door het LEI-DLO. De meest recente cijfers zijn bekend van boekjaar 1995/96. Het LEI berekent de kosten voor het individuele bedrijf als de kosten voor mestafzet en de overschotheffing.

Op het gemiddelde veehouderijbedrijf daalde in 1995/96 de overschotheffing met 23% ten opzichte van het vorige boekjaar. Dit is voor het merendeel een rechtstreeks gevolg van de 30% korting op de niet-gebonden mestproductierechten varkens/kippen per 1 januari 1995. Aan deze korting kon de veehouder voldoen door verkleining van zijn veestapel, door aankoop van mestproductierechten of door de mineralenaanvoer via het voer te verminderen.

Pluimveebedrijven konden aan de 30% kortingsregeling ontkomen door de mest te exporteren. De kosten die de verschillende bedrijfstypen voor mestafzet moesten maken zijn weergegeven in tabel 3.13.

Tabel 3.13 Kosten en opbrengsten (gulden per bedrijf) van mestafzet naar bedrijfstype en kosten in procenten van het gezinsinkomen in 1995/96

Bedrijfstype	Brutokosten		Totaal brutokosten	Nettopbrengsten	Totaal nettokosten mestafzet	In % van gezinsinkomen
	mestafvoer	overschot-heffing				
Akkerbouwbedrijven	8	0	8	0	8	0,0
Graasdierbedrijven	1059	137	1196	50	1146	2,0
Hokdierbedrijven	14476	1953	16429	78	16351	21,7
w.v. varkensbedrijven	15087	1809	16896	54	16842	24,1
w.v. legkippenbedrijven	13426	2702	16128	236	15892	12,5
Combinaties	3075	473	3548	25	3523	7,4
Alle bedrijven	3042	416	3459	43	3416	5,3

Bron: LEI-DLO, 1997

Uit tabel 3.13 blijkt dat met name bij de hokdierbedrijven de kosten voor mestafzet een aanzienlijk percentage van het gezinsinkomen vertegenwoordigen. Opgemerkt moet worden dat de gezinsinkomens in de landbouw van jaar tot jaar sterke fluctuaties laten zien. Omdat de mestafzetkosten minder sterk fluctueren zal het percentage dat de kosten van mestafzet uitmaakt van het gezinsinkomen dan ook van jaar tot jaar fluctueren.

3.9 Landelijke mestproductie en afzetmogelijkheden dierlijke mest

De landelijke mestproductie moet op een milieukundig verantwoorde wijze worden afgezet in Nederland (binnen en deels buiten de agrarische sector) en buiten Nederland. Dit is een van de hoofddoelen van het mineralen- en ammoniakbeleid. In de Integrale Notitie is een inschatting gemaakt van de ontwikkeling van de mestproductie en –afzetmogelijkheden. Tabel 3.14 geeft een overzicht van de realisatie voor 1995 en 1996, en de prognose voor 1996. Uit de tabel blijkt dat de fosfaatproductie in 1996 17 miljoen lager lager dan in 1995. Het gaat hierbij om de fosfaatproductie zoals deze door het CBS wordt gerekend, dat wil zeggen op basis van zo exact mogelijke cijfers. Deze daling is deels een tijdelijk effect, omdat het ruwvoer in 1996 lage fosfaatgehalten had. Verder was het aantal runderen gedaald tussen 1995 en 1996. Ook de varkens produceerden in 1996 minder fosfaat dan in 1995, en ook 6 miljoen kg minder dan was voorzien in de Integrale Notitie voor 1996. De hoeveelheid mest die op het eigen bedrijf is geplaatst is in 1996 afgenomen ten opzichte van 1995. Dit komt deels doordat de fosfaatgebruiksnorm voor grasland in 1996 15 kg fosfaat lager was dan in 1995. Verder bevatte de rundveemest minder fosfaat dan gewoonlijk.

Het bedrijfsoverschot zoals dit berekend is door Bureau Heffingen op basis van de mestboekhouding steeg licht (met name vanwege de lagere gebruiksnorm). De afvoer van de bedrijven, zoals geregistreerd met behulp van afleverbewijzen, is in 1996 ten opzichte van 1995 met 5 miljoen kg gedaald. Door deze twee factoren is het nationale mestoverschot gestegen van 3 naar 12 miljoen kg. Er zijn aanwijzingen (van Eerdts en Heijstraten, 1998) dat deze mest in de overschotgebieden is toegediend, waardoor de fosfaatgebruiksnormen zijn overschreden.

Tabel 3.14 Overzicht van de landelijke fosfaatproductie in dierlijke mest (in miljoen kg) en de afvoer, het transport en de export hiervan in 1995 en 1996 (prognose in Integrale Notitie en realisatie)

Gebied	1995	1996	1996
	realisatie	prognose	realisatie
Fosfaatproductie	209	206	192
Geplaatst op eigen bedrijf	134	118	113
Bedrijfsoverschot (BH)	75	88	79
Afgevoerd van bedrijf (CBS)	72		67
Distributie	60	71	58
Export plus verwerking	12	14	8
Over	3	3	12

Bron: CBS, 1997; CBS, 1998; BH, 1998

4 Ammoniak

Met de Integrale Notitie Mest- en ammoniakbeleid is gekozen voor een aanpak van de ammoniakproblematiek langs verschillende sporen. In de eerste plaats is er generieke regelgeving, gericht op emissiereductie. Aangekondigde stappen betreffen een verdere aanscherping van de emissiearme toediening van dierlijke mest, snellere introductie van emissiearme toedieningsapparatuur en eisen ten aanzien van de emissie van huisvestingssystemen. Daarnaast zal blijvend worden ingezet op stimulering van maatregelen, die een bijdrage leveren aan de emissiereductie.

De generieke regelgeving in 1997 bestaat uit een verplichting tot emissiearme toediening van dierlijke mest (Besluit Gebruik Dierlijke Mest) en een verplichte afdekking van mestopslagbassins, gebouwd na 1987 (Besluit Mestbassins).

Daarnaast is de Interimwet Ammoniak en Veehouderij (IAV) van kracht. Met deze IAV heeft in 1994 de Ecologische Richtlijn (1987) een wettelijke basis gekregen. Het doel van deze richtlijn was het voorkomen van een onaanvaardbare toename van zure depositie ten gevolge van nieuwvestiging en uitbreiding van veehouderijbedrijven.

Met deze Interimwet zijn ook mogelijkheden geboden aan gemeentes om ammoniakbeleid te voeren door middel van Ammoniak Reductie Plannen (ARP's). Met behulp van de ARP's kan de bedrijfsontwikkeling in concentratiegebieden weer beter mogelijk worden gemaakt, in combinatie met milieuwinst.

De vermindering van de ammoniakemissie is onder andere gestimuleerd door de fiscale maatregel om te kunnen kiezen voor een gunstige afschrijvingsregeling voor emissiearme stallen (Groen Labelstallen). Daarnaast heeft de overheid het onderzoek naar beperking van de ammoniakemissie sterk gestimuleerd.

4.1 Nationale ammoniakemissie

De berekende ammoniakemissie door de landbouw in 1997 bedroeg circa 140 miljoen kg. Deze emissie is 30% lager dan het referentiejaar 1980, toen de ammoniakemissie 204 miljoen kg was (RIVM, 1998). Deze vermindering is met name toe te schrijven aan de emissiearme mesttoediening, die tussen 1988 en 1995 gefaseerd verplicht is gesteld (tabel 4.1). De stalemissie vormde met ruim 60% de grootste emissiebron in 1997. Mesttoediening droeg in 1997 voor bijna 20% bij aan de nationale ammoniakemissie, terwijl ammoniakemissie door beweiding voor circa 10% verantwoordelijk is.

Tabel 4.1 Berekende ammoniakemissie door de Nederlandse landbouw naar brontype in 1996 en 1997 (x 1 000 000 kg)

Bron	1990	1995	1996	1997
Stal	83,7	86,2	86,5	86,8
Weide	15,8	14,4	14,9	14,2
Opslag	5,2	4,0	4,1	4,1
Mesttoediening	104,9	26,3	25,7	25,5
Kunstmest	10,0	9,9	9,4	9,5
Totaal	219,5	140,9	140,6	140,1

Bron: RIVM, 1998

Het RIVM berekent jaarlijks samen met het LEI-DLO de ammoniakemissie uit de landbouw. Dit gebeurt op basis van gegevens als dieraantallen, stikstofuitscheiding per dier, type mesttoedieningsapparatuur en de hoeveelheid emissiearme stallen. De aldus berekende afname van de ammoniakemissie uit de landbouw is echter nog niet terug te vinden in metingen van ammoniakconcentraties in de lucht (RIVM, 1998). Deze metingen zijn gestart in 1993. Als mogelijke oorzaken noemt het RIVM meteorologische factoren, evenals een mogelijke overschatting van het

effect van emissiearme mesttoedieningstechnieken. Een aantal instellingen zoekt momenteel naar mogelijkheden om te komen tot een nauwkeuriger berekening van de ammoniakemissie.

De rundveehouderij levert de grootste bijdrage aan de ammoniakemissie, met circa 60 miljoen kg in 1996 en 1997 (tabel 4.2). De varkenshouderij is verantwoordelijk voor een emissie van ruim 40 miljoen kg.

Tabel 4.2 Ammoniakemissie van de verschillende diercategorieën in 1996 en 1997
(x 1 000 000 kg)

Diercategorie	1996	1997
Varkens	40,7	42,5
Rundvee	62,1	60,0
Vleesvee	13,2	12,8
Pluimvee	15,0	15,3
Totaal dierlijke mest	131,1	130,5

Bron: RIVM, 1998

4.2 Ammoniakemissie per gebied

In 1997 was het aandeel van het concentratiegebied Zuid in de nationale ammoniakemissie uit de landbouw 29%. Het concentratiegebied Oost was verantwoordelijk is voor 26%. Het concentratiegebied Zuid liet ten opzichte van 1996 een lichte stijging zien in de procentuele bijdrage aan de ammoniakemissie. Dat hier geen 'varkenspesteffect' optreedt heeft te maken met het feit dat de helft van de emissie veroorzaakt wordt door de stalemissie. Emissie uit de stal gaat door zolang er mest in de stallen aanwezig is. Binnen Zuid en Oost is de ammoniakemissie uit de intensieve veehouderij groter dan die uit de rundveehouderij. In overig Nederland is de rundveehouderij verantwoordelijk voor bijna 75% van de ammoniakemissie (figuur 4.1).

Fout! Ongeldige koppeling.

Bron: RIVM

Figuur 4.1 Ammoniakemissie in 1997 per gebied, uitgesplitst naar diersoort

Fout! Ongeldige koppeling.

Bron: RIVM, 1998

Figuur 4.2 Ammoniakemissie in 1997 per gebied, uitgesplitst naar brontype

Bij een uitsplitsing van de ammoniakemissie per regio naar brontype blijkt dat in de concentratiegebieden de stallen veruit de grootste bron vormen (figuur 4.2). In overig Nederland was de emissie uit stallen de helft van de totale emissie. Hier is het aandeel van de overige bronnen groter dan in de concentratiegebieden. De totale ammoniakemissie in figuur 4.2 is overigens groter dan de ammoniakemissie in figuur 4.1, omdat in figuur 4.1 de ammoniakemissie uit kunstmest niet is meegeteld.

4.3 Prijzen van ammoniakrechten

De Interimwet Ammoniak en Veehouderij biedt door middel van het opstellen van ammoniakreductieplannen (ARP's) en het aanwijzen van voor verzuringsgevoelige gebieden, regio's de keuzevrijheid om in overleg met alle betrokkenen een op de regio toegesneden aanpak te kiezen gericht op bedrijfsontwikkeling en milieuwinst. Met name in de concentratiegebieden zijn daartoe ARP's opgesteld om bedrijfsontwikkeling te stimuleren en tevens milieuwinst te halen. Eén van de elementen van de ARP's is dat veehouders over ammoniakrechten beschikken en dat zij de emissie slechts mogen vergroten indien zij over de benodigde ammoniakrechten beschikken. Deze ammoniakrechten zijn binnen een gebied verhandelbaar.

De prijzen van ammoniakrechten hebben in 1997 onder invloed gestaan van de onduidelijkheid rond de ammoniakreductieplannen (ARP's). De ARP's - voor zover in uitvoering in een gemeente - schreven voor dat bij uitbreiding milieuwinst geboekt moest worden door aankoop van ammoniakrechten elders, ter grootte van de beoogde uitbreiding. De Raad van State bepaalde eind 1997 dat veehouders bij uitbreidingsplannen geen ammoniakrechten hoefden te kopen als ze er bij nieuwbouw of door aanpassing van hun bestaande gebouwen maar voor zorgden, dat ze niet meer ammoniak uitstootten dan volgens hun bestaande milieuvergunning was toegestaan. De sector anticipeerde op deze uitspraak, waardoor de handel in ammoniakrechten in de loop van het jaar sterk afnam. Hierdoor werd in het eerste helft van het jaar twee maal zoveel ammoniak verhandeld als in de tweede helft van het jaar.

De prijzen varieerden ook per gebied. In concentratiegebied Zuid kon het meest betrouwbare beeld van de prijsontwikkeling verkregen worden omdat daar de meeste transacties plaatsvonden. De prijzen vertoonden in Zuid in de loop van het jaar een duidelijk dalende tendens. In het eerste half jaar lagen de prijzen op ca. f85,- per kg NH₃ en in het tweede halfjaar op bijna f53,- (Bron: NVM Agrarisch Onroerend Goed). Gemiddeld kwam de prijs over heel 1997 uit op ca f75,- per kg NH₃. In concentratiegebied Oost lag de gemiddelde prijs circa 10% onder de prijs in Zuid, waarbij in Oost de prijs in tegenstelling tot Zuid in de loop van het jaar iets aantrok. In overig Nederland kwamen weinig transacties voor waardoor de prijs sterk werd bepaald door plaatselijke omstandigheden. Een representatief beeld van het prijsverloop kon in dit deel van het land niet verkregen worden.

4.4 Emissiearme huisvesting

Tabel 4.3 toont hoeveel Groen-Labelstallen er zijn gerealiseerd in de provincies Overijssel, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg (Tabel 4.3). De gemeenten hebben deze gegevens verzameld uit milieuvergunningen. De genoemde percentages zijn een onderschatting van de werkelijkheid, omdat van veel provincies, waaronder Gelderland, geen gegevens zijn ontvangen.

Tabel 4.3 Percentage van de dieren gehuisvest in Groen-Labelstallen (cumulatief)

	1995	1996	1997
Melkkoeien	0,1	0,3	0,4
Zeugen	0,7	4,4	5,8
Gespeende biggen	1,5	5,9	9,4
Vleesvarkens	1,4	4,6	6,7
Legkippen	18,4	21,9	24,0
Vleeskuikens	0,8	1,3	2,0

Bron: provincies Overijssel, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg

5 Overheidsprestatie

Dit hoofdstuk beschrijft de bijdrage die de overheid heeft geleverd aan de oplossing van de mineralen- en ammoniakproblematiek. Deze bijdrage bestaat onder andere uit financiële voorzieningen van het landbouwbedrijfsleven (paragraaf 5.1 en 5.2). Ook heeft de overheid het onderzoek naar en de voorlichting over oplossingsrichtingen gestimuleerd (paragraaf 5.3). Tot slot draagt de overheid bij aan de uitvoering en handhaving van de vastgestelde regelgeving (5.4).

5.1 Stimuleringskader en VAMIL

De overheid heeft twee belangrijke financiële instrumenten om het bedrijfsleven te stimuleren. Dit zijn het Stimuleringskader van het Ministerie van LNV en de VAMIL-regeling van het Ministerie van VROM.

5.1.1 Stimuleringskader

Het stimuleren van bedrijfsontwikkeling en het in evenwicht brengen van vraag en aanbod van dierlijke mest zijn doelstellingen die voor een belangrijk deel elkaar kunnen versterken. Bedrijfsontwikkeling maakt ruimte voor investeringen in een milieuverantwoorde bedrijfsopzet. Voor behoud van een goede concurrentiepositie in vergelijking met het buitenland is het beheersen van, onder andere, de mestafzetkosten van belang. Met een gericht stimulerings- en herstructureringsbeleid wil de overheid aanhaken bij de ingrijpende ontwikkelingen die gaande zijn in de sectoren.

Onderzoeks-, ontwikkelings- en demonstratieprojecten zijn vooral gericht op de verbetering van het mineralenmanagement, de bedrijfsvoering, en op vermindering van de mineralenproductie (o.a. verlaging van de mineralengehalten in veevoeder).

Naast aanpassing van het management moeten agrariërs ook investeren in schone technologie. De rijksoverheid ondersteunt op verschillende manieren gericht het bedrijfsleven bij het ontwikkelen van en het investeren in schone technologie. Zij ondersteunt gericht onderzoek naar schone technologie. Zij verstrekt investeringssubsidies aan agrariërs om hen te stimuleren tot investeren in schone technologie.

In dit verband vindt ook de toekenning en uitbetaling van de resterende subsidie op investeringen in grootschalige mestverwerking plaats. Hiervoor was ongeveer 82 miljoen gulden gereserveerd; in 1996 52,1 miljoen gulden, in 1997 24,6 miljoen gulden en in 1998 5 miljoen gulden. De grootschalige mestverwerking, die vooral voor de varkenshouderij voorzien was, heeft zich de afgelopen jaren nauwelijks ontwikkeld. De bestedingen zijn daarom ook aanmerkelijk lager uitgevallen.

Tabel 5.1 Financiële ondersteuning sectoren (in miljoen gulden) vanuit het stimuleringskader

	1996	1997
Gereserveerd op de begrotingen:		
- Demo, onderzoek en ontwikkeling	10,0	10,0
- Investerings- en facilitering	7,4	14,5
Toegekende financieringsbedragen:		
- demo EU	10,9	12,7
- innovatieregeling	1,0	0,2
- investeringsregeling primaire landbouw	-	1,8
- mestverwerking	3,3	6,1
Stimuleringskader IN	-	1,9

Bron: LASER, DL (LNV)

5.1.2 VAMIL

De overheid wil met de VAMIL (regeling Willekeurig Afschrijving Milieu-investeringen) de marktintroductie van bedrijfsmiddelen stimuleren, die in het belang zijn van het milieu en een doelmatig gebruik van energie. Willekeurig, ofwel vrij afschrijven, biedt ondernemers direct financieel voordeel. De regeling maakt investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen uit de "Milieulijst" belastingtechnisch een stuk aantrekkelijker. In het kader van het mineralen- en ammoniakbeleid staan Groen-Labelstallen op de milieulijst voor VAMIL.

Groen Labelstallen hebben een lagere ammoniakemissie per dierplaats dan de vastgestelde drempelwaarde en zijn daarom milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen. De Nederlandse veehouderij investeert in deze Groen Labelstallen en levert zo een bijdrage aan een beter milieu. De ontwikkeling in toegekende bedragen voor investeringen in Groen Labelstallen staan in tabel 5.2. De GroenLabelstallen zijn in 1993 opgenomen in de milieulijst voor VAMIL. De belangstelling vanuit de praktijk was in aanvang gering. In gemeenten met een Ammoniak Reductie Plan (ARP) groeide de belangstelling voor Groen-Labelstallen. Sinds 1996 wordt veelvuldig geïnvesteerd in Groen-Labelstallen omdat er inpasbare, praktijkrijpe systemen met beperkte meerkosten ontwikkeld zijn. Het investeringsritme in de veehouderij wordt mede gestuurd door de prijsontwikkelingen.

Ook bepaalde typen kunstmeststrooiers, zijbuis mestbemonsteringsapparatuur en eendenstallen met vloestofdichte vloer staan op de VAMIL-lijst. Over de omvang van deze investeringen zijn helaas nog geen data ontvangen.

Tabel 5.2 Investeringsbedragen in Groen Labelstallen voor de regeling VAMIL in miljoenen gulden

	1996	1997
Toegekende investeringsbedragen	202	547
Waarvan voor:		
- Pluimvee	-	83
- Varkens	-	448
- Rundvee	-	10
- Pelsdieren	-	6

Bron: VROM (Economische en Fiscale instrumenten)

5.2 Herstructurering

De rijksoverheid heeft gekozen voor het oprichten van een fonds voor herstructurering. Een belangrijk doel van dit fonds is het verwerven van niet-gebonden mestproductierechten, om te voorkomen dat er in 1998 of later een landelijk mestoverschot ontstaat. De herstructurering van de varkenshouderij was al aangekondigd in de Integrale Notitie. Om inzicht te krijgen in de effecten van de herstructurering in de varkenshouderij inzichtelijk wordt hiervoor een aparte monitor uitgevoerd.

5.3 Onderzoek en voorlichting

5.3.1 Onderzoek

De rijksoverheid ondersteunt op verschillende manieren gericht het bedrijfsleven bij het ontwikkelen van schone technologie; technologie om het mestoverschot te beperken, om de emissie van ammoniak te verminderen en om mineralenverliezen terug te dringen. Dat onderzoek wordt in hoofdzaak gedaan door DLO en door Praktijkonderzoek.

Vanaf 1996 wordt het onderzoek bij DLO gestuurd door de financiering van programma's. In het kader van het mineralen- en ammoniakbeleid zijn van belang de onderzoeksprogramma's bodem- en nutriëntenbeheer, en voeding (tabel 5.3). Daarnaast is er de meetploeg stalsystemen van IMAG-DLO om de ammoniakemissie van stalsystemen te meten. In de periode van 1989 tot en met 1998 werd de ammoniakemissie uit stallen gemeten, waarbij ook het bedrijfsleven stalsystemen kon aanmelden. In de periode van 1996 en later hebben geen metingen naar de ammoniakemissie van uitrijtechnieken plaatsgevonden. Er zijn ook geen nieuwe metingen gepland. Zogezegd is de meetploeg in "slapende" toestand.

Voor het Praktijkonderzoek is vanaf 1998 gestart met programma-financiering. In 1996 en 1997 werd onderzoek door bedrijfsleven en LNV gefinancierd op basis van fifty-fifty en daarbij is niet uitgesplitst hoeveel geld door onderzoek aan mineralen- en ammoniakbeleid besteed is.

Tabel 5.3 Toegekende bedragen (in miljoen gulden) aan onderzoek voor het thema mineralen- en ammoniakbeleid.

	1996	1997
DLO:	17,9	16,1
Waarvan voor		
- bodem- en nutriëntenbeheer	10,6	9,5
- voeding	5,8	5,1
- meetploeg stalsystemen	1,5	1,5

Bron: LNV (DWK, IKC-L, Praktijkonderzoek)

5.3.2 Voorlichting

De financiële ondersteuning van de landbouwvoorlichting is vooral gericht op de verbetering van het mineralenmanagement en vermindering van de mineralenproductie. Een methode is het doorlichten van bedrijven, waardoor de agrariër inzicht krijgt hoe in zijn specifieke situatie de bedrijfsvoering aangepast kan worden om te produceren met zo min mogelijk verlies van mineralen. Voor sommige agrariërs verschaft een doorlichting van zijn bedrijf het inzicht dat de bedrijfsvoering ingrijpend aangepast moet worden.

De overheid is bij de Sociaal Economische Voorlichting (SEV) en de stichting De LandbouwVoorlichting (DLV) in 1998 overgegaan van fifty-fifty naar programma-financiering. De toegekende bedragen voor voorlichting in het kader van mineralen- ammoniakbeleid zijn uitgesplitst naar dierlijke en plantaardige sectoren (tabel 5.4). In 1996 en 1997 heeft de overheid ook een financiële bijdrage aan de landbouwvoorlichting verleend. Omdat deze nog niet in de vorm van programma-financiering is gedaan, is niet goed te achterhalen hoeveel hiervan aan het mineralen- en ammoniakbeleid is besteed.

Tabel 5.4 Bijdrage van de overheid aan de voorlichting in miljoen gulden

	1998
Toegekende bedragen	3,0
Waarvan voor:	
- SEV (dierlijke sectoren)	0,6
- SEV (plantaardige sectoren)	0,1
- DLV (dierlijke sectoren)	1,9
- DLV (plantaardige sectoren)	0,4

Bron: LNV (IKC-L)

5.4 Uitvoering en handhaving

5.4.1 Bureau Heffingen

Bureau Heffingen is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de Meststoffenwet. Tot en met 1997 betekende dit onder andere de uitvoering van het systeem van mestproductierechten en de mestboekhouding. Vanaf 1998 is Bureau Heffingen verantwoordelijk voor de uitvoering van MINAS.

Agrariërs doen aangifte van het fosfaatoverschot op hun bedrijf en betalen daarover overschotheffing. In 1996 en 1997 werd door de mestboycot en door bezwaarschriften de ontvangsten uit de overschotheffing voor een deel vertraagd. De mestboycot was een actiemiddel tegen de invoering van MINAS. De netto-ontvangsten van de overschotheffing geven daardoor geen correct beeld van het verloop van het jaarlijks mineralenoverschot.

De bureaunkosten van het Bureau Heffingen worden gerekend tot de uitvoeringskosten voor het mineralen- en ammoniakbeleid. De vele veranderingen op het gebied van regelgeving, zoals de invoering van MINAS, betekenden een toename van de werkzaamheden en van het personeel.

Tabel 5.5 Heffingen en uitvoeringskosten van Bureau Heffingen (in miljoen gulden)

	1995	1996	1997
Overschotheffing:			
norm		33,3	28,4
netto ontvangsten	36,6	21,7	35,7
Bureaunkosten:			
norm		21,7	20,3
uitgaven	13,7	15,7	26,0

Bron: Bureau Heffingen, 1998

5.4.2 AID

De AID is in het bijzonder belast met controle en toezicht houden op naleving van de regelgeving in de landbouw. Voor uitvoering van deze taken in het kader van MINAS zijn aan de AID extra financiële middelen en capaciteit beschikbaar gesteld (tabel 5.6).

Tabel 5.6 Kosten AID (in miljoen gulden) voor het handhaven van het mestbeleid

	1996	1997
Begroting	6	10
Bestedingen	-	7

Bron: AID

Controles en processen verbaal

Voor alle bedrijven geldt een zogenaamd "basispakket" van maatregelen. Dit zijn met name de maatregelen volgens het Besluit Gebruik van Dierlijke Meststoffen. Deze zijn:

- het uitrijverbod in herfst en winter;
- de verplichting om emissiearm mest aan te wenden.

Verder waren bedrijven tot en met 1997 verplicht om in het kader van de Meststoffenwet bepaalde gegevens bij te houden (zoals het aantal dieren). Dit was noodzakelijk om na te gaan of een bedrijf niet meer fosfaat produceerde dan was toegestaan op basis van zijn mestproductierechten.

Tabel 5.7 Aantal controles en processen verbaal bij handhaven van het mineralen- en ammoniakbeleid.

	1996	1997
AID:		
Aantal bedrijfscontroles	-	4 563
Overtredingen (processen verbaal):		
- uitrijverbod	-	23
- toedieningstechniek	-	129
- Meststoffenwet	-	44
- dieraantallen	-	2 253
Politie:		
- BGDM (processen verbaal)	60	-

Bron: AID en Politie-statistiek van het CBS

In 1997 hebben een aantal aangifte-plichtige bedrijven bij wijze van protest het afsluitformulier van de mestboekhouding niet ingestuurd. In opdracht van het Ministerie van LNV heeft de AID tegen deze boycotters proces-verbaal opgemaakt. Dit verklaart het grote aantal proces-verbalen in 1997.

6 Milieukwaliteit

Dit hoofdstuk beschrijft in het kort de ontwikkeling in milieukwaliteit en de effecten op ecosystemen die optreden als gevolg van de milieudruk. Nadere informatie hierover is te vinden in de jaarlijkse Milieubalans (RIVM) en Natuurbalans (RIVM).

6.1 Bodem

Fosfaatemissie naar de landbouwbodem leidt in eerste instantie tot fosfaatophoping in de bovengrond, een bepaalde hoeveelheid fosfaat aan in de bodem aanwezige ijzer- en aluminiumverbindingen gebonden kan worden. Indien deze bindingscapaciteit overschreden wordt, dan zal de fosfaat eerst uitspoelen naar diepere lagen en daarna uiteindelijk naar het grond- en oppervlaktewater. Indien er teveel fosfaat in het oppervlaktewater komt, leidt dit tot eutrofiëring hiervan.

Voor kalkarme zandgronden is een definitie opgesteld voor de mate van fosfaatverzadiging. Een bodem wordt als fosfaatverzadigd beschouwd indien 25% van het fosfaatbindend vermogen van de bodem (berekend tot aan het niveau van de gemiddeld hoogste grondwaterstand) bezet is.

Het SC-DLO heeft in 1992 berekend in welke mate de zandgronden in het Oostelijk zandgebied, het Centraal zandgebied en het Zuidelijk zandgebied fosfaatverzadigd zijn (tabel 6.1).

Tabel 6.1 Mate van fosfaatverzadiging van landbouwgrond

Bodemgebruik	Landbouw- areaal (ha)	Fosfaatverzadigingsgraad (fvg)					
		fvg 25-50%		fvg 50-75%		fvg > 75%	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Maisland	135 000	50 000	37	34 000	25	35 000	26
Overig bouwland	74 000	22 000	30	9 000	12	0	0
Grasland	366150	209 000	57	44 000	12	0	0
Totaal	575 150	281 000	49	87 000	15	35 000	6

Bron: Reijerink en Breeuwsma, 1992

Er vindt op dit moment geen directe monitoring plaats naar de ontwikkeling van de mate van fosfaatverzadiging, onder andere omdat de eventuele veranderingen in de mate van fosfaatverzadiging relatief langzaam verlopen. In het Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit van het RIVM (Groot et al., 1996) zijn de gehalten aan P-totaal, Pw en P-AL bepaald op 35 melkveebedrijven (deels intensief en deels extensief). Hieruit is echter de mate van fosfaatverzadiging niet af te leiden.

De Pw-en P-AL-waarden van de bovengrond geven echter wel grove indicatie van de mate van fosfaatverzadiging van de gehele grond. Uit gegevens van het Blgg (zie ook paragraaf 3.3) blijkt dat de fosfaattoestand van de bovengrond van landbouwgronden van circa 30% van de percelen "vrij hoog" of "hoog" is.

6.2 Water

Door emissie van stikstof en fosfaat uit (landbouwbodems) stijgen de stikstof- en fosfaatgehalten in het grond- en oppervlaktewater. Hierdoor bestaat bij stikstof de kans dat het nitraatgehalte in het drinkwater (te) hoog wordt, of dat hoge kosten gemaakt moeten worden om het drinkwater te zuiveren. In het oppervlaktewater leidt een overmaat aan stikstof of fosfaat tot eutrofiëring (vermesting).

6.2.1 Grondwater

Het RIVM en het LEI-DLO hebben een gezamenlijk meetnet voor de monitoring van de kwaliteit van het bovenste grondwater in landbouwgebieden. Onder andere uit resultaten van het proefbedrijf "De Marke" blijkt dat het nitraatgehalte in het bovenste grondwater relatief snel (binnen enkele jaren) reageert op veranderingen in de stikstofbelasting (het stikstofoverschot). Verder is het van belang dat in het landelijke gebied de landbouw veruit de grootste bron is van stikstofbelasting van het bovenste grondwater. Door deze twee aspecten is het nitraatgehalte van het bovenste grondwater een zeer goede monitoringsparameter om effecten van het mineralenbeleid te meten.

Uit het meetnet blijkt dat de gemiddelde nitraatconcentratie in het bovenste grondwater onder landbouwbedrijven op zandgronden in de periode 1992-1995 144 mg per liter bedroeg (Fraters et al, 1997). Slechts op 5% van de onderzochte bedrijven werden nitraatconcentraties gemeten die lager waren dan de grenswaarde van 50 mg nitraat per liter. Voorloperbedrijven (bedrijven met een lager stikstofoverschot) blijken lagere nitraatconcentraties te hebben, met een gemiddelde van 97 mg nitraat per liter (tabel 6.2). Het grondwater blijft op circa 20% van deze bedrijven onder de grenswaarde. De hoogste nitraatconcentraties (gemiddeld 188 mg per l) worden gemeten in de categorie "Overige bedrijven". Dit zijn met name hokdierbedrijven en bedrijven met een combinatie van veeteelt en gewasteelt.

Tabel 6.2 Gemiddelde nitraatconcentratie (mg per l) in 1998 in het bovenste grondwater van verschillende type landbouwbedrijven op zandgronden en het percentage grenswaardeoverschrijding

Type	Gemiddeld	% groter dan 50 mg per l
Melkvee, gangbaar	134	88
Akkerbouw, gangbaar	113	78
Overige bedrijven	188	100
Melkvee, voorlopers	97	79

Bron: Fratens, 1998

6.2.2 Drinkwater

Nitraat spoelt relatief makkelijk uit en wordt met de waterstroming mee naar diepere grondlagen verplaatst. De kwaliteit van het grondwater als grondstof voor drinkwater kan dan bedreigd worden. Dit is vooral het geval in gebieden waar zich boven het watervoerende pakket geen slecht-doorlatende laag bevindt (freatische winningen). Hier zal de nitraatverontreiniging het eerste terug te vinden zijn in het drinkwater. Dit type winningen is onder andere in stuwwalcomplexen te vinden. Daar waar zich wel een afdekkende laag bevindt (spanningswater), kunnen op langere termijn ook problemen ontstaan.

In 1996 is de EU-norm in het drinkwater (11,3 mg N per l = 50 mg nitraat per l) niet overschreden. Wel zijn bij twee winningen in het opgepompte ruwwater de norm incidenteel overschreden (RIVM, 1998). Naast het tijdseffect (na-ijling) zijn er nog twee redenen waarom dit (nog) niet gebeurd is. Ten eerste kan nitraat in de ondergrond worden afgebroken (denitrificatie). Bij dit afbraakproces komen overigens wel andere stoffen vrij die minder wenselijk zijn in het grondwater, zoals sulfaat en calcium (tabel 6.3). Overigens zijn de voorraden pyriet en organische stof, die voor deze omzetting noodzakelijk zijn, eindig. Ten tweede nemen drinkwatermaatschappijen maatregelen, indien een pompstation de norm dreigt te overschrijden. Dit kan onder andere betekenen dat een put dieper wordt gemaakt (winning van ouder, schoner water) of dat een put wordt gesloten.

Tabel 6.3 Percentage pompstations met stijgende trend van de concentraties nitraat, calcium en fosfaat in reinwater, 1968 - 1996

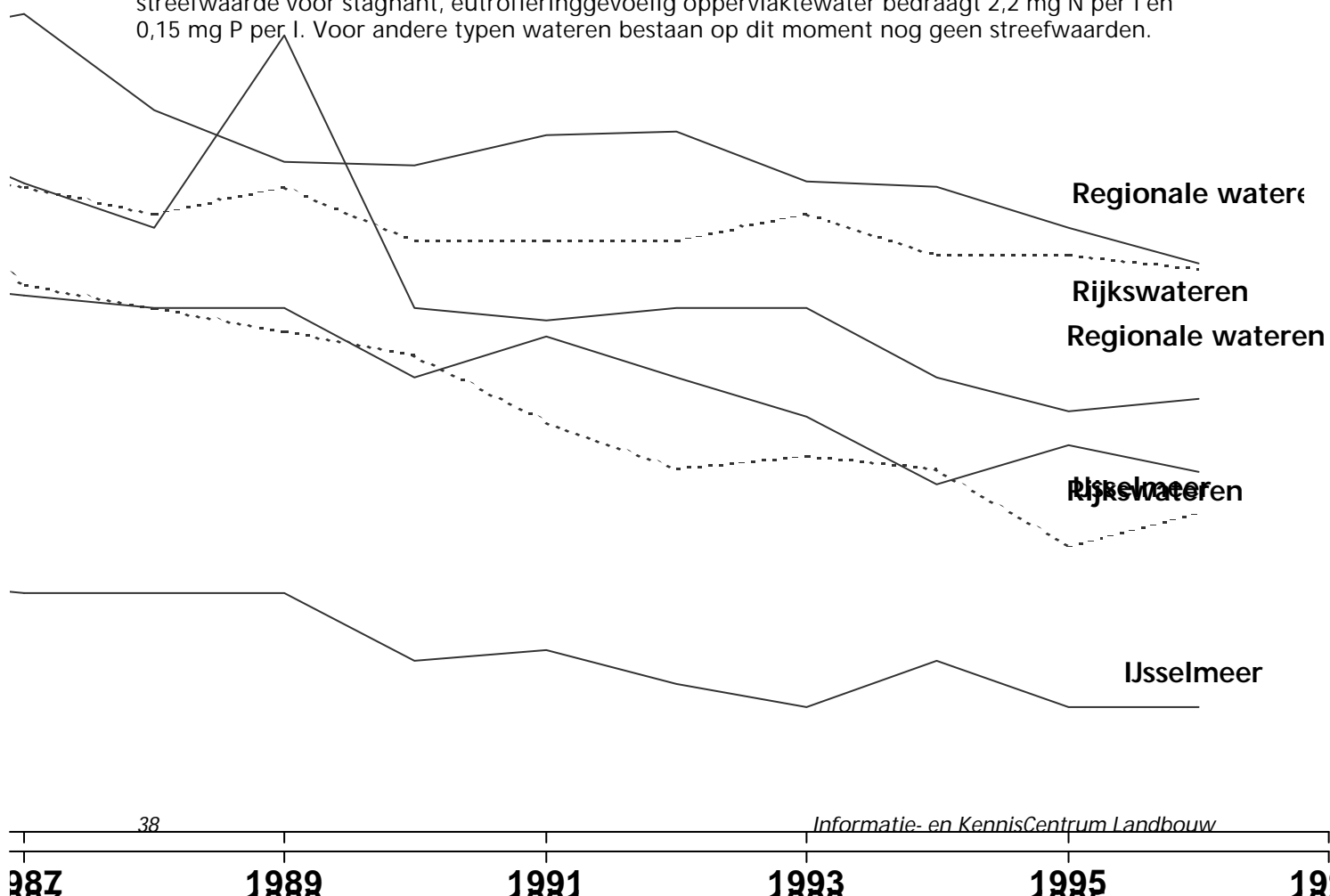
Stof		Mate van stijging		
		gering	matig	sterk
Nitraat	freatisch	5	18	27
	spanning	13	0	0
Calcium	freatisch	9	36	36
	spanning	30	13	4
Sulfaat	freatisch	14	32	41
	spanning	26	13	4

Bron: RIVM, 1998

6.2.3 Oppervlaktewater

De stikstof- en fosforgehaltes in het oppervlaktewater worden gemeten door de waterkwaliteitsbeheerders (met name de waterschappen en Rijkswaterstaat). De gegevens worden verzameld door de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW). Een probleem hierbij is dat de monitoring op dit moment met name gericht is op de grotere wateren (Rijks- en regionale wateren), terwijl de stikstof- en fosforgehaltes in deze wateren slechts ten dele door de landbouw worden bepaald. Andere bronnen van stikstofbelasting zijn onder andere buitenland, rioolzuiveringsinstallaties en industrie. De stikstof- en fosforgehaltes in kleinere wateren zouden een beter beeld kunnen geven van de emissie van deze stoffen uit de landbouw.

Zowel de stikstof- als fosforconcentraties in het oppervlaktewater zijn sinds 1985 gedaald, al bevinden deze zich nog steeds op een te hoog niveau (figuur 6.1). Het stikstofgehalte in het oppervlaktewater is gedaald van 4-7 mg N per l tot 3-5 mg N per l (CIW, 1998). De fosforconcentraties zijn globaal gedaald van 0,3-0,7 mg P per l tot 0,2-0,5 mg P per l. De streefwaarde voor stagnant, eutrofiëringgevoelig oppervlaktewater bedraagt 2,2 mg N per l en 0,15 mg P per l. Voor andere typen wateren bestaan op dit moment nog geen streefwaarden.



De gepresenteerde tijdsreeks voor de regionale wateren is gebaseerd op voorlopige cijfers (van Vossen, 1998).

Figuur 6.1 Stikstof- en fosforconcentratie in verschillende soorten oppervlaktewater.
(Bron: CIW, 1998)

6.3 Luchtkwaliteit

De emissie van ammoniak uit de landbouw leidt tot depositie van stikstofverbindingen elders. Deze depositie kan verzuring veroorzaken. Daarom wordt de depositie vaak uitgedrukt in zuurequivalenten. Verder leidt de depositie van stikstofverbindingen niet alleen tot verzuring, maar leidt deze ook tot vermisting, zowel in natte als in droge ecosystemen. Ondanks een forse vermindering van de berekende ammoniakemissie (hoofdstuk 4) is de depositie van NH_x niet afgenomen (figuur 6.2). Ruim 80% van depositie van NH_x is afkomstig uit Nederlandse bronnen.



Figuur 6.2 Depositie van NH_x 1990 – 1997

Bron: RIVM, 1998

Tabel 6.4 toont de totale hoeveelheid zure depositie per provincie. Hieruit blijkt dat in de provincies waarin veel veehouderij voorkomt (zoals Noord-Brabant, Gelderland, Utrecht, Overijssel en Limburg) NH_x de grootste bijdrage levert aan de depositie van potentieel zuur.

Tabel 6.4 Bijdrage van de verschillende componenten aan de totale zure depositie per provincie in zuurequivalenten per hectare per jaar

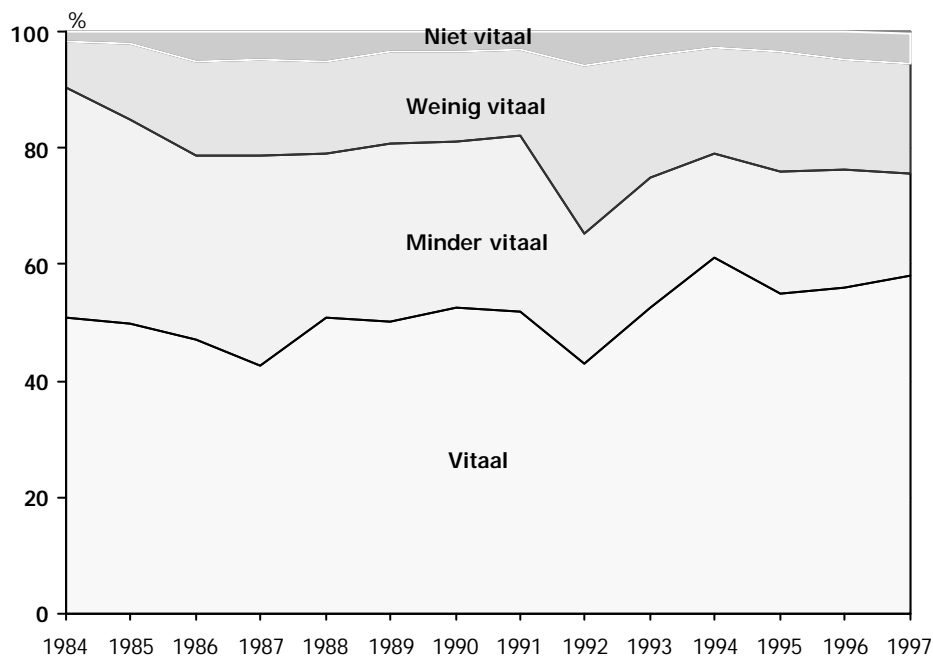
Provincie	SO _x	NO _y	NH _x	Totaal
Groningen	560	640	1660	2860
Friesland	610	620	1730	2960
Drenthe	690	670	1930	3340
Overijssel	750	660	2950	4370
Gelderland	1000	760	3000	4760
Flevoland	790	640	1550	2980
Utrecht	1150	830	2560	4540
Noord-Holland	1050	730	1470	3250
Zuid-Holland	1370	760	1830	3970
Zeeland	1640	680	1500	3820
Noord-Brabant	1120	730	3310	5160
Limburg	1160	730	2800	4690

Bron: RIVM, 1998

6.4 Boskwaliteit

De vitaliteit van de bossen in Nederland wordt door vele factoren bepaald. Verzuring, vermisting en verdroging spelen hierin een belangrijke rol. Daarnaast zijn het weer, schimmel- en insectenaantastingen en de standplaats belangrijke factoren.

Vanaf 1984 zijn jaarlijks vitaliteitopname in de Nederlandse bossen gemaakt. De vitaliteit wordt bepaald aan de hand van naald- of bladbezetting en naald- of bladverkleuring aan de boom. Het aandeel van de klassen weinig- en niet vitaal bos tezamen is gebruikt als maatstaf voor de verandering van de vitaliteit. Behalve de vitaliteit van de bomen en de insecten en schimmelaantastingen zijn in het intensieve monitoringsprogramma ook de chemische samenstelling van de bodem, de plantsamenstelling en de bodemvegetatie opgenomen. Deze factoren zijn gemeten om meer inzicht te krijgen in de mogelijke oorzaak van de veranderingen van de bosvitaliteit. Tussen 1984 en 1997 is de vitaliteit van het Nederlandse bos gemiddeld gelijk gebleven (figuur 6.3). Het aandeel weinig- en niet vitaal bos bedraagt in 1997 totaal 24%. Er zijn echter grote verschillen tussen de boomsoorten. De negatieve trend in de vitaliteitontwikkeling wordt vooral gevonden bij Fijnspar, Douglas en Corsicaanse den over de periode 1984 tot 1997. Naast de depositie van SO_x en NO_y en de concentratie van NH_x lijkt vooral ozon in combinatie met droogte een negatief effect te hebben gehad op de boskwaliteit in 1995 (IKC-Natuurbeheer 1997).



Figuur 6.3 Vitaliteit van de Nederlandse bossen, 1984 - 1997 (Bron: IKC-Natuurbeheer, 1994, 1996, 1997)

Literatuur

- Blgg, 1998. Fosfaattoestand van de bodem (1997/1998), Oosterbeek.
- Bureau Heffingen, 1998a. Volop in beweging / Verslag Bureau Heffingen 1997, Assen.
- Bureau Heffingen, 1998b. Resultaten steekproeftrekking Bureau Heffingen 1988-1997, Assen.
- Bureau Heffingen, 1998c. Persoonlijke communicatie, Assen.
- CBS, 1998. Landbouwcijfers, CBS, Voorburg.
- CBS, 1998. Maatwerktabellen, Voorburg
- CIW 1998. Landelijke WatersysteemRapportage, 197. Commissie Integraal Waterbeheer/CUWVO, Den Haag.
- Eerdt, M.M. van en T. Heijstraten. Mesttransportstromen in Nederland, 1996. Kwartaalberichten Milieu (CBS), 98/3, p. 10-16.
- Fong, P.K.N., 1998. Mineralen in de landbouw, 1996 en 1997. Kwartaalbericht Milieu (CBS) 1998/4, p 47-53.
- Fraters, B, H.A. Vissenberg, L.J.M. Boumans, T. De Haan en D.W. de Hoop, 1997. Resultaten Meetprogramma Kwaliteit Bovenste Grondwater Landbouwbedrijven in het zandgebied (MKBGL-zand) 1992 – 1995, RIVM-rapport 714801014, Bilthoven
- Fraters, B, 1998. Resultaten MOL-zand 1998. De kwaliteit van het bovenste grondwater onder landbouwbedrijven in het zandgebied in 1998. RIVM briefrapport 714852001, RIVM, Bilthoven
- Groot, M.S.M, J.J.B. Bronswijk, W.J. Willems, T. de Haan, P. del Castilho, 1998. Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit, Resultaten 1993. RIVM-rapportnr. 714801007, RIVM, Bilthoven.
- IKC-Natuur, Bos, Landschap en Fauna, 1994. De vitaliteit van het Nederlandse bos in 1993.
- IKC Natuurbeheer, 1996. De vitaliteit van bossen in Nederland in 1996, rapport nr. 23. Wageningen.
- IKC Natuurbeheer, 1996. De vitaliteit van bossen in Nederland in 1997, rapport nr. 28. Wageningen.
- LEI-DLO, 1996. Landbouw, Milieu en Economie, Periodieke rapportage 68-94, LEI-DLO, Den Haag
- LEI-DLO, 1997. Landbouw, Milieu en Economie, Periodieke rapportage 68-95, LEI-DLO, Den Haag
- Project Praktijkcijfers, 1998. Deelrapportage resultaten 1997, Analyse mineralenbalansen.
- Reijerink, J.G.A. en A. Breeuwsma, 1992. Ruimtelijk beeld van de fosfaatverzadiging in mestoverschotgebieden. Rapport 222, SC-DLO, Wageningen.
- Tweede Kamer , 1990. Vergaderjaar 1990-1991, 18225, nr. 42 Plan van Aanpak beperking ammoniakemissie van de landbouw.
- Tweede Kamer, 1995. Vergaderjaar 1995 – 1996, 24 445, nr 1. Integrale Notitie Mest- en Ammoniakbeleid.
- Vossen, M. van, 1999. Persoonlijke communicatie. RIZA, Lelystad.
- Wever, C.J.W., A.J.M. van Leeuwen en T. Greutink, 1998. Monitoring Mineralen- en Ammoniakbeleid: Monitoringsorganisatie en beleidsinformatievragen. IKC-L rapport nr.33, Ede.

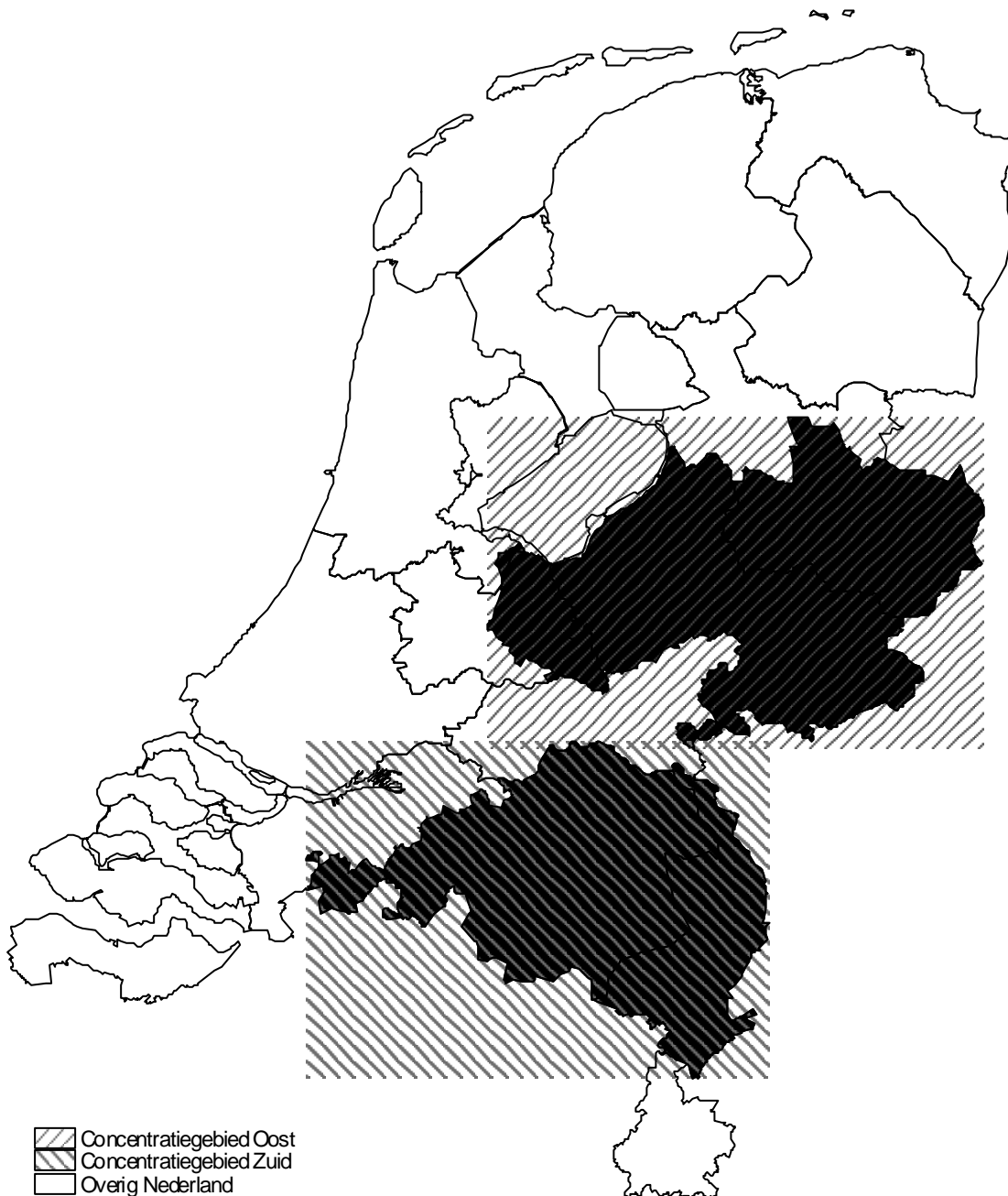
Lijst met afkortingen

AID	Algemene Inspectie Dienst
ARP	Ammoniak Reductie Plan
BGDM	Besluit Gebruik Dierlijke Mest
BH	Bureau Heffingen
BIN	BedrijvenInformatieNet
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
Cumela	Vereniging van uitvoerders van Cultuurtechnische werken en grondverzet, Meststoffendistributie en Loonwerken in de Agrarische sector in Nederland
DLV	De Landbouwvoorlichting
EJR	Emissie Jaarrapportage
GFT	Groente- Fruit- en Tuinafval
GVE	GrootVee-Eenheid. Eén GVE is een landbouwhuisdier dat per jaar 41 g P ₂ O ₅ uitscheidt.
IAV	Interimwet Ammoniak en Veehouderij
IKC-L	Informatie- en KennisCentrum Landbouw
IKC-N	Informatie- en KennisCentrum Natuur
IN	Integrale Notitie Mest- en Ammoniakbeleid
LEI-DLO	Landbouw-Economische Instituut, Dienst Landbouwkundig Onderzoek
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
LNV-DL	Directie Landbouw van het ministerie van LNV
LTO-Nederland	Federatie Land- en TuinbouwOrganisaties
MB	Milieubalans
MDM	Management Duurzame Melkveehouderijbedrijven
MiAR	Mineralen Aangifte Registratie
MINAS	MINeralen Aangifte Systeem
N	Stikstof
n.b.	niet bekend
NVM	Nederlandse Vereniging van Makelaars
P ₂ O ₅	Fosfaat
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SC-DLO	Staring Centrum, Dienst Landbouwkundig Onderzoek
SEV	Social Economische Voorlichting
VAMIL	regeling Willekeurige Afschrijving MILieu-investeringen
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
w.v.	waarvan

Lijst met begrippen

Afroming	het vervallen van een deel van de mestproductierechten in geval van overdracht.
Ammoniakrechten	recht verleend in het kader van vergunning Wet Milieubeheer om een bepaalde hoeveelheid ammoniak uit te stoten.
Combinatiebedrijven	bedrijven waar de combinatie veehouderij en akkerbouw voorkomt of de combinatie grondgebonden veehouderij en intensieve veehouderij
Concentratiegebied Oost	gebied gelegen in delen van Gelderland, Overijssel en Utrecht (zie bijlage 1) met hoge fosfaatproductie per hectare
concentratiegebied Zuid	gebied gelegen in Midden en Oost-Brabant en Noord- en Midden Limburg met hoge fosfaatproductie per hectare
overig Nederland	Gebied van Nederland niet behorende tot de concentratiegebieden
Denitrificatie	Chemische of biologisch proces waarbij nitraat afgebroken wordt en stikstof in gasvormige toestand uit de bodem ontwijkt.
EU-norm drinkwater	Grenswaarde voor nitraat in drinkwater (50 mg NO ₃ per liter)
Eutrofiëring	Verrijking met mineralen.
Forfaitaire waarden	Vastgestelde waarde voor hoeveelheden of gehalten aan mineralen.
Fosfaatverzadigd	Niveau van fosfaattoestand van een grond waarop uitspoeling naar grondwater dreigt.
Graasdierbedrijven	Bedrijven waar voornamelijk herkauwers en/of éénhoevigen voorkomen
Groen Label	Certificaat dat een stalsystemen en –constructies wordt toegekend waarbij een bepaalde reductie van ammoniakemissie aannemelijk is.
Hokdierbedrijven	Verzamelnaam van bedrijven met overwegend varkens of pluimvee.
Kippen	Verzamelnaam van vleeskuikens, moederdieren van vleesrassen en leghennen
Latente ruimte	Totale mestproductierechten van een bedrijf minus de mestproductie volgens forfaitaire normen.
Pluimvee	Verzamelnaam van vleeskuikens, moederdieren van vleesrassen leghennen, kalkoenen en eenden
P-AL	Maat voor de fosfaattoestand van gronden die gebruikt worden als grasland
Pw	Maat voor de fosfaattoestand van gronden die gebruikt worden voor de teelt van akkerbouwgewassen

Bijlage 1 Ligging van de concentratiegebieden



Bijlage 2

De mestproductie per dier is gedefinieerd als de hoeveelheid mest (in kg) die aanwezig is in de stalopslag inclusief schoonmaakwater en vermorst drinkwater. Voor rundvee, geiten en schapen komt daar dan nog de hoeveelheid mest bij die deze dieren produceren wanneer ze in de wei lopen.

Tabel Mestproductie van de verschillende diercategoriën in de periode 1990 – 1997 in miljoen kg

Diercategorie/mestsoort	1990	1995	1996	1997
Rundvee vaste mest	837	1 023	1 025	1 012
Rundvee dunne mest	63 250	58 183	56 616	54 380
Vleeskalveren	2 106	2 471	2 522	2 616
Varkens	16 356	16 146	16 157	15 072
Pluimvee vaste mest	1 045	1 198	1 222	1 245
Pluimvee dunne mest	1 434	905	931	937
Schaap + geit vaste mest	305	307	327	314
Schaap + geit dunne mest	1 579	1 541	1 570	1 438
Pelsdieren en konijnen	-	73	75	81
Totaal	86 912	81 849	80 445	77 094

Uit tabel is af te leiden dat de mestproductie jaarlijks met ruim 1,5% afneemt. Ca. 75% van de totale mestproductie komt voor rekening van het rundvee (incl. vleeskalveren) en 20% wordt door de varkens geproduceerd. De overige 5% komt voor rekening van de overige diersoorten. In deze verdeling van percentages is vanaf 1990 weinig verandering opgetreden. Overigens moet bedacht worden dat in deze berekening stapelbare mest en dunne mest bij elkaar geteld zijn. Daardoor vormt pluimveemest, die voor een groot deel uit (droge) stapelbare mest bestaat, maar een gering deel van de totale mestproductie hoewel Nederland een aanzienlijke pluimveestapel heeft. Ongeveer 26 % van alle mest in Nederland wordt in concentratiegebied Oost geproduceerd. Daarvan is bijna 65% rundveemest, en 24% varkensmest. Het aandeel van rundveemest in de mestproductie van Oost neemt af en van varkensmest neemt toe. Het aandeel van Oost in de totale mestproductie van Nederland neemt licht toe.

Ongeveer 24 % van alle mest in Nederland wordt in concentratiegebied Zuid geproduceerd. Daarvan is bijna 50% rundveemest, en 42% varkensmest. Het aandeel van Zuid in de totale mestproductie van Nederland neemt licht af.

Van alle rundveemest in Nederland wordt ongeveer 25% in concentratiegebied Oost geproduceerd en ongeveer 17% in Zuid. Ruim 30% van alle varkensmest komt voor rekening van Oost en (onder normale omstandigheden) in Zuid ongeveer 55%. Overigens lag dit aandeel in Zuid in 1997 aanzienlijk lager (op ca. 45%) vanwege de varkenspest.

Van de pluimveemest wordt een kleine 30% in Oost geproduceerd en ongeveer 45% in Zuid. Gegevens over hoeveelheden mest die geproduceerd worden zijn vooral van belang om te weten hoeveel tonnen er getransporteerd moeten worden.