

**Economische effecten van milieubeleidsvoornemens
voor de landbouw voor 2002 en 2003**
Beleidsvoornemen van 10 september 1999

D.W. de Hoop (red. LEI)
H.J.J. Stolwijk (red. CPB)

September 1999

Rapport 2.99.12

Landbouw-Economisch Instituut (LEI)
Centraal Planbureau (CPB)

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Bedrijfsontwikkeling en omgevingsfactoren
- Emissie- en milieuproblematiek
- Concurrentiepositie en de Nederlandse agribusiness; Industrie en handel
- Economie van het landelijk gebied
- Nationale en internationale beleidsvraagstukken
- Bedrijven-Informatienet; Statistische documentatie; Periodieke rapportages

Economische effecten van milieubeleidsvoornemens voor de landbouw voor 2002 en 2003;
Beleidsvoornemens van 10 september 1999
D.W. de Hoop (red. LEI) en H.J.J. Stolwijk (red. CPB)
Den Haag, LEI, 1999
Rapport 2.99.12; ISBN 90-5242-535-3; Prijs f 27,- (inclusief 6% BTW)
50 p., fig., tab., bijl.

Het LEI en het CPB hebben van het Ministerie van LNV opdracht gekregen effecten van het mestbeleid, dat de Ministers Brinkhorst (LNV) en Pronk (VROM) hebben voorgesteld, door te rekenen. Het beleid staat beschreven in de brief van 10 september 1999 naar de Tweede Kamer ('Integrale aanpak Mestproblematiek').

Deze publicatie doet verslag van de door het LEI berekende bedrijfseconomische effecten en effecten op mineralengebruik en mineralenoverschotten in de sectoren melkveehouderij, akkerbouw, varkenshouderij en legpluimveehouderij. Het CPB presenteert effecten op de toegevoegde waarde en werkgelegenheid voor het gehele Agrocomplex.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3308330

Telefax: 070-3615624

E-mail: publicatie@lei.wag-ur.nl

Informatie:

Telefoon: 070-3308330

Telefax: 070-3615624

E-mail: informatie@lei.wag-ur.nl

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan

Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.

Inhoud

	Blz.
Woord Vooraf	7
1. Beschrijving Beleidsvoornemen, aanpak en uitgangspunten	9
1.1 Uitgangspunten doorrekenen Beleidsvoornemen	9
1.2 Vergelijking van Beleidsvoornemen met referentievariant	10
1.3 Gevoeligheidsanalyse	10
1.4 Korte toelichting aanpak en uitgangspunten	11
1.5 Korte toelichting op de mestprijzen	12
2. Effecten voor economie, dierlijke mest- en kunstmestgebruik en mineralenoverschotten voor diverse bedrijfstypen en –groepen	14
2.1 Melkveehouderij	14
2.2 Vier cases van melkveebedrijven op zandgrond die nu al voldoen aan de nitraatnorm	15
2.3 Gemengde melkveehouderij	22
2.4 Akkerbouw	23
2.5 Varkenshouderij en legpluimveehouderij	24
2.6 Conclusies	25
3. Economische gevolgen voor het Agrocomplex	29
Bijlagen	
1. Toelichting bij 'Economische gevolgen voor het Agrocomplex'	33
2. Grond- en mestafzetprijzen voor landbouwbedrijven	44
3. Aanvullende informatie bedrijfskarakteristieken	45
4. Economische beschouwing voor 'De Marke'	47
5.	50

Woord vooraf

Het LEI en CPB hebben eind augustus in opdracht van de ministeries van LNV en VROM een analyse uitgevoerd naar het nieuwe beleidsvoornemen ten aanzien van de mestproblematiek. Het beleidsvoornemen is verder beschreven in een brief 'Integrale aanpak Mestproblematiek', die op 10-09-1999 aan de Tweede Kamer is verstuurd.

Het LEI heeft een analyse uitgevoerd ten aanzien van de effecten van diverse varianten van het beleidsvoornemen op de bedrijfseconomische aspecten, op de mineralenoverschotten en op het dierlijke mest- en kunstmestgebruik.


Het CPB heeft een analyse uitgevoerd naar de verwachte effecten op werkgelegenheid en toegevoegde waarde van het agrocomplex.

De analyses zijn uitgevoerd voor de middellange termijn. Gezien de korte doorlooptijd van de studie konden nog geen analyses worden uitgevoerd naar de langere termijn effecten.

Het LEI en het CPB bedanken de opdrachtgevers voor het goede overleg tijdens de opzet en uitvoering van het onderzoek.

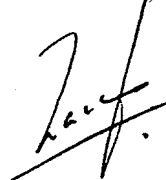
De diverse betrokkenen van het LEI en het CPB bij de studie wordt dank toegezegd voor hun grote inzet om in korte tijd tot een verantwoorde schatting te komen van de mogelijke economische effecten van de diverse varianten van het beleidsvoornemen.

Directeur CPB,



F.J.H. Don

Directeur LEI,



L.C. Zachariasse

1. Beschrijving beleidsvoornemen, aanpak en uitgangspunten

1.1 Uitgangspunten doorrekenen Beleidsvoornemen

- De MINAS-eindnormen uit het 'Aanvullend Stikstofbeleid voor 2008' versneld in 2003 invoeren, inclusief aangescherpte normen voor droge zandgronden.
- Het 'maximale dierlijke mestgebruik per hectare' uit de EU-Nitraatrichtlijn met derogatie voor grasland invoeren en voor bouwland de norm uit de Nitraatrichtlijn overnemen. Achteraf bepalen MINAS-normen daadwerkelijke meststromen. De invoering van de EU-N-gebruiksnormen wordt gefaseerd; in 2002 normen voor grasland, snijmaïs en overig bouwland van respectievelijk 300, 210 en 170 kg; in 2003 respectievelijk 250, 170 en 170 kg. De mestexcretie wordt bepaald op basis van forfaitaire cijfers per diersoort.
- Invoeren van verplichting tot mestafzetcontracten voor minstens 1 jaar vooruit.
- Tijdelijke handhaving, tot 2005, van fosfaat- en dierproductierechten.
- De hoofdvariant sluit t.a.v. de interpretatie van de EU-norm bij de 'Integrale aanpak Mestproblematiek' (Brief aan de 2e kamer: KAB 992933 van 10-9-'99). Daar is aangegeven dat 'De mestafzetcontracten zorgen wel voor een basis voor een duurzame afzet, naar de feitelijke milieu-verantwoorde afzet en benutting van mineralen wordt

Tabel 1.1 Overzicht van de normen in het Beleidsvoornemen

	aanv. stikstofbeleid a)		Beleidsvoornemen b)
	1998	2002/03	
<i>Gebruiksnorm dierlijke mest (kg N/ha)</i>			
- grasland	geen	geen	250
- bouwland	geen	geen	170
Waarvan maïsland			170
<i>MINAS verliesnormen</i>			
<i>Stikstof (kg N/ha)</i>			
- grasland	300	220	180/140
- bouwland	175	110	100/60
<i>Fosfaat (kg P₂O₅/ha) c)</i>			
- gras- en bouwland	40	30	20
- gve-norm/ha	geen	3,5	geen

a) Huidig beleid: implementatie eindnormen MINAS per 2008/10; b) Nieuw beleid: implementatie eindnormen MINAS en gebruikelijksnormen dierlijke mest per 2003; c) Exclusief kunstmestfosfaat.

gereguleerd door MINAS'. De EU-N-gebruiksnorm geldt dus als basis; een waarborg vooraf. Deze hoofdvariant is voor 2003 doorgerekend. Daarnaast zijn twee gevoeligheidsanalyses uitgevoerd bij een strikte toepassing van de EU-norm; namelijk waarin de EU-norm ook bepalend is voor de werkelijke levering (zie ook paragraaf 1.3).

- Invoering van een Bestemmingsheffing bij dierlijke mestafvoer van ruim f 0,50 per kg fosfaat (gerekend is met f 0,50).
- Geen staffeling meer van de heffingen bij overschrijding van stikstof- en fosfaatverliesnormen plus een verhoging van de stikstofheffing. De heffingen worden dan respectievelijk f 5,- en f 20,-.
- Flankerend sociaal beleid.

1.2 Vergelijking van Beleidsvoornemen met referentievariant

Ten behoeve van de evaluatie zijn modelberekeningen uitgevoerd. Hierbij worden de ingeschatte effecten van het Beleidsvoornemen voor het jaar 2002 vergeleken ten opzichte van de ingeschatte effecten van een referentievariant voor datzelfde jaar 2002. Deze referentievariant betreft het Beleidsvoornemen 'Aanvullend Stikstofbeleid' van december 1998, zonder invoering van de Whv.

Referentievariant

- Normen uit 'Aanvullend Stikstofbeleid' voor het jaar 2002 (zie tabel 1.1).
- Geen Wet herstructurering varkenshouderij; wel is 5% van de varkensrechten al opgekocht of afgeroomd. Dit geldt eveneens voor het Beleidsvoornemen. Er is rekening gehouden met het feit dat het veevoerspoor al voor een deel gerealiseerd is.

1.3 Gevoeligheidsanalyse

Voor een goede evaluatie van diverse onderdelen van het Beleidsvoornemen is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Hier is bij elke gevoeligheidsvariant uitgegaan van het totale pakket van maatregelen in het Beleidsvoornemen met alleen een aanpassing van de stringentie. De gevoeligheidsvarianten zijn:

- Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm. Bij deze variant is de EU-N-gebruiksnormering bepalend voor meststromen. Ook gelden hogere gebruiks- en verliesnormen. Gebruiksnormering: voor grasland, snijmaïs en overig bouwland respectievelijk 300, 170 en 210 kg. De MINAS verliesnormen zijn die uit 'Aanvullend Stikstofbeleid 2005': voor stikstof voor gras- en bouwland respectievelijk 190 en 100 kg/ha en voor fosfaat op zowel gras- als bouwland 25 kg/ha;
- Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm. Ook bij deze variant wordt uitgegaan van het 'maximale dierlijke mestgebruik per hectare' uit de EU-Nitraatrichtlijn met derogatie voor grasland, gecombineerd met de EU-N(Stikstof)-gebruiksnormering voor dierlijke mest op basis van forfaitaire mestexcretiecijfers voor dieren. De hoogten van gebruiksnormen zijn als die in het Beleidsvoornemen.

Voor een goede onderlinge vergelijking van de varianten zijn de gevoeligheidsanalyses van één jaar (2002) doorgerekend. De effecten van het Beleidsvoornemen worden tezamen met de resultaten van de gevoeligheidsanalyses in hoofdstuk 2 gepresenteerd.

1.4 Korte toelichting aanpak en uitgangspunten

- Het CPB heeft de macro-economische effecten voor de variant 'Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm' berekend. Het LEI heeft de bedrijfseconomische effecten voor het Beleidsvoornemen 2003 en de gevoeligheidsanalyses uitgevoerd.
- De bedrijfseconomische effecten zijn met modellen berekend voor bedrijven uit de representatieve steekproef in het Bedrijven-Informatienet van het LEI. Met behulp van modellen is voor elk bedrijf het gedrag ten aanzien van bedrijfsaanpassingen ingeschat bij de diverse varianten. Er is zodoende gerekend met een forse dynamiek van de bedrijven, die van bedrijf tot bedrijf kan verschillen afhankelijk van de uitgangssituatie en variant.
- Op basis van de voorgestelde EU-N-gebruiksnormen en de forfaitaire mestexcreties moeten de bedrijven bij te weinig plaatsingsruimte voor de dierlijke mest vooraf mestafzetcontracten afsluiten. Na overleg met MLNV is er bij de gevoeligheidsanalyses Beleidsvoornemen 2002 en 2003 met *strikte invulling* EU-N-gebruiksnorm van uitgegaan dat deze mest 'onder contract' ook werkelijk geleverd moet worden, ondanks het feit dat achteraf vaak blijkt dat bedrijven met de voorgestelde fosfaat- en stikstofverliesnormen kunnen halen bij geen of minder mestafvoer. Dit voor de gevoeligheidsanalyse gekozen uitgangspunt, namelijk dat de EU-N-gebruiksnormering niet alleen een 'waarborg vooraf' is, maar ook moet leiden tot werkelijke afvoer, heeft grote consequenties voor de druk op de mestmarkt en daarmee op de berekende kosten van het beleid.
- Het Beleidsvoornemen met verplichte 1 op 1-mestafzetcontracten vooraf, een strikte invulling van de EU-N-gebruiksnormering en forfaitair berekende mestexcreties zal een grote druk op de mest- en grondmarkt geven ten opzichte van de referentievariant. Indien de EU-N-gebruiksnorm alleen als een waarborg vooraf wordt gehanteerd en werkelijke meststromen door MINAS worden bepaald, zal de druk op de mestmarkt afnemen. Dit resulteert in lagere mestafzetprijzen. In paragraaf 1.5 staan de ingeschatte effecten (inclusief de bestemmingsheffing) bij de diverse varianten weergegeven. Hierbij is geen rekening gehouden met mogelijke, voor de korte duur, nog hogere mestafzetprijzen in 2002 en 2003 als gevolg van de plotselinge invoering in 2002 en 2003 van deze nieuwe mestafzetmarkt en de beperking van afzetmogelijkheden door de versnelde aanscherping van de aanvoer- en verliesnormen. De ingeschatte prijzen worden verwacht voor de middellange termijn (2 – 5 jaar), daar wordt verwacht dat de markt zal worden gekenmerkt door overaanbod. Op de langere termijn (meer dan 5 jaar) zal er een aanpassingsproces plaats (moeten) vinden.
- De forfaitaire mestexcretiecijfers, uitgedrukt in kg N per dier per jaar (met correcties voor emissies in stal en opslag) zijn aangeleverd door MLNV.

- Er zijn bedrijfseconomische analyses uitgevoerd voor de melkvee-, de gemengde melkvee-, de varkens-, de leghennen- en de akkerbouwbedrijven.

1.5 Korte toelichting op de mestprijzen

Algemeen

De hoogte van de mestprijzen (zie tabellen 1.2 en 1.3) heeft grote invloed op de economische gevolgen voor de verschillende sectoren en de verschillende varianten. In deze paragraaf wordt daarom een korte toelichting gegeven op de mestprijzen en de verschillen tussen de varianten. De mestprijzen zijn dusdanig dat vraag en aanbod op de mestmarkt met elkaar in evenwicht zijn.

Voor de akkerbouwer gelden dezelfde mestprijzen als voor de veehouders na aftrek van de transportkosten (tot 12 gulden per ton) en bestemmingsheffing (deze geldt alleen voor fosfaat wat via een mestafzetcontract moet worden afgezet). Bovendien zijn er regionale verschillen.

Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm

In het Beleidsvoornemen 2002 zijn de gebruiks- en verliesnormen hoger dan de eindnormen van 2003. Door de hogere gebruiksnormen op grasland behoeft er aanzienlijk minder dierlijke mest van melkveebedrijven te worden afgezet. Daarnaast neemt de plaatsingsruimte op akkerbouwbedrijven toe. De druk op de mestmarkt is dan ook aanzienlijk geringer dan bij de eindnormen van 2003. Dit heeft ook effect op de prijs van mest van de overige diersoorten.

Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm

Onder het Beleidsvoornemen 2003 worden de acceptatiemogelijkheden van dierlijke mest sterk beperkt door de N-gebruiksnorm, die in deze variant ook bepalend is voor de levering. Er is van uitgegaan dat veehouderijbedrijven, die niet over voldoende mestafzetcontracten kunnen beschikken de productie in zullen moeten krimpen. Deze ontwikkelingen leiden tot zeer hoge mestprijzen.

Door de in deze studie toegepaste bestemmingsheffing van 50 cent per kg fosfaat nemen de mestafzetkosten (vooral voor pluimveemest) verder toe.

Beleidsvoornemen 2003

Indien de EU-N-gebruiksnorm alleen als een waarborg vooraf wordt gehanteerd en werkelijke meststromen door MINAS worden bepaald, zal de druk op de mestmarkt afnemen. Dit resulteert in lagere mestafzetprijzen. Vooraf zal, in vergelijking met de voorgaande variant, voor dezelfde hoeveelheid mest mestafzetcontracten moeten worden afgesloten. Een flink deel van de gecontracteerde mest zal echter feitelijk niet worden geleverd. Tekortbedrijven zullen gemakkelijker, tegen vergoeding, deze 'lege' contracten willen accepteren.

Tabel 1.2 Mestafvoerkosten per ton mest vanaf veebedrijf in het overschotgebied; inclusief de Bestemmingsheffing in de laatste drie varianten

	Referentie-variant	Beleidsvoor-nemen 2002 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoor-nemen 2003 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoor-nemen 2003 met EU-N-gebruiksnorm als waarborg
Rundveemest	20	31	41	29
Vleesvarkensmest	18	32	41	31
Zeugenmest	23	34	43	34
Pluimveemest	15	35	44	36

Prijs in overgangsgebieden f 3,00 per ton lager; in tekortgebieden f 6,00 per ton lager.

Tabel 1.3 Mestaanvoerprijzen per ton mest in het overschotgebied (franco bedrijf)

	Referentie-variant	Beleidsvoor-nemen 2002 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoor-nemen 2003 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoor-nemen 2003 met EU-N-gebruiksnorm als waarborg vooraf
Rundveemest	-8	-18	-28	-16
Vleesvarkensmest	-6	-18	-27	-17
Zeugenmest	-11	-21	-30	-21
Pluimveemest	-3	-14	-23	-15

Prijs in overgangsgebieden f 3,00 per ton hoger; in tekortgebieden f 6,00 per ton hoger.

2. Effecten voor economie, dierlijke mest- en kunstmestgebruik en mineralenoverschotten voor diverse bedrijfstypen en -groepen

2.1 Melkveehouderij

Tabel 2.1 *Bedrijfseconomische en (milieu-)technische effecten in 2002 van Beleidsvoornemen en varianten t.o.v. de referentievariant voor het gemiddeld gespecialiseerd melkveebedrijf in Nederland*

	Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-norm	Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-norm	Beleidsvoornemen 2003
Arbeidsopbrengst (gld./bedrijf/jaar)	-6.000	-14.000	-7.000
Heffing (gld./bedrijf/jaar)	+400	-600	+200
Stikstofkunstmest (kg/ha)	-36	-22	-57
Fosfaatkunstmest (kg/ha)	+5	+12	+3
Mestafzet (kg fosfaat/ha)	+11	+20	+5
Stikstofoverschot (kg/ha)	-63	-78	-73
Fosfaatoverschot incl. kunstmest (kg/ha)	-6	-9	-4

Bron: Berekend op basis van het Bedrijven-Informatienet-bedrijven van het LEI.

Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm

Deze variant resulteert voor het gemiddelde gespecialiseerde melkveebedrijf in een verlaging van het stikstofoverschot per hectare met gemiddeld 63 kg en het fosfaatoverschot (inclusief kunstmestfosfaat) van slechts 6 kg (daar de kunstmestfosfaat buiten de MINAS-normen is gehouden) ten opzichte van de referentievariant 2002. De strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm noodzaakt tot extra mestafzet, die weer gedeeltelijk wordt gecompenseerd door extra aankopen van kunstmestfosfaat. Door met name gestegen kosten voor mestafzet daalt de arbeidsopbrengst per bedrijf.

Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm

Aanscherping van de EU-N-gebruiksnorm ten opzichte van voorgaande variant van 300 naar 250 kg en lagere verliesnormen voor grasland leiden tot een zeer forse daling van de arbeidsopbrengst, terwijl de verschillen in mineralenoverschotten (inclusief kunstmestfosfaat) slechts gering zijn. In deze variant moeten bedrijven door de aanscherping van de EU-N-gebruiksnorm meer dierlijke mest afvoeren en/of veestapel beperken. Het gebruik van stikstof- en fosfaatkunstmest neemt daarentegen ten opzichte van het Beleidsvoornemen 2002 toe.

Beleidsvoornemen 2003

Omdat in deze hoofdvariant de EU-N-gebruiksnorm alleen een waarborg vooraf is en de mestafzet wordt gestuurd door de verliesnormen, is de teruggang in arbeidsopbrengst ge-

halveerd in vergelijking tot het strikt nakomen van afgesloten afzetcontracten. Er hoeft veel minder mest feitelijk te worden afgezet, hetgeen de druk op de mestmarkt en daarmee de afzetprijzen per kuub mest aanzienlijk verlagen. Bijgevolg neemt het fosfaatkunstmestgebruik ten opzichte van de vorige variant flink af.

2.2 Vier cases van melkveebedrijven op zandgrond die nu al voldoen aan de nitraatnorm

Er zijn vier case-bedrijven in de melkveehouderij bestudeerd, die nu al aan de nitraatnormen en (nagenoeg) aan de eindverliesnormen voor mineralenoverschotten voldoen. Het eerste bedrijf is een praktijkbedrijf op droog zand dat niet alleen kans ziet om aan de nitraat- en eindverliesnormen te voldoen, er worden ook zeer lage ammoniakemissies gemeten.

Het tweede case-bedrijf betreft proefbedrijf De Marke en is, in vergelijking tot omliggende melkveebedrijven op droog zand, extensief. De beschikking over uitgebreide data van De Marke in combinatie met een economische vergelijking met vergelijkbare bedrijven maken dit bedrijf een interessante case in deze studie.

Als derde case wordt voor een biologisch bedrijf uiteengezet hoe het zich als gevolg van de EU-nitraatrichtlijn (recent ook toegepast in de EU-verordening voor biologische veehouderij) zal moeten aanpassen.

Het vierde en laatste bedrijf, een intensief bedrijf op normaal vochthoudende zandgrond, ziet kans om met een nogal afwijkende krachtvoer- en melkgift per koe, tot zeer milieuefficiënte productie te komen.

Enerzijds laten deze 'voortrekkers' zien dat er in de praktijk veel mogelijkheden zijn tot scherper mineralenmanagement. Anderzijds moeten ook deze 'voortrekkers' zich aanpassen indien de EU-N-gebruiksnorm strikt wordt toegepast, mede omdat wordt gewerkt met forfaitaire mestexcreties die hoger liggen dan de werkelijke excreties op deze 'voortrekker' bedrijven. Bij het Beleidsvoornemen geldt de EU-norm alleen als waarborg vooraf en wordt er feitelijk meer gestuurd op mineralenmanagement (MINAS); de intensieve casus geven aan dat wel vooraf mestafzetcontracten moeten worden geregeld.

Samenvattend overzicht van resultaten voor bedrijf Eggink op droge zandgrond

Tabel 2.2 illustreert de systematiek in het Beleidsvoornemen. Uitgaande van bedrijfsgegevens van 1999 wordt berkend voor welke hoeveelheid mineralen en mest het bedrijf Eggink, gegeven de EU-N-gebruiksnorm voor 2003 en de forfaitaire excreties per dier, een afzet contract zou moeten afsluiten. Omdat het bedrijf aan de eindverliesnormen van MINAS voldoet hoeft geen mest te worden afgevoerd. In deze studie zijn de kosten voor het afsluiten van dergelijke 'lege' contracten ingeschat op f 5,- tot f 10,- per m^3 mest, wat de kosten voor 'mestafzet zonder levering' voor Eggink op 1.000 tot 2.000 gulden zou brengen.

Melkveebedrijf fam. Eggink (Laren, Gld.)



Bedrijfsgegevens:

Melkquotum:	421.000 kg
Gras:	20 ha
Maïs:	9 ha
Suikerbieten\overig:	5.6 ha
Veestapel:	57 koeien + jongvee
Veebezetting:	2,7 gve/ha voedergewassen
Bedrijfsdoelen:	
Inkomen, continuïteit en milieuvriendelijk	

Aanpak:

Doelgericht werken

Kennis van processen eigen bedrijf
Voor mineralen staat benutting mest
centraal o.a. door beregening en
mestbewerking.

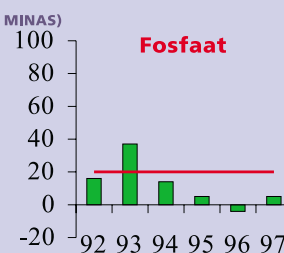
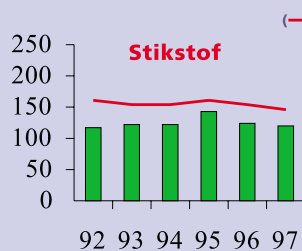
Nevenactiviteiten:

Bestuur Rabobank, Waterschap

MDM-bedrijf 1992-1997

Verzorgt regelmatig inleiding voor collega's

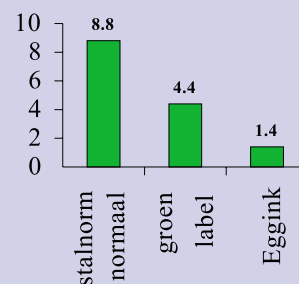
Resultaten bedrijfsvoering



Nitraatmetingen bovenste grondwater (mg/l)

Jaar	1993	1994	1995	1996	1997	1998 (voorlopig)
Waarde (mg/l)	183	58	58	35	127	25-30

Ammoniakemissie metingen (kg nh3/190 dagen)



Tabel 2.2 Forfaitair berekende en werkelijke excretie, plaatsingsruimte en hoogte mestafzetcontract voor bedrijf Eggink op basis van gegevens 1999

<i>Mestexcretie</i>	Diersoort	Aantal	Norm excretie/dier	Normatieve excretie
	melkkoe	57	110,6	6.304
	kalf	22	35,93	790
	jongvee>1jr	30	75,83	2,275
TOTAAL (kg N)				9.370 kg N (I)
<i>Plaatsing mest</i>	Grondgebruik	Hectare	Gebruiksnorm/ha	Gebruiksnorm
	gras	24,5	250	6.125
	maïs	8,8	170	1.496
	suikerbieten	5,5	170	935
TOTAAL (kg N)				8.556 kg N (II)
<i>Benodigde mestafzetcontract</i>	(in kg N)			814 (I-II)
	(in m ³) a)			204

a) Uitgaande van 4 kg N per m³.

Aangekochte dierlijke mest in 1999	778 kg N
Werkelijke dierlijke mestproductie	8.100 kg N
Totaal dierlijk mestgebruik in 1999	8.878 kg N
Werkelijk dierlijke mestgebruik per hectare grasland in 1999	280 kg N
Dierlijke mestgebruik per hectare grasland (volgens forfaitaire norm)	336 kg N

Uit het bovenstaande overzicht blijkt dat de werkelijke mestexcretie aanzienlijk lager is dan de forfaitair berekende. Het forfaitair berekende dierlijk mestgebruik per hectare grasland is 336 kg N per hectare; op basis van de werkelijke gehalten bedraagt dit echter 280 kg N.

Voor het realiseren van de normen in 2003 heeft het bedrijf een strategie uitgezet; daling van de melkveebezetting door te sturen op verdere productiestijging per koe en daling van de jongveebezetting. Daarbij moet worden bedacht dat minder gebruik van dierlijke mest zal samengaan met toenemende kunstmestgebruik.

Case 2: het biologische bedrijf van Bomers op droge zandgrond

Voor het biologische bedrijf Bomers zijn, mede op basis van expertise van boer Eggink, de gevolgen van het Beleidsvoornemen ingeschat.

Inmiddels is in de EU een EU-Verordening Biologische veehouderij dd. 24 augustus jl. PBL222/1t/m28 in werking getreden waarin voor biologische bedrijven met ingang van 2001 de norm voor dierlijke mestgebruik 170 kg N per hectare is en waarbij uitgegaan wordt van een excretienorm van 85 kg N per melkkoe (in plaats van de in het Beleidsvoornemen voorgestelde forfaitaire norm van 110 kg N), ofwel 2 gve per hectare.

Tabel 2.3 *Forfaitair berekende en werkelijke excretie, plaatsingsruimte en hoogte mestafzetcontract voor bedrijf Bomers op basis van gegevens 1999*

<i>Mestexcretie</i>	Diersoort	Aantal	Norm excretie/dier	Norm excretie
	melkkoe	100	85	8.500 kg N
	kalf	5	28	140 kg N
	pink	5	59	295 kg N
TOTAAL (kg N)				8.935 kg N (a)

<i>Plaatsing mest</i>	Grondgebruik	Hectare	Gebruiksnorm/ha	Gebruiksnorm
	gras	30	170	5.100
	maïs	17	170	2.890
TOTAAL (kg N)				7.990 kgN (b)

Het biologisch-dynamische melkveebedrijf Bomers is een praktijkbedrijf uit het project van 'Koeien en Kansen'. Met ruim 13.000 kg melk per hectare is het bedrijf voor biologische begrippen intensief. Desondanks ligt het stikstofverlies al jaren op de eindnorm voor MINAS en ligt het fosfaatverlies binnen handbereik. Bovendien voldoet dit bedrijf aan de norm van 50 mg nitraat per liter water uit de Nitraatrichtlijn. Vanwege de biologische status wordt er *geen kunstmest* toegediend en is het krachtvoerniveau beperkt tot zo'n 1.400 kg per koe. Aangezien er bij het management daarnaast ook zeer veel aandacht is voor natuur- en weidevogelbeheer, kan dit bedrijf gekarakteriseerd worden als een uitzonderlijk op milieu en natuur gericht bedrijf.

Daar de plaatsingruimte van mest kleiner is dan de totale mestexcretie (zie tabel 2.3), zal het bedrijf op basis van de EU-verordening Biologische Bedrijven moeten extensiveren.

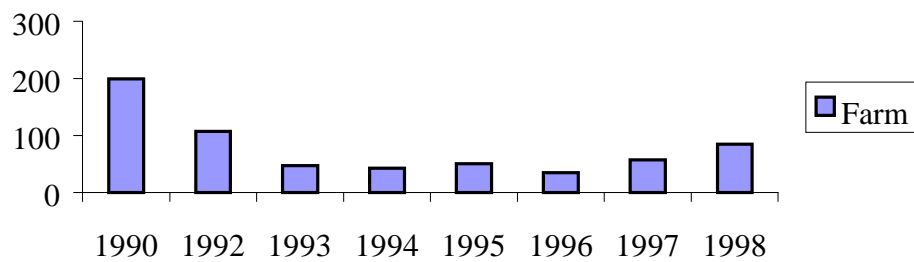
Case 2: proefbedrijf 'De Marke'

Proefbedrijf 'De Marke' is een relatief extensief bedrijf, wat sinds 1992 tracht te voldoen aan zeer stringente normen t.a.v. stikstof- en fosfaatoverschotten. Zie figuren 2.2 en tabel 2.4 voor recente resultaten.



Figuur 2.1 Proefbedrijf De Marke op droge zandgrond

Nitrate concentration (mg l) of upper groundwater of 'de Marke'; EU Nitrate Directive's objective is 50 mg per litre



Figuur 2.2 Overzicht van de op De Marke gemeten nitraatconcentraties in de periode 1990 – 1998

Tabel 2.4 Mineral Balance per ha (De Marke) and standards

	Nitrogen			Phosphate		
	96/97	97/98	98/99	96/97	97/98	98/99
Inputs:						
- concentrates	86	73	101	27	23	30
- roughage	12	10	10	4	4	5
- fertiliser	52	63	78	-	-	-
Total inputs	150	146	189	31	27	35
Outputs:						
- milk	66	63	67	26	23	26
- cattle	8	7	7	6	5	5
- manure	0	7	7	0	2	2
Total outputs	74	77	81	32	30	33
(MINAS) surplus	76	69	108	-1	-3	2
End standards at 2008 for 'de Marke'	105	105	105	20	20	20

Proefbedrijf De Marke kan ook in 2002 en 2003 aan de normen van het Beleidsvoornemen voldoen zonder mest af te hoeven voeren. Wel zou het bedrijf, binnen de huidige gestelde doelen ten aanzien van mineralenoverschotten, kunnen intensiveren (quotum aankopen). De bedrijfseconomische effecten van het systeem De Marke zijn in de afgelopen jaren geanalyseerd.

Zowel uit de modelberekeningen ten aanzien van de milieueconomische effecten als uit de bedrijfsvergelijking van het 'systeem De Marke' met vergelijkbare bedrijven blijken forse economische verschillen met vergelijkbare bedrijven; variërend van ruim f 30.000 tot ruim f 70.000 verschil, of wel een negatief effect tussen ruim 5 en ruim 10 cent per kg melk (bron: Milieudoelen 'De Marke' in economisch perspectief; PR 1998). Het 'De Marke-systeem' is vanaf 1992 sterk in ontwikkeling. Volgens de bedrijfsleider zal het bedrijf zich in de toekomst sterker richten op kostenverlaging. Het aanpassingsproces om duurzaam en concurrerend te zijn vergt dus tijd. Zie Bijlage 4 voor een uitgebreide toelichting op deze bedrijfsvergelijking.

Case 4: melkveebedrijf op normaal vochthoudende zandgrond in Noord-Brabant

Het vierde case-bedrijf betreft een gespecialiseerd melkveebedrijf met een hoge veebezetting dat bij bemonstering van het grondwater in 1997 en 1998 aan de nitraatrichtlijn voldeed. In tabel 2.5 staan de gemeten concentraties samen met enkele bedrijfskarakteristieken. De gemeten nitraatconcentraties zijn voor weersinvloeden gecorrigeerd.

Tabel 2.5 Nitraatconcentraties en karakteristieken van case-bedrijf op normaal vochthoudende zandgrond

Nitraatgehaltes in grondwater		Bemonstering	Bemonstering	
nitraatconcentratie (mg/l)		1997	1998	
		33	23	
Bedrijfskarakteristieken		boekjaar 1995/96	boekjaar 1996/97	boekjaar 1997/98
bedrijfsoppervlakte (ha)		29	29	32
veebezetting (gve/ha)		3,4	3,4	3,2
N-overschot (kg/ha)		181	215	95
Fosfaatoverschot (kg/ha) (incl. kunstmest)		26	38	16
N-kunstmest (kg/ha)		113	100	94
Fosfaatkunstmest (kg/ha)		7	7	10

Bron: Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid en het Bedrijven-Informatienet van het RIVM en het LEI.

Dit bedrijf ziet kans met behulp van een zeer lage mineraleninput via veevoer en kunstmest met een relatief lage melkproductie per koe zeer milieuefficiënt te produceren. Toepassing van forfaitaire excretienormen in 2003 zal ertoe leiden dat het bedrijf mestafzetcontracten moet gaan afsluiten (zie tabel 2.6). De 'mest onder contract' zal feitelijk niet geleverd behoeven te worden daar dit bedrijf blijkt aan de MINAS-normen te kunnen voldoen, ook bij een forfaitair berekende dierlijke mestgift van 316 kg N per hectare.

Tabel 2.6 Forfaitair berekende excretie en plaatsingsruimte voor case-bedrijf op normaal vochthoudende zandgrond o.b.v. boekjaar 1998/99

Mestexcretie	Diersoort	Aantal	Norm excretie/dier	Normatieve excretie	
	melkkoe	57	110	6.270	kg N
	kalf	34	36	1.224	kg N
	jongvee>1jr	27	76	2.052	kg N
	vleesvee>1jr	8	76	608	kg N
TOTAAL (kg N)				10.154	kg N (I)
Plaatsing mest	Grondgebruik	Hectare	Gebruiksnorm/ha	Gebruiksnorm	
	gras	19,1	250	4.775	
	maïs	11,1	170	1.887	
	zomergerst	1,9	170	323	
TOTAAL (kg N)				6.985	kg N (II)
Benodigde mestafzetcontract	(in kg N)			3.169	kg N (I-II)
	(in m ³) a)			792	kuub

a) Uitgaande van 4 kg N per m³.

2.3 Gemengde melkveehouderij

Tabel 2.7 *Bedrijfseconomische en (milieu-)technische effecten van het Beleidsvoornemen en varianten ten opzichte van de referentievariant voor het gemiddelde gemengde melkvee-/intensieve veehouderijbedrijf*

	Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003
Arbeidsopbrengst (gld./bedrijf/jaar)	-9.000	-20.000	-6.000
Heffing (gld./bedrijf/jaar)	-600	-800	+200
Stikstofkunstmest (kg/ha)	+10	+26	-48
Fosfaatkunstmest (kg/ha)	+16	+25	+6
Mestafzet (kg fosfaat/ha)	+32	+43	+10
Stikstofoverschot (kg/ha)	-63	-80	-71
Fosfaatoverschot incl. kunstmest (kg/ha)	-10	-14	-4

Bron: Berekend op basis van het Bedrijven-Informatienet-bedrijven van het LEI.

Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm

Deze variant op het Beleidsvoornemen resulteert voor het gemiddelde gemengde melkveebedrijf in een verlaging van de mineralenoverschotten ten koste van een forse daling van het inkomen van 9.000 gulden ten opzichte van de referentievariant.

De daling van de arbeidsopbrengst van 9.000 gulden wordt voornamelijk veroorzaakt door extra kosten voor mestafzet wegens de hogere veebezetting inclusief intensieve veehouderij. Er zal gedeeltelijke compensatie met fosfaatkunstmest plaatsvinden. Ook vindt compensatie met stikstofkunstmest plaats, maar voor sommige bedrijven is dit beperkt (of niet mogelijk) vanwege de MINAS-verliesnormen.

Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm

Aanscherping van de EU-N-gebruiksnorm van 300 naar 250 kg voor grasland geeft een grote daling van de arbeidsopbrengst, terwijl de daling van de overschotten slechts gering is.

In deze aanpassing zijn er relatief veel hogere mestafzetkosten. Het kunstmestgebruik neemt, ondanks de lagere verliesnormen, toe, daar het dierlijk mestgebruik, door de EU-N-gebruiksnorm met de forfaitaire mestexcreties, sterk moet worden beperkt.

Beleidsvoornemen 2003

Toepassing van de MINAS-eindverliesnormen, waarbij de EU-N-gebruiksnorm als waarborg vooraf worden gehanteerd, geeft een daling van de arbeidsopbrengst van 6.000 gulden. Hierbij is rekening gehouden met kosten voor lege contracten.

Voor veel bedrijven blijkt dat achteraf, wanneer er aan MINAS-normen wordt voldaan, er minder mest moet worden afgezet. Dit heeft een beperktere daling van de

arbeidsopbrengst tot gevolg. In deze variant wordt naar verwachting veel minder stikstof- en fosfaatkunstmest gebruikt.

2.4 Akkerbouw

Tabel 2.8 *Bedrijfseconomische en (milieu-)technische effecten in 2002 van het Beleidsvoornemen en varianten ten opzichte van de referentievariant voor het gemiddelde akkerbouwbedrijf in Nederland*

	Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met EU-N-gebruiksnorm als waarborg vooraf
Arbeidsopbrengst (gld./bedrijf/jaar)	+2.000	+4.000	+5.000
Heffing (gld./bedrijf/jaar)	+300	+1.100	+500
Stikstofkunstmest (kg/ha)	-2	-3	-2
Fosfaatkunstmest (kg/ha)	-1	-1	0
Mestacceptatie (kg fosfaat/ha)	-2	-5	-6
Stikstofoverschot (kg/ha)	-6	-13	-13
Fosfaatoverschot incl. kunstmest (kg/ha)	-3	-6	-6

Bron: Berekend op basis van Bedrijven-Informatienet-bedrijven van het LEI.

Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm

Onder deze variant zien we een geringe daling van zowel de N-kunstmestgift als van de N uit dierlijke mest. Dit resulteert in een stikstofoverschot dat 6 kg/ha lager is dan in de referentievariant. Door vooral de hogere mestprijzen, die voor de akkerbouwer gunstig zijn, is de arbeidsopbrengst f 2.000,- hoger dan in de referentievariant. De gunstige mestaanvoer-prijzen leiden er toe dat iets meer akkerbouwers boven de verliesnormen nutriënten accepteren (zij blijven wel beneden 170 kg N/ha uit dierlijke mest).

Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm

Onder deze variant neemt de druk op de mestmarkt toe ten opzichte van het Beleidsvoornemen 2002. Ondanks de gunstiger mestprijzen voor de akkerbouw, wordt er iets minder dierlijke mest geaccepteerd dan onder het Beleidsvoornemen 2002, daar de verliesnormen stringenter zijn, zeker voor de droge zandgronden. De mineralenoverschotten dalen echter maar gering, mede doordat de gunstiger mestprijs leidt tot meer overschrijding van de N-verliesnorm.

Beleidsvoornemen 2003

Onder het Beleidsvoornemen is de druk op de mestmarkt in vergelijking tot de varianten relatief gering, waardoor de mestprijzen vanuit het oogpunt van de akkerbouwer ongunstiger zijn. Dat de arbeidsopbrengst hoger is dan in de referentievariant en de overige

varianten, wordt onder andere veroorzaakt door de inkomsten uit de mestafzetcontracten zonder leveringsplicht. (circa 4.000 gulden/bedrijf)

2.5 Varkenshouderij en legpluimveehouderij

De volgende tabel geeft de verandering in de arbeidsopbrengst per bedrijf ten opzichte van de referentievariant voor verschillende typen varkensbedrijven en voor legpluimveebedrijven. Het betreft de bedrijven die in 2002 nog bestaan (de continuerende bedrijven).

Tabel 2.9 *Verandering in arbeidsopbrengst per continuerend bedrijf in 2002 van het Beleidsvoornemen en varianten ten opzichte van de referentievariant voor het gemiddeld gespecialiseerd fokzeugen-, vleesvarken-, gesloten varkens- en leghennenbedrijf*

	Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met EU-N-gebruiksnorm als waarborg vooraf
Fokzeugenbedrijven	-12.000	-21.000	-12.000
Vleesvarkensbedrijven	-17.000	-21.000	-16.000
Gesloten varkensbedrijven	-17.000	-29.000	-15.000
Legpluimveehouderij	-20.000	-30.000	-22.000

Bron: Berekend op basis van het Bedrijven-Informatienet-bedrijven van het LEI.

Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm

Bij de intensieve veehouderij zijn de arbeidsopbrengsten per bedrijf onder het Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling van de gebruiksnorm voor stikstof aanzienlijk lager dan bij de referentievariant. Het zijn vooral de hogere mestafzetprijzen die de oorzaak zijn. De strikte invoering van de EU-N-gebruiksnormen leidt tot druk op de mestmarkt (de melkveebedrijven en de gemengde melkvee-/intensieve veehouderijbedrijven moeten meer mest gaan afvoeren) hetgeen de mestafzetprijzen doet stijgen.

Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm

Bij het Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm is de druk op de mestmarkt nog hoger, omdat er door de strengere gebruiks- en verliesnormen minder plaatsingsruimte is. Door hogere kosten voor mestafzet daalt de arbeidsopbrengst sterker dan in de overige varianten.

Beleidsvoornemen 2003

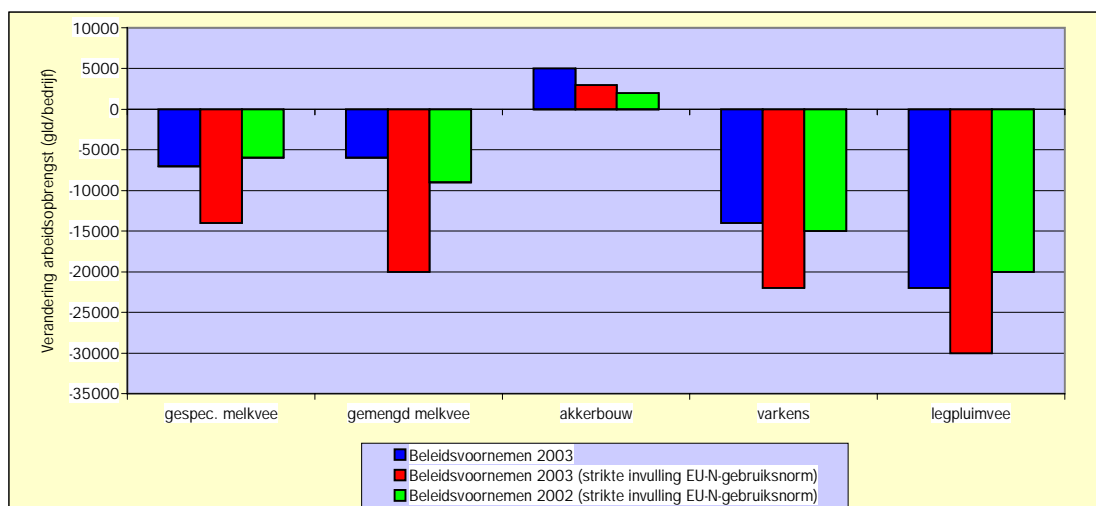
Indien de EU-N-gebruiksnorm niet strikt wordt ingevuld, maar als waarborg vooraf geldt, neemt de druk op de mestmarkt af, wat zorgt voor een lagere mestafzetprijs en leidt tot minder daling van de arbeidsopbrengst.

De gemiddelde bedrijfsgrootte van het gemiddeld bedrijf is nog relatief laag (zie bijlage 3).

Het gemiddelde vleesvarkensbedrijf houdt ruim 1.000 vleesvarkens. De daling van de arbeidsopbrengst ten opzichte van het referentiescenario is ongeveer f 15,- per vleesvarken. Voor een toekomstig bedrijf met 2.500 vleesvarkens per gezinsbedrijf zou de daling van de arbeidsopbrengst dan ongeveer f 37.000,- zijn. Bij een leghennenbedrijf van 70.000 leghennen betekent het Beleidsvoornemen een daling van de arbeidsopbrengst van circa f 44.000,- per bedrijf.

2.6 Conclusies

- Inkomenseffecten van het Beleidsvoornemen en varianten zijn ten opzichte van de referentievariant in onderstaande figuur 2.3 weergegeven.
- De in figuur 2.3 weergegeven effecten zijn ten opzichte de referentievariant. Bedacht dient te worden dat ook de referentievariant ten opzichte van de huidige situatie tot inkomensveranderingen leidt. In tabel 2.10 zijn de bedrijfseconomische effecten van het Beleidsvoornemen ten opzichte van de referentievariant (Aanvullend Stikstofbeleid 2002) en de effecten van het Beleidsvoornemen inclusief de referentievariant weergegeven. De laatste kolom geeft het effect van de referentievariant ten opzichte van het huidige beleid. Hieruit is te zien dat ook het referentiescenario tot inkomensdaling leidt (m.u.v. de akkerbouw), voornamelijk veroorzaakt door hogere kosten voor mestafzet (inclusief bestemmingsheffing). De gesommeerde teruggang in arbeidsopbrengst per bedrijf is het grootst voor de gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven; hier leiden het Beleidsvoornemen en het referentiescenario tot maar liefst 94% minder inkomen in 2002 ten opzichte van het gemiddelde over de periode 1994/'95 – 1998/'99 (Het betreft ongeveer 2.000 gespecialiseerde bedrijven met ruim 2 mln. dierplaatsen). Dit zou kunnen betekenen dat de gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven de grootste continuïteitsproblemen krijgen, waardoor de vleesvarkensstapel relatief sneller zal dalen dan de zeugenstapel. Hierdoor zal het landelijk biggenoverschot gaan toenemen, hetgeen op termijn negatieve gevolgen zal hebben voor de economische resultaten van de zeugenhouders.



Figuur 2.3 Verandering van de arbeidsopbrengst (in gld. per jaar) voor het gemiddeld gespecialiseerde melkvee-, gemengd melkvee-, gespecialiseerd varkens- en leghennenbedrijf bij het Beleidsvoornemen en de gevoeligheidsanalyses.

Bron: Berekeningen op basis van het Bedrijven-Informatienet-bedrijven van het LEI.

Tabel 2.10 Gevolgen (gemiddeld per bedrijf) van het Beleidsvoornemen voor 2003

	Effect op inkomen per bedrijf in 2003 t.o.v. referentievariant (in gld.)	Effect I 2002 als percentage van gemid. a) inkomen per bedrijf in periode 1994/95-1998/99		Effect referentievariant t.o.v. huidige beleid (in gld.)
		Beleidsvoornemen 2003 t.o.v. referentievariant	Beleidsvoornemen samen met referentievariant	
Gespec. melkveehouderij	-7.000	-10	-13	-2.000
Akkerbouwbedrijf	+5.000	+6	+7	+1.000
Fokvarkensbedrijf	-12.000	-18	-28	-7.000
Vleesvarkensbedrijf	-16.000	-68	-94	-6.000
gesloten varkensbedrijf	-15.000	-18	-28	-8.000
Legpluimveebedrijf	-22.000	-28	-36	-6.000

a) Bron: LEI, Landbouw-Economisch Bericht, diverse jaren.

- In tabel 2.11 is voor de onderzochte sectoren een schatting gemaakt van de totale inkomensdaling per jaar van het Beleidsvoornemen 2003 ten opzichte van de referentievariant, welke uitkomt op 318 mln guldens per jaar. Het effect van het Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van de N-gebruiksnorm is 279 mln guldens per jaar hoger.

Tabel 2.11 Schatting voor de totale inkomensdaling in 2002 a.g.v. van Beleidsvoornemen 2003 en het Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm t.o.v. de referentievariant

	Totale extra kosten a.g.v. Beleidsvoornemen 2003 (mln. gld.)	Totale kosten a.g.v. Beleidsvoornemen met strikte invulling en EU-N-gebruiksnorm (mln. gld.)
Melkveehouderij	214	427
Vleesvarkenshouderij	87	101
Zeugenhouderij	57	92
Legpluimveehouderij	23	26
Akkerbouw	-61	-49
Totale inkomensdaling	318	597

a) Berekend bij een melkquotum en oppervlakte akkerbouw volgens (LEI, Land- en tuinbouwcijfers 1999); Aantallen varkens en leghennen o.b.v. veronderstelde inkrimping onder het Beleidsvoornemen en de variant met strikte invulling van de N-gebruiksnorm van respectievelijk 15 en 10% en 25 en 25% ten opzichte van 1997.

Tabel 2.12 Schatting voor het verschil in stikstof- en fosfaatkunstmestgebruik in 2002 a.g.v. het Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van EU-N-norm t.o.v. Beleidsvoornemen 2003 met N-norm als waarborg

	Hoger gebruik a.g.v. Beleidsvoornemen met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm t.o.v. Beleidsvoornemen (mln. kg)
Kunstmeststikstof (N)	60,6
Kunstmestfosfaat (P ₂ O ₅)	15,2

- De spreiding in effecten tussen bedrijven binnen eenzelfde bedrijfstype is zeer groot; dit hangt sterk samen met de grote verschillen in grootte en uitgangssituatie van de bedrijven.
- De inkomensdalingen voor de veehouderijbedrijven door het Beleidsvoornemen zijn fors lager dan bij de variant met strikte invulling van N-gebruiksvorm.
- Tabel 2.12 geeft een inschatting voor het extra verbruik van kunstmest weer dat bij strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm boven het gebruik bij het Beleidsvoornemen berekend is. In totaal wordt respectievelijk ruim 60 mln kg kunstmeststikstof en ruim 15 miljoen kg fosfaatkunstmest meer gebruikt. Dit extra gebruik van kunstmest kan worden opgevat als een afwenteling van milieu-effecten; in bijlage 5 worden de milieuemissies gegeven die gepaard gaan met de productie van kunstmest
- Een strikte toepassing van alleen de EU-N-gebruiksnormering leidt ertoe dat veel bedrijven dierlijke mest moeten afvoeren. De druk op de mestprijzen en daarmee afzetkosten nemen dan fors toe. De bedrijven gaan het geringere dierlijke mestgebruik (gedeeltelijk) compenseren met extra kunstmestgebruik. Bij het Beleidsvoornemen 2003 is MINAS sterk sturend voor het werkelijke mineralenmanagement. Door scherper mineralenmanagement kan toch met meer dierlijke mest aan de MINAS-normen

worden voldaan. De druk op de mestmarkt neemt fors af en leidt daarmee tot lagere mestafzetprijzen en mestafzetkosten. De MINAS-normen blijken vooral de mineralenoverschotten te sturen, daar deze normen ook integraal het stikstofkunstmestgebruik verminderen.

- Bij de berekening van de effecten van het Beleidsvoornemen is geschat hoe elk bedrijf zich zou aanpassen als gevolg van het voorgenomen beleid; elk bedrijf komt tot, soms forse, aanpassingen en levert 'maatwerk', afhankelijk van de uitgangssituatie. Hierdoor worden de mineralenverliezen fors verlaagd en wordt getracht de economische schade te beperken. Voor het welslagen van zo'n veranderingsproces is het van belang dat er een goede kennisdoorstroming en -verbreding komt op het gebied van integrale en doelgerichte strategievorming en -ondersteuning (zie 'Aanvullend stikstofbeleid; Bedrijfseconomische consequenties op basis van cases'; rapport 5.99.07, LEI, mei 1999).
- Er bestaat bij markt- en bedrijfskundigen grote twijfel over de mogelijkheid om op zo'n korte termijn een effectieve en efficiënte markt voor mestafzetcontracten te organiseren. Er bestaat dan ook in 2002 en 2003 een groot risico dat de mestafzetprijzen (inclusief de prijzen voor de mestafzetcontracten) aanzienlijk hoger zijn dan waarmee in de varianten is gerekend. Er wordt dan ook verwacht dat de weergegeven inkomenseffecten een redelijk goede indicatie geven voor na 2002 en 2003. Wel is verder onderzoek nodig om de langere termijn dynamiek van het Beleidsvoornemen in te schatten. Ook het financieringsaspect bij een systeem van éénjarige 1 op 1 mestafzetcontracten zal nader moeten worden bezien. Te verwachten valt dat bedrijven die vreemd vermogen nodig hebben voor uitbreiding en/of renovatie, dit moeilijk zullen kunnen krijgen als er geen 'garantie' is voor productie op de langere termijn. De risico's van het Beleidsvoornemen voor 2003 lijken voor dat jaar dan ook zeer groot. Gezien de zeer onzekere markt lijkt het nu onwaarschijnlijk dat op mestafzetcontracten kunnen worden gesloten voor de langer termijn.
- Er wordt verwacht dat veestapel krimpt in 2003 ten opzichte van 1997. Dit heeft diverse oorzaken. De melkvee- en jongveestapel daalt, bij een gelijkblijvend melkquotum, door de voortgaande stijging van de melkproductie per koe. De jongveestapel zal relatief sterker dalen door de aangescherpte milieunormen en dalende prijzen als gevolg van Agenda 2000. De daling van de rundvleesprijs heeft ook gevolgen voor de vleesstieren- en kalverhouderij. Tezamen met de milieukosten zal dit zorgen voor een afname van het aantal dieren. In de varkenshouderij is door opkoop en afroming al ruim 5% daling van het aantal varkensrechten opgetreden. Daarnaast zal er opkoop plaatsvinden van reeds verhandelde rechten onder de Whv. Tevens zullen door beëindigingsregelingen onder het flankerend beleid en door afroming bij verplaatsing rechten uit de markt worden genomen. Tevens zal er op toekomstige peildata voor de bepaling van de benodigde mestafzetcontracten mogelijk, tijdelijk, meer leegstand zijn. Ook de welzijnswetgeving in sommige sectoren kan leiden tot een daling van de veebezetting. Een ruwe schatting komt op een daling van de varkens- en pluimveestapel van respectievelijk 15 en 10% ten opzichte van 1997 (wat voor de pluimveestapel overeenkomt met een daling ten opzichte van 1998 van circa 20%).

3. Economische gevolgen voor het Agrocomplex

Samenvatting en belangrijkste conclusies (zie bijlage 1 voor nadere toelichting)

Zoals in hoofdstuk 2 werd aangetoond, zal invoering van de maatregelen grote gevolgen hebben voor de inkomens van de veehouders. Op veel bedrijven zullen de inkomens dermate verslechteren dat voortzetting van het bedrijf vanuit een economisch gezichtspunt niet rationeel is. In een aantal gevallen zal stoppen zelfs de enige uitweg zijn. Met het stoppen zullen ook de aantallen dieren afnemen. Een ruwe schatting/berekeningen door experts van het LEI wijst uit dat bij invoering van de maatregelen (i) de melkveehouderij grosso modo in zijn huidige omvang zal kunnen blijven voortbestaan; (ii) het roodvleescomplex met 30% zal krimpen; (iii) de kalvermesterij 10% in omvang af zal nemen; en (iv) de varkens- en de pluimveestapel respectievelijk 15 en 20% van de aantallen dieren in zullen leveren. De krimppercentages hebben betrekking op de omvang van de veestapel in 1998 en zouden in het jaar 2002 zijn gerealiseerd.

Doel van dit hoofdstuk is om de gevolgen van een dergelijke contractie op de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid te schatten voor zowel de veehouderij als voor de direct en indirect aan de veehouderij gelieerde bedrijven.

In termen van aantallen dieren zal de intensieve veehouderij het meest worden getroffen door de nieuwe maatregelen. Daarom zal in deze notitie de nadruk liggen op de gevolgen voor de intensieve veehouderij en de van deze sector economisch afhankelijke bedrijven.

De gevolgen worden berekend en uitgedrukt als verschillen in ontwikkeling tussen twee scenario's. Het ene scenario schetst de ontwikkelingen in het geval de voorgestelde maatregelen niet zullen worden uitgevoerd. Dit is het zogeheten referentiescenario. Het tweede scenario, dat aangeduid wordt met de term mestbeleidsscenario, beschrijft de ontwikkeling van de veehouderij indien wel tot uitvoering van de nieuwe maatregelen wordt overgegaan.

De scenarioanalyse levert de volgende conclusies op:

- (i) in het referentiescenario zal de intensieve veehouderij inclusief het van deze sector afhankelijke voor- en natraject in de periode 1998-2002 een lichte (economische) krimp vertonen. Die krimp is deels het gevolg van een (bescheiden) terugval van het volume van de productie en deels het gevolg van bij de inflatie achterblijvende afzetprijzen. Gecorrigeerd voor inflatie neemt de toegevoegde waarde met 825 miljoen gulden af;
- (ii) als gevolg hiervan, maar ook als gevolg van de arbeidsproductiviteitsontwikkeling, zal de werkgelegenheid in het gehele intensieve veehouderijcomplex bij ongewijzigd beleid met bijna 10.500 arbeidsplaatsen dalen, ofwel met ruim 10% van de totale werkgelegenheid in het intensieve veehouderijcomplex in 1998;

- (iii) opmerkelijk is dat veruit de grootste terugval in werkgelegenheid in het intensieve veehouderijcomplex (bijna 7.000 arbeidsplaatsen), zich buiten de landbouw voortdoet. Dit is vooral een weerspiegeling van het feit dat de economische betekenis van de intensieve veehouderij meer in de sfeer van toelevering, verwerking en distributie ligt dan in de productie van dieren op veehouderijbedrijven;
- (iv) bij invoering van de voorgestelde maatregelen zal de teruggang in de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid aanmerkelijk groter zijn. Ten opzichte van (de genormaliseerde situatie in) 1998 neemt de voor inflatie gecorrigeerde toegevoegde waarde dan met bijna 2 miljard gulden af terwijl de werkgelegenheid met ongeveer 20.000 arbeidsplaatsen daalt;
- (v) het netto effect van de maatregelen op het intensieve veehouderijcomplex wordt verkregen als het saldo van het effect van de ontwikkeling bij ongewijzigd beleid (referentiescenario) en die bij het nieuw voorgestelde beleid (mestbeleidsscenario). Bij de toegevoegde waarde is dan sprake van een netto negatief effect van ruim 800 miljoen gulden terwijl de netto (negatieve) invloed op de werkgelegenheid iets meer dan 7.000 arbeidsplaatsen bedraagt;
- (vi) een erg ruwe schatting van dezelfde cijfers (dat wil zeggen netto, dus gesaldeerd met de effecten van de autonome ontwikkeling) voor het roodvleescomplex levert voor de toegevoegde waarde een terugval van 255 miljoen gulden op en voor de werkgelegenheid een verlies van ruim 2.000 arbeidsplaatsen;
- (vii) worden de effecten in het intensieve veehouderijcomplex bij die van het roodvleescomplex opgeteld dan resulteert een totale afname van de toegevoegde waarde als gevolg van de nieuwe maatregelen van bijna 1,1 miljard gulden. Ten opzichte van het referentiescenario daalt in die situatie de werkgelegenheid met ruim 9.100 arbeidsplaatsen;
- (viii) in hoeverre de berekende verliezen daadwerkelijk als (jaarlijkse) welvaartsverliezen¹ tot uitdrukking zullen komen, hangt onder andere af van de snelheid waarmee de arbeid en het kapitaal die als gevolg van de strengere mestmaatregelen vrijkomen elders productief emplooi zullen vinden. Onder de huidige arbeidsmarktomstandigheden zal het voor de vrijkomende arbeid in het algemeen niet moeilijk zijn om in andere sectoren gelijkwaardig werk te vinden.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste bevindingen van de scenarioanalyse weergegeven.

¹ Exclusief de positieve milieu-effecten van de maatregelen.

Tabel 3.1 Geaggregeerde effecten op toegevoegde waarde (mln. guldens reëel) en werkgelegenheid

	1998, genormali- seerde situatie	2002, referen- tiescenario	2002, mest- beleidsscenario	Effect mestbeleid
<i>Toegevoegde waarde</i>				
- intensieve veehouderij en roodvleesproductie	3.100	2.775	2.560	-215
- voor- en natraject	8.510	8.010	7.140	-870
Totaal	11.610	10.785	9.700	-1.085
<i>Werkgelegenheid</i>				
- intensieve veehouderij en roodvleesproductie	27.930	24.175	21.890	-2.285
- voor- en natraject	80.430	73.320	66.490	-6.830
Totaal	108.360	97.495	88.380	-9.115

Bijlage 1 Toelichting bij 'Economische gevolgen voor het Agrocomplex'

B1.1 Inleiding

De voorgestelde maatregelen hebben zowel gevolgen voor de structuur als voor de omvang van de productie van de veehouderij. In zoverre er sprake is van een verandering van de *productieomvang* hebben de maatregelen ook gevolgen voor de direct en indirect aan de veehouderij gelieerde sectoren zoals de slachterijen, de vleesverwerkende industrie, de veevoedersector, de diensten die banken, verzekeringen, veeartsen, de transportsector, en dergelijke aan de landbouw en de toeleverende en de verwerkende bedrijven leveren, enzovoort. Kortom het gehele zogeheten 'Agrocomplex' zal gevolgen ondervinden van een verandering in de productieomvang in de primaire sector. Doel van deze bijlage is om de omvang van die gevolgen te schatten voor de verschillende onderdelen van het Agrocomplex. Daarbij zijn vooral twee variabelen van belang, namelijk de toegevoegde waarde, als maat voor de bijdrage die de getroffen sectoren aan de nationale welvaart leveren ¹, en de werkgelegenheid. De effecten op de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid worden geschat voor het jaar 2002. Voor een beoordeling van die effecten fungeren de (genormaliseerde) situatie in 1998 en de situatie in 2002 bij afwezigheid van de voorgestelde maatregelen als referentie jaren. Dat de resultaten van de schattingen een erg globaal karakter hebben, zal duidelijk zijn ².

Vanwege hun sterk uiteenlopende structuur en economische positie wordt een onderscheid gemaakt in de melkveehouderij, de roodvleesveehouderij en de intensieve veehouderij. Volgens ruwe berekeningen/schattingen van het LEI zal het effect van de voorgestelde maatregelen op de *omvang* (maar niet op de structuur) van de melkveehouderijproductie betrekkelijk bescheiden zijn. Dit betekent dat ook de van de melkveehouderij afhankelijke verwerkende en toeleverende sectoren *per saldo* weinig gevolgen van de maatregelen zullen ondervinden. De gevolgen voor de roodvleesveehouderij zijn volgens

¹ Uiteraard alleen in zoverre de bijdrage aan de welvaart in de nationale rekeningen tot uitdrukking komt. Zo houden de nationale rekeningen geen rekening met de milieugevolgen van economische activiteiten.

² In het bijzonder zijn in dit verband de volgende vijf redenen van belang: Ten eerste bestaan er over de samenhangen tussen de dierlijke landbouw en de eraan gekoppelde verwerkende en toeleverende bedrijven (incl. de verdere doorwerkingen in de nationale economie) geen gedetailleerde gegevens. Wel zijn er met behulp van input-outputmodellen schattingen van die samenhangen gemaakt (zie van Leeuwen en Verhoog, 1997; en van Leeuwen, 1999). Dergelijke schattingen, waarvan in de berekeningen die ten grondslag liggen aan deze notitie uitgebreid gebruik is gemaakt, kunnen echter slechts worden uitgevoerd op basis van nogal stringente veronderstellingen. Ten tweede richt deze notitie zich op de periode 1998-2002. De gegevens voor 1998 hebben in veel gevallen een voorlopig karakter. Ten derde gaat de interesse vooral uit naar het *structurele* effect van de maatregelen. Aangezien iedere periode haar eigen incidenten kent, in de vorm van bijv. uitzonderlijk lage prijzen of een productietierugval als gevolg van dierziektes, is het basisjaar geschoond van incidenten. Onvermijdelijk bevat een dergelijke 'schoning' subjectieve elementen. Ten vierde zijn de voorgenomen maatregelen zeer drastisch. Het verleden biedt weinig hulp om de effecten van de maatregelen op prijzen, technische vooruitgang en dergelijke te schatten. En tenslotte moesten de schattingen in korte tijd worden uitgevoerd.

het LEI in relatieve zin wel behoorlijk groot, maar het gaat hier om een betrekkelijk kleine sector. In absolute termen zullen de uitstralingseffecten op de eraan gekoppelde sectoren daarom niet heel groot zijn. Voor de intensieve veehouderij is de situatie fundamenteel anders. De productieomvang zal hier fors afnemen. De gevolgen voor de van de intensieve veehouderij afhankelijke verwerkende en de toeleverende sectoren zullen bijgevolg ook groot zijn.

Gezien de omvang van de effecten op de aantallen dieren zal in deze notitie de nadruk liggen op de intensieve veehouderij en op de sectoren die voor hun economische bestaan van de productie van de intensieve veehouderij afhankelijk zijn. In het navolgende worden deze sectoren tezamen aangeduid als 'het intensieve veehouderijcomplex'.

Opzet

De bijlage is verdeeld in vijf paragrafen. Na deze inleidende paragraaf wordt in de paragrafen B1.2 en B1.3 ingegaan op de gevolgen van de maatregelen voor het intensieve veehouderijcomplex. Daarbij beperken we ons tot de geaggregeerde gevolgen voor resp. de intensieve veehouderij, het voor- en het natraject van de intensieve veehouderij en de distributie van de afzet. Gevolgen in termen van aantallen bedrijven, gemiddelde inkomens per bedrijf en dergelijke blijven hier buiten beschouwing¹.

De gevolgen van de maatregelen kunnen pas worden vastgesteld als bekend is wat er zou gebeuren indien uitvoering van de maatregelen achterwege zou blijven. Anders gezegd: voor de vaststelling van de gevolgen dienen we over een referentiescenario te beschikken. De schets van zo'n referentiescenario is het onderwerp van paragraaf B1.2. In paragraaf B1.3 worden met behulp van de door het LEI geschatte effecten op de aantallen dieren, de economische gevolgen voor de diverse onderdelen van het intensieve veehouderijcomplex berekend. In paragraaf B1.4 wordt beknopt ingegaan op de economische gevolgen van de maatregelen voor het melk- en het roodvleescomplex. Vanwege de betrekkelijk geringe betekenis van die economische gevolgen en het karige datamateriaal hebben de schattingen voor dit deel van het veehouderij een nog globaler karakter dan die in de paragrafen B1.2 en B1.3. In paragraaf B1.5 tenslotte worden de belangrijkste bevindingen samengevat.

B1.2 Autonome ontwikkeling van het intensieve veehouderijcomplex: het referentiescenario

Stel dat de hier besproken maatregelen weer zouden worden ingetrokken, hoe zou het intensieve veehouderijcomplex er in 2002 dan economisch voor staan? Hoewel ieder kwantitatief antwoord op die vraag arbitraire elementen in zich bergt, lijkt er over de globale richting van de sector in de komende jaren wel iets van een consensus te bestaan. Kern van die consensus is dat het economisch niet goed gaat met de intensieve veehouderij en dat, in het verlengde daarvan, het korte termijn groeipotentieel, dat wil zeggen: het groeipotentieel in de komende vijf jaar, van het gehele intensieve veehouderijcomplex beperkt is. In de varkenshouderij worden productierechten opgekocht en wordt 'geworsteld'

¹ Zie hiervoor hoofdstuk 2.

met de Wet herstructurering varkenshouderij. Bovendien zijn de prijzen al enige tijd zeer laag. In de pluimveesector is een groeistop afgekondigd en zijn de prijzen eveneens erg laag. De kalvermesterij tenslotte wacht lagere prijzen en een onvolledige compensatie bij invoering van de Agenda 2000 maatregelen.

Het beeld dat voor de intensieve veehouderij voor de periode 1998-2002 relevant wordt geacht is, in termen van bruto productie, verbruik en bruto toegevoegde waarde, in tabel B1.1 weergegeven. Voor een goed begrip zij daarbij benadrukt dat de gegevens voor het basisjaar 1998 'genormaliseerde' waarden zijn. Er is bijvoorbeeld met aanzienlijk hogere varkensprijzen gerekend dan de prijzen die daadwerkelijk werden ontvangen. De reden voor die normalisatie is de 'wens' om het effect van de voorgestelde maatregelen te isoleren van conjunctuureffecten, zoals bijvoorbeeld het effect van de 'varkenscyclus'.

Tabel B1.1 *Brutoproductie, verbruik en toegevoegde waarde intensieve veehouderij bij afwezigheid nieuw beleid, mln. guildens*

	1998, genormaliseerde waarde	Gem. vol. groei per jaar	2002, vol. in const. prijzen	Gem. prijsver. per jaar (reëel)	20002, waarde (reëel)
<i>Brutoproductie:</i>					
Kalvermesterij	1.700	-2,5	1.535	-3,5	1.330
Varkenshouderij	6.100	-2,0	5.625	-1,5	5.295
Pluimveehouderij	2.400	-0,5	2.350	-1,5	2.215
Totaal intensieve veehouderij	10.200	-1,7	9.510	-1,8	8.840
<i>Verbruik:</i>					
Kalvermesterij	1.400	-2,7	1.255	-2,5	1.135
Varkenshouderij	4.200	-2,3	3.825	-1,5	3.600
Pluimveehouderij	1.900	-0,8	1.840	-1,5	1.730
Totaal intensieve veehouderij	7.500	-2,0	6.920	-1,7	6.465
<i>Bruto toegevoegde waarde:</i>					
Kalvermesterij	300	-1,6	280	-8,4	195
Varkenshouderij	1.900	-1,3	1.800	-1,5	1.695
Pluimveehouderij	500	0,6	510	-1,5	485
Totaal intensieve veehouderij	2.700	-1,0	2.590	-2,2	2.375

Ook in het voor- en natraject is, in termen van toegevoegde waarde, al jaren sprake van dalende prijzen: efficiencywinst wordt voor een groot deel doorgegeven aan de afnemers. Verondersteld is dat dit proces de komende jaren door zal gaan. Uit de tabel blijkt ook dat de economische betekenis van het voor- en natraject ongeveer 3 maal zo groot is als die van de primaire sector. Tabel B1.1 laat in ieder geval drie belangrijke ontwikkelingen zien: (i) er is sprake van een jaarlijkse bescheiden krimp; (ii) er is sprake van 'technische vooruitgang' (het volume van het verbruik daalt iets sneller dan het bruto productievolume); en (iii) gecorrigeerd voor inflatie nemen de prijzen van zowel de eindproducten als het verbruik jaarlijks iets af.

Het onder (i) genoemde punt weerspiegelt de betrekkelijke sombere economische toestand waarin de sector structureel lijkt te verkeren. Met betrekking tot de varkenshouderij is bovendien verondersteld dat de kortingen die in de wet 'herstructurering varkenshouderij' liggen besloten, niet worden doorgevoerd. De punten onder (ii) en (iii) zijn een extrapolatie van historische ontwikkelingen¹. Daarbij is tevens rekening gehouden met het effect van de Agenda 2000 maatregelen op de graansector en, in samenhang daarmee, op de prijs van veevoer.

Uit de tabel volgt dat de economische betekenis van de sector in absolute zin af zal nemen. De bruto toegevoegde waarde daalt van bijna 2,7 miljard gulden naar iets minder dan 2,4 miljard gulden. Die afname is niet alleen het gevolg van het dalende productievolume, maar ook van het feit dat de prijzen in alle drie de onderscheiden sectoren achterblijven bij de inflatie. Omdat de rest van de economie wel verondersteld wordt te groeien, neemt de relatieve bijdrage aan het nationaal product nog iets sterker af.

Tabel B1.2 Ontwikkeling toegevoegde waarde in het voor- en natraject (mln. gld.)

	1998, genormaliseerde waarde	Gem. vol. groei per jaar	2002, vol. in constante prijzen	Gem. prijsverand. per jaar (reëel)	2002, waarde (reëel)
Voortraject	3.170	-1,8	2.940	-0,7	2.860
Verwerking (incl. toev. verw.)	3.450	-0,8	3.350	-0,3	3.310
Distributie	1.430	-0,9	1.380	0,0	1.380
Totaal voor- natraject	8.050	-1,2	7.670	-0,4	7.550
Totaal inclusief primaire sector	10.750	-1,2	10.260	-0,8	9.925

In tabel B1.2 is de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van het voor- en natraject van de intensieve veehouderij weergegeven. Het zal geen verwondering wekken dat ook hier sprake is van krimp. In het voortraject, waaronder de veevoedersector, is die het grootst. In de verwerking en de distributie is die wat kleiner. Verondersteld is namelijk dat

¹ De relatief grote prijsdaling in de kalvermesterij hangt samen met de gevolgen van Agenda 2000.

de verwerkende industrie jaarlijks in staat is per verwerkt dier iets meer af-fabriek product te genereren (upgrading). Met betrekking tot de distributie zijn de mogelijkheden tot efficiëntievergroting gering, zeker bij een afnemende dierstapel.

De afnemende productievolumes weerspiegelen zich in de ontwikkeling van de werkgelegenheid (tabel B1.3). In alle onderdelen van het complex ontwikkelt deze zich negatief. Op zich is dit niets bijzonders, het betekent slechts dat, bij ongewijzigd beleid, de trends van het afgelopen decennium zich de komende jaren voort zullen zetten. Vanwege de voortgaande arbeidsproductiviteitsgroei, neemt de werkgelegenheid in het gehele intensieve veehouderijcomplex bovendien sneller af dan het productievolume. Wel lopen de werkgelegenheidsontwikkelingen per onderdeel van het complex nogal uiteen. In de primaire sector worden de mogelijkheden om de arbeidsproductiviteit te vergroten, het grootst verondersteld. Verhoudingsgewijs neemt de werkgelegenheid hier dan ook het sterkste af. Volgens het scenario zijn in 2002 nog iets meer dan 90.700 mensen in het totale intensieveveehouderijcomplex werkzaam. In 1998 zijn dat er nog zo'n 10.500 meer.

Tabel B1.3 Werkgelegenheid in het intensieve veehouderijcomplex

	1998	Gem. vol. mutatie per jaar	2002
Primaire sector	24.600	-3,8	21.100
Voortraject	29.500	-3,3	25.750
Verwerking (incl. toelev. verw.	33.000	-1,9	30.560
Distributie	14.100	-1,4	13.330
Totaal voor- natraject	76.600	-2,4	69.640
Totaal inclusief primaire sector	101.200	-2,7	90.740

B1.3 Effect van de voorgestelde maatregelen op het intensieve veehouderijcomplex

Invoering van de voorgestelde maatregelen zal tot een drastische afname van het aantal dieren in de intensieve veehouderij leiden. De kalversector zal met 10% krimpen en de varkenshouderij en de pluimveestapel zullen na invoering respectievelijk zo'n 15 en 20% minder dieren tellen. Het is evident dat een dergelijke krimp gepaard zal gaan met een aanzienlijke vermindering van de vraag naar goederen en diensten van de toeleverende en de verwerkende bedrijven.

De tabellen B1.4, B1.5 en B1.6 vatten de situatie in het gehele intensieve veehouderijcomplex samen in het geval de voorgenomen maatregelen zouden worden uitgevoerd.

Tabel B1.4 laat zien dat het volume van de bruto productie van de intensieve veehouderij dan gemiddeld met 4,1% per jaar zal afnemen. Geaccumuleerd over de gehele periode leidt dit tot een afname van ruim 15%, vergeleken met een geaccumuleerde afname van ruim 6,5% in het hierboven besproken autonome scenario.

Tabel B1.4 *Bruto productie, verbruik en toegevoegde waarde intensieve veehouderij na invoering nieuw beleid (mln.gld.)*

	1998, ge-normaliseerde waarde	Gem. groei per jaar	2002, vol. in const. prijzen	Gem. prijs-ver. per jaar (reëel)	2002, waarde (re-eel)
<i>Bruto Productie:</i>					
Kalvermesterij	1.700	-2,6	1.530	-3,5	1.330
Varkenshouderij	6.100	-4,0	5.185	-1,0	4.980
Pluimveehouderij	2.400	-5,4	1.920	-1,2	1.830
Totaal intensieve veehouderij	10.200	-4,1	8.635	-1,5	8.140
<i>Verbruik:</i>					
Kalvermesterij	1.400	-2,8	1.250	-2,5	1.130
Varkenshouderij	4.200	-4,3	3.525	-1,5	3.320
Pluimveehouderij	1.900	-5,7	1.500	-1,5	1.415
Totaal intensieve veehouderij	7.500	-2,0	6.275	-1,7	5.865
<i>Bruto toegevoegde waarde:</i>					
Kalvermesterij	300	-1,7	280	-8,4	195
Varkenshouderij	1.900	-3,3	1.660	0,0	1.660
Pluimveehouderij	500	-4,3	420	-0,1	415
Totaal intensieve veehouderij	2.700	-3,3	2.360	-0,9	2.270

Van de afname van het aanbod van dieren zal een opwaarts effect op de afboerderijprijs uitgaan. Echter, omdat de intensieve veehouderij op Europese markten opereert waarvan het Nederlandse aanbod maar een bescheiden deel uitmaakt, zal dit (structurele) effect niet heel erg groot zijn. Hogere prijzen zullen namelijk snel extra productie in andere lidstaten uitlokken. Het gemiddelde jaarlijkse effect op de afboerderijprijzen is op 0,2% per jaar gesteld, variërend van 0% in de kalversector tot 0,5% in de varkenshouderij.

De bescheiden prijsverhoging compenseert voor een deel het negatieve volume-effect. Omdat de prijsontwikkeling van de aangekochte productiemiddelen niet afwijkt van die in het referentiescenario, is de doorwerking ervan op de toegevoegde waarde verhoudingsgewijs groot. Volgens de scenarioberekeningen zal de reële toegevoegde waarde van

de intensieve veehouderijsector als gevolg van de voorgestelde maatregelen op een kleine 5% lager niveau komen te liggen dan in het geval invoering er van achterwege blijft.

Een contractie van de primaire sector leidt, *ceteris paribus*, tot een contractie van de andere onderdelen van het intensieve veehouderijcomplex. De vraag naar veevoer en andere inputs neemt af en er behoeven minder dieren te worden geslacht, verwerkt en vervoerd. Contractie in de toeleverende en verwerkende industrie, leidt bovendien weer tot krimp in bedrijven die aan die toeleverende en verwerkende industrie leveren enzovoort. Anders dan in de primaire sector zal de krimp hier niet tot een (iets) hogere prijs van de toegevoegde waarde leiden. Integendeel op korte termijn zal, vanwege de resulterende overcapaciteit eerder sprake zijn van een extra druk op de prijzen (concurrentie om het af-boerderij product). Omdat die prijsdruk een tijdelijk karakter zal hebben, is hiervan in de berekeningen geabstraheerd.

Tabel B1.5 Ontwikkeling toegevoegde waarde in het voor- en natraject na invoering nieuw beleid (mln. gld.)

	1998, ge-normaliseerde waarde	Gem. vol. groei per jaar	2002, vol. in constante prijzen	Gem. prijsverand. per jaar (reëel)	2002, waarde (reëel)
Voortraject	3.170	-4,4	2.650	-0,7	2.580
Verwerking (incl. toelev. verw.)	3.450	-3,0	3.050	-0,3	2.990
Distributie	1.430	-3,3	1.250	0,0	1.250
Totaal voor- natraject	8.050	-3,6	6.950	-0,4	6.820
Totaal inclusief primaire sector	10.750	-3,5	9.310	-0,6	9.095

Tabel B1.5 vat de ontwikkelingen in het voor- en natraject samen die passen bij de ontwikkelingen in de primaire sector indien de nieuwe maatregelen worden uitgevoerd. In de periode 1998-2002 blijkt de voor inflatie gecorrigeerde toegevoegde waarde dan met ruim 1,2 miljard gulden te dalen. In het autonome scenario (tabel B1.2) was sprake van een daling met zo'n 500 miljoen gulden. Anders gezegd: het netto effect van de maatregelen op de aan de intensieve veehouderij gekoppelde bedrijven bedraagt naar schatting iets meer dan 700 miljoen gulden. Wordt het effect op de primaire landbouw daarbij opgeteld dan resulteert een totaal bedrag van ruim 800 miljoen gulden. De monetaire bijdrage van het complex aan de nationale welvaart zal door de maatregelen de komende jaren dus met bijna 8 % teruglopen.

Een dergelijk achteruitgang heeft uiteraard repercussies op de werkgelegenheid. Daalde in het referentie scenario de werkgelegenheid in het totale intensieve veehouderijcomplex met zo'n 10.500 arbeidsplaatsen (tabel B1.3), als gevolg van het strengere mestbeleid neemt het aantal arbeidsplaatsen met zo'n 17.500 af (tabel B1.6), een netto effect dus van 7.000 arbeidsplaatsen. Ook nu weer blijken de effecten op de bedrijven in het

voor- en natraject aanmerkelijk groter dan op de intensieve veehouderij bedrijven zelf. Ruim driekwart van het extra verlies van 7.000 arbeidsplaatsen heeft te maken met de krimp in de toeleverende en de verwerkende industrie en de daar weer van afhankelijke bedrijven.

Tabel B1.6 Werkgelegenheidsontwikkeling in het intensieve veehouderijcomplex na invoering nieuwe beleid

	1998	Gem. vol. mutatie per jaar	2002
Primaire sector	24.600	-5,4	19.735
Voortraject	29.500	-5,3	23.675
Verwerking (incl. toelev. verw.)	33.000	-4,1	27.910
Distributie	14.100	-3,3	12.330
Totaal voor- natraject	76.600	-4,4	63.915
Totaal inclusief primaire sector	101.200	-4,6	83.650

B1.4 Gevolgen voor het melk- en grondgebonden mestveecomplex

Gevolgen voor de melkveehouderij

Sector-economisch gezien is het houden van melkvee in Nederland rendabeler dan het houden van roodvleesvee. Dat desalniettemin niet alle weiland voor het houden van melk-koeien wordt ingezet, heeft vooral te maken met het bestaan van de quotumregeling. De schaarste aan melkproductierechten komt op bedrijfsniveau tot uitdrukking in de prijs die voor het quotum (melkproductierecht) wordt betaald. De invoering van de voorgestelde strengere mestregels zal de prijs van melkquotum beïnvloeden. De maatregelen impliceren namelijk dat de schaarste van mestafzetcapaciteit als productiefactor toe zal nemen. Omdat de productiefactor grond tevens als productiefactor 'mestafzetcapaciteit' fungeert, betekent dit dat, *ceteris paribus*, de prijs van grond zal stijgen ¹. Indien de andere kostprijsc componenten (arbeid, veevoer, allerlei diensten en dergelijke) van de melkprijs ongewijzigd blijven, zou met die stijging van de grondprijs ook de kostprijs van melk toenemen. Omdat de afzetprijs van melk van de bijproducten van de melkveehouderij niet door de maatregelen zal worden beïnvloed, zou de winstgevendheid van de melkveehouderij structureel dalen. Verondersteld mag echter worden dat *op termijn* de gemiddelde melkveehouder structureel niet met een lagere winstgevendheid genoegen zal nemen. Daarom zal, zo mag worden verwacht, de prijs van het quotum, als niet alternatief aanwendbare productiefactor en dus als 'restpost' in de kostprijsberekening, gaan dalen. Zolang de quotumprijs niet naar nul zakt, zal het quotum echter vol gemolken blijven worden. Uit de evaluatie van de bedrijfseconomische gevolgen van de maatregelen door het LEI komt naar voren dat dit

¹ De gevolgen hiervan voor de verwerving van landbouwgrond voor niet-landbouwdoelen, bijvoorbeeld de EHS, blijven hier buiten beschouwing.

laatste inderdaad het geval is. Dit betekent dat de gevolgen voor de zuivelindustrie en de andere van de melkveehouderij afhankelijke sectoren en bedrijven, *per saldo*, bescheiden zullen zijn ¹. Omdat regionaal de verhoudingen tussen melkvee en beschikbare grond nogal uiteenlopen, zullen de maatregelen wel van (grote) invloed zijn op de verdeling van de melkveehouderij over het land. Vermoedelijk zal er een verschuiving van het Zuiden en het Oosten richting het Noorden en het Westen plaats gaan vinden. Op de aard en omvang van die verschuivingen wordt hier verder niet ingegaan.

Gevolgen voor het roodvleescomplex

De gevolgen van de maatregelen voor de roodvleesveehouderij zijn zeker niet verwaarloosbaar. Hogere mestafzetsprijzen en, daardoor, hogere grondprijzen, als gevolg van het schaarser worden van mestafzetcapaciteit, leiden, *ceteris paribus*, tot een verdere verlaging van de beloning voor arbeid en kapitaal die worden ingezet in de roodvleesveehouderij. Volgens de schattingen van het LEI zal door het duurder worden van mestafzetcapaciteit, het roodvleescomplex door de maatregelen in 2002 met 30% zijn afgenomen. Omdat er weinig kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn over de precieze economische betekenis van dit deel van de veehouderij en het ermee samenhangende voor- en natraject, kon slechts een zeer ruwe schatting worden gemaakt van de gevolgen voor toegevoegde waarde en werkgelegenheid van een dergelijk krimpprocentage. Tabel B1.7 bevat de belangrijkste resultaten van die schatting. Bij de opstelling van die tabel is verondersteld dat, bij afwezigheid van het nieuwe beleid, de omvang van het mestveecomplex in 2002 ten opzichte van 1998 geen groei en ook geen krimp zal kennen. Verondersteld is dat de negatieve Agenda 2000 effecten in het referentiescenario worden gecompenseerd door de groei van de productiecapaciteit die het gevolg is van de gestaag groeiende melkproductie per melkkoel. Tevens is verondersteld dat de (relatieve) omvang van de economische afhankelijke sectoren in het voor- en natraject, ruwweg, gelijk is aan die in het intensieve veehouderijcomplex. De tabel laat zien dat bij invoering van de maatregelen de (reële) toegevoegde waarde op een 260 miljoen gulden lager niveau zal liggen dan in het referentiescenario. Het negatieve werkgelegenheidseffect wordt geschat op ruim 2.000 arbeidsplaatsen, ruim de helft hiervan heeft te maken met de contractie in het voor- en natraject.

¹ De schaarste aan mestafzetcapaciteit zal een impuls geven in het streven naar meer melkproductie per koe. Dit betekent o.a. dat de rundvleesproductie, als bijproduct van de melkveehouderij, bij eenzelfde quotum vermoedelijk naar beneden zal gaan. Het negatieve effect hiervan op werkgelegenheid en toegevoegde waarde verwaarlozen we hier. Verondersteld wordt dat dit 'rundvleeseffect' de (misschien) kleine overschatting van de negatieve effecten, als gevolg van importsubstitutie, bij de varkensvleesverwerkende bedrijven compenseert.

Tabel B1.7 Samenvatting gevolgen voor het roodvleescomplex, waardebedragen in mln. gld., reëel; werkgelegenheid in aje)

	1998	2002, referentie-scenario	2002, nieuw mestbeleid	Effect mestbeleid in 2002
Br. toegev. waarde primair	400	400	280	120
Toegev. waarde voortraject	100	100	70	30
Toegevoegde waarde natraject	360	360	250	110
Tot. roodvleescomplex	860	860	600	260
<i>Werkgelegenheid (aje)</i>				
- Primair	3.330	3.075	2.150	925
- Voor- en natraject	3.830	3.680	2.580	1.100
Tot. roodvleescomplex	7.160	6.755	4.730	2.025

B1.5 Belangrijkste conclusies

De voorgenomen maatregelen hebben, op geaggregeerd niveau, vooral gevolgen voor de intensieve veehouderij, de roodvleesveehouderij en de van deze primaire landbouwsectoren afhankelijke verwerkende bedrijven en toeleveranciers. Volgens de in deze bijlage uitgevoerde schattingen/berekeningen zal de toegevoegde waarde van deze delen van het Agrocomplex in 2002 ruim 15 procent onder het genormaliseerde niveau van 1998 liggen. Hierbij moet wel worden benadrukt dat niet de gehele krimp op het conto van de nieuwe maatregelen moet worden geschreven. Omdat bij afwezigheid van de voorgestelde maatregelen de economische perspectieven van deze delen van het Agrocomplex ook niet denderend zijn, zou er ook in dat geval sprake zijn van enige contractie, naar schatting met ruim 7%.

In absolute zin bedraagt het (negatieve) netto effect van de maatregelen op het nationaal product bijna 1,1 miljard gulden. De intensieve veehouderij en het grondgebonden vleesvee raken ruim 200 miljoen toegevoegde waarde kwijt, terwijl het voor- en het natraject door de maatregelen zo'n 870 miljoen aan toegevoegde waarde zullen verliezen.

De teruggang in toegevoegde waarde gaat gepaard met een sterke terugval in de werkgelegenheid. Zonder de maatregelen is sprake van een werkgelegenheidsvermindering van in totaal 10.870 arbeidsplaatsen. Ongeveer een derde van die vermindering vindt op de veehouderijbedrijven plaats, de rest in de bedrijven die direct of indirect goederen en diensten aan de veehouderijbedrijven toeleveren resp. af-boerderijproducten verwerken.

Uitvoering van de voorgenomen maatregelen doet het totale verlies aan arbeidsplaatsen stijgen tot bijna 20.000. Het netto-effect van de aangescherpte mestmaatregelen wordt dus geschat op zo'n 9.000. Bijna driekwart van dit verlies hangt samen met de vermindering van activiteiten in het voor- en het natraject. Omdat de meeste leveranciers van goederen en diensten aan slachterijen en vleesverwerkers dikwijls ook klanten buiten het

veehouderij-complex hebben, zal het verlies van arbeidsplaatsen over een groter aantal dan de geschatte 6.830 zijn verdeeld. Een vermindering van activiteiten in de vleessector zal de betrokken toeleveranciers namelijk zelden volledig werkloos maken. Een voordeel hiervan is dat gemakkelijker elders emplooi kan worden gevonden. Dit is vooral het geval als de huidige krapte op de arbeidsmarkt de komende jaren zal blijven bestaan.

Bijlage 2 Grond- en mestafzetprijzen voor landbouwbedrijven

Grondkosten

Tabel B2.1 geeft de veronderstelde jaarkosten per hectare grond weer onder de verschillende varianten in de verschillende gebieden. In geval van eigendom betreft het de jaarlijkse grondrente per hectare; in geval van huur is het op te vatten als de jaarlijkse pachtsom (per hectare los land).

Tabel B2.1 Jaarlijkse kosten per ha aangekochte grond voor de verschillende gebieden en varianten

	Referentie-variant	Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003
Noord; alle grondsoorten	1.100	1.500	1.700	1.300
Oostelijk + zuidelijk zand en Flevoland	2.200	3.000	3.400	2.600
Overige gebieden en grondsoorten	1.700	2.250	2.550	1.950

Mestprijzen

Tabellen B2.2 en B2.3 geven een overzicht van respectievelijk de mestaf- en mestaanvoerprijzen onder de verschillende varianten. Deze prijzen zijn bepaald op basis van inschattingen van de benodigde acceptatiegraden voor de verschillende mestsoorten. Naarmate er meer mest van veehouderijbedrijven zal moeten worden afgevoerd als gevolg van aanscherping van de verliesnormen en gebruiksnormen, zullen de benodigde acceptatiegraden en daarmee de mestafvoerkosten toenemen.

De mestprijzen zijn dusdanig dat de vraag en aanbod op de mestmarkt met elkaar in evenwicht zijn. Voor de akkerbouwer gelden dezelfde mestprijzen als voor de veehouders na aftrek van de transportkosten (tot 12 gulden per ton) en bestemmingsheffing (deze geldt alleen voor fosfaat die via een mestafzetcontract moet worden afgezet). Bovendien zijn er regionale verschillen. In het Noordelijk kleigebied zijn de mestprijzen lager dan in de andere akkerbouwgebieden.

Tabel B2.2 Mestafvoerkosten per ton mest vanaf veebedrijf in het overschotgebied; inclusief de Bestemmingsheffing in de laatste drie varianten

	Referentie-variant	Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003
Rundveemest	20	31	41	29
Vleesvarkensmest	18	32	41	31
Zeugenmest	23	34	43	34
Pluimveemest	15	35	44	36

Prijs in overgangsgebieden f 3,00 per ton lager; in tekortgebieden f 6,00 per ton lager

Tabel B2.3 Mestaanvoerprijzen per ton mest in het overschotgebied (franco bedrijf)

	Referentie-variant	Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van EU-N-gebruiksnorm	Beleidsvoornemen 2003
Rundveemest	-8	-18	-28	-16
Vleesvarkensmest	-6	-18	-27	-17
Zeugenmest	-11	-21	-30	-21
Pluimveemest	-3	-14	-23	-15

Prijs in overgangsgebieden fl. 3,00 per ton hoger; in tekortgebieden fl. 6,00 per ton hoger

Beleidsvoornemen 2002 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm

Onder deze variant zijn de gebruiks- en veliesnormen hoger dan de eindnormen van 2003. Door de hogere gebruiksnormen op grasland behoeft er relatief minder dierlijke mest van melkveebedrijven te worden afgezet. Daarnaast neemt de plaastingsruimte op akkerbouwbedrijven toe. De druk op de mestmarkt is dan ook aanzienlijk geringer dan bij de eindnormen van 2003. Dit heeft ook effect op de prijs van mest van de overige diersoorten.

Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling EU-N-gebruiksnorm

Onder het Beleidsvoornemen 2003 met strikte invulling van de EU-N-gebruiksnorm worden de acceptatiemogelijkheden van dierlijke mest sterk beperkt door de N-gebruiksnorm. Er is van uitgegaan dat veehouderijbedrijven, die niet over voldoende mestafzetcontracten kunnen beschikken de productie in zullen moeten krimpen. Deze ontwikkelingen leiden tot zeer hoge mestprijzen.

Door de in deze studie toegepaste, en 2002 bestemmingsheffing van 50 cent per kg fosfaat nemen de mestafzetkosten (vooral voor pluimveemest) nog toe.

Beleidsvoornemen 2003

Indien de EU-N-gebruiksnorm alleen als een waarborg vooraf wordt gehanteerd en werkelijke meststromen door MINAS worden bepaald, zal de druk op de mestmarkt afnemen. Dit resulteert in relatief lagere mestafzetprijzen.

Bijlage 3 Aanvullende informatie bedrijfskarakteristieken

Onderstaande tabellen geven informatie over de bedrijfskarakteristieken van de in deze studie gebruikte bedrijven.

Tabel B3.1 Gemiddelde waarden voor bedrijfskarakteristieken in basisjaar 1995/'96 voor de akkerbouw- en melkveehouderijbedrijven

	Akkerbouw- bedrijven	Gespecialiseerde Melkveehouderij	Gemengde melkveehouderij, intensief
Bedrijfsoppervlakte (ha)	48	30	26
Bedrijfsquotum (kg)	-	360.000	286.000
Aantal melkkoeien	-	52	41
Aantal jongvee (gve/melkkoe)	-	0,37	0,41
Intensieve veehouderij (sbe)	-	5	37
Akkerbouw (sbe)	-	3	3

Tabel B3.2 Gemiddelde waarden voor bedrijfskarakteristieken in basisjaar 1995/'96 voor de groep continuerende, intensieve veehouderijbedrijven

	Legpluimvee- bedrijven	Zeugenbedrij- ven	Vleesvarkens- Bedrijven	Gesloten varkensbedrijven
Aantal zeugen	-	212	0	135
Aantal vleesvarkens	-	79	1.163	811
Aantal leghennen + opfok	35.000	-	-	-

Bijlage 4 Economische beschouwing voor 'De Marke'

Het proefbedrijf voor melkveehouderij en milieu 'De Marke' probeert een aantal milieudoelstellingen te realiseren, met name op het gebied van mineralen. De Marke streeft ernaar deze doelstellingen te halen bij een arbeidsopbrengst die vergelijkbaar is met die van melkveebedrijven onder dezelfde bedrijfsomstandigheden.

De Marke heeft voor het realiseren van milieudoelstellingen een aantal bewuste aanpassingen doorgevoerd in onder andere bouwplan, bemestingsstrategie en de opbouw van de veestapel. Ten behoeve van onderzoeksdoeleinden is een bovengemiddelde bedrijfsomvang gekozen welke eveneens vanuit onderzoeksmotieven is gelegen op een droge zandgrond. De Marke is daardoor niet rechtstreeks te vergelijken met het gemiddelde melkveebedrijf op zandgrond.

Het doel van deze studie is juist het geven van inzicht in de overeenkomsten en de verschillen in bedrijfsstructuur, bedrijfsvoering en resultaten tussen De Marke en melkveebedrijven op droge zandgrond. Daartoe is een vergelijkingsgroep uit het Bedrijven-Informatienet (het Informatienet) van het Landbouw-Economisch Instituut (LEI) geformeerd, bestaande uit melkveebedrijven op droge zandgrond en met de gebouwen in eigendom. Omdat met name de gemiddelde bedrijfsomvang van de vergelijkingsgroep nogal blijkt af te wijken van die van De Marke is voor de bedrijfseconomische kengetallen een vergelijking gemaakt met het bedrijfsspecifieke groepsgemiddelde (BSG). Daarbij wordt, afhankelijk van het financiële kengetal, gecorrigeerd voor enkele structuurkenmerken.

Ten opzichte van de vergelijkingsgroep blijkt De Marke duidelijk groter te zijn in oppervlakte en melkproductie. Qua bouwplan wijkt De Marke af in het aandeel grasland en de verbouw van maïskolvenschroot als krachtvoervervanger. De melkproductie per koe is op De Marke hoger en er wordt minder jongvee per koe aangehouden dan bij de vergelijkingsgroep. Ook wordt per koe minder krachtvoer aangekocht. De bemesting ligt op De Marke op een fors lager niveau dan bij de vergelijkingsgroep; dit leidt echter nauwelijks of niet tot geringere berekende netto-kVEM-opbrengsten per hectare.

De Marke berekent meer dan gemiddeld in de vergelijkingsgroep gebeurt. Ook de kosten voor gewasbescherming liggen door het hoge aandeel maïs en veel vruchtwisseling op een hoger niveau. De berekening draagt ook bij aan een aanzienlijk direct en indirect energieverbruik. De geringere aanvoer van krachtvoer en kunstmest zorgen ervoor dat De Marke qua energieverbruik per 100 kg melk ongeveer gelijk uitkomt met de vergelijkingsgroep. De aanvoer van kunstmest en de aanvoer van krachtvoer zijn ook verantwoordelijk voor de veel lagere mineralenoverschotten per hectare van De Marke ten opzichte van de vergelijkingsgroep. De Marke komt gemiddeld over de boekjaren 1996/97 en 1997/98 uit op een stikstofoverschot van 125 kg per hectare (inclusief milieuaanvoer) en een fosfaatoverschot van -1 kg per hectare.

Ten opzichte van de vergelijkingsgroep realiseert De Marke per 100 kg melk lagere opbrengsten (zowel melk als omzet en aanwas) maar De Marke zet daar lagere voerkosten

tegenover zodat het saldo opbrengst minus toegerekende kosten gemiddeld dicht in de buurt komt van de vergelijkingsgroep. Het saldo opbrengst minus toegerekende kosten per 100 kg melk van De Marke komt ook ongeveer overeen met het BSG voor De Marke voor dit kengetal.

De kosten per 100 kg melk voor werktuigen plus installaties en werk door derden zijn op De Marke echter veel hoger zowel ten opzichte van de vergelijkingsgroep als ten opzichte van het BSG. Het afwijkende bouwplan vereist nogal wat extra inzet van werk door derden terwijl er een aantal dure machines aanwezig is (onder andere een voermengwagen met frees). Wel zijn de werktuigen en installaties op De Marke gemiddeld wat moderner dan bij de vergelijkingsgroep wat tot licht hogere kosten leidt.

Bij de kosten voor grond en gebouwen speelt het verschil in moderniteit een grotere rol. Daarnaast is de vervangingswaarde van de gebouwen per 100 kg melk op De Marke ongeveer anderhalf maal zo hoog als bij de vergelijkingsgroep. Ten opzichte van de vergelijkingsgroep is de arbeidsopbrengst per 100 kg melk op De Marke ongeveer 25 gulden lager over de boekjaren 1996/97 en 1997/98; ten opzichte van het BSG is dit ongeveer 30 gulden wat bij de melkproductie van De Marke neerkomt op ongeveer 200.000 gulden. Vergelijken van De Marke met het BSG voor de arbeidsopbrengst per bedrijf over de boekjaren 1992/93 tot en met 1997/98 toont dat het verschil wel kleiner wordt: van ongeveer 250.000 gulden in de eerste twee boekjaren naar ongeveer 200.000 gulden in de twee laatste boekjaren. Dat het verschil met het BSG kleiner wordt komt vooral doordat de moderniteit van de duurzame productiemiddelen op De Marke naar een meer gemiddeld niveau gaat in de loop van de tijd.

Tabel A geeft een overzicht van een aantal kengetallen betreffende structuur, bedrijfsvoering, duurzaamheid en bedrijfseconomie voor De Marke en voor de vergelijkingsgroep met daarbij BSG's voor de bedrijfseconomische kengetallen. Voor de vergelijking met de verliesnormen moet bij het N-overschot nog de 'diercorrectie' in mindering gebracht worden terwijl het fosfaatoverschot inclusief kunstmestfosfaat is.

Tabel B4.1 Kengetallen in guldens per 100 kg melk voor De Marke en voor de vergelijkingsgroep en het bedrijfsspecifiek groepsgemiddelde voor bedrijfseconomische kengetallen over de boekjaren 1996/97 en 1997/98

Boekjaar	1996/97			1997/98		
	De Marke	gemid. verg. groep	bedr.sp. groeps-gem.	De Marke	gemid. verg. groep	bedr.sp. groeps-gem
Ha cultuurgrond	58,64	27,80		57,83	34,97	
Melkproductie per bedrijf in kg	673.395	339.294		651.810	356.070	
Melkproductie per koe in kg	8.791	7.485		8.622	7.164	
Aantal jongvee per 10 melkkoeien	7,6	8,5		7,4	8,3	
Netto-kVEM-opbr./ha voederopp.	7.988	7.517		8.777	7.456	
M3 water beregend/bedrijf	37.773	11.833		21.047	5.862	
MJ directe energie/100 kg melk	70	66		72	72	
MJ indirecte energie/100 kg melk	436	482		414	446	
N-overschot (excl. N-correctie)/ha	139	337		111	249	
P ₂ O ₅ -overschot per hectare	5	60		-7	34	
<i>Guldens per 100 kg melk:</i>						
Opbrengsten rundvee	79,62	83,91	78,20	82,24	90,81	84,59
Voerkosten rundvee	11,16	18,74	12,94	7,24	13,05	9,70
Overige kosten rundvee	7,56	6,52	5,98	6,76	6,44	6,15
Kosten voederoppervlak	3,94	4,04	3,79	4,25	3,92	3,95
Saldo rundvee	56,96	54,61	55,49	63,99	67,40	64,79
Saldo minus bewerkingskosten	4,24	-4,39	14,15	10,49	9,42	24,05
Arbeidsopbr excl. prod.rechten	-10,14	12,56	20,73	-4,46	23,42	26,78
Arbeidsopbrengst per bedrijf	-68,312	42,631	139,595	-29,070	83,401	174,555
Moderniteit gebouwen	75	48		72	47	
Verv.waarde gebouw/100 kg melk	249,50	187,38		271,31	176,71	

Gezien de resultaten ligt er een uitdaging om een beter evenwicht te vinden tussen het saldo en de bewerkingskosten. De royale opzet van de gebouwen laat zich moeilijker op korte termijn bijstellen. Het blijkt zeer belangrijk te zijn om maatregelen in de samenhang van het totale bedrijf te blijven zien. Zo verhoogt bijvoorbeeld beregening de voerproductie waardoor de gewasgroei beter gewaarborgd is maar staan daar een hoger energieverbruik, een veel hoger waterverbruik, hogere energiekosten, hogere kosten voor machines en mogelijk ook extra arbeidskosten tegenover.

Bijlage 5

Primary energy demand and emissions of fertiliser production and supply, differentiations according to energy sources and emission site categories (balancing values, reference 1 kg N, P₂O₅)

		N	P ₂ O ₅
Primary Energy Demand/kg Nutrient			
Crude oil	MJ	5,74	6,68
Natural gas	MJ	35,3	3,63
Coal	MJ	4,73	1,94
Lignite	MJ	0,62	1,69
Uran	MJ	0,62	1,63
Water	MJ	0,11	0,21
Other regen.	MJ	0	0
Sum PE	MJ	47,1	15,8
Emission/kg Nutrient			
Greenhouse Cases		Global	Global
CO ₂	g	2.764	1.083
CH ₄	g	6,69	1,42
N ₂ O	g	9,64	0,06
Toxic Pollutants			
SO ₂	g	3,59	9,98
CO	g	2,70	0,85
NO _x	g	11,5	5,92
NMHC	g	0,30	0,27
Particles	g	0,046	0,071
Dust	g	0,71	0,52
HCl	g	0,12	0,036
NH ₃	g	4,93	0,0052
Formaldehyde	g	0,013	0,016
Benzene	g	0,0048	0,0041
Benzo(a)Pyrene	ng	162	209
Nitropyrene	ng	1.000	1.291
TCDD	ng	1,35	0,23

* Zware metalen zijn niet meegenomen in de studie; * Allocatie vindt plaats op basis van massa, niet op prijs.
Bron: D. Ceuterick, International Conference in Application of Life Cycle Assessment in Agriculture, Food and Non-Food Agro-Industry and Forestry: Achievements and Prospects (Brussel, 1996). Calculations of IFEU.