

ing. J.H.A.N. Adams  
dr. ir. G.B.C. Backus  
ir. J.F.M. Helming<sup>1</sup>  
ing. A.W. Vermeer\*  
ir. H. van Zeijts<sup>3</sup>

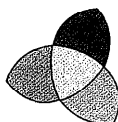
<sup>1</sup> LEI-DLO, 's-Gravenhage

<sup>2</sup> IKC-Landbouw, Ede

<sup>3</sup> CLM, Utrecht

# Herstructurering intensieve veehouderij in het zuidelijk zandgebied

*nadere uitwerking brabant-limburg  
plattelandprojecten*



## Praktijkonderzoek Varkenshouderij

Redactie-adres  
Postbus 83  
5240 AB Rosmalen  
tel: 073 - 528 65 55

lei-dlo



Proefverslag nummer P 4.17  
december 1996  
ISSN 0926 - 9541

# 1 Inleiding

Door de stuurgroep Nadere Uitwerking Brabant-Limburg (NUBL) is aan het Praktijkonderzoek voor de Varkenshouderij (PV) gevraagd om, in samenwerking met het Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) en het Informatie en Kennis Centrum Landbouw (IKC-L), beleidseffecten te kwantificeren. Het gaat om beleid dat gericht is op het realiseren van milieuwinst door versterking van de dynamiek in en de structuur van de intensieve veehouderij in het NUBL-gebied. PV, LEI-DLO, CLM en IKC-L hebben de verwachte milieu-economische gevolgen van verschillende beleidsvarianten voor de var-

kenshouderij in het zuidelijk zandgebied gekwantificeerd. Onderzochte milieuaspecten betroffen de totale fosfaat- en stikstofuitstoot en de totale ammoniakemissie in het NUBL-gebied. Onderzochte economische aspecten betroffen de invloed van de sectorstructuur op de gemiddelde arbeidsopbrengst per bedrijf, de benodigde investeringen in milieusystemen en de benodigde bedragen voor aankoop van mestproductie- en ammoniakrechten.

Dit rapport is een beknopte weergave van het onderzoek. Een uitgebreid verslag is weergegeven in rapport nr. Pl. 167 van het Praktijkonderzoek Varkenshouderij.

---

## 2 Onderzoeksmethode

Op basis van gegevens van de meitelling zijn voor de jaren 1990 en 1995 de bedrijven met varkens en met pluimvee in het NUBL-gebied ingedeeld in respectievelijk 16 en 17 groepen. Gebruikte criteria voor de indeling van de bedrijven met varkens zijn het aantal zeugen of vleesvarkens per bedrijf én de verhouding tussen het aantal zeugen en vleesvarkens op het bedrijf. Voor de indeling van de bedrijven met pluimvee zijn voor vijf diercategorieën de bedrijven ingedeeld naar het aantal dieren per bedrijf. Het betreft de volgende categorieën: (1) leghennen < 18 weken, (2) leghennen > 18 weken, (3) vleeskuikens, (4) ouderdieren vleesrassen < 18 weken en (5) ouderdieren vleesrassen > 18 weken.

Van elke groep bedrijven zijn de volgende gegevens bepaald: aantal bedrijven, het gemiddelde aantal dieren per bedrijf, gemiddelde leeftijd van het bedrijfsvoorkop, opvolgingssituatie, de gemiddelde bedrijfsomvang in Standaard Bedrijfs Eenheden (SBE) en het aandeel van de tak varkens- dan wel pluimveehouderij hierin, plus de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf. Bovendien zijn van de bedrijven met varkens met een LEI-boekhouding over het jaar 1994 de technische en financieel-economische gegevens gebruikt voor het bepalen van gemiddelden over de 16 groepen bedrijven. Het betreft gemiddelden over: aantal biggen per zeug per jaar, voederconversie, arbeidsopbrengst, eigen vermogen, solvabiliteit en besparingen. De berekende gemiddelde fosfaatexcretie per dier voor de 16 groepen bedrijven met varkens in 1995 is gebaseerd op de gemiddelde resultaten over 1995 van de Technisch Economische Administraties (TEA) van bedrijven met zeugen en van bedrijven met vleesvarkens, en wel naar bedrijfsgrootte.

In een zogenaamde referentievariant worden de omvang en structuur van de intensieve veehouderij in het zuidelijk zandgebied in het jaar 2000 ingeschat op basis van het doortrekken van de gerealiseerde ontwikkelingen in de periode 1990 - 1995. Vijf (combinaties van) beleidsvarianten worden vergeleken met deze referentievariant. Hiertoe wordt per groep bedrijven met varkens ingeschat hoe varkenshouders reageren op de onderscheiden beleidsvarianten.

De aantallen stoppende en ontwikkelende bedrijven in de referentievariant in de periode 1995 - 2000 zijn gebaseerd op de aantallen stoppende en ontwikkelende bedrijven in de periode 1990 - 1995. Het aantal stoppende bedrijven in de verschillende groepen wordt met name bepaald door de gemiddelde leeftijdsopbouw van de bedrijfshoofden in deze groepen. Op basis van vergunningaanvragen van individuele bedrijven is de gemiddelde toename in bedrijfsomvang van de ontwikkelende bedrijven in het NUBL-gebied vastgesteld. Hiervoor is gebruikt gemaakt van gegevens van het bureau Toepassing Emissie-arme Stallen (TES).

### 2.1 Ontwikkeling van de intensieve veehouderij in het NUBL-gebied in de periode 1990 - 1995

In 1990 en 1995 werden in het zuidelijke zandgebied op respectievelijk 8.703 en 7.543 bedrijven varkens gehouden. Het percentage stoppende bedrijven neemt af met het aantal dieren per bedrijf. Beslissingen om het bedrijf te beëindigen worden op deze groep bedrijven in sterke mate door niet-economische/persoonlijke omstandigheden bepaald. Het percentage ontwikkelende bedrijven neemt toe met het aantal dieren per bedrijf, met uitzondering van de grotere bedrijven. Deze hebben in de voorgaande periode vóór 1990 waarschijnlijk al een forse ontwikkeling gekend.

De bedrijven met kleine eenheden varkens zijn voornamelijk rundveebedrijven. Het gemiddeld aandeel van de rundveehouderij in het bedrijf, uitgedrukt in standaardbedrijfs-eenheden, varieert van 37% tot 60%. Met name op de bedrijven met kleine eenheden vleesvarkens is het percentage ondernemers ouder dan 55 jaar relatief hoog, rond de 50%. Op de kleinere gesloten bedrijven en de bedrijven met een kleine eenheid zeugen is dit ongeveer éénderde. De grotere gesloten bedrijven en de grotere bedrijven met zeugen hebben een relatief hoge arbeidsopbrengst.

Voor meer dan tweederde van de bedrijven met varkens is de varkenshouderij een neventak. Deze (meest rundvee-)bedrijven hebben gemiddeld een kleine bedrijfsomvang en een hoge solvabiliteit.

Op de middenbedrijven met een gemiddelde totale omvang van 250 tot 350 SBE bestaat meer dan de helft tot vrijwel de gehele bedrijfsomvang uit de tak varkenshouderij. Het overgrote deel van de ondernemers in deze groepen is jonger dan 55 jaar. Een deel van deze bedrijven zal ook te zijner tijd financieel en technisch in staat zijn opnieuw te investeren in gebouwen en inrichting. Perspectieven zijn aanwezig. De sociaal-economische positie van deze bedrijven wordt relatief sterk bepaald door het toekomstige landbouw- en milieubeleid. Een probleem voor deze bedrijven is het gebrek aan alternatieven buiten het eigen bedrijf. Hierdoor zijn zij wel gevoelig voor het beleid, maar beslissingen om het bedrijf al of niet te beëindigen worden er slechts in beperkte mate door beïnvloed.

De grote varkensbedrijven in Nederland kenmerken zich door een sterke specialisatie. De perspectieven voor de grote bedrijven, 9% van de bedrijven met varkens, zijn relatief gunstig. Deze bedrijven werden in 1994 gekenmerkt door een gemiddeld hoge arbeidsopbrengst, redelijk tot goede technische resultaten, relatief veel eigen vermogen en besparingen variërend van 47.000 tot 87.000 gulden.

## 2.2 Kwantitatieve uitgangspunten

Verondersteld wordt dat in de referentievariant in het jaar 2000 de  $P_2O_5$ -excretie per zeug en per vleesvarken op jaarbasis in alle 16 groepen bedrijven met respectievelijk 5% en 10% afneemt vergeleken met 1995. Voor de zeugenhouderij is in het jaar 2000 een iets minder verlaagde fosfaatexcretie aangenomen ten opzichte van het jaar 1995, omdat in de zeugenhouderij relatief minder mogelijkheden op de middellange termijn aan-

wezig zijn tot verdere teruggang in fosfaatproductie. De veronderstelde afname van de fosfaatexcretie per vleesvarken met 10% op jaarbasis is onder meer het gevolg van de voortgaande daling van de voerconversie. Daarnaast wordt verondersteld dat in deze periode het gemiddelde fosforgehalte in het voerpakket voor vleesvarkens nog met 0,2 g per kg voer afneemt.

Verder wordt verondersteld dat van de totale in 2000 aanwezige productiecapaciteit op bedrijven met varkens die tussen 1995 en 2000 uitgebreid hebben, respectievelijk 85% emissie-arm en 15% niet emissie-arm is. Deze veronderstelling is gebaseerd op de berekende toename van de bedrijfsomvang die uitbreidende bedrijven volgens de TES-cijfers realiseren, en de emissiereductie per diercategorie die met Groen Label-systemen gerealiseerd kan worden. Tevens wordt verondersteld dat van de in 2000 aanwezige productiecapaciteit op bedrijven met varkens die tussen 1995 en 2000 gerenoveerd hebben, respectievelijk 75% emissie-arm en 25% niet emissie-arm is.

De prijsgevoeligheid van de mestproductierechten is berekend voor het NUBL-gebied en voor de bedrijven met varkens, met en zonder omwisselingsmogelijkheden van deze rechten tussen varkens en pluimvee. De prijs van mestproductie- en ammoniakrechten heeft op de lange termijn slechts een beperkte invloed op het totale productieniveau in de intensieve veehouderij. Het inkomenseffect van prijzen van mestproductie- en ammoniakrechten is wel aanzienlijk. Voor zowel mestproductierechten als voor ammoniakrechten wordt ervan uitgegaan dat een afname van de totale beschikbare hoeveelheid van deze rechten met 1% (bijvoorbeeld als gevolg van afroming), gepaard gaat met een prijsstijging van 2,63%.

---

## 3 Verwachte ontwikkelingen in de referentievariant in de periode 1995-2000

Op basis van de gemaakte veronderstellingen is berekend dat tussen 1995 en 2000 circa 10% van de bedrijven in het NUBL-gebied stopt met het houden van varkens en dat de omvang van de intensieve veehouderij met circa 1% afneemt. Binnen de intensieve veehouderij vindt er een omwisseling plaats van pluimvee naar varkens. Hierdoor neemt de vleesvarkensstapel met circa 3,8% en de zeugenstapel met circa 4,7% toe. Het aantal en het aandeel van de kleinere bedrijven met varkens in het NUBL-gebied neemt af. In 2000 bedraagt dit aantal nog circa 80% van het aantal in 1995. Toch is in 2000 dan nog ruim 36% van de bedrijven te betitelen als een eenheid met weinig varkens. Deze bedrijven hebben dan nog 14,5% van de vleesvarkens en 4% van de zeugen. De concentratie van het aantal bedrijven en het aantal varkens in het NUBL-gebied gaat door. Bij een ongeveer gelijkblijvende omvang van de varkensstapel in Nederland blijft het relatieve aandeel van de varkenshouderij in het NUBL-gebied toenemen tot rond de 60% in 2000. Ook in de pluimveehouderij loopt het verwachte aantal bedrijven terug, van 1.536 in 1995 tot 1.250 in 2000. Alleen in de groepen grote(re) bedrijven is een lichte

stijging te zien.

In de referentievariant bedraagt de hoeveelheid mestproductierechten op intensieve veehouderijbedrijven in het NUBL-gebied in het jaar 2000 41,2 miljoen kg. De 939 ontwikkelende bedrijven met varkens kopen in de periode 1995 - 2000 2,4 miljoen kg verhandelbare mestproductierechten aan. De totale hoeveelheid mestproductierechten op de 730 'stoppende' bedrijven met varkens in het NUBL-gebied in de periode 1995 - 2000 is berekend op 0,9 miljoen kg. In deze periode is het aanbod van verhandelbare mestproductierechten op de stoppende bedrijven met pluimvee in het NUBL-gebied 0,8 miljoen kg. Het tekort van 0,7 miljoen kg zal via onder andere latent quotum aangevuld worden. Dit geldt zeker als meegenomen wordt dat een deel van de rechten, afkomstig uit de pluimveehouderij, binnen deze sector zal blijven.

De berekende totale fosfaatexcretie in 1995 door de varkenshouderij in het NUBL-gebied is 28,4 miljoen kg. De geschatte gemiddelde fosfaatexcretie per vleesvarken per jaar en per zeug per jaar in het NUBL-gebied in 2000 is respectievelijk 4,38 en 13,19 kg, tegen 4,90 en

13,94 kg in 1995. Ten opzichte van 1995 heeft de varkenshouderij in het NUBL-gebied in 2000 een afname in fosfaatexcretie van 3,1 miljoen kg (11%) gerealiseerd: 1,4 miljoen kg als gevolg van een lagere excretie per varken en 1,7 miljoen kg als gevolg van het inwisselen van mestproductierechten pluimvee naar varkens.

Ten opzichte van 1995 heeft de varkenshouderij in het NUBL-gebied in 2000 een afname in stikstofexcretie van 4,7 miljoen kg (7%) gerealiseerd: 2,2 miljoen kg als gevolg van een lagere stikstofexcretie per varken en 2,5 miljoen kg als gevolg van het inwisselen van mestproductierechten pluimvee naar varkens.

De ammoniakemissie vanuit de varkenshouderij in het NUBL-gebied is 14,2 miljoen kg NH<sub>3</sub> in het jaar 2000, tegen 15,2 miljoen kg NH<sub>3</sub> in het jaar 1995. De verwachte ammoniakemissie vanuit de pluimveehouderij in het jaar 2000 is 3,1 miljoen kg, tegen 3,9 miljoen kg in het jaar 1995. De verwachte afname van de NH<sub>3</sub>-emissie vanuit de intensieve veehouderij in het NUBL-gebied over de periode 1995 - 2000 komt daarmee op 1,8 miljoen kg (12%).

De berekende hoeveelheid aan te kopen NH<sub>3</sub>-emissierechten op de uitbreidende bedrijven met varkens en/of pluimvee in het NUBL-gebied in de periode 1995 - 2000 bedraagt 1,5 miljoen kg, bij een gemiddelde korting van 50%. De berekende hoeveelheid aanbod aan NH<sub>3</sub>-emissierechten op de stoppende bedrijven met

varkens en/of pluimvee in het NUBL-gebied in de periode 1995 - 2000 is 0,7 miljoen kg, waarvan 0,5 miljoen kg vanuit de varkenshouderij en 0,2 miljoen kg vanuit de pluimveehouderij. Het tekort van 0,8 miljoen kg zal worden ingevuld vanuit de stierenhouderij en met de aanwezigheid van latente ruimte op met name pluimveebedrijven.

In de periode 1995 - 2000 wordt door ontwikkelende bedrijven met varkens naar verwachting voor 232 miljoen gulden aan mestproductierechten (154 miljoen) en ammoniakrechten (78 miljoen) aangekocht. In extra voorzieningen voor het bouwen van emissie-arme stallen wordt in dezelfde periode naar verwachting 86 miljoen gulden geïnvesteerd.

Er ontstaat een verschuiving naar de meer fosfaatextensieve productietakken; van pluimvee naar varkens en binnen de varkenshouderij van vleesvarkens naar zeugen. Dit is het gevolg van verschillen tussen sectoren in inkomen per eenheid mestproductierecht. Het gemiddeld arbeidsinkomen over meerdere jaren is, uitgedrukt per kg forfaitair mestproductierecht, in de zeugenhouderij, vleesvarkenshouderij en pluimveehouderij respectievelijk f 14,43, f 5,81, en f 1,40. Uitgedrukt per kg NH<sub>3</sub>-recht is het gemiddeld arbeidsinkomen over meerdere jaren in de zeugenhouderij, vleesvarkenshouderij en pluimveehouderij respectievelijk f 39,29, f 15,93, en f 8,43.

## 4 In het onderzoek opgenomen beleidsvarianten

De volgende vijf combinaties van beleidsvarianten zijn vergeleken met de referentievariant:

- 1 Verbeteren van de sectorstructuur door het gelijktijdig stimuleren van bedrijfsontwikkeling en bedrijfsbeëindiging; in deze variant wordt het aantal wijkers omhooggestuwd door onder meer strengere eisen te stellen aan stallen in de komende AmvB Huisvesting. Het instellen van een beëindigingspremie kan eventueel een extra maatregel zijn. Verondersteld wordt dat in deze variant alle bedrijfshoofden ouder dan 55 jaar van kleine en middelgrote bedrijven wijken. Ook wordt verondersteld dat van de bedrijfshoofden jonger dan 55 jaar van kleinere en middelgrote bedrijven respectievelijk 10% en 5% extra zal wijken. Door de extra vrijkomende mestproductie- en NH<sub>3</sub>-rechten wordt het mogelijk gemaakt dat het aantal bedrijven dat ontwikkelt met 20% toeneemt, zonder dat de prijs van mestproductie- en NH<sub>3</sub>-rechten toeneemt.
- 2 Verminderen van de mineralenexcretie per dier door het stimuleren van multifasenvoeding; in deze variant worden bedrijven met vleesvarkens gestimuleerd tot het plegen van investeringen in multifasenvoeding of tot het aanpassen van de bestaande reeds geautomatiseerde voerinstallatie. Het percentage bedrijven dat deelneemt zal variëren per groep: ongeveer 30% van de kleinere bedrijven en 100% van de grotere bedrijven. Verondersteld wordt dat het effect per bedrijfstype varieert van 0,33 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tot

0,80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per vleesvarken op jaarbasis.

- 3 Verminderen van de ammoniakemissie door aankoop van NH<sub>3</sub>-rechten inwisselbaar te maken met milieuwinst in bestaande stallen; in deze variant mag de veehouder in ruil voor milieu-investeringen in zijn bestaande stallen eenderde van de hiermee behaalde milieuwinst in mindering brengen op de elders aan te kopen NH<sub>3</sub>-rechten, in geval van bedrijfsuitbreiding. De mogelijkheid van substitutie van milieuwinst en elders aan te kopen rechten geeft de veehouder meer keuzevrijheid. Verondersteld wordt dat deze variant leidt tot stimulansen voor de ontwikkeling van betaalbare systemen die de NH<sub>3</sub>-emissie vergaand reduceren.
- 4 Verbeteren van de sectorstructuur door het gelijktijdig stimuleren van bedrijfsontwikkeling en bedrijfsbeëindiging, plus het verminderen van de mineralenexcretie per dier door het stimuleren van multifasenvoeding; deze variant is een combinatie van de varianten 1 en 2.
- 5 Verbeteren van de sectorstructuur door het gelijktijdig stimuleren van bedrijfsontwikkeling en bedrijfsbeëindiging, het verminderen van de ammoniakemissie door aankoop van NH<sub>3</sub>-rechten inwisselbaar te maken met milieuwinst in bestaande stallen en het stimuleren van multifasenvoeding; deze variant is een combinatie van de varianten 1, 2 en 3.

## 5 Verwachte effecten van beleidsvarianten

### 5.1 Stimuleren van bedrijfsbeëindiging en bedrijfsontwikkeling

Het stimuleren van bedrijfsbeëindiging en bedrijfsontwikkeling leidt tot een versnelde afvloeiing van 745 bedrijven met varkens in het NUBL-gebied. De prijs van mestproductierechten neemt iets toe ten opzichte van de referentievariant, omdat een gedeelte van de extra verhandelde hoeveelheid wordt afgeroomd. Hierdoor komen er in totaal minder mestproductierechten beschikbaar. In het jaar 2000 produceren de 6.068 overblijvende bedrijven met varkens in het NUBL-gebied samen 26,4 miljoen kg fosfaat. In 1995 produceerden de 7.543 bedrijven met varkens 28,4 miljoen kg fosfaat. Bovendien wordt in deze variant 2,0 miljoen kg mestproductierechten uit andere sectoren (pluimvee) omgezet in mestproductierechten varkens. Als er van uitgegaan wordt dat er productiecapaciteit van de minst efficiënt producerende pluimveebedrijven is ingewisseld, geeft dit een totale reductie in het gebied van 4,0 miljoen kg fosfaat (14%) vergeleken met het jaar 1995. Ten opzichte van de referentievariant neemt de totale fosfaatexcretie met 0,9 miljoen kg extra af (3%). De ammoniakemissie op de bedrijven met varkens is 13,6 miljoen kg. Omdat in deze variant meer bedrijven stoppen dan in de referentievariant, is de hoeveelheid buiten de varkenshouderij aan te kopen NH<sub>3</sub>-rechten kleiner dan in de referentievariant (0,5 miljoen kg ten opzichte van 0,8 miljoen kg). De ammoniakreductie in deze variant is 2,1 miljoen kg (14%). Ten opzichte van de referentievariant in het jaar 2000 is de berekende toename van de gemiddelde jaarlijkse

arbeidsopbrengst door de verschuiving van de productiecapaciteit naar de efficiëntere en grotere bedrijven met varkens 12%. Daarentegen is het aantal bedrijven ten opzichte van de referentievariant in 2000 in deze variant 8,9% kleiner: 6.068 bedrijven ten opzichte van 6.813 bedrijven.

In deze variant wordt in de periode 1995 - 2000 door ontwikkelende bedrijven met varkens naar verwachting voor 298 miljoen gulden aan mestproductierechten (195 miljoen gld) en ammoniakrechten (103 miljoen gld) aangekocht. In extra voorzieningen voor het bouwen van emissie-arme stallen wordt in dezelfde periode naar verwachting voor 103 miljoen gulden geïnvesteerd.

### 5.2 Verminderen mineralenexcretie door het stimuleren van multifasenvoeding

Het stimuleren van multifasenvoeding leidt ten opzichte van de referentievariant tot een extra afname van de fosfaatproductie vanuit de varkenshouderij in het NUBL-gebied ter grootte van bijna 1,7 miljoen kg. Dit is gemiddeld 0,4 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per vleesvarken op jaarbasis. De benodigde extra investeringskosten in multifasenvoeding op de bedrijven met varkens bedragen 28 miljoen gld op bedrijven waar geen automatische (brij)voerinstallatie aanwezig is en 27 miljoen gld op de grotere bedrijven die de bestaande automatische voerinstallaties moeten aanpassen. Daarnaast is de gemiddelde voerprijs bij multifasenvoeding hoger dan bij het gebruik van startvoer en afmestvoer. Dit scheelt to1,25 gulden per 100 kg voer. Daartegenover staat dat bijmultifasenvoeding de wateropname lager is, als gevolg van

#### Kenmerken bij verschillende beleidsvarianten.

	1990 <sup>1</sup>	1995 <sup>2</sup>	Referentievariant	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Totaal aantal zeugen in NUBL (miljoen)	0,621	0,722	0,756	0,747	0,756	0,756	0,747	0,747
Totaal aantal vleesvarkens in NUBL (miljoen)	3,317	3,734	3,874	3,787	3,874	3,874	3,787	3,787
Gemiddelde P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -excretie per zeug (kg)	18,78	13,94	13,19	13,17	13,19	13,19	13,17	13,17
Gemiddelde P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -excretie per vleesvarken (kg)	5,50	4,90	4,38	4,36	3,96	4,38	3,94	3,94
Gemiddelde N-excretie per zeug (kg)	32,70	30,47	27,95	27,92	27,95	27,95	27,92	27,92
Gemiddelde N-excretie per vleesvarken (kg)	13,70	12,16	11,37	11,33	10,78	11,37	10,74	10,74
Gemiddelde NH <sub>3</sub> -emissie per zeug in NUBL	7,46	7,31	6,52	6,37	6,52	6,10-6,37	6,37	5,94-6,37
Gemiddelde NH <sub>3</sub> -emissie per vleesvarken in NUBL	2,7	2,65	2,39	2,34	2,39	2,24-2,34	2,34	2,16-2,34

<sup>1</sup> De gebruikte gegevens zijn voor dieraantallen afkomstig van CBS-1990. De gegevens over mineralenexcretie zijn landelijke gemiddelden van TEA 1991

<sup>2</sup> De Inschatting van de fosfaat- en stikstofexcretie is gebaseerd op de gemiddelde uitkomsten over 1995 van de Technisch Economische Administraties (TEA) van bedrijven met zeugen en van bedrijven met vleesvarkens, en gewogen naar bedrijfs grootte.

Variant 1 Bedrijfsbeëindiging + bedrijfsontwikkeling

Variant 2 Multifasenvoeding

Variant 3 Substitutie milieuwinst en aankoop NH<sub>3</sub>-rechten

Variant 4 Bedrijfsbeëindiging + bedrijfsontwikkeling + multifasenvoeding

Variant 5 Bedrijfsbeëindiging + bedrijfsontwikkeling + multifasenvoeding + substitutie milieuwinst en aankoop NH<sub>3</sub>-rechten

de lagere eiwitopname.

In deze variant wordt in de periode 1995 - 2000 door ontwikkelende bedrijven met varkens naar verwachting voor 232 miljoen gulden aan mestproductierechten (154 miljoen gld) en ammoniakrechten (78 miljoen gld) aangekocht. In extra voorzieningen voor het bouwen van emissie-arme stallen en het investeren in voersystemen wordt in dezelfde periode naar verwachting voor respectievelijk 86 miljoen en 55 miljoen gulden geïnvesteerd.

### 5.3 Aankoop van NH<sub>3</sub>-rechten inwisselbaar maken met milieuwinst in bestaande stallen

In deze variant wordt de veehouder beloond voor het realiseren van milieuwinst in de bestaande stallen doordat hij, zonder NH<sub>3</sub>-rechten aan te hoeven kopen, mag uitbreiden tot eenderde deel van de gerealiseerde milieuwinst in de bestaande stallen. Dit is voorgesteld in het Regionaal Ammoniak Beleid (RAB)-fase 2 in Limburg. Bij een emissiefactor van 1,4 kg NH<sub>3</sub> per dier per jaar (koeldeksysteem) kan de varkenshouder 38% meer vleesvarkens houden zonder elders NH<sub>3</sub>-rechten aan te hoeven kopen. Bij een extra milieu-investering van 95 gulden per plaats bedragen de extra investeringskosten, omgerekend per extra vleesvarkensplaats, 345 gulden (1,38 x 95 / 0,38). Bij een emissiefactor van 0,8 kg NH<sub>3</sub> per dier per jaar (Cevardo-systeem) kan de varkenshouder 92% meer vleesvarkens houden zonder elders NH<sub>3</sub>-rechten aan te hoeven kopen. Bij een extra milieu-investering van 176 gulden per plaats bedragen de extra investeringskosten hiervan, omgerekend per extra vleesvarkensplaats, 368 gulden (1,92 x 176 / 0,92). Investerings- en minder vergaande emissiereducties leiden weliswaar tot minder mogelijkheden voor bedrijfsuitbreiding. Toch is vaak vanwege de veelal beperkte financieringsmogelijkheden voor bedrijfsontwikkeling het nastreven van zo gering mogelijke extra kosten interessanter.

Bij de huidige beschikbare emissie-arme systemen kan de NH<sub>3</sub>-emissie in het jaar 2000 in deze variant maximaal afnemen tot 13,3 miljoen kg NH<sub>3</sub>, tegen 14,2 miljoen kg in de referentievariant. Per saldo hoeft 0,17 miljoen kg NH<sub>3</sub>-rechten minder gekocht te worden. Het effect op de emissiereductie in het NUBL-gebied kan groter zijn, doordat in de berekeningen niet is opgenomen hoeveel milieuwinst op de pluimveebedrijven gerealiseerd kan worden.

In deze variant wordt in de periode 1995 - 2000 door ontwikkelende bedrijven met varkens naar verwachting voor 220 - 232 miljoen gulden aan mestproductierechten (154 miljoen) en ammoniakrechten (66 - 78 miljoen) aangekocht. In extra voorzieningen voor het bouwen van emissie-arme stallen wordt in dezelfde periode naar verwachting 86 tot 182 miljoen gulden geïnvesteerd.

### 5.4 Bedrijfsbeëindiging plus bedrijfsontwikkeling plus multifasenvoeding

Het tegelijk stimuleren van zowel bedrijfsbeëindiging en bedrijfsontwikkeling als toepassing van multifasenvoeding leidt tot een afname van de fosfaatproductie met 2,0 miljoen kg, vergeleken met de referentievariant. In deze variant is alleen een daling van NH<sub>3</sub>-emissie doorgerekend die te verwachten is als effect van bedrijfsontwikkeling. Daarnaast is er een effect te verwachten van multifasenvoeding op zowel de N-excretie als de NH<sub>3</sub>-emissie.

In deze variant wordt in de periode 1995 - 2000 door ontwikkelende bedrijven met varkens naar verwachting voor 298 miljoen gulden aan mestproductierechten (195 miljoen) en ammoniakrechten (103 miljoen) aangekocht. In extra voorzieningen voor het bouwen van emissie-arme stallen en het investeren in voersystemen wordt in dezelfde periode naar verwachting respectievelijk 103 miljoen en 55 miljoen gulden geïnvesteerd.

### 5.5 Bedrijfsbeëindiging plus bedrijfsontwikkeling, plus multifasenvoeding, plus vermindering van de ammoniakemissie door aankoop van NH<sub>3</sub>-rechten inwisselbaar te maken met milieuwinst in bestaande stallen

In deze variant komen de gezamenlijke effecten van beleid ten aanzien van fosfaat, stikstof en ammoniak tot uiting. Op 6.068 bedrijven met varkens wordt 24,9 miljoen kg fosfaat in de mest geproduceerd; een daling binnen de varkenshouderij van 3,1 miljoen kg. Samen met 2,0 miljoen kg die uit andere sectoren betrokken wordt, levert dit een reductie op van 5,1 miljoen kg fosfaat, wat overeenkomt met 19%. Ook de NH<sub>3</sub>-emissie daalt met 19% tot 12,6 miljoen kg, ervan uitgaand dat vergaande NH<sub>3</sub>-emissie-reducerende technieken maximaal worden toegepast. Wanneer deze variant wordt gecombineerd met subsidies op zulke technieken, dan zal deze afname voor het overgrote deel ook daadwerkelijk gerealiseerd kunnen worden, temeer daar ook binnen de pluimveehouderij een dergelijke regeling tot verdere verlaging van de NH<sub>3</sub>-emissie zal leiden.

In deze variant wordt in de periode 1995 - 2000 door ontwikkelende bedrijven met varkens naar verwachting voor 288 tot 298 miljoen gulden aan mestproductierechten (195 miljoen) en ammoniakrechten (93 - 103 miljoen) aangekocht. In extra voorzieningen voor het bouwen van emissie-arme stallen en het investeren in voersystemen wordt in dezelfde periode naar verwachting respectievelijk 103 - 219 miljoen en 55 miljoen gulden geïnvesteerd.

## 6 Conclusies

### Verlaging mineralenexcretie en ammoniakemissie

1 In de referentievariant neemt de  $\text{NH}_3$ -emissie vanuit de varkenshouderij in het NUBL-gebied in de periode 1995 - 2000 naar verwachting af met 12%. Door het voortdurende proces van het bouwen van emissie-arme stalsystemen in het NUBL-gebied zijn ook voor de periode na 2000 nog aanzienlijke reducties, met name voor de  $\text{NH}_3$ -emissie, te verwachten. De totale fosfaat- en stikstofexcretie vanuit de varkenshouderij in het NUBL-gebied neemt in de periode 1995 - 2000 naar verwachting af met respectievelijk 11% en 7%. In de referentievariant is er dus al sprake van een aanzienlijke vermindering van de milieubelasting

### Bedrijfsontwikkeling en structuur intensieve veehouderij

2 De bedrijven met varkens in het NUBL-gebied zullen in de periode 1995 - 2000 naar verwachting 86 miljoen gulden besteden aan investeringen in het emissie-arm maken van stallen. In dezelfde periode zullen de ontwikkelende bedrijven naar verwachting 232 miljoen gulden moeten besteden aan het aankopen van ammoniak- en mestproductierechten. De bedrijven zullen, om zich verder te kunnen ontwikkelen, in de periode 1995 - 2000 dus tot drie keer zoveel aan productierechten moeten uitgeven dan aan investeringen in milieuvriendelijke stallen zelf.

3 Bij de huidige prijzen van mestproductierechten en ammoniakrechten in het NUBL-gebied zijn de eisen aan rendabiliteit en solvabiliteit zodanig, dat veel bedrijven met vleesvarkens en met pluimvee slechts beperkt kunnen doorgroeien. Bovendien is het voor veel bedrijven de vraag of bedrijfsontwikkeling nog interessant is in deelsectoren met relatief lage arbeidsopbrengsten per kg mestproductierecht. Dit leidt ertoe dat op lange termijn binnen de intensieve veehouderij een voortgaande verschuiving van de productiecapaciteit richting zeughouderij wordt verwacht.

### Beleidsvarianten

Er zijn drie vormen van beleid om een geringere milieubelasting te bereiken en tevens de dynamiek in de sector te versterken:

- het gelijktijdig stimuleren van bedrijfsontwikkeling en bedrijfsbeëindiging (conclusie 4);
- het stimuleren van het toepassen van multifasenvoeding (conclusie 5);
- het inwisselbaar maken van interne milieuwinst en aan te kopen ammoniakrechten (conclusie 6).

Zonder voldoende aanbod van productierechten is bedrijfsontwikkeling niet mogelijk. Het stimuleren van de beëindiging van niet of nauwelijks levensvatbare bedrijven zonder opvolger geeft door extra aanbod van deze rechten mogelijkheden voor levensvatbare

bedrijven. Door het stimuleren van een verschuiving van de productiecapaciteit naar de grotere bedrijven met varkens neemt de verwachte gemiddelde arbeidsopbrengst over alle bedrijven in het jaar 2000 met 12% toe, vergeleken met het huidige beleid. Dit gaat wel gepaard met een extra afname van meer dan 700 bedrijven met varkens. Het vinden van evenwicht tussen de belangen van wijkers en blijvers vereist een zorgvuldige afweging van vaak strijdige sociale en milieu-economische aspecten.

5 Het stimuleren van investeringen in multifasenvoeding in de vleesvarkenshouderij is een kosten-effectieve mogelijkheid om de mineralenexcretie terug te dringen, zowel voor fosfaat als voor stikstof. De totale investering in multifasenvoeding zal naar verwachting 55 miljoen gulden bedragen. Vergeleken met de referentievariant neemt de totale stikstof- en fosfaatexcretie in het NUBL-gebied hierdoor met respectievelijk 2,3 miljoen en 1,6 miljoen kg extra af. Waar de reducties in de referentievariant 7% en 11% bedragen, zijn ze hier 10% (N) en 17% ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ).

6 Door het inwisselbaar maken van interne milieuwinst en aan te kopen ammoniakrechten neemt de verwachte ammoniakemissie vanuit de varkenshouderij in het NUBL-gebied in de periode 1995 - 2000 naar verwachting extra af met maximaal 4%. De fosfaatexcretie neemt evenveel af als bij het huidige beleid. De bedrijven met varkens in het NUBL-gebied zullen in deze periode tot 96 miljoen gulden extra besteden aan investeringen in het emissie-arm maken van stallen, vergeleken met de referentievariant. Verder zullen de ontwikkelende bedrijven naar verwachting tot 12 miljoen gulden minder hoeven te besteden aan het aankopen van rechten. Het inwisselen van interne milieuwinst voor aan te kopen ammoniakrechten kan als een stap vooruit worden bestempeld. Bij de huidige stand van de techniek is het economisch voordeel van de mogelijkheid tot inwisselen van interne milieuwinst en aankoop van ammoniakrechten weliswaar nog beperkt. Maar bij deze variant kan wel een sterke stimulans tot verdere ontwikkeling van emissie-arme stalsystemen worden verwacht. Bovendien kunnen veehouders in deze variant, afhankelijk van hun eigen situatie, zelf de keuze maken hoe ze hun bedrijf gaan optimaliseren.

7 Het combineren van de beleidsvarianten bedrijfsontwikkeling en -beëindiging, multifasenvoeding en inwisselen van interne milieuwinst voor aan te kopen rechten leidt tot een vermindering van de ammoniakemissie, de fosfaatexcretie én de stikstofexcretie. Een evenredige vermindering van de fosfaat- en stikstofexcretie (bij toepassing van multifasenvoeding) is ook gunstig voor de acceptatie van vleesvarkensmest op bouwland. Deze acceptatie hangt namelijk mede af van de verhouding tussen de fosfaat- en stikstofgehalten in de mest.

## Effecten van verschillende beleidsvarianten in het jaar 2000

	aantal varkens bedrijven	reductie NH <sub>3</sub> -emissie t.o.v. 1995		afname P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -excretie t.o.v. 1995		afname N-excretie t.o.v. 1995		aankoop rechten'		milieu-investeringen in stallen (mln gld)	
		mln kg (%)	mln kg (%)	mln kg (%)	mln kg (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mln gld	NH <sub>3</sub> mln gld	in voersystemen mln gld	emissie-arme systemen mln gld		
referentie	6.813	1,8 (12%)	3,1 (11%)	4,7 (7%)	154	78				86	
Variant 1	6.068	2,1 (14%)	4,0 (14%)	6,6 (10%)	195	103				103	
Varrant 2	6.813	1,8 (12%) <sup>2</sup>	4,7 (17%)	7,0 (10%)	154	78	55			86	
Variant 3	6.813	1,8-2,5 (12-16%)	3,1 (11%)	4,7 (7%)	154	66-78				86-182	
Variant 4	6.068	2,1 (14%) <sup>2</sup>	5,1 (19%)	8,9 (13%)	195	103	55			103	
Variant 5	6.068	2,1-2,8 (14-19%)	5,1 (19%)	8,9 (13%)	195	93-103	55			103-219	

<sup>1</sup> Op basis van veronderstelde prijzen van mestproductierechten à 60 gulden per kg in de referentievariant en de varianten 2 en 3. Voor de varianten 1, 4 en 5 wordt een 2,97 gulden hogere prijs verondersteld op basis van de berekende prijsgevoeligheid van deze rechten. In de referentievariant en in variant 2 wordt uitgegaan van prijzen van NH<sub>3</sub>-rechten à 70 gulden per kg. Voor de varianten 1 en 4 wordt uitgegaan van 77,15 gulden, voor variant 3 wordt uitgegaan van 70 • 81,42 gulden en voor variant 5 wordt uitgegaan van 77,15 - 90,08 gulden op basis van de berekende prijsgevoeligheid van deze rechten.

<sup>2</sup> Exclusief het reducerend effect op de NH<sub>3</sub>-emissie van een combinatie van multifasenvoeding en aanpassingen van de huisvesting.

Variant 1 Bedrijfsbeëindiging + bedrijfsontwikkeling

Varrant 2 Multifasenvoeding

Varrant 3 Substitutie milieuwinst en aankoop ammoniakrechten

Variant 4 Bedrijfsbeëindiging + bedrijfsontwikkeling + multifasenvoeding

Variant 5 Bedrijfsbeëindiging + bedrijfsontwikkeling + multifasenvoeding + substitutie milieuwinst en aankoop NH<sub>3</sub>-rechten

## Reeds eerder verschenen proefverslagen

### Proefverslag P 4.14

*De praktische bruikbaarheid van een roestvrij stalen trog met opstap en schuine voorkant voor vleesvarkens.*  
A.I.J. Hoofs, december 1995.

### Proefverslag P 4.15

*Brijbakken met verwarmd drinkwater voor gespeende biggen.* D.J.P.H. van de Loo, april 1996.

### Proefverslag P 4.16

*Arbeidsbehoefte handheld-computer versus schriftelijke*

*registratie van aandoeningen.* P.J.L. Ramaekers, Huiskes, J.H. en Langelaan I.S., oktober 1996.

Exemplaren van proefverslagen kunnen worden verkregen door f 10,- per verslag over te maken op Postbanknummer 51.73.462 ten name van het Proefstation voor de Varkenshouderij, Lunerkampweg 7, 5245 NB ROSMALEN, onder vermelding van het gewenste verslagnummer. Buitenlandse abonnees betalen f 15,- per P 4-verslag (dit is inclusief verzendkosten) én f 15,- overschrijvingskosten per bestelling.