



Resultaten melkvee 2001

Deel 1: Groepsresultaten 2001

Deel 2: Trendanalyse 1997 - 2001

Praktijkcijfers 2



Resultaten Melkvee 2001

Inhoud

Resultaten Melkvee 2001

Deel 1: Groepsresultaten 2001

In samenwerking met de GIBO-groep, H. van Dijk

Auteur:

B. Muller, Praktijkcijfers 2

Deel 2: Trendanalyse 1997 - 2001

In opdracht van Praktijkcijfers 2 uitgevoerd door het LEI

Auteurs:

G.J. Doornewaard, LEI

A.C.G. Beldman, LEI

C.H.G. Daatselaar, LEI



September 2002

Uitgave

Praktijkcijfers 2

Postbus 251, 3990 GB Houten

tel.: 030 - 63 44 180

fax: 030 - 63 44 185

e-mail: post@praktijkcijfers.nl

www.praktijkcijfers.nl

Vormgeving & realisatie

Vandermeer visuele communicatie, Culemborg

	Pagina		Pagina
Voorwoord	5	Deel 2 Trendanalyse 1997 - 2001	29
Deel 1 Groepsresultaten 2001	5	1. Inleiding	31
Samenvatting	8	2. Ontwikkeling bedrijfsstructuur en mineralenoverschotten	32
Inleiding	9	2.1 Bedrijfsstructuur	32
1. Resultaten totale groep deelnemers	10	2.2 Stikstofoverschot	33
1.1 Bedrijfskenmerken	10	2.3 Spreiding stikstofoverschot	34
1.2 Mineralenbalans stikstof	10	2.4 Fosfaatoverschot	36
1.3 Bemesting en opbrengst grasland	12	3. Stikstofoverschot deelnemers Praktijkcijfers vergeleken met andere praktijkbedrijven	38
1.4 Krachtvoerverbruik	12	4. Bedrijven ingedeeld naar kenmerken	39
1.5 Mineralenbalans fosfaat	13	4.1 Indeling bedrijven naar regio	39
1.6 Plaatsingsruimte	13	4.2 Indeling bedrijven naar grondsoort	40
1.7 Bedrijfseconomische resultaten	14	4.3 Indeling bedrijven naar wel/niet Minasplichtig in 1997	41
2. Resultaten per regio	15	4.4 Indeling bedrijven naar hoogte van de stikstofkunstmestgift in 1997	43
2.1 Bedrijfskenmerken	15	4.5 Indeling bedrijven naar hoogte van het stikstofoverschot in 1997	44
2.2 Resultaten	16	5. Conclusies en aanbevelingen	46
2.3 Percentage bedrijven onder de eindnorm	17		
Bijlage 1	18		
Resultaten melkvee 2001 naar intensiteitsklassen			

Voorwoord

De resultaten 2001 van de melkveehouders die deelnemen aan Praktijkcijfers 2 leveren een schat aan informatie op. In deel 1 van dit boekje "Groepsresultaten 2001" leest u alles daarover.

De kwaliteit en de betrouwbaarheid van de gegevens 2001 zijn erg hoog, mede door een zeer nauwkeurige registratie door de deelnemers, en een accurate verwerking en analyse door de accountants en de GIBO. Praktijkcijfers is hen daar zeer erkentelijk voor.

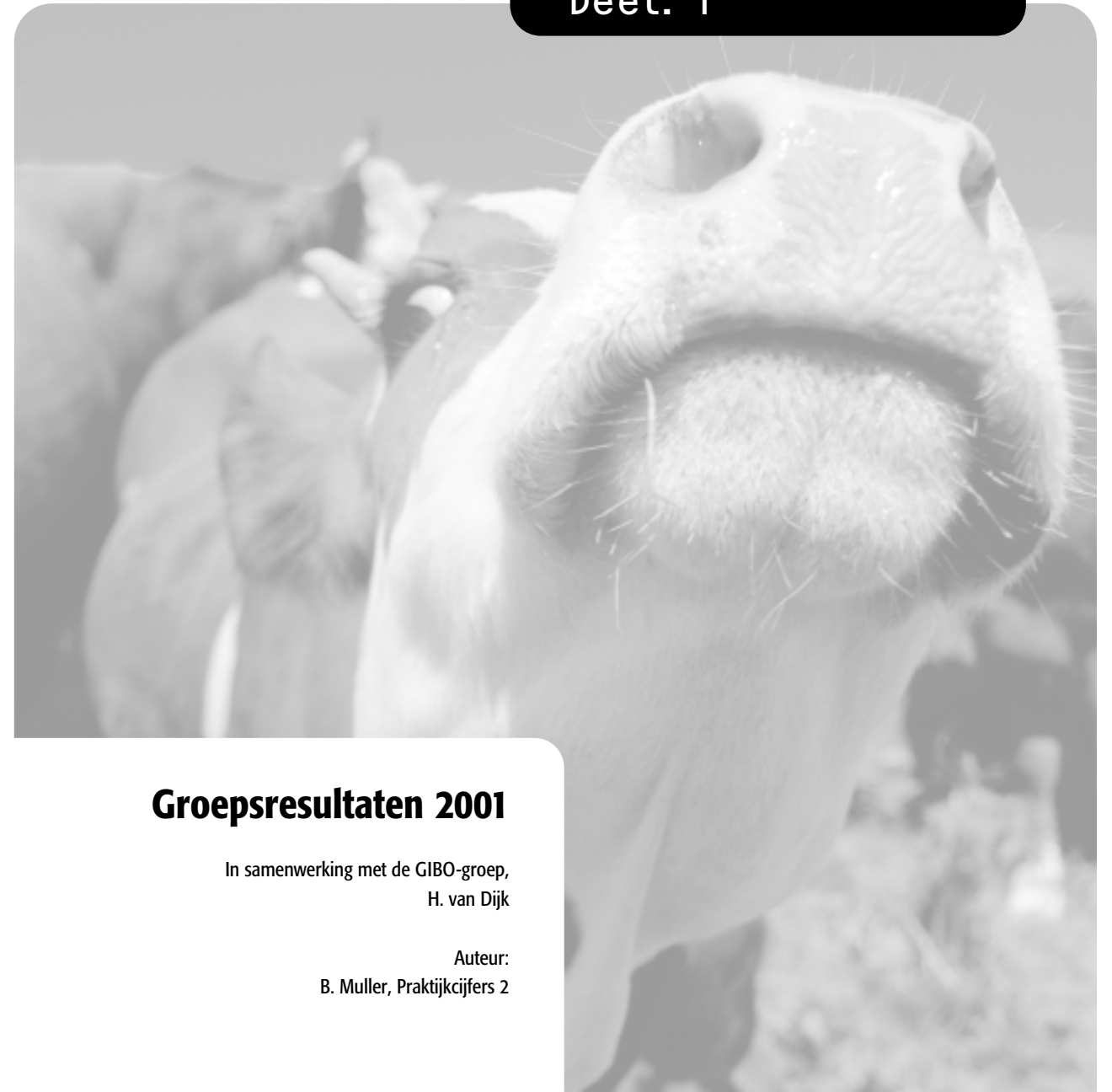
Melkveehouders werken in de natuur en met levende have. Dit heeft soms niet volledig te managen invloed op de mineralenresultaten. Daarom zijn resultaten van één jaar wel informatief maar geven zij nog geen duidelijk beeld over de (on)mogelijkheden die bedrijven hebben om aan de verliesnormen 2003 te voldoen. In het eerste deel van dit boekje vindt u naast de resultaten van 2001 daarom ook een vergelijking met de resultaten van 2000.

In deel 2 van dit boekje "Trendanalyse 1997 - 2001" heeft het LEI, op verzoek van Praktijkcijfers, gekeken naar de ontwikkelingen in de resultaten van 94 deelnemers van Praktijkcijfers 2 die ook al deelnamen aan Praktijkcijfers 1. Tijdens de periode van 5 jaar waarop deze data betrekking hebben, is een aantal interessante ontwikkelingen te zien op de verschillende Praktijkcijfersbedrijven.

Graag raad ik iedereen die in of voor de Nederlandse melkveehouderij werkt aan, om kennis te nemen van de interessante resultaten in dit zesde boekje uit de reeks *Praktijkcijfers boekt resultaat*. Ook andere geïnteresseerden nodig ik graag uit tot lezen.

Ik wens u daarbij veel plezier.

Maarten Vrolijk
Projectleider Praktijkcijfers 2



Groepsresultaten 2001

In samenwerking met de GIBO-groep,
H. van Dijk

Auteur:
B. Muller, Praktijkcijfers 2

Samenvatting

Belangrijkste conclusies

De melkveehouders die deelnemen aan Praktijkcijfers 2 realiseerden in 2001 een stikstofoverschot dat hoger uitpakte dan verwacht. Ondanks een daling van het stikstofkunstmestverbruik met 29 kg/ha is het overschot (na diercorrectie) slechts met 10 kg/ha gedaald. Hiermee blijft 83% van de deelnemers binnen de verliesnorm voor 2001. Met het huidige mineralenmanagement voldoet 36% nu aan de stikstofnorm 2003, hierbij is al gerekend met de lagere verliesnorm voor bedrijven op droog zand, zoals deze in het voorjaar van 2002 bekend zijn.

Een oorzaak voor de geringe daling van het overschot is de toename in voerverbruik, zowel krachtvoer als ruwvoer. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat er door de deelnemers vanwege de MKZ-crisis in het voorjaar van 2001 meer koeien zijn aangehouden. Door de geringere mogelijkheid om koeien te verhandelen en de lage vee prijzen. Ook weersinvloeden spelen een rol, in het najaar van 2001 zijn de koeien vroeg op stal gegaan, waardoor de wintervoorraad voer eerder aangesproken is. Dit is te zien aan de afname van de ruwvoervoorraad.

Het N-kunstmestverbruik op grasland is met 31 kg/ha (110 kg KAS) gedaald. Het totale (berekende) bemestingsniveau op grasland (N uit kunstmest en werkzame N uit organische mest) is met 23 kg gedaald tot ca. 300 kg. Het lagere bemestingsniveau heeft niet geleid tot een lagere netto-opbrengst van het grasland. Waarschijnlijk is de stikstof uit organische mest beter benut dan in 2000.

Door het hogere voerverbruik en de afname in ruwvoervoorraad is het fosfaatoverschot in 2001 ook minder gedaald dan verwacht. Het percentage melkveehouders dat binnen de 2001 verliesnormen voor fosfaat én stikstof weet te blijven, is 80%.

Het saldo is in 2001 op hetzelfde peil gebleven. De lagere opbrengsten uit omzet en aanwas en meer voerkosten worden goedgemaakt door een hogere melkprijs (2 euro per 100 kg melk meer dan in 2000).

Vergelijking tussen 2000 en 2001

De gemiddelde melkveedeelnemer aan Praktijkcijfers 2 heeft in 2001, t.o.v. 2000:

- 1.7 ha meer grond in gebruik
- 47.000 kg meer melk geproduceerd
- 400 kg meer melk per ha geproduceerd
- 29 kg minder N-kunstmest per ha gebruikt
- 31 kg minder N-kunstmest per ha grasland gebruikt
- het totale (berekende) bemestingsniveau van grasland verlaagd met 23 kg N
- de netto-opbrengst van grasland gelijk gehouden
- iets meer krachtvoer per 100 kg melk gebruikt
- het stikstof-overschot na correctie met 10 kg per ha teruggebracht
- het fosfaat-overschot met 5 kg per ha vergroot
- 2 euro meer melkopbrengst per 100 kg melk
- 1 euro minder omzet & aanwas per 100 kg melk

Percentage melkveedeelnemers in 2001 (2000) op of onder de eindnorm 2003:

- 36 % (28 %) onder N-eindnorm
- 51 % (69 %) onder P₂O₅-eindnorm
- 26 % (25 %) onder beide eindnormen

Inleiding

De melkveedeelnemers van Praktijkcijfers 2 registreren veel gegevens. Bijvoorbeeld de maatregelen die ze dagelijks op hun bedrijf nemen en de analyse- en opbrengstgegevens van melk, mest, bodem, gras en voer. Deze gegevens zijn door de boekhouders van de deelnemers verzameld, en op een uniforme manier, aangeleverd bij de GIBO-groep in Arnhem. Na controle op compleetheid en juistheid heeft de GIBO de gegevens geanalyseerd en verwerkt tot individuele rapporten met technische- en mineralenresultaten. Ook zijn zogenoemde BSG-rapporten* gemaakt, waarin de prestaties van een deelnemer vergeleken wordt met die van andere deelnemers. Deze BSG-rapporten zijn tijdens studiegroep-bijeenkomsten door de deelnemers aan elkaar gepresenteerd en bediscussieerd. De BSG-rapporten zijn als het ware spiegels voor de deelnemers om hen objectief te laten zien waar ze staan. De informatie uit deze rapporten is niet verwerkt in dit boekje.

In het eerste deel van dit boekje worden de resultaten 2001 weergegeven van de bedrijven met melkvee die deelnemen aan Praktijkcijfers 2. Deze resultaten worden vergeleken met die van dezelfde groep bedrijven uit 2000. Voor een aantal deelnemers die ook aan Praktijkcijfers 1 deelnamen, worden de resultaten ook vergeleken met die uit 1998.

* Een beschrijving van de methode waarop de BSG berekend wordt staat in boekje 4 "Melkveeresultaten 2000" uit de reeks *Praktijkcijfers boekt resultaat*.

1. Resultaten totale groep

1.1 Bedrijfskenmerken

De deelnemers van Praktijkcijfers ontwikkelen hun bedrijf gewoon door terwijl ze aan het project mee doen. In Tabel 1 is voor een aantal kengetallen de vergelijking gemaakt tussen 2001 en 2000 en tussen 2001 en 1998.

Uit Tabel 1 blijkt dat:

- In 2001 iets meer grond in gebruik is dan in 2000. Dit scheelt in totaal ca. 1,7 ha, gelijk verdeeld over grasland en maïsland. Het aandeel maïsland in het areaal voeder- gewassen is ten opzichte van 2001 slechts licht gestegen. Vergeleken met 1998 is het aandeel maïs met 4% toegenomen.
- Ten opzichte van 2000 is in 2001 ruim 47.000 kg melk per bedrijf meer geproduceerd. Vergeleken met 1998 bedraagt de groei ruim 88.000 kg melk per bedrijf. Voor wat betreft quotumgroei hebben de bedrijven duidelijk een hogere versnelling gekozen.
- Het aantal melkkoeien is in 2001 met 7 stuks gestegen. Als oorzaken gelden naast de quotumgroei ook het MKZ-effect. Op de bedrijven zijn als gevolg van de MKZ-crisis in het voorjaar van 2001 meer koeien langer aangehouden.
- Het aantal stuks jongvee per 10 melkkoeien is met 0,6 gedaald. Naast een strengere selectiebeleid bij het jongvee kan ook hier sprake zijn van een MKZ-effect. Op de bedrijven zijn wellicht meer guste koeien langer aangehouden.
- De melkproductie per gemiddeld aanwezige koe is licht gedaald ten opzichte van 2000. Het aantal gemiddeld aanwezige koeien is relatief meer gegroeid dan het melkquotum. Op de bedrijven zijn meer koeien met een lagere productie langer aangehouden.
- Het vetgehalte in de melk is licht gestegen, het eiwit gehalte is niet veranderd.

- De melkproductie per ha is toegenomen. Blijkbaar koerst het gemiddelde Praktijkcijferbedrijf op rendement door de grondlasten per kg melk te verlagen.

Tabel 1. Bedrijfskenmerken van deelnemende bedrijven aan Praktijkcijfers 2 en de verschillen ten opzichte van voorgaande jaren.

	2001	2000	Vershil 2001-2000	Vershil 2001-1998
Aantal bedrijven	152	152		
Ha gras	35,29	34,47	+ 0,82	+ 0,53
Ha maïs	8,53	7,64	+ 0,89	+ 2,14
Percentage maïsgrond	19	18	+ 1	+ 4
Kg melk geproduceerd	636.074	589.004	+ 47.070	+ 88.131
Aantal melkkoeien	78	71	+ 7	+ 9
Jongvee per 10 melkk.	7,3	7,9	- 0,6	- 0,9
Kg melk per koe	8.200	8.216	- 16	+ 295
% vet	4,45	4,40	+ 0,05	+ 0,08
% eiwit	3,47	3,47	0	0
Melkproductie per ha	14.719	14.307	+ 412	+ 957

1.2 Mineralenbalans stikstof

Bij de berekening van de mineralenbalans stikstof is rekening gehouden met de voorraadveranderingen bij kunstmest, krachtvoer, ruwvoer en organische mest.

Uit Tabel 2 blijkt dat:

- De aanvoer van N in kunstmest in 2001 per ha met 29 kg is gedaald. Ten opzichte van 1998 is het gemiddelde N-gebruik uit kunstmest ruim 70 kg lager. Dit kunstmest-gebruik geldt gemiddeld over alle in gebruik zijnde hectares, grasland en maïsland.
- Gemiddeld is op de bedrijven zowel organische mest aangevoerd als afgevoerd. De aanvoer betreft veelal aanvoer van varkensmest van het eigen bedrijf, de afvoer bestaat naast werkelijke afvoer (van de intensieve melkvee-bedrijven) uit een voorraadtoename. Aan- en afvoerpatroon van mest verschilt in 2001 nauwelijks met dat van 2000.
- Naast de aanvoer van kunstmest per ha voeder- gewassen (gras en maïs), is ook het kunstmestgebruik op grasland gedaald (zie Tabel 3).
- Gemiddeld voerden de deelnemers in 2001 ongeveer net zo veel ruwvoer aan per ha als in 2000. Aan de productiezijde (afvoer) blijkt dat in 2001 iets is ingeteerd in de voorraad ruwvoer, terwijl er in 2000 nog sprake was van een duidelijke voorraadtoename. Door het grotere aantal aanwezige koeien en door beperkingen in beweiding- mogelijkheden (MKZ) is blijkbaar meer ruwvoer verbruikt. Bovendien zijn in bepaalde gebieden de koeien in het najaar vroeg op stal gegaan vanwege de weersomstandig- heden. De voorraadafname wordt in ieder geval niet veroorzaakt door een lagere graslandopbrengst. Uit Tabel 3 blijkt dat de opbrengst zelfs licht gestegen is.
- Het stikstofoverschot vóór diercorrectie is in 2001 met 7 kg gedaald. Door een iets hogere diercorrectie bedraagt de daling na correctie 10 kg N ten opzichte van 2000. De daling van het overschot wijkt behoorlijk af van de daling van het N-kunstmestverbruik (-29 kg). Belangrijkste oorzaken zijn het hogere krachtvoer- verbruik en de

Tabel 2. Mineralenbalans stikstof per ha (inclusief voorraadcorrecties) van bedrijven met melkvee

	2001	2000	Vershil 2001-2000	Vershil 2001-1998
Verbruik				
Kunstmest	152	181	-29	-72
Organische mest	15	14	+1	-7
Krachtvoer	138	130	+8	+12
Ruwvoer	13	14	-1	-5
Vee	1	1	0	0
Totaal verbruik	319	341	-22	-72
Productie				
Melk	78	77	+1	+4
Vee	13	14	-1	0
Ruwvoer	-2	15	-17	-15
Organische mest	22	19	+3	-12
Totale productie	111	126	-15	-23
Overschot	208	215	-7	-49
Diercorrectie (melkvee)	29	26	+3	+3
Overschot na correctie	179	189	-10	-52
Verliesnorm	224	248		
Belastbaar N overschot	-45	-61		
Verliesnorm 2003	155	158	-3	
Afwijking van verliesnorm 2003	24	31	-7	

verslechterde ruwvoerpositie. Bij gelijkblijvend krachtvoer- verbruik en gelijkblijvende ruwvoerpositie zou het overschot met 35 kg gedaald zijn. Het grotere aantal melkkoeien op het bedrijf en het langer op stal houden van het vee heeft dus een negatief effect op het overschot gehad. Temeer daar het langer opstallen geen effect heeft gehad op het opbrengstniveau van grasland.

- Gemiddeld voldoen de bedrijven ruimschoots aan de N-verliesnorm voor 2001. Deze norm wordt met 45 kg per ha onderschreden. De eindnorm wordt nog overschreden met 24 kg N per ha. Bij de berekening van deze eindnorm is rekening gehouden met het aandeel uitspoelinggevoelige zandgrond (op basis van een reële inschatting door de veehouders).

1.3 Bemesting en opbrengst grasland

Van de deelnemende bedrijven is bekend hoeveel kunstmest wordt aangevoerd. Verder is bekend hoeveel mest op het bedrijf wordt geproduceerd en opgevangen in de mestkelder en hoeveel mest eventueel aan- of afgevoerd wordt. Na correctie voor de hoeveelheid (kunst)mest voor voeder- gewassen, wordt het bemestingsniveau op grasland berekend. De graslandopbrengst is berekend volgens: Voederbehoefte veestapel minus aanvoer van kracht- en ruwvoer maakt voederproductie op het eigen bedrijf.

Uit Tabel 3 zijn de volgende conclusies te trekken:

- Het N-kunstmestverbruik op grasland is met 31 kg (110 kg KAS) is gedaald.
- Het totale (berekende) bemestingsniveau (N uit kunstmest en werkzame N uit organische mest) is met 23 kg gedaald en komt hiermee op ca. 300 kg.
- Het lagere kunstmestgebruik en het lagere totale bemestingsniveau heeft niet geleid tot een lagere netto-opbrengst van grasland (netto-opbrengst is de opbrengst minus beweidings-, oogst-, conserverings- en voeder verliezen). Wellicht is de N in organische mest beter benut dan in voorgaand jaar.

Tabel 3. Bemesting (kg N/ha) en opbrengst (kVEM/ha) grasland

	2001	2000	Vershil 2001-2000
Kg N uit kunstmest	189	220	-31
Kg N totaal	307	330	-23
Opbrengst kVEM/ha	8.209	8.165	+44

1.4 Krachtvoerverbruik

De aanvoer van N in de vorm van krachtvoer (inclusief bijproducten) is in 2001 licht gestegen. Dit heeft voor een deel te maken met het feit dat per ha meer melk is geproduceerd. In Tabel 4 is te zien in hoeverre het gebruik van krachtvoer per 100 kg geproduceerde melk en het ruw eiwitgehalte in het aangevoerde krachtvoer ook effect hebben gehad op de aanvoer van N per ha.

Tabel 4. Krachtvoerverbruik (incl. krachtvoervervangers, incl. krachtvoer voor jongvee) en ruw eiwitgehalte in mengvoer.

	2001	2000	Vershil 2001-2000	Vershil 2001-1998
Kg kr.voer/100 kg melk	31,6	31,0	+0,6	-0,5
kVEM/100 kg meetmelk	28,0	27,7	+0,3	-0,7
RE/kg mengvoer (g)	192	189	+3	+3

Conclusies op basis van Tabel 4:

- Het krachtvoerverbruik per 100 kg melk is in 2001 licht gestegen, terwijl de melkproductie per gemiddeld aanwezig koe licht gedaald is. Wellicht is ook hier sprake van een MKZ-effect: meer laagproductieve dieren aanwezig, minder beweidingmogelijkheden. De norm voor krachtvoerverbruik op vergelijkbare bedrijven ligt op ca. 26 kg per 100 kg melk.
- Naast het krachtvoerverbruik is ook het ruw eiwitgehalte in mengvoer licht gestegen. Het feit dat er per ha meer N in krachtvoer is aangevoerd, is derhalve een gevolg van: meer geproduceerde kg melk per ha, een iets hoger krachtvoerverbruik per 100 kg melk en een iets hoger ruw eiwitgehalte in mengvoer.

1.5 Mineralenbalans fosfaat

Evenals voor stikstof is voor fosfaat de aan- en afvoer per ha opgesteld. Ook hier geldt dat er gecorrigeerd is voor voorraadveranderingen.

Uit Tabel 5 zijn de volgende conclusies te trekken:

- De aanvoer van fosfaat in kunstmest is met 4 kg per ha afgenomen.
 - De aanvoer van fosfaat in krachtvoer is met 3 kg per ha toegenomen.
 - De afvoer van fosfaat in melk is met 3 kg toegenomen.
 - De afvoer van fosfaat in ruwvoer (naar de voorraad) is met 4 kg per ha afgenomen.
- Eén en ander resulteert in 2001 in een overschot na correctie voor fosfaat kunstmest van 17 kg fosfaat per ha. Dit is 5 kg hoger dan in 2000.

Tabel 5. Mineralenbalans fosfaat per ha (inclusief voorraadcorrecties) van bedrijven met melkvee

	2001	2000	Vershil 2001-2000
Verbruik			
Kunstmest	18	22	-4
Organische mest	9	9	0
Krachtvoer	51	48	+3
Ruwvoer	4	4	0
Vee	0	1	-1
Totaal verbruik	82	84	-2
Productie			
Melk	32	29	+3
Vee	9	9	0
Ruwvoer	0	4	-4
Organische mest	8	7	+1
Totale productie	48	49	-1
Overschot	35	34	+1
Correctie kunstmest	18	22	-4
Overschot na correctie	17	12	+5
Verliesnorm	35	34	
Belastbaar overschot	-19	-23	
Verliesnorm 2003	20	20	
Afwijking van verliesnorm 2003	-3	-8	

1.6 Plaatsingsruimte

Naast de verliesnormen hebben de melkveebedrijven in Nederland vanaf 2002 te maken met plaatsingsruimte. Wanneer de plaatsingsruimte niet toereikend is voor de berekende N-productie op het bedrijf, dient een mestafzet-overeenkomst afgesloten te worden of extra grond in gebruik genomen worden. Praktijkcijfers heeft berekend voor hoeveel

grond de bedrijven in 2003 aan plaatsingsruimte tekort zullen komen. Hierbij is rekening gehouden met een eventuele tweede tak. Dit is weergegeven in Tabel 6.

Conclusies uit Tabel 6:

- Gemiddeld komt de totale groep deelnemers in 2003 5,4 ha bouwland tekort. Dit is nauwelijks veranderd ten opzichte van het resultaat in 2000. Hoewel er minder jongvee per 10 melkkoeien is aangehouden, is het aantal voeder grootvee-eenheden niet gedaald door het grotere aantal melkkoeien.
- Gemiddeld moest in 2001 door 71% van de bedrijven een mestafzetcontract afgesloten worden. In 2000 was dat 66%.

Tabel 6. Het tekort aan grond (in ha bouwland) in 2003 op basis van de bedrijfsopzet (veestapel, ha gras, ha maïs) in 2001.

	2001	2000
Tekort aan bouwland	5,4	5,5

1.7 Bedrijfseconomische resultaten

Voor de deelnemende bedrijven zijn de bedrijfseconomische resultaten tot op saldoniveau berekend: opbrengsten minus de directe kosten. Daarnaast is het saldo na werk door derden bepaald.

Uit Tabel 7 zijn de volgende conclusies te trekken:

- De melkopbrengst is gestegen met ruim 2 euro per 100 kg melk terwijl de omzet en aanwas is gedaald met ruim

1 euro. Zowel de veeprijzen als de lagere uitstoot van koeien zijn hier debet aan.

- De voerkosten zijn met 0,7 euro per 100 kg gestegen. Niet alleen nam het verbruik toe, ook de stijging van de krachtvoerprijs was hier mede oorzaak van. Zowel de krachtvoerkosten als de ruwvoerkosten en overige voerkosten zijn gestegen.
- De overige toegerekende kosten zijn exact hetzelfde gebleven, de loonwerkkosten zijn nauwelijks veranderd.
- Met name door de hogere melkopbrengsten is het saldo per 100 kg melk licht gestegen.

Tabel 7. Berekening saldo (euro's per 100 kg geproduceerde melk)

	2001	2000	Verskil 2001-2000
Opbrengsten			
Melk	36,07	33,97	+2,1
Omzet en aanwas	2,37	3,41	-1,04
Overige opbrengsten	1,07	1,22	-0,15
Totaal opbrengsten	39,51	38,6	+0,91
Kosten			
Krachtvoer(vervangers)	5,72	5,12	+0,6
Ruwvoer	0,33	0,29	+0,04
Overige voerkosten	0,17	0,11	+0,06
Totaal voerkosten	6,23	5,53	+0,7
Opbrengst-/voerkosten	33,28	33,07	+0,21
Overige toegerekende kosten	3,89	3,89	0
Saldo	29,4	29,18	+0,22
Loonwerk	2,37	2,39	-0,02
Saldo na loonwerk	27,03	26,79	+0,24

2. Resultaten per regio

2.1 Bedrijfskenmerken

De bedrijven van de deelnemers van Praktijkcijfers liggen verspreid over heel Nederland. Individuele resultaten blijven binnen het project. Groepsresultaten worden gepresenteerd. Om groepen van voldoende grootte te hebben werkt Praktijkcijfers met vier regio's.

Deze regio's bestaan uit de volgende provincies:

- Regio Noord:** Drenthe, Groningen, Flevoland, Friesland
- Regio Oost:** Gelderland, Overijssel, Utrecht
- Regio West:** Noord-Holland, Zuid-Holland
- Regio Zuid:** Noord Brabant, Limburg, Zeeland

In Tabel 8 staan de bedrijfskenmerken van de deelnemers per regio. Uit de tabel zijn de volgende conclusies te trekken:

- Opvallend is, dat in zuid het maïsareaal sterk is toegenomen terwijl het percentage maïsgrond in deze regio al het hoogst was.
- Tabel 8 laat verder zien dat de grootste quotumtoename in noord plaatsvindt: in 2001 is in deze regio ruim 55.000 kg melk meer geproduceerd dan in 2000. De grootste bedrijven groeien het hardst. Ook in zuid is de quotumgroei fors. In oost blijft de groei achter bij het gemiddelde.
- In de meeste regio's is de melkproductie per koe nagenoeg gelijk gebleven. In zuid is een lichte daling van de productie waar te nemen.
- Qua intensiteit (kg melk per ha) zijn drie van de vier regio's dichter bij elkaar gekomen. Opvallend is dat in west de intensiteit is afgenomen, terwijl deze regio al redelijk extensief was.

Tabel 8. Bedrijfskenmerken 2001 per regio en de veranderingen ten opzichte van 2000.

	Noord		Oost		West		Zuid	
	2001	2001-2000	2001	2001-2000	2001	2001-2000	2001	2001-2000
Aantal bedrijven	51		49		22		30	
Ha gras	41,1	+0,6	32,8	-0,3	43,6	+3,4	24,3	+0,9
Ha maïs	9,1	+0,7	7,8	+0,6	3,0	+0,4	14,0	+3
Kg melk geproduceerd	717.471	+55.049	592.110	+32.313	621.472	+47.237	593.469	+53.952
Aantal melkkoeien	86	+7	73	+6	73	+4	77	+9
Jongvee per 10 melkk.	7,5	-0,5	7,0	-0,7	7,2	-0,2	7,6	-0,6
Kg melk per koe	8.341	-61	8.148	+15	8.382	+120	7.796	-205
% vet	4,45	+0,05	4,46	+0,04	4,33	+0,04	4,52	+0,08
% eiwit	3,46	-0,01	3,48	-0,01	3,43	-0,02	3,50	+0,01
Melkproductie per ha	14.485	+951	14.827	+600	13.264	-489	15.789	-368

2.2 Overige resultaten per regio

In Tabel 9 zijn de resultaten van bemesting, voeding, mineralenbalans en economie per regio weergegeven.

Op basis van Tabel 9 zijn de volgende conclusies te trekken:

- Het N-kunstmestgebruik per ha in noord is het hoogst met 178 kg N per ha. In west en oost is dit gebruik het laagst. Het N-kunstmestgebruik per ha grasland ligt in noord en zuid nog boven de 210 kg per ha. West scoort ook hier het laagst met 145 kg N-kunstmest per ha. Dit heeft te maken met de grondsoort: veel veenhoudende grond.

- De krachtvoeraanvoer per ha is in west het laagst, maar per 100 kg geproduceerde melk het hoogst: 34 kg. In zuid wordt het meeste krachtvoer per ha aangevoerd. Dit is logisch vanwege de intensiteit. Het verbruik per 100 kg melk is in zuid echter het laagst. Het ruw eiwitgehalte in mengvoer is in zuid duidelijk het hoogst met 219 g per kg. Dit is verklaarbaar vanwege het grote aandeel snijmaïs.
- Het N-overschot voor diercorrectie is in noord en zuid het hoogst, na diercorrectie heeft zuid juist het laagste overschot. Opvallend is dat de intensiefste regio het laagste

Tabel 9. Overige resultaten 2001 per regio

	Noord	Oost	West	Zuid
Kg melkproductie per ha	14.485	14.827	13.264	15.789
Kunstmestgebruik in kg N per ha	178	136	134	143
Kunstmestgebruik in kg N per ha grasland	216	165	145	214
Krachtvoerverbruik in kg N per ha	131	140	119	161
Kg krachtvoer per 100 kg melk	31,4	31,7	34,0	31,0
RE per kg mengvoer (g)	188	192	164	219
Overschot kg N/ha	217	203	189	215
Diercorrectie melkvee kg N/ha	25	28	13	49
Overschot na diercorrectie melkvee kg N/ha	193	175	176	166
Verliesnorm 2001 in kg N/ha	228	226	241	205
Belastbaar overschot 2000 in kg N/ha	-35	-50	-65	-40
Ha's bouwland tekort aan plaatsingsruimte in 2003	0,3	9,5	-2,3	11,3
Melkopbrengsten in euro's/100 kg melk	36,35	36,20	35,53	35,86
Omzet en aanwas melkvee in euro's per 100 kg melk	2,10	2,49	2,52	2,57
Voerkosten in euro's/100 kg melk	5,72	6,27	6,93	6,51
Overige toegerekende kosten (€/100 kg melk)	3,94	3,67	3,55	4,34
Saldo in euro's per 100 kg melk	29,75	29,62	28,96	28,96

overschot realiseert. Zuid heeft door het grote maisaandeel ook de laagste verliesnorm. De onderschrijding van de verliesnorm is in west het grootst.

- Noord en oost hebben een hogere melkopbrengst gerealiseerd dan west en zuid. Qua omzet en aanwas blijft noord achter bij de andere regio's. De voerkosten per 100 kg melk zijn in noord het laagst, in west het hoogst. Dit laatste is opvallend omdat west de minste kg melk per ha produceert.
- Door de relatief hoge melkopbrengst en de relatief lage voerkosten scoort noord het hoogste saldo, ondanks de relatief lage omzet en aanwas. Opvallend is dat zuid hetzelfde saldo realiseert als west, terwijl in zuid ruim 2.500 kg melk per ha meer geproduceerd wordt.

2.3 Percentage bedrijven op de eindnorm 2003

In Tabel 10 is weergegeven welk percentage van de bedrijven onder of op de eindnorm 2003 zit, op basis van de resultaten van 2001 en van 2000.

Conclusies uit Tabel 10:

- 36 procent van de bedrijven zit met de resultaten van 2001 onder de eindnorm voor N. In 2000 was dit 28 procent. Bij de bepaling van deze eindnorm is rekening gehouden met het aandeel uitspoelingsgevoelige zandgrond. Het verschil tussen regio's is kleiner geworden. Noord en zuid hebben een inhaalslag gemaakt.

Tabel 10. Percentage van de bedrijven dat onder of op de eindnorm zit, totaal en per regio (%)

	Totaal	Noord	Oost	West	Zuid
% 2001 op eindnorm N	36	31	35	45	36
% 2000 op eindnorm N	28	20	33	45	23
% 2001 op eindnorm P ₂ O ₅	51	69	37	41	58
% 2000 op eindnorm P ₂ O ₅	69	80	69	59	60
% 2001 op eindnorm N en P ₂ O ₅	26	27	22	32	21
% 2000 op eindnorm N en P ₂ O ₅	25	18	31	36	17

- Opvallend is dat in alle regio's het percentage dat onder de eindnorm voor fosfaat zit, is gedaald. In oost is deze daling het grootst: van 69 naar 37%. Blijkbaar zaten veel bedrijven in 2000 maar net onder de eindnorm. Door iets meer krachtvoer aan te voeren en meer ruwvoer te gebruiken komen deze bedrijven nu boven de eindnorm.
- Alleen in west komt het percentage dat zowel de stikstof- als de fosfaateindnorm realiseert boven de 30. Een kwart van alle bedrijven zit, evenals in 2000, onder of op beide eindnormen.

Bijlage 1

Resultaten melkvee 2001 naar intensiteitsklassen

Bedrijfskenmerken

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
		11.100 -	12.401 -	13.801 -	14.601 -	15.801 -	17.901 -	20.000 -
	<11.100	12.400	13.800	14.600	15.800	17.900	19.999	29.000
aantal bedrijven	21	21	21	21	21	21	14	12
Oppervlakte grond in gebruik								
ha grasland	42,57	41,12	34,8	37,45	35,67	29,62	29,76	25,8
ha snijmais	9,99	8,27	9,52	6,21	9,17	7,21	9,87	8,04
ha overige voedergrassen	1,33	0	0,89	0,74	0,45	0,29	0	0,73
ha akkerbouw	3,48	2,23	0,36	1,88	0,2	3,73	1,94	1,85
ha braakland	0,34	0,34	0,12	0,15	0,07	0	0,54	1,25
ha natuurterrein	0,24	1,19	0,5	0,19	0	0,14	0	0
ha totaal	57,94	53,14	46,19	46,62	45,56	40,99	42,11	37,66
Gegevens veestapel								
aantal melkkoeien	67	75	73	79	83	73	90	87
aantal stuks vrl. jongvee	58	55	55	55	58	52	61	57
aantal fokstieren, schapen en vleesvee	31	18	10	6	6	10	8	11
vrouwelijk jongvee per 10 melkkoeien	8,6	7,4	7,6	7	7	7,1	7,1	6,5
% insteek	34	31	31	34	29	30	30	34
% uitstoot	28	25	27	28	25	27	27	30
% vervanging	27	28	27	31	25	29	28	27
leeftijd 1e maal afkalven	2,02	2,02	1,98	1,98	2,02	2,01	2,01	2,01
tussenkalftijd	400	402	398	401	396	400	399	415
aantal geboren kalveren	107	103	105	98	104	102	104	102
per 100 melkkoeien								
% kalversterfte tot 1 jaar	12,47	12,33	14,1	11,68	11,56	10,95	11	12,07

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
		11.100 -	12.401 -	13.801 -	14.601 -	15.801 -	17.901 -	20.000 -
	<11.100	12.400	13.800	14.600	15.800	17.900	19.999	29.000
Gegevens melk								
kg melk geleverd aan fabriek	511.886	582.778	578.989	622.709	672.289	591.983	727.242	766.950
kg melk totaal geproduceerd	523.058	592.832	596.496	633.851	685.601	623.996	742.625	784.729
kg melk per melkkoe	7.842	7.910	8.197	8.005	8.239	8.532	8.361	8.965
kg meetmelk per melkkoe	8.291	8.374	8.710	8.530	8.759	9.064	8.774	9.416
% vet	4,42	4,45	4,52	4,49	4,46	4,44	4,36	4,37
% eiwit	3,47	3,44	3,47	3,47	3,49	3,51	3,46	3,45
vet en eiwit grammen per dag	1.693	1.708	1.779	1.745	1.793	1.858	1.789	1.919
% melk geleverd in periode met korting	40,7	40,5	41,8	42,4	40,8	40,9	40,5	42,5
% melk geleverd in periode met toeslag	38,7	36	38,1	36,6	36,4	36,5	39,1	37,7
% melk met kwaliteitskorting	5,45	1,18	3,7	4,25	0,43	2,57	0	0,81
% wintermelk	48,0	49,9	51	47,3	50	51,8	49,2	50,1
melkprijs fabrieksmelk (incl. nabetalings)	€ 36,34	€ 36,22	€ 36,6	€ 36,48	€ 37,17	€ 36,92	€ 35,88	€ 35,86
idem in guldens (excl. mkz-heffing)	80,76	80,5	81,32	81,07	82,59	82,05	79,74	79,7
Intensiteit								
aantal melkkoeien per ha	1,27	1,5	1,61	1,79	1,84	1,96	2,25	2,58
voeder grootvee eenheden per ha	2,11	2,31	2,51	2,69	2,8	3,07	3,4	4,04
melkproductie per ha	9.871	11.770	13.037	14.210	15.115	16.688	18.677	22.973
Bemesting								
kg N uit kunstmest per ha grasland	163	171	184	206	185	176	213	243
kg N uit kunstmest per ha voedergras	42	37	38	47	30	32	35	35
kg N-jaargift incl. org. mest / ha grasland ¹⁾	245	262	290	314	306	302	369	438
¹⁾ indicatie								

Mineralenbalans melkveehouderij per ha (Managementbalans inclusief de voorraden)

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
Mineralenbalans stikstof								
<i>Verbruik N (kg)</i>								
kunstmest	135	141	140	178	149	142	164	185
organische mest	18	21	21	15	15	12	9	5
krachtvoer	86	92	112	112	123	142	165	205
krachtvoervangers	6	6	7	7	16	18	26	42
ruwvoer	3	6	5	18	8	20	23	32
vee	1	0	0	1	0	1	1	1
totaal verbruik N	248	266	284	330	312	335	387	471
<i>Productie N (kg)</i>								
melk	53	62	70	76	81	90	99	121
vee	12	11	12	12	12	13	16	18
ruwvoer	1	-1	2	-9	-4	-3	-3	-3
organische mest	14	16	13	22	12	36	20	46
totaal productie N	80	88	96	101	102	136	133	182
<i>Overschot N (kg)</i>								
diercorrectie (melkveehouderij)	13	15	24	24	29	35	48	60
Overschot na diercorrectie (melkveehouderij)	155	163	164	205	181	163	206	229
N-verliesnorm / ha in 2001	227	230	219	230	223	223	220	221
Belastbaar N overschot / ha in 2001 (melkveehouderij)	-71	-67	-55	-25	-43	-60	-13	8
Overschot per 100 kg melk	1,60	1,39	1,26	1,45	1,19	0,98	1,11	1

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
Mineralenbalans fosfaat								
<i>Verbruik P₂O₅ (kg)</i>								
kunstmest	20	20	17	16	14	19	20	20
organische mest	10	13	10	8	9	7	5	3
krachtvoer	33	35	42	42	46	52	61	75
krachtvoervangers	2	2	2	2	4	7	10	18
ruwvoer	1	2	1	6	2	6	7	10
vee	1	0	0	0	0	0	1	1
totaal verbruik P₂O₅	67	72	74	75	75	91	103	126
<i>Productie P₂O₅ (kg)</i>								
melk	21	25	28	31	33	36	40	49
vee	8	7	8	8	8	9	11	12
ruwvoer	1	0	1	-2	-1	-1	-1	0
organische mest	5	6	4	7	5	14	7	18
totaal productie P₂O₅	36	38	41	44	45	58	57	79
<i>Overschot P₂O₅ (kg)</i>								
Overschot per 100 kg melk	0,31	0,29	0,25	0,22	0,2	0,2	0,25	0,21
<i>Overschot exclusief kunstmest</i>								
P ₂ O ₅ verliesnorm / ha in 2001	35	35	35	35	35	35	35	35
Belastbaar P ₂ O ₅ overschot / ha in 2001	-27	-20	-19	-21	-20	-20	-11	-7

VEM analyse

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
netto kVEM per bedrijf:								
Voederbehoefte veestapel	556531	575306	565076	592434	629858	569186	664854	682511
Voerverbruik	135162	172356	168439	213404	215029	226351	276846	299566
Geproduceerd op eigen bedrijf	421369	402949	396638	379030	414828	342835	388009	382944
Opbrengst voedergewassen (excl. grasland)	133570	108325	124713	78820	116958	92213	124589	117640
Geschatte opbrengst van grasland (resultante)	287799	294625	271925	300210	297870	250622	263420	265304
per ha grasland en voedergewassen								
Voederbehoefte veestapel	10490	11474	12455	13348	13912	15236	16878	20028
Voerverbruik	2660	3472	3536	4810	4735	5827	6928	8981
Geproduceerd op eigen bedrijf	7830	8002	8919	8538	9177	9408	9950	11047
kVEM opbrengst per ha grasland	6976	7124	8138	8024	8400	8695	8907	10492
kVEM opbrengst per ha snijmaïs	12063	12538	11955	12013	12739	12753	12815	13664
kVEM opbrengst per ha overig voedergewas	5150		6975	4433	5800	9900		5050
kVEM ruwoervoorraadmutatie (per ha)	431	-52	236	7	101	40	165	348
kVEM verbruik per ha grasland en voedergewassen								
voerverbruik krachtvoer	3139	3304	3716	4026	4589	4978	5849	7693
voerverbruik ruwoer	-479	168	-181	784	146	850	1079	1288
voerverbruik totaal	2660	3472	3536	4810	4735	5827	6928	8981
kVEM verbruik								
kVEM verbruik per 100 kg melk	26,53	29,42	27,2	33,85	31,29	34,98	37,15	38,5
kVEM verbruik per 100 kg meetmelk	25,06	27,82	25,49	31,81	29,4	32,9	35,35	36,68

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
krachtvoerverbruik								
kg mengvoer per melkkoe (940 VEM)	2428	2158	2276	2198	2287	2261	2316	2524
kg krachtvoerv. per melkkoe 190 (940 VEM)	187	164	200	351	429	445	631	
kg krachtvoer totaal per melkkoe (940 VEM)	2617	2346	2440	2398	2638	2690	2761	3156
kg mengvoer per 100 kg melk	31,1	27,2	28	27,4	27,7	26,5	27,7	28,2
kg totaal per 100 kg melk	33,5	29,6	30	29,9	32	31,5	33,1	35,2
kVEM totaal per 100 kg melk	31,5	27,8	28,2	28,1	30,1	29,6	31,1	33,1
kVEM totaal per 100 kg meetmelk	29,8	26,3	26,4	26,4	28,3	27,9	29,6	31,5
prijzen (euro per 100 kVEM)								
per 100 kVEM krachtvoer	18,81	18,04	19,56	19,12	18,4	19,89	19,21	19,47
per 100 kVEM krachtvoervanger	11,23	11,4	13,71	11,28	12,63	12,37	12,3	13,18
per 100 kVEM ruwoer (aankoop)	11,78	14,75	14,7	9,95	13,16	15,04	12,69	11,99
Mineralengehalten in krachtvoer (mengvoer)								
RE (grammen / kg)	186	179	193	184	186	205	204	205
% P	0,47	0,47	0,49	0,47	0,48	0,51	0,51	0,5
% N	2,97	2,87	3,08	2,95	2,98	3,27	3,26	3,27
gemiddelde VEM waarde	956	947	949	959	949	951	956	956

Financiële resultaten

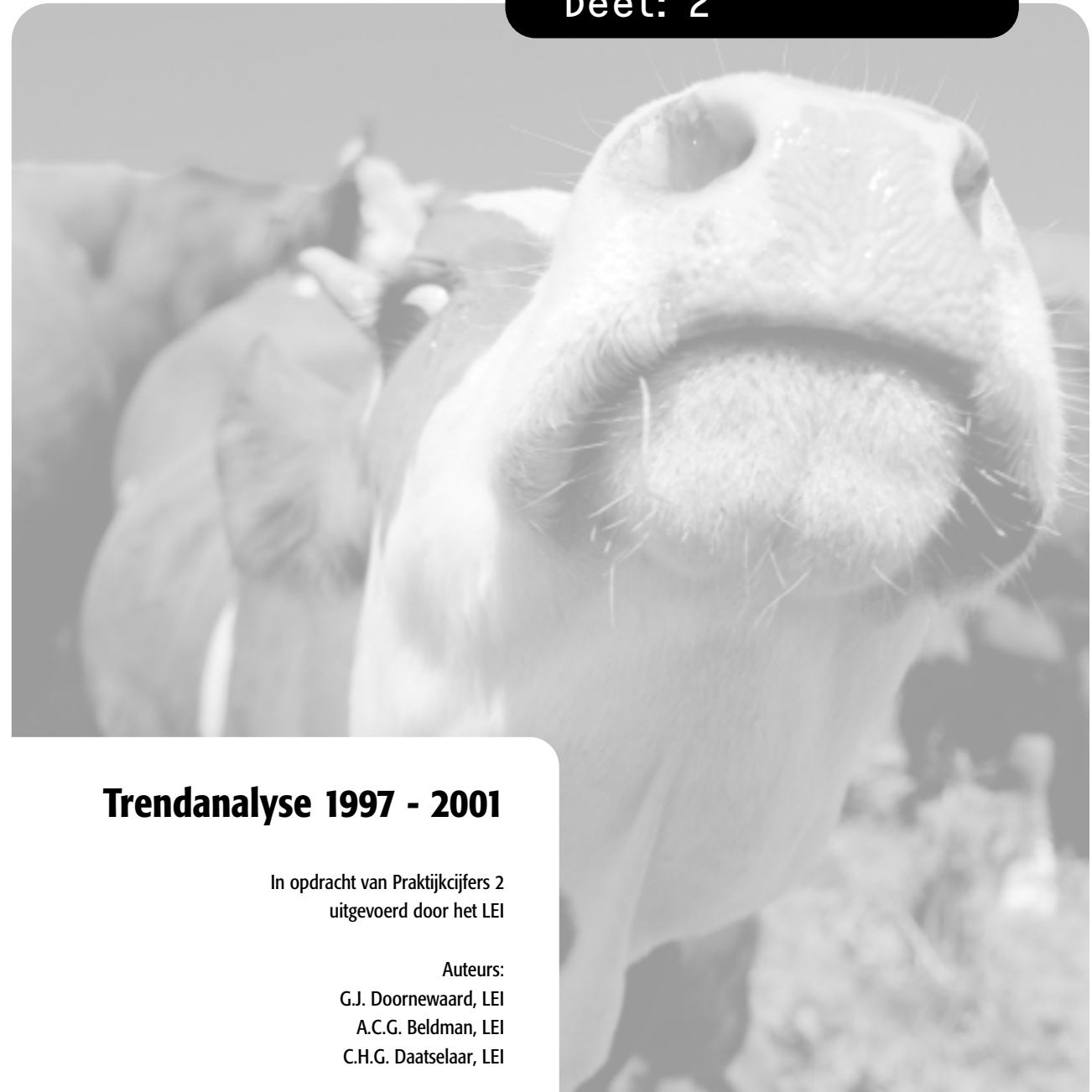
	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
per 100 kg geproduceerde melk								
Opbrengsten (€)								
melk	35,80	35,78	36,6	36,01	36,61	36,53	35,36	35,29
omzet en aanwas melkvee	2,81	2,65	2,37	2,07	2,18	2,29	2,18	2,17
omzet en aanwas vleesvee	0,53	0,13	0,07	0,02	0,05	0,03	0,04	0,2
verkoop ruwvoer	0,28	0,11	0,09	0,09	0,04	0,03	0	0,1
overige opbrengsten	1,33	0,83	0,83	0,89	0,63	0,62	0,76	0,67
totaal opbrengsten	40,75	39,5	39,96	39,07	39,51	39,5	38,34	38,43
Voerkosten (€)								
krachtvoer & krachtvoerverv. & melkpr.	6,03	5,2	5,76	5,46	5,57	5,81	5,9	6,31
ruwvoer	-0,30	0,32	0,02	0,72	0,19	0,59	0,78	0,66
overige voerkosten	0,15	0,13	0,33	0,14	0,12	0,11	0,11	0,28
totaal voerkosten	5,89	5,66	6,12	6,31	5,87	6,51	6,79	7,25
opbrengst minus voerkosten (€)	34,87	33,84	33,84	32,76	33,64	33	31,55	31,18
Overige kosten (€)								
gezondheidszorg	1,06	0,86	1,08	0,85	0,95	0,89	1,01	1
fokkerij	0,90	0,84	0,94	0,82	0,73	0,8	0,81	0,92
bemesting	1,18	1,01	0,93	0,95	0,86	0,73	0,74	0,61
zaaizaad	0,45	0,29	0,42	0,29	0,33	0,32	0,33	0,3
gewasbescherming	0,22	0,16	0,23	0,14	0,18	0,17	0,19	0,12
overige directe kosten	0,66	0,69	0,69	0,68	0,54	0,69	0,75	0,67
totaal toegerekende kosten	4,48	3,84	4,29	3,73	3,58	3,6	3,82	3,62
saldo eigen mechanisatie (€)	30,39	30	29,55	29,03	30,06	29,4	27,73	27,56
werk door derden	2,48	2,66	2,53	2,16	2,27	2,26	2,47	2,1
saldo na werk door derden	27,91	27,34	27,02	26,87	27,79	27,14	25,26	25,47

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
per melkkoe (€)								
omzet en aanwas	203	196	186	152	169	184	168	188
kosten gezondheidszorg	84	69	87	67	79	77	83	90
kosten fokkerij	70	66	76	66	60	68	68	84
saldo (eigen mechanisatie)	2385	2369	2414	2333	2473	2510	2319	2470
omzet en aanwas (incl. slachtpremies)	218	208	197	166	180	198	180	199
per ha grasland en voedergewassen (€)								
totaal opbrengsten	4023	4649	5204	5552	5972	6594	7158	8829
voerkosten	585	667	796	897	887	1085	1267	1673
opbrengst minus voerkosten	3438	3982	4408	4655	5084	5509	5891	7156
bemesting	116	118	121	135	130	122	137	140
overige toegerekende kosten	326	334	437	395	410	479	577	692
saldo eigen mechanisatie	2996	3531	3850	4125	4544	4907	5177	6323
werk door derden	247	313	331	307	343	379	462	478
saldo na werk door derden	2748	3218	3519	3818	4201	4529	4716	5845

Mineralenboekhouding

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
Mineralenboekhouding 2002 (kg per ha)								
<i>Stikstof 2002</i>								
Overschot N per ha na aftrek dierverlies	155	156	164	203	179	157	201	203
Verliesnorm voor uw bedrijf in 2002	199	201	194	201	196	192	189	191
Overschrijding verliesnorm	8	2	5	27	7	11	30	30
Onderschrijding verliesnorm	52	47	34	25	24	46	17	19
gemiddeld overschrijding	-44	-45	-29	2	-17	-35	13	12
<i>Fosfaat 2002</i>								
Overschot na aftrek fosfaat kunstmest	13	15	17	15	18	15	24	27
Verliesnorm voor uw bedrijf in 2002	26	26	26	26	26	26	26	27
Overschrijding verliesnorm	2	3	2	4	2	2	4	7
Onderschrijding	16	15	11	14	10	13	7	6
gemiddeld onderschrijding	14	11	10	10	8	11	3	-1
Mineralenboekhouding 2003 (kg per ha)								
<i>Stikstof 2003</i>								
Overschot N per ha na aftrek dierverlies	155	156	164	203	179	157	201	203
Verliesnorm voor uw bedrijf in 2003	157	162	155	160	156	154	146	150
Overschrijding verliesnorm	20	14	22	52	33	29	63	58
Onderschrijding verliesnorm	23	21	12	9	10	26	7	5
gemiddeld overschrijding	-3	-6	10	43	23	3	55	54

	Geproduceerde hoeveelheid melk in kg per ha							
	<11.100	11.100 - 12.400	12.401 - 13.800	13.801 - 14.600	14.601 - 15.800	15.801 - 17.900	17.901 - 19.999	20.000 - 29.000
Fosfaat 2003								
Overschot na aftrek fosfaat kunstmest	13	15	17	15	18	15	24	27
Verliesnorm voor uw bedrijf in 2003	20	20	20	20	20	20	20	20
Overschrijding verliesnorm	4	6	4	6	4	4	8	10
Onderschrijding	11	11	7	10	6	9	4	2
gemiddeld onderschrijding	7	5	3	4	2	5	-4	-7
Nieuw mestbeleid (mestcontracten)								
ha bouwland tekort/over in 2003	-10,10	-2,46	5,03	3,86	8,29	9,12	18,23	24,23
ha grasland tekort/over in 2003	-6,87	-1,67	3,42	2,62	5,64	6,2	12,4	16,48
positief getal betekent oppervlakte tekort!								
% deelnemers onder eindnorm								
% onder stikstof eindnorm	62%	43%	38%	29%	24%	48%	21%	17%
% onder fosfaat eindnorm	67%	57%	52%	57%	48%	43%	36%	33%
% onder stikstof en fosfaat eindnormen	48%	29%	29%	24%	14%	33%	14%	8%
ruimte beschikbaar voor kunstmeststikstof								
per ha grasland en voedergewassen	135	135	123	136	125	129	105	112
per ha grasland	164	168	158	158	157	160	132	143
N-niveau								
kunstmestniveau in 2001	145	158	153	186	168	159	213	243
geschat N-niveau incl. org. mest in 2001	245	262	290	314	306	302	369	438
geschat N-niveau incl. org. mest in 2003	247	259	264	266	278	286	288	338



Trendanalyse 1997 - 2001

In opdracht van Praktijkcijfers 2
uitgevoerd door het LEI

Auteurs:
G.J. Doornewaard, LEI
A.C.G. Beldman, LEI
C.H.G. Daatselaar, LEI

1. Inleiding

In het project Praktijkcijfers 2 werken de land- en tuinbouw en de overheid samen om te zorgen voor minder milieubelasting door mineralen, met name stikstof en fosfaat. In dit rapport wordt gebruik gemaakt van gegevens uit de projecten Praktijkcijfers 1 en Praktijkcijfers 2. De cijfers zijn afkomstig van 94 gespecialiseerde melkveebedrijven (inclusief biologische) die deelnamen aan beide projecten en hebben betrekking op de jaren 1997 tot en met 2001.

Het aantal bedrijven waarop deze cijfers betrekking hebben, is afwijkend van het aantal bedrijven in het eerste deel van dit boekje. In deel 1 is uitgegaan van alle niet biologische melkveedeelnemers die aan Praktijkcijfers 2 deelnemen en waarvan de dataset compleet is (152). Voor de analyse vanaf de start van Praktijkcijfers 1 kan vanzelfsprekend alleen gebruik gemaakt worden van de gegevens van deelnemers aan beide projecten en waarvan de dataset compleet zijn (94).

Doel van de analyse is om de ontwikkeling die de bedrijven in deze periode hebben doorgemaakt te beschrijven. Daarbij wordt aandacht besteed aan de ontwikkeling in de bedrijfsopzet, de bedrijfsvoering en de bedrijfsresultaten. De ontwikkeling in mineralenoverschotten wordt vervolgens vergeleken met die van andere praktijkbedrijven. Door de bedrijven in te delen in verschillende groepen wordt tenslotte gekeken wat mogelijke oorzaken van verschillen in ontwikkeling van overschotten kunnen zijn.

Voor de berekeningen van het N-overschot zijn de verliesnormen voor uitspoelingsgevoelige gronden gebruikt, zoals die in het voorjaar van 2002 bekend waren.

2. Ontwikkeling bedrijfsstructuur en mineralenoverschotten

De ontwikkeling van de bedrijfsstructuur staat centraal in paragraaf 2.1. In 2.2 en 2.3 wordt aandacht besteed aan het stikstofoverschot en in 2.4 aan het fosfaatoverschot.

2.1 Bedrijfsstructuur

In Tabel 1 is de ontwikkeling van de bedrijfsstructuur van de deelnemende bedrijven aan het project zichtbaar.

De bedrijven zijn gegroeid in hectares en in melkproductie. De uitbreiding van de bedrijfsoppervlakte is voor een deel

gebruikt om akkerbouwgewassen te gaan telen. Het aandeel snijmaïs is iets toegenomen. Gemiddeld is de bedrijfsmelkproductie met ruim 120.000 kg toegenomen, waarbij vooral de forse groei in 2001 ten opzichte van het voorgaande jaar opvalt. De gemiddelde uitbreiding per jaar was ongeveer 30.000 kg. De melkproductie per hectare voedergewassen is over de totale periode iets gestegen. Door een stijging van de melkproductie per koe en een daling van de jongveebezetting is de gemiddelde veebezetting per hectare iets afgenomen.

Tabel 1: Ontwikkeling bedrijfsstructuur deelnemers Praktijkcijfers 1997 t/m 2001

	1997	1998	1999	2000	2001	Vershil '01-'97	Vershil in % van '97
Oppervlakte cultuurgrond (ha)	41,4	41,9	43,2	46,0	48,2	6,8	16
- Grasland (ha)	34,4	34,8	35,1	36,9	38,2	3,8	11
- Snijmaïs (ha)	6,2	6,3	7,1	7,3	7,9	1,8	29
- Overige voedergewassen (ha)	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,4	
- Akkerbouw (ha)	0,7	0,6	0,8	1,6	1,6	0,9	
Melkkoeien (aantal)	66,3	69,6	72,2	73,2	79,1	12,8	19
Jongvee per 10 melkkoeien	8,8	8,3	7,9	7,8	7,2	-1,6	-18
Fosfaat GVE overig vee	5,1	5,2	4,6	6,3	6,4	1,3	25
Veebezetting (fosfaat-GVE/ha)	2,36	2,41	2,36	2,27	2,31	-0,05	-2
Melk per hectare voedergewassen (kg)	13.182	13.788	14.133	13.641	13.963	782	6
Totale bedrijfsmelkproductie (kg)	519.645	550.872	578.208	592.958	640.539	120.895	23
Melkproductie per koe (kg)	7.831	7.886	7.967	8.054	8.071	240	3

Tabel 2: Stikstofbalans in 1997 t/m 2001 (kg/ha)

	1997	1998	1999	2000	2001	Vershil '01 - '97	Vershil in % van '97
Aanvoer							
Kunstmest	243	220	201	175	147	-97	-40
Krachtvoer en krachtvoervangers	131	142	141	132	140	9	7
Ruwvoer	23	19	22	15	14	-8	-35
Organische mest	15	9	13	12	13	-2	-13
Overig	2	3	2	2	2	0	
TOTAAL	414	393	379	336	316	-98	-24
Afvoer							
Melk	69	73	74	71	73	3	4
Vee	21	21	19	20	19	-2	
Organische mest	21	35	4	19	18	-2	-10
Overig	39	16	15	16	2	-37	-95
TOTAAL	149	145	112	126	111	-38	-26
Overschot	265	248	267	210	205	-61	-23
Overschot min diercorrectie	237	219	238	184	177	-61	-26

2.2 Stikstofoverschot

In Tabel 2 staat de stikstofbalans van het gemiddelde Praktijkcijfers-bedrijf.

Uit Tabel 2 blijkt dat de totale stikstofaanvoer op de bedrijven elk jaar daalt. Dit wordt met name gerealiseerd door minder aanvoer van stikstofkunstmest. De stikstofaanvoer uit kunstmest daalt gemiddeld ongeveer 25 kg per hectare per jaar.

De afvoer via melk is iets gestegen. De totale afvoer is vooral gedaald doordat er in 1997 een forse voorraadtoename van ruwvoer was. Deze wordt in de balans als afvoer geboekt.

Het stikstofoverschot is over de totale periode met 61 kg gedaald. Het saldo van mestaan- en afvoer is hierbij onveranderd gebleven. Het verlagen van het stikstofoverschot wordt dus niet gerealiseerd door meer mestafvoer.

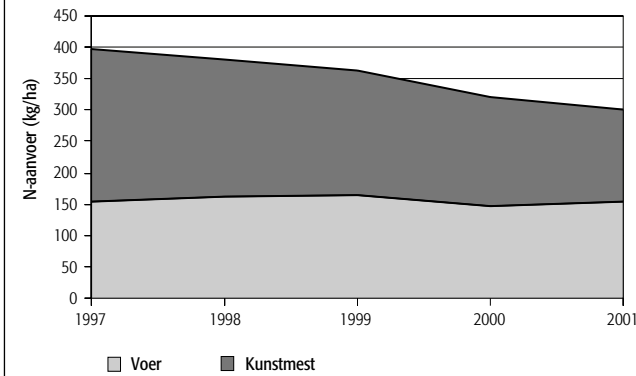
In figuur 1 staat de stikstofaanvoer via voer en kunstmest weergegeven.

Uit figuur 1 blijkt een duidelijke afname van de N-aanvoer met kunstmest. De N-aanvoer via voer schommelt rond het niveau van 155 kg N/ha.

2.3 Spreiding stikstofoverschot

De overschotten zijn tijdens Praktijkcijfers duidelijk gedaald. Figuur 2 geeft dat weer. Tussen de bedrijven komen echter grote verschillen voor. De verwachting is dat de bandbreedte in overschotten afneemt doordat de deelnemers een aantal jaren bezig zijn met mineralenmanagement.

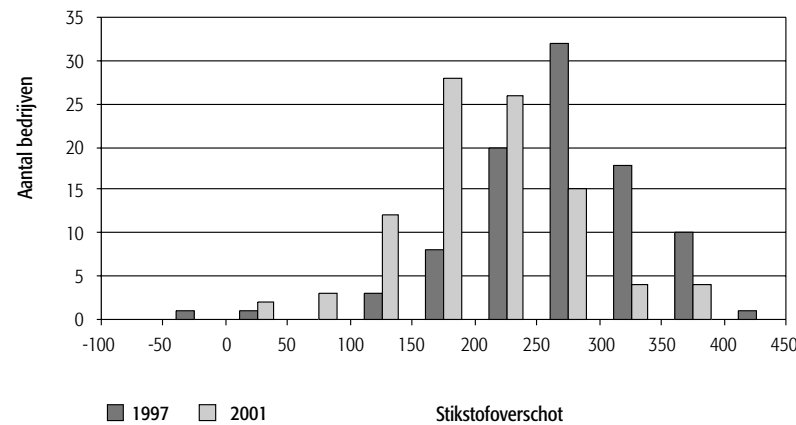
Figuur 1: Stikstofaanvoer via voer en kunstmest in 1997 t/m 2001 (kg/ha)



In Tabel 3 zijn spreidingskengetallen over alle 5 jaren weergegeven. Het percentage bedrijven dat binnen de grens van 45 kg onder of boven het jaargemiddelde valt was met name in 2000 hoger dan in 1997. De standaardafwijking (een statistische maat voor de spreiding) was in 1998 en 1999 duidelijk hoger. Het natte jaar 1998 speelt hier waarschijnlijk een grote rol. Dit jaar had zowel gevolgen voor 1998 (grotere mestvoorraad, soms extra mestafvoer) als voor 1999 (mestvoorraad komt als aanvoer weer terug). In 2000 en 2001 is de standaardafwijking enkele kilogrammen lager dan in 1997.

In figuur 3 is de spreiding in verschil met het gemiddelde N-overschot voor de jaren 1997 en 2001 opgenomen. De spreiding in overschotten is in 2001 nog steeds groot. Uit de figuur blijkt dat in 2001 een kleiner deel van de bedrijven tot 25 kg/ha van het gemiddelde N-overschot afwijkt. De aantallen bedrijven in de klassen die 25 tot 75 kg/ha afwijken van het gemiddelde zijn daarentegen gestegen in 2001. In 1997 bevonden zich 68 van de bedrijven in de range van 75 kilogram stikstof per hectare onder of boven het gemiddelde overschot. In 2001 was dit aantal licht gestegen tot 72.

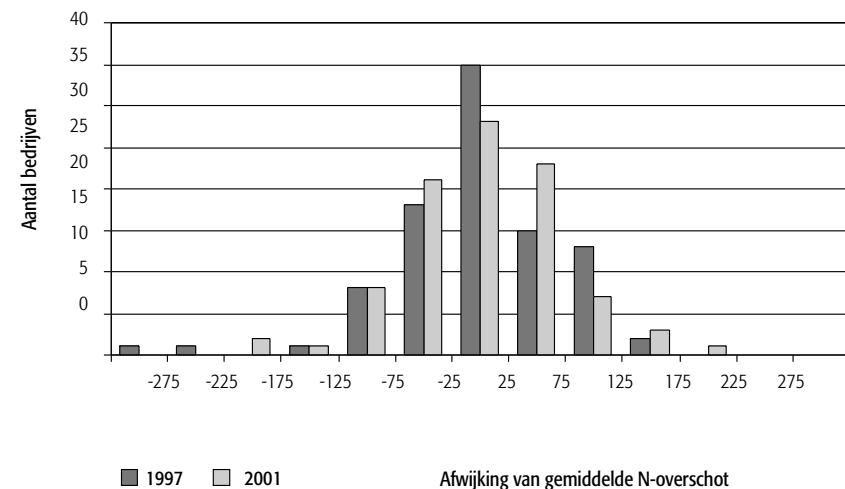
Figuur 2: Spreiding N-overschot 1997 en 2001 (kg/ha)



Tabel 3: Spreiding stikstofoverschot in 1997 t/m 2001

	1997	1998	1999	2000	2001	Vershil '01-'97
Gemiddeld stikstofoverschot (kg/ha)	265	248	267	210	205	-61
Percentage bedrijven 45 kg N per ha onder of boven het gemiddelde overschot	51	51	48	66	53	2
Standaardafwijking stikstofoverschot (kg/ha)	73	81	85	69	70	-3

Figuur 3: Spreiding afwijking van het gemiddelde N-overschot in 1997 en 2001 (kg/ha)



Conclusies Stikstofoverschot

- Het N-overschot is ieder jaar gedaald.
- In 2001 is er ten opzichte van 1997 geen duidelijke afname van de spreiding.
- Hieruit volgt dat een deel van de Praktijkcijfersbedrijven het N-overschot verder verlaagt dan noodzakelijk is voor het behalen van de Minas-eindnormen. Het gemiddelde N-overschot daalt immers, terwijl de bandbreedte in het N-overschot niet duidelijk afneemt.
- De hoge spreiding in N-overschotten in 1998 en 1999 wordt waarschijnlijk vooral veroorzaakt door de weersomstandigheden in 1998.

2.4 Fosfaatoverschot

In Tabel 4 staat de fosfaatbalans van het gemiddelde Praktijkcijfers-bedrijf.

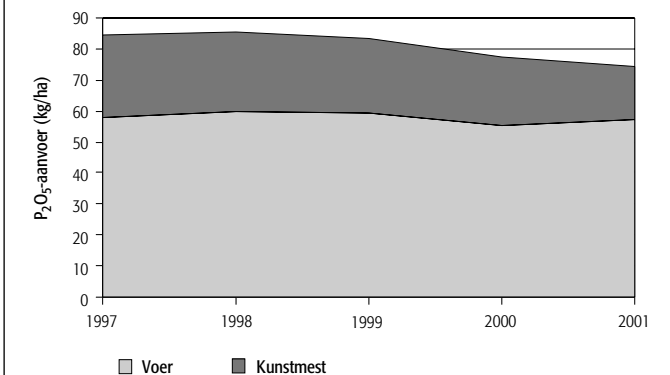
Uit Tabel 4 blijkt dat de totale fosfaataanvoer op de bedrijven in 2001 lager is dan in 1997. Dit wordt met name gerealiseerd door minder aanvoer van fosfaatkunstmest. Dit is opvallend, omdat fosfaatkunstmest niet meetelt binnen Minas. Misschien heeft de verlaging van de fosfaatkunstmestgift te maken met het feit dat doorgaans veel bedrijven in het voorjaar een bepaalde NP-meststof strooien. Door het terugbrengen van de N-gift lift het terugdringen van de fosfaatgift dan automatisch mee. Verder is de totale fosfaataanvoer gedaald. Net als bij stikstof speelt ook hier de forse voorraadtoename van ruwvoer in 1997 een belangrijke rol. De daling van het fosfaatoverschot bedraagt 3 kg. Relatief gezien is deze daling duidelijk minder spectaculair dan de daling van het stikstofoverschot. Het overschot met aftrek van kunstmestfosfaat is 7 kg/ha gestegen. Praktijkcijfers heeft tot nu toe meer aandacht aan het verlagen van het stikstofoverschot gegeven. Voor het grootste deel van de bedrijven vormde Minas geen

prikkel om iets aan het fosfaatoverschot te gaan doen. Zonder prikkel volgt blijkbaar geen duidelijke verlaging van het Minasoverschot.

In figuur 4 staat de fosfaataanvoer via voer en kunstmest.

Uit de figuur blijkt een afname van de fosfaataanvoer met kunstmest. De aanvoer van fosfaat via voer schommelt tussen de 55 en 60 kg/ha.

Figuur 4: Fosfaataanvoer via voer en kunstmest in 1997 t/m 2001 (kg/ha)



Tabel 4: Fosfaatbalans in 1997 t/m 2001 (kg/ha)

		1997	1998	1999	2000	2001	Vershil '01 - '97	Vershil in % van '97
Aanvoer	Kunstmest	27	26	24	22	17	-10	-37
	Krachtvoer en krachtvoervangers	51	54	52	51	53	2	4
	Ruwvoer	7	6	7	5	4	-2	-29
	Organische mest	8	5	7	7	7	-1	
	Overig	1	1	1	1	1	0	
	TOTAAL	94	92	92	85	82	-11	-12
Afvoer	Melk	26	28	28	27	30	3	12
	Vee	12	12	11	12	11	-1	
	Organische mest	7	13	2	7	8	1	
	Overig	11	5	5	5	1	-10	
		TOTAAL	57	57	46	51	49	-8
Overschot		37	35	46	34	33	-3	-8
Overschot minus kunstmest		10	9	22	12	16	7	70

3. Stikstofoverschot deelnemers Praktijkcijfers vergeleken met andere praktijkbedrijven

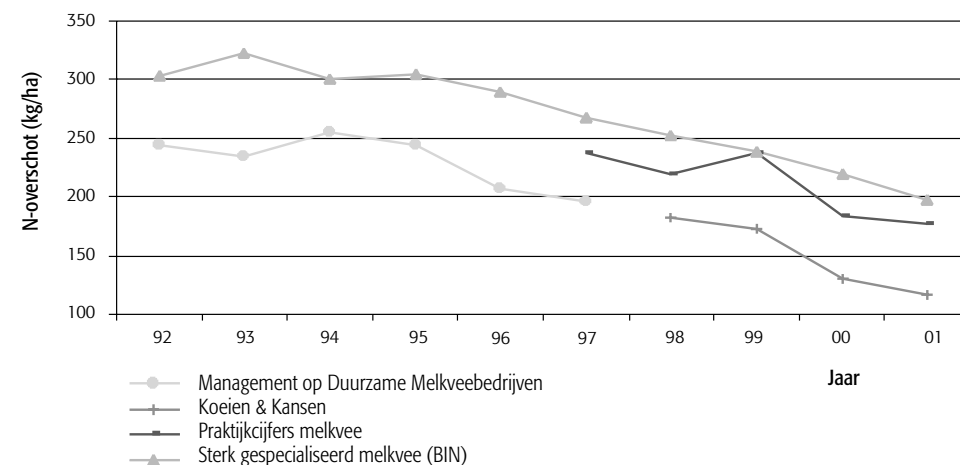
In figuur 5 is het verloop van het stikstofoverschot in de loop van de jaren weergegeven. Het gaat hier om het stikstofoverschot met aftrek van diercorrectie. In de figuur is ook het verloop van het stikstofoverschot van andere praktijkbedrijven opgenomen. Dit betreft de groep sterk gespecialiseerde melkveebedrijven uit het Bedrijven Informatie Net (BIN)¹ van het LEI. Dit is een representatieve steekproef voor de melkveehouderij in Nederland. Daarnaast zijn ook de cijfers opgenomen van groepen bedrijven die aan specifieke mineralenprojecten hebben deelgenomen. Dit betreft de projecten Management op Duurzame Melkveebedrijven (MDM) en Koeien & Kansen². De stikstofoverschotten van de verschillende groepen bedrijven vertonen een duidelijk

dalende lijn. Tevens is in de figuur zichtbaar dat de Praktijkcijfers-bedrijven letterlijk een tussenpositie innemen tussen de brede praktijk en de specifieke mineralenprojecten met meer begeleiding voor de deelnemers en/of striktere doelstellingen voor het stikstofoverschot. Opvallend is de geringere daling van het stikstofoverschot van de Praktijkcijfers-bedrijven in vergelijking tot het dat van BIN en Koeien & Kansen. Alvorens hier meer over te kunnen zeggen dienen de voorlopige cijfers van BIN en Koeien & Kansen eerst definitief gemaakt te worden.

¹ Bij BIN gaat het in 2001 om het voorlopig stikstofoverschot

² Bij Koeien & Kansen gaat het in 2001 om het voorlopig stikstofoverschot

Figuur 5: Stikstofoverschot deelnemers Praktijkcijfers-bedrijven in vergelijking met andere praktijkbedrijven



4. Bedrijven ingedeeld naar kenmerken

In de voorgaande hoofdstukken is een algemeen beeld gegeven van de ontwikkeling van de groep deelnemers. Binnen de groep komen grote verschillen voor. Om meer zicht te krijgen op de achtergrond van deze verschillen staan in de paragrafen 4.1 tot en met 4.5 verschillende groepsindelingen.

4.1 Indeling bedrijven naar regio

In Tabel 5 zijn de resultaten van de bedrijven ingedeeld naar regio.

Tabel 5: Ontwikkeling bedrijfsopzet, -voering en -resultaten deelnemers Praktijkcijfers per regio 1997 t/m 2001

Regio	Noord		West		Oost		Zuid	
	1997	Verschil '01-'97	1997	Verschil '01-'97	1997	Verschil '01-'97	1997	Verschil '01-'97
Aantal bedrijven	36		15		29		14	
Omvang veestapel bedrijf (fGVE)	95,2	18,3	90,3	9,3	91,7	10,2	96,6	5,6
Veebezetting (fGVE/ha)	2,1	0,08	2,3	-0,12	2,6	-0,15	2,6	-0,14
Oppervlakte bedrijf (ha)	46,3	9,0	39,2	6,6	37,9	5,7	38,2	3,8
Grasland (ha)	39,4	4,1	37,5	6,5	31,0	4,0	25,5	-0,7
Melkkoeien (aantal)	71,1	17,2	63,8	10,0	60,8	9,7	67,9	11,0
Melkproductie (kg/koe)	8.045,0	91	8.076,3	266	7601,1	348	7491,8	371
Bedrijfsmelkproductie (kg)	571.889	146.259	515.323	100.466	461.871	98.181	508.373	111.578
Krachtvoerconsumptie per koe incl. bijproducten (kg)	2.491	125	2.928	21	2.285	85	2.403	97
Krachtvoerconsumptie / 100 kg melk incl. bijproducten (kg)	31	1,1	36	-0,8	30	-0,4	32	-0,3
Aanvullend voerverbruik per 100 kg melk (kVEM)	25	5,2	35	4,2	29	2,4	27	7,9
Aanvullend voerverbruik koe (kVEM)	2.011	438	2.867	430	2.186	304	1.985	717
Kg melk per hectare voedergewassen	12.728	1.199	13.676	-61	12.849	399	14.507	1.405
N-kunstmest per hectare grasland (kg)	312	-114	253	-113	246	-98	348	-107
N-niveau grasland	387	-78	324	-87	327	-73	434	-52
Jongvee per 10 mk	9	-1,4	9	-2,1	8	-1,5	10	-1,8
N-overschot (kg/ha)	280	-79	257	-53	247	-51	275	-40
Betaalt heffing verliesnormen 2003 (%)	94	-28	80	0	72	-10	100	-14
Variabele kosten rundvee per 100 kg melk (€)	10,20	-0,53	10,94	-0,24	10,46	-0,61	12,15	-0,88
Saldo rundvee per 100 kg melk (€)	29,26	0,47	28,08	0,70	29,72	1,52	29,24	-0,95

De volgende punten vallen in Tabel 5 het meest op:

- De bedrijven in de regio Noord zijn het meest gegroeid in koeien, oppervlakte en melkproductie. Deze bedrijven zijn ook geïntensiveerd.
- Het krachtvoerbruik per koe is in alle regio's gestegen. In regio Noord is bovendien ook het krachtvoerbruik per 100 kg melk toegenomen.
- Het aanvullend voerbruik is in alle regio's gestegen. Dit wordt veroorzaakt door het lage voerbruik in 1997 (door de sterke toename van de ruwvoorraad).
- Het kunstmestverbruik per hectare grasland is in alle regio's sterk gedaald van tussen 1997 en 2001. Er zijn geen grote verschillen tussen de regio's.
- Het (berekende) N-niveau van het grasland is het minst gedaald in de regio Zuid. Deze regio is ook het meest geïntensiveerd in kg melk per hectare voedergewassen.
- Het stikstofoverschot is het meest gedaald in de regio Noord.
- In alle regio's zijn de variabele kosten per kg melk gedaald, de daling is het minst sterk in regio West.

4.2 Indeling bedrijven naar grondsoort

In Tabel 6 zijn de resultaten van de bedrijven ingedeeld naar grondsoort.

De volgende punten vallen in Tabel 6 het meest op:

- De groepen voor de grondsoorten veen en droog zand zijn klein van omvang.
- De veenbedrijven zijn duidelijk minder intensief. Hierbij mag normaal gesproken een lager aanvullend voerbruik (minder aankoop van krachtvoer en ruwvoer) verwacht worden. Toch ligt het aanvullend voerbruik hoger dan bij de andere grondsoorten. Dit wijst op een lagere

voerproductie op de veenbedrijven, hetgeen te maken kan hebben met het feit dat nauwelijks snijmaïs kan worden geteeld. Snijmaïs geeft per hectare immers een hogere opbrengst dan gras.

- Het tegenovergesteld is zichtbaar bij de bedrijven op droog zand. Deze zijn duidelijk het meest intensief, maar hebben een aanvullend voerbruik dat vergelijkbaar is met de andere zand- en kleibedrijven. Blijkbaar lukt het hier om een hoge voerproductie te realiseren.
- Dit effect van de gunstige resultaten van de bedrijven op droog zand en de ongunstige resultaten van de veenbedrijven wordt waarschijnlijk mede veroorzaakt doordat in de periode 1997 t/m 2001 geen droge jaren voorkwamen. Het waren jaren met een goede (soms zelfs ruime) vochtvoorziening.
- Het stikstofoverschot is het minst gedaald op de bedrijven op droog zand. Daar was het overschot in de uitgangssituatie in 1997 al relatief laag.
- Opvallend is dat het overschot op de bedrijven op droog zand daalt, terwijl het percentage bedrijven dat heffing zou moeten betalen gelijk blijft. Dit komt omdat een aantal bedrijven in deze kleine groep in 1997 de verliesnorm voor 2003 fors overschreed. De overschrijding van de verliesnorm is op deze bedrijven flink afgenomen tijdens de looptijd van Praktijkcijfers.
- In absolute zin vallen de bedrijven op droog zand niet op als het om de overschrijding van de verliesnorm van 2003 gaat, ondanks de lagere verliesnorm voor deze bedrijven.

Tabel 6: Ontwikkeling bedrijfsopzet, -voering en -resultaten deelnemers Praktijkcijfers per grondsoort 1997 t/m 2001

Grondsoort	Veen		Klei		Zand		Droog Zand	
	1997	Verskil '01-'97	1997	Verskil '01-'97	1997	Verskil '01-'97	1997	Verskil '01-'97
Aantal bedrijven	11		42		32		9	
Omvang veestapel bedrijf (fGVE)	90,3	8,0	93,6	14,1	95,8	12,8	89,1	9,3
Veebezetting (fGVE/ha)	2,17	-0,08	2,20	0,03	2,56	-0,14	2,70	-0,10
Oppervlakte bedrijf (ha)	42,2	6,1	43,0	7,5	40,9	6,5	34,1	5,6
Grasland (ha)	40,4	5,4	37,1	3,7	31,4	4,2	25,4	0,4
Melkkoeien (aantal)	64,3	9,2	68,1	12,7	66,2	14,6	60,4	11,0
Melkproductie (kg/koe)	7.776	243	7.868	262	7.815	238	7.779	143
Krachtvoerbruik per koe incl. bijproducten (kg)	2.656	54	2.576	117	2.360	96	2.283	2
Krachtvoerbruik / 100 kg melk incl. bijproducten (kg)	34,1	-0,3	32,7	0,3	30,3	0,2	29,3	-0,5
Aanvullend voerbruik per 100 kg melk (kVEM)	30,9	4,0	27,1	7,2	28,5	2,0	28,3	1,9
Aanvullend voerbruik koe (kVEM)	2.405	395	2.147	660	2.197	235	2.186	169
Kg melk per hectare voedergewassen	11.717	454	13.141	825	13.359	1.031	14.530	91
N-kunstmest per hectare grasland (kg)	241	-106	302	-119	290	-102	265	-77
N-niveau grasland	321	-99	373	-78	377	-73	345	-28
Jongvee per 10 mk	8,7	-1,8	9,0	-1,7	8,8	-1,4	8,6	-1,7
N-overschot (kg/ha)	249	-61	267	-64	278	-65	232	-30
Betaalt heffing verliesnormen 2003 (%)	91	-27	88	-24	88	-6	67	0
Variabele kosten rundvee per 100 kg melk (€)	10,34	-0,23	10,74	-0,44	10,44	-0,57	11,78	-1,48
Saldo rundvee per 100 kg melk (€)	28,35	1,40	29,30	0,31	29,46	0,55	28,93	1,38

4.3 Indeling bedrijven naar wel/niet Minasplichtig in 1997

In de Tabellen in hoofdstuk 4 wordt steeds gekeken naar de resultaten 2001 t.o.v. 1997. In Tabel 7 zijn de resultaten van de bedrijven ingedeeld naar wel/niet Minasplichtig in 1997. In 2001 zijn alle bedrijven echter Minasplichtig. Daarom staan in Tabel 7 de resultaten van 2000 weergegeven in vergelijking met 1997.

Uit Tabel 7 blijkt het volgende:

- Op de Minasplichtige bedrijven is de oppervlakte meer gestegen dan op de niet-Minasplichtige bedrijven. Ook het gemiddeld aantal melkkoeien en de melkproductie per koe zijn sterker gestegen op de Minasplichtige bedrijven. Dit duidt op een grotere stijging van de totale melkproductie op het bedrijf.
- De jongveebezetting op de Minasplichtige bedrijven is iets meer afgenomen. In combinatie met een sterkere stijging

Tabel 7: Ontwikkeling in periode 1997 t/m 2000 van bedrijfsopzet, -voering en -resultaten deelnemers Praktijkcijfers onderverdeeld naar wel/niet Minasplichtig in 1997

	Niet Minasplichtig in 1997			Minasplichtig in 1997		
	1997	2000	Vershil	1997	2000	Vershil
Aantal bedrijven	67	67		27	27	
Omvang veestapel bedrijf (fGVE)	89,6	95,9	6,3	103,4	108,0	4,6
Veebezetting (fGVE/ha)	2,02	2,04	0,02	3,21	2,85	-0,36
Oppervlakte bedrijf (ha)	44,6	49,0	4,4	33,3	38,5	5,2
Grasland (ha)	37,8	39,7	1,9	26,0	29,9	3,9
Melkkoeien (aantal)	66,5	72,9	6,4	65,7	73,9	8,2
Melkproductie (kg/koe)	7.827	8.030	203	7.840	8.114	274
Krachtvoerconsumptie per koe incl. bijproducten (kg)	2.466	2.470	4	2.528	2.531	3
Krachtvoerconsumptie / 100 kg melk incl. bijproducten (kg)	31,6	30,7	-0,9	32,1	31,2	-1,0
Aanvullend voerconsumptie per 100 kg melk (kVEM)	25,3	30,2	4,9	35,1	35,4	0,3
Aanvullend voerconsumptie koe (kVEM)	1.977	2.428	452	2.747	2.882	135
Kg melk per hectare voedergewassen	11.925	12.598	673	16.300	16.228	-72
N-kunstmest per hectare grasland (kg)	282	205	-76	302	217	-85
N-niveau grasland	358	300	-58	385	342	-43
Jongvee per 10 mk	8,9	7,9	-1,0	8,8	7,5	-1,2
N-overschot (kg/ha)	256	203	-53	288	227	-61
Betaalt heffing verliesnormen 2003 (%)	90	72	-18	78	70	-7
Variabele kosten rundvee per 100 kg melk (€)	10,40	9,21	-1,18	11,41	9,86	-1,56
Saldo rundvee per 100 kg melk (€)	29,61	29,59	-0,02	28,22	28,54	0,32

van de melkproductie per koe is de veebezetting per hectare afgenomen op de Minasplichtige bedrijven.

- De melkproductie per hectare op de Minasplichtige bedrijven is iets gedaald. Op de niet Minasplichtige bedrijven is de melkproductie duidelijk gestegen.
- Verder blijkt dat de stikstofkunstmestgift per hectare grasland en het N-overschot in beide groepen sterk zijn gedaald. De verschillen zijn hier klein.
- Bij de niet Minasplichtige bedrijven is relatief de meeste vooruitgang geboekt voor wat betreft het voldoen aan de Minaseindnormen.

Een soortgelijke vergelijking is ook gemaakt op basis van het Bedrijven Informatie Net (BIN) van het LEI (De Hoop, 2002). In deze vergelijking bleek dat het overschot op Minasplichtige bedrijven meer was gedaald dan op niet Minasplichtige bedrijven. Conclusie was dat Minas daadwerkelijk een prikkel geeft om de mineralenoverschotten te verlagen. Binnen de groep deelnemers aan Praktijkcijfers is dit verschil niet zichtbaar. Blijkbaar vervult het project hier de prikkel functie voor alle bedrijven, waarbij geen onderscheid meer zichtbaar is tussen al dan niet Minasplichtig in 1997.

Tabel 8: Ontwikkeling in periode 1997 t/m 2001 van bedrijfsopzet, -voering en -resultaten deelnemers Praktijkcijfers onderverdeeld naar hoogte van de stikstofkunstmestgift per hectare grasland in het uitgangjaar 1997

	N-Kunstmestverbruik < 250 kg/ha grasland			N-Kunstmestverbruik 250- 350 kg/ha grasland			N-Kunstmestverbruik > 350 kg/ha grasland		
	1997	2001	Vershil	1997	2001	Vershil	1997	2001	Vershil
Aantal bedrijven	29	29		46	46		19	19	
Omvang veestapel bedrijf (fGVE)	84,8	96,5	11,8	96,9	108,7	11,7	98,8	114,2	15,4
Veebezetting (fGVE/ha)	2,24	2,30	0,06	2,34	2,25	-0,09	2,62	2,48	-0,14
Oppervlakte bedrijf (ha)	39,6	44,3	4,7	43,4	49,9	6,5	39,2	49,9	10,7
Grasland (ha)	35,0	38,4	3,4	36,3	39,7	3,4	29,0	34,1	5,1
Melkkoeien (aantal)	57,8	67,7	9,9	69,4	82,8	13,4	71,5	87,3	15,8
Melkproductie (kg/koe)	7.738	7.934	196	7.863	8.081	218	7.893	8.253	360
Krachtvoerconsumptie per koe incl. bijproducten (kg)	2.417	2.423	6	2.482	2.605	123	2.590	2.735	145
Krachtvoerconsumptie / 100 kg melk incl. bijproducten (kg)	31,1	30,4	-0,7	31,7	32,3	0,6	32,8	33,1	0,3
Aanvullend voerconsumptie per 100 kg melk (kVEM)	26,8	32,6	5,9	28,3	31,9	3,6	29,9	34,8	5,0
Aanvullend voerconsumptie koe (kVEM)	2.074	2.605	531	2.206	2.555	349	2.368	2.876	509
Kg melk per hectare voedergewassen	11.435	12.307	872	13.135	13.961	826	15.961	16.497	536
N-kunstmest per hectare grasland (kg)	197	135	-62	302	189	-113	390	225	-165
N-niveau grasland	273	228	-45	385	303	-82	460	359	-101
Jongvee per 10 mk	8,5	6,8	-1,7	8,9	7,4	-1,5	9,3	7,6	-1,6
N-overschot (kg/ha)	205	186	-19	288	204	-84	302	234	-67
Betaalt heffing verliesnormen 2003 (%)	62	62	0	98	72	-26	95	79	-16
Variabele kosten rundvee per 100 kg melk (€)	10,05	9,82	-0,23	10,69	10,02	-0,67	11,66	10,84	-0,81
Saldo rundvee per 100 kg melk (€)	29,77	31,44	1,67	29,08	29,09	0,00	28,65	29,18	0,52

4.4 Indeling bedrijven naar hoogte van de stikstofkunstmestgift in 1997

In Tabel 8 zijn de resultaten van de bedrijven ingedeeld naar de hoogte van de stikstofkunstmestgift per ha grasland in 1997. 29 bedrijven strooiden in 1997 bijvoorbeeld minder dan 250 kg stikstofkunstmest. De resultaten uit 2001 van dezelfde 29 bedrijven worden vervolgens vergeleken met die uit 1997.

Uit Tabel 8 blijkt het volgende:

- Op 31% van de bedrijven lag de kunstmestgift per hectare grasland in 1997 onder de 250 kg stikstof, op 49% tussen

de 250 en 350 kg per hectare en op 20% boven de 350 kg per hectare.

- De groep met het hoge kunstmestverbruik is duidelijk intensiever. Dit betekent dat er per hectare ook meer dierlijke mest beschikbaar is. Het berekende totale stikstofbemestingsniveau (incl. stikstof uit organische mest) ligt in deze groep in 1997 bijzonder hoog.
- Om aan de Minasnormen in 2001 te voldoen hoefden de bedrijven met de lage giften hun bedrijfsvoering het minst aan te passen. De groep onder de 250 kg in de uitgangssituatie heeft het mineralenoverschot met 19 kg per

hectare verlaagd in 2001 ten opzichte van 1997.

De middengroep en de hoge groep hebben het stikstofoverschot verlaagd met respectievelijk 84 en 67 kg per ha.

- Verder blijkt dat op de bedrijven in de groep met een hogere stikstofkunstmestgift in 1997 de melkproductie per koe meer is gestegen en de stikstofkunstmestgift juist meer is gedaald ten opzichte van de groepen met een lagere stikstofkunstmestgift.
- De daling van de stikstofkunstmestgift in de hoge groep is erg groot, terwijl de daling van het totale stikstofbemestingsniveau op grasland duidelijk minder groot is. Dit wijst op een betere benutting van de organische mest.
- Bij de hoge groep lijkt de daling van het stikstofoverschot relatief laag ten opzichte van de daling van het kunstmestverbruik op grasland. Dit wordt veroorzaakt doordat deze bedrijven in 1997 gemiddeld veel drijfmest afvoerden (netto-afvoer gemiddeld 40 kg N per hectare). In 2001 is de afvoer van drijfmest in deze groep met bijna tweederde gedaald (netto-afvoer gemiddeld 14 kg N per hectare). Er wordt meer mest op het bedrijf zelf gebruikt.
- Het percentage bedrijven dat volgens de normen van 2003 een Minasheffing zou moeten betalen daalt het sterkst in middengroep. In de lage groep blijft het percentage gelijk.
- Daarnaast is zichtbaar dat in de lage groep naast het verlagen van de kunstmestgift ook het verlagen van de krachtvoergift als maatregel in beeld komt. Het krachtvoerverbruik per 100 kg melk is alleen in deze groep gedaald.

4.5 Indeling bedrijven naar hoogte van het stikstofoverschot in 1997

In Tabel 9 zijn de resultaten van de bedrijven ingedeeld naar hoogte van het stikstofoverschot in 1997.

Uit Tabel 9 blijkt het volgende:

- De groep met het lage overschot in de uitgangssituatie heeft het overschot niet aangepast. Het N-kunstmestverbruik is nog wel gedaald, maar dit is gecompenseerd door te intensiveren in melkproductie per hectare voedergewassen.
- De groep met het hoge overschot in de uitgangssituatie heeft het overschot het meest verlaagd. Dit is bereikt door minder N-kunstmestverbruik. Het krachtvoerverbruik is niet afgenomen.
- De groep met het hoge overschot in de uitgangssituatie is vrijwel niet geïntensiveerd in kg melk per hectare. De veebezetting is duidelijk afgenomen.
- De groep met het lage overschot in de uitgangssituatie heeft gemiddeld nog steeds het laagste overschot.

Tabel 9: Ontwikkeling in periode 1997 t/m 2001 van bedrijfsopzet, -voering en -resultaten deelnemers Praktijkcijfers onderverdeeld naar hoogte van het stikstofoverschot per hectare in het uitgangsjaar 1997

	Stikstofoverschot 1997 laag			Stikstofoverschot 1997 gemiddeld			Stikstofoverschot 1997 hoog		
	1997	2001	Vershil	1997	2001	Vershil	1997	2001	Vershil
Aantal bedrijven	28	28		36	36		30	30	
Omvang veestapel bedrijf (fGVE)	87,2	101,0	13,8	93,6	105,0	11,4	99,4	111,9	12,5
Veebezetting (fGVE/ha)	2,16	2,27	0,11	2,36	2,34	-0,02	2,57	2,32	-0,25
Oppervlakte bedrijf (ha)	42,3	46,7	4,5	41,7	48,2	6,5	40,1	49,5	9,4
Bedrijfsmelkproductie (kg)	485.331	596.142	110.812	523.654	634.619	110.965	544.212	681.685	137.473
Grasland (ha)	35,1	36,6	1,5	34,5	39,1	4,6	33,7	38,5	4,8
Melkkoeien (aantal)	61,8	74,0	12,2	67,0	79,0	12,0	69,6	83,9	14,3
Melkproductie (kg/koe)	7.858	8.059	201	7.819	8.037	218	7.819	8.122	303
Krachtvoerverbruik per koe incl. bijproducten (kg)	2.361	2.401	40	2.506	2.569	62	2.571	2.746	175
Krachtvoerverbruik / 100 kg melk incl. bijproducten (kg)	29,8	29,6	-0,2	32,2	31,9	-0,3	33,0	33,9	0,9
Aanvullend voerverbruik per 100 kg melk (kVEM)	22,9	31,5	8,6	27,7	33,9	6,2	33,6	32,4	-1,2
Aanvullend voerverbruik koe (kVEM)	1.820	2.569	749	2.144	2.701	557	2.616	2.619	3
Kg melk per hectare voedergewassen	12.141	13.494	1.352	13.150	14.060	910	14.190	14.285	95
N-kunstmest per hectare grasland (kg)	235	168	-67	286	180	-106	339	190	-149
N-niveau grasland	298	274	-24	369	293	-76	425	306	-119
Jongvee per 10 mk	8,9	7,0	-1,9	8,9	7,3	-1,6	8,8	7,4	-1,4
N-overschot (kg/ha)	183	184	1	267	213	-53	341	214	-127
Betaalt heffing verliesnormen 2003 (%)	57	50	-7	97	83	-14	100	73	-27
Variabele kosten rundvee per 100 kg melk (€)	10,58	9,97	-0,61	10,56	10,24	-0,32	10,95	10,13	-0,82
Saldo rundvee per 100 kg melk (€)	30,05	30,64	0,59	29,17	29,48	0,31	28,48	29,50	1,02

5. Conclusies en aanbevelingen

De belangrijkste conclusies op een rij:

- De melkveebedrijven die deelnemen aan Praktijkcijfers zijn in de periode 1997 tot en met 2001 duidelijk gegroeid in bedrijfsmelkproductie en in oppervlakte.
- De bedrijven zijn iets geïntensiveerd in melkproductie per hectare, maar niet in veebezetting per hectare. Dit wordt veroorzaakt door het aanhouden van minder jongvee en een stijging van de melkproductie per koe. De intensivering treedt vooral op bij de extensieve bedrijven. De intensieve bedrijven hebben de neiging om de intensiteit in kg melk per ha gelijk te laten en zo mogelijk de veebezetting iets te verlagen.
- Het stikstofoverschot is fors gedaald (61 kg per ha). Dit is vooral bereikt door een daling van de N-kunstmestaanvoer. De daling is het grootst in de regio Noord.
- Jaarinvoeden (bijv. weersomstandigheden) hebben duidelijk invloed op de (spreiding in) overschotten, zoals blijkt uit de resultaten van 1998 en 1999.
- Het fosfaatoverschot is licht gedaald. Het fosfaatoverschot zonder de aanvoer van kunstmest is licht gestegen. Praktijkcijfers heeft tot nu toe meer aandacht aan stikstof gegeven. Voor de grootste deel van de bedrijven vormde Minas geen prikkel om iets aan het fosfaatoverschot te gaan doen. Zonder prikkel volgt blijkbaar geen verlaging van het overschot.
- Het aantal bedrijven op veen en op droog zand is klein. De groep veenbedrijven heeft relatief de hoogste voeraankopen per hectare, de groep bedrijven op droog zand heeft relatief de laagste voeraankopen per hectare. Dit heeft waarschijnlijk mede te maken met het ontbreken van droge jaren in deze periode.
- Bij vergelijking van de resultaten in 2000 met 1997 blijkt dat er geen duidelijk verschil bestaat in ontwikkeling van het overschot op bedrijven die in 1997 Minasplichtig waren en bedrijven die dat niet waren. Bij de bedrijven uit het BIN bleek dat wel het geval te zijn. Het gaat hier dus om 2000 (en niet om 2001), omdat in 2001 alle bedrijven Minasplichtig waren.
- Genomen maatregelen verschillen per bedrijfssituatie. Bedrijven met in de uitgangssituatie een hoog N-kunstmestverbruik richten zich vrijwel uitsluitend op het verlagen van de kunstmestgift. Bij bedrijven met een laag kunstmestverbruik komen ook voedingsmaatregelen meer in beeld, zoals het verlagen van de krachtvoergift per 100 kg melk.
- De uitgangssituatie is mede bepalend voor de hoogte van het overschot dat men realiseert. Bedrijven die bij de start een hoog overschot hadden, hebben dit overschot weliswaar flink verlaagd, maar het blijft gedurende de meetperiode de groep met het hoogste overschot.

- De uitgevoerde analyse was gericht op de ontwikkelingen in bedrijfsstructuur, technische aspecten van de bedrijfsvoering en mineralen. De economie is beperkt geanalyseerd. De analyse van de economie is complexer omdat de ontwikkeling van de kosten en opbrengsten niet alleen bepaald worden door de maatregelen die op het gebied van mineralenmanagement worden genomen, maar ook door prijsontwikkeling. Denk hierbij aan de daling van de omzet en aanwas in 2001 en de schommelingen in de melkprijzen in deze periode. Bovendien beperken de economische cijfers die in het project worden verzameld zich tot op saldo-niveau. De niet variabele kosten (bijvoorbeeld investeringen in grond en quotum) komen daarbij niet in beeld.

In algemene zin ontstaat het volgende beeld:

De stikstofoverschotten zijn in vijf jaar tijd behoorlijk verlaagd, zonder dat dit ten koste gegaan is van de technische prestaties. Het lijkt erop dat de deelnemers de mineralenstromen daadwerkelijk beter onder controle hebben gekregen. Aan de andere kant is ook duidelijk dat jaarinvloeden een behoorlijk grote invloed kunnen hebben. Het niveau van het overschot in de uitgangssituatie is mede bepalend voor het resultaat na enkele jaren actief aan de slag te zijn geweest met mineralenmanagement. De invloed van het project Praktijkcijfers is met name voor stikstof goed zichtbaar.

Aanbevelingen door het LEI:

- De mineralenbalans in combinatie met andere technische en economische gegevens biedt de mogelijkheid aan de ondernemer om gericht te sturen in zijn bedrijf. De systematiek sluit vrij goed aan bij de bedrijfsvoering en laat de ondernemer vrij in het kiezen van maatregelen. Dit in tegenstellingen tot andere systemen waarbij bijvoorbeeld met vaste veebezettingnormen wordt gewerkt.
- Het kost tijd om de overschotten te verlagen, zeker wanneer forse verschillen moeten worden overbrugd. Voor een behoorlijke groep deelnemers van Praktijkcijfers is het verschil met de normen van 2003 overbrugbaar. Bij een mogelijke aanscherping van de normen van 2003 wordt dit gat weer vergroot, waarna het hele proces opnieuw begint. In workshops, over verschillende varianten van het mestbeleid, met in totaal 20 deelnemers van Praktijkcijfers 2 bleek duidelijk dat deze deelnemers op dit moment geen mogelijkheden ziet om een duidelijke aanscherping van de normen in de bedrijfsvoering in te passen.
- Als een aanscherping van de Minasnormen noodzakelijk is vanwege een te behalen milieukwaliteit dan is het belangrijk om voldoende tijd te nemen om de aanscherping in te voeren.
- Het creëren van een positieve omgeving waarin een groep ondernemers vooral zelf met mineralenmanagement aan de slag gaat (de werkwijze van Praktijkcijfers) verdient navolging. Praktijkcijfers heeft laten zien dat dit leidt tot een behoorlijke verlaging van de stikstofoverschotten.

Praktijkcijfers boekt resultaat

