

PROEFSTATION VOOR DE RUNDVEEHOUDERIJ,
SCHAPENHOUDERIJ EN PAARDENHOUDERIJ (PR)
LELYSTAD

PERSPECTIEVEN VOOR DE MELKVEEHOUDERIJ

Invloed van produktietoename per dier op grondgebruik en
inkomen van melkveebedrijven

Perspectives for dairy cattle husbandry

Influence of production increase per animal on land use and income of dairy farms

Summary in English

In samenwerking met Consulentschap in algemene dienst voor de Rundveehouderij,
Schapenhouderij, Paardenhouderij (CAD-RSP), Lelystad.

Redactie: ing. L. Pelsler

Verslag van een
werkgroep

PUBLIKATIE nr. 48

OKTOBER 1987

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. INLEIDING	5
2. METHODEN VAN ONDERZOEK	6
2.1. Opzetonderzoek	6
2.2. Uitgangspunten veevoeding	6
2.3. Uitgangspunten vee prijzen	7
2.4. Bedrijfstypen	8
3. RESULTATEN	10
3.1. Gevolgen van toename produktie per melkkoe	10
3.2. Vermijding ruwvoeroverschot extensief bedrijf	11
3.3. Verhoging ruwvoeropname	13
3.4. Gevolgen quotumverlaging	14
3.5. Verbetering graslandgebruik,	15
3.6. Aanhoudingspercentage jongvee	19
3.7. Krachtvoergift.	21
3.8. Overige alternatieven	23
4. CONCLUSIE	25
5. SAMENVATTING/SUMMARY	27/29
LITERATUUR	31
BIJLAGEN 1 TOT EN MET 22	

1. INLEIDING

In 1986 is het Tak-CAD voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (RSP) i.o. en de Sectie Onderzoek Bedrijfsontwikkeling van het Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR) gestart met een onderzoek naar de effecten van de stijging van de melkproductie per koe. De verwachte snellere stijging van de productie per koe heeft de noodzaak van dit onderzoek versterkt. Volgens Van der Giessen (1) wordt deze snellere stijging veroorzaakt door:

1. een verbetering van het management
2. de ontwikkeling van de veefokkerij
3. de ontwikkeling van de melkrobot
4. de ontwikkelingen op het gebied van de biotechnologie.

De verbetering van het management komt volgens Van der Giessen tot uiting in een goede afstemming van melkproductie en veevoeding.

Op basis van de genoemde punten behoort een productie van 9000 kg per koe tot de mogelijkheden. Bij een gelijkblijvend quotum betekent dit een afname van het aantal melkkoeien met ruim 40 % ten opzichte van 1985.

Dit onderzoek richt zich op het bepalen van de invloed op het inkomen en het grondgebruik van:

1. de stijging van de melkproductie per koe;
2. de daling van het quotum per bedrijf;
3. graslandverbetering;
4. de vervanging van krachtvoer door ruwvoer;
5. het aanhouden van meer jongvee.

De effecten zijn bepaald voor extensieve en intensieve bedrijven. Het extensieve bedrijf kan de ruwvoerbehoefte volledig dekken met eigen ruwvoer. Het intensieve bedrijf moet ruwvoer aankopen. De veebezetting van het intensieve bedrijf is dan ook zwaarder dan van het extensieve.

Dit onderzoek is uitgevoerd door de volgende personen.

Ing. G. André, PR

Ir. W.F. Ausems, PR (rapporteur)

Ing. A.W. Fokken, Tak-CAD RSP

Ing. A.G. Hengeveld, Tak-CAD RSP

B. van Meerveld, student HAS Dronten

Ing. J.M.A. Nijssen, PR

Ing. J. Ovinge, Tak-CAD RSP

Ing. H. Wieling, Tak-CAD RSP

2. METHODEN VAN ONDERZOEK

2.1. Opzet onderzoek

Voor dit onderzoek is een groot aantal modellen doorgerekend. Voor de bepaling van de uitgangspunten voor de voeropname is gebruik gemaakt van het *Koemodel* (2). Met het CAD voor de Rundveeverbetering is overleg gevoerd om de prijzen en gewichten van de veestapel vast te stellen.

Op basis van de uitgangspunten is met het *BBPR-Bedrijfsbegrotingsprogramma* (3) een groot aantal bedrijfsmodellen doorgerekend. Dit programma geeft naast het bedrijfsinkomen een overzicht van opbrengsten en kosten. Daarnaast worden diverse technische kengetallen berekend op het gebied van de voederverzorging. Het koemodel en het BBPR-Bedrijfsbegrotingsprogramma zijn door het PR ontwikkelde computerprogramma's.

2.2. Uitgangspunten veevoeding

De productie per koe wordt beïnvloed door de kwaliteit van het ruwvoer en van het rantsoen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de werkelijke en de potentiële productie. De potentiële productie is de productie die gehaald kan worden zonder beperkingen ten aanzien van de kwaliteit van het ruwvoer en het rantsoen. Het *Koemodel* berekent de werkelijke productie aan de hand van de opgegeven potentiële productie. Met behulp van het koemodel is voor een reeks potentiële produktieniveaus de werkelijke productie bepaald. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor verschillende ruwvoerkwaliteiten en diverse rantsoenen. Met behulp van regressieanalyse is daarna het verband bepaald tussen de werkelijke en de potentiële melkproductie. Met de werkelijke productie als uitgangspunt waarbij rekening gehouden wordt met de kwaliteit van het ruwvoer en het rantsoen, kan nu de potentiële melkproductie berekend worden.

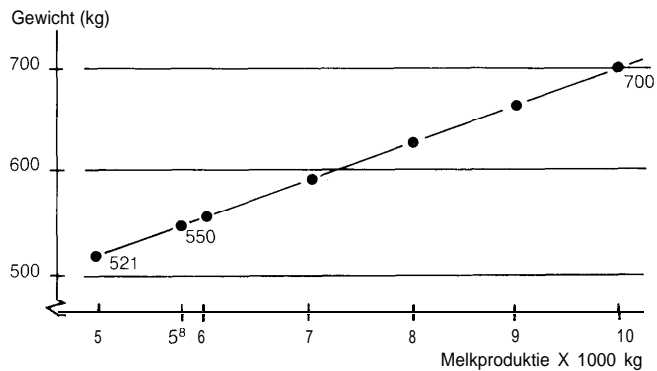
Via dezelfde methode is het verband bepaald tussen de potentiële melkproductie en de droge-stofopname in de weide- en de stalperiode. In tabel 1 zijn de resultaten samengevat. Uit de tabel blijkt dat de potentiële productie gelijk of hoger ligt dan de werkelijke productie. Het verschil is afhankelijk van de hoogte van het produktieniveau.

Tabel 1 Droge-stofopname per koe per stal dag bij verschillende produktieniveaus (zie ook bijlagen 1a en 1b)

Werkelijke productie	(kg/mk)	6.000	8.000	10.000
Extensief bedrijf				
Potentiële productie	(kg/mk)	6.000	8.300	10.900
Opname	(kg)	9,40	10,41	11,56
Intensief bedrijf				
Potentiële productie	(kg/mk)	6.121	8.463	10.874
Opname	(kg)	9,51	10,64	11,38

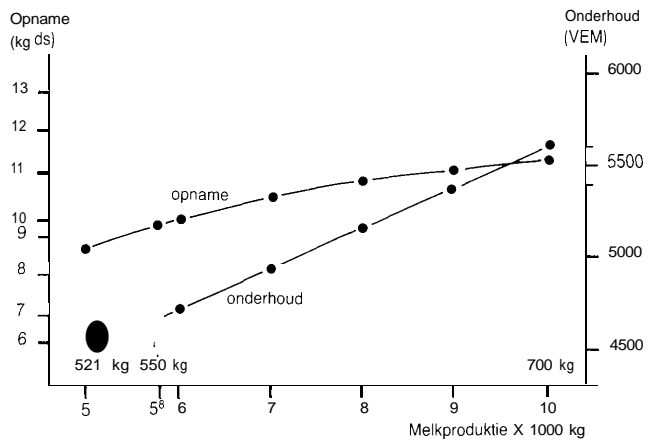
Het gewicht van een koe bepaalt de hoeveelheid onderhoudsvoer. Bij een stijging van de productie per koe wordt verondersteld dat de koeien groter en zwaarder worden. Tot nu toe zijn geen gegevens bekend die de relatie tussen productie en gewicht weergeven. Daarom is overleg gevoerd met het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek IVO en het CAD voor de Rundveeverbetering. De resultaten van dit overleg zijn samengevat in figuur

Figuur 1
 Relatie produktieniveau en gewicht.



1. Hieruit blijkt dat het gewicht van een koe met een productie van 10000 kg 700 kg is. Dit is 180 kg zwaarder dan een koe met een productie van 5000 kg melk. De relatie tussen de droge-stofopname en de productie en de bij deze productie benodigde hoeveelheid onderhoudsvoer is samengevat in figuur 2.

Figuur 2
 Relatie melkproductieniveau op de droge-stofopname in de stalperiode en de onderhoudsbehoefte.



2.3. Uitgangspunten veeprijzen

Het gewicht beïnvloedt de verkoopprijzen. Een zwaardere koe levert bij een gelijkblijvend uitslachtpercentage meer vlees op. Omdat dit efficiënter is voor een slager wordt verondersteld dat hij bereid is voor een zwaardere koe maximaal f 0,10 per kg extra te betalen.

Bij de verkoopprijzen van pinken en vaarzen is eveneens rekening gehouden met een hoger gewicht. De resultaten zijn in tabel 2 weergegeven. De prijs van stier- en vaarskalveren is gebaseerd op een verkoopprijs van respectievelijk f 12,60 en f 9,50 per kg levend gewicht.

Het in de veestapel vastgelegde vermogen wordt bepaald aan de hand van de vervangingswaarde. Dit is de prijs die bij aankoop van voor de melkproductie geschikte koeien of jongvee betaald moet worden. In tabel 3 zijn de vervangingswaarden van de diverse dieren samengevat.

Tabel 2 Relatie melkproductie en gewicht met uitstootprijs

Melk (kg/mk)	Gewicht (kg)	Uitstootprijs (gld)			Kalverprijs (gld)		
		koeien	pinken	vaarzen	gem.	stier	vaars
5.000	521	1.563	1.040	1.667	414	509	343
5.800	550	1.660	1.050	1.800	423	520	350
6.000	557	1.684	1.052	1.833	425	523	352
7.000	593	1.805	1.064	2.000	437	537	361
8.000	629	1.926	1.076	2.167	449	551	370
9.000	664	2.047	1.088	2.333	460	566	380
10.000	700	2.168	1.100	2.500	472	580	389

Tabel 3 Relatie melkproductie en gewicht met vervangingswaarden

Melk (kg/m _k)	Gewicht (kg)	Vervangingswaarde			
		kalf	pink	vaarzen	koe
5.000	521	812	1.443	1.986	2.086
5.800	550	850	1.500	2.100	2.200
6.000	557	860	1.514	2.129	2.229
7.000	593	907	1.586	2.271	2.371
8.000	629	955	1.657	2.414	2.514
9.000	664	1.002	1.729	2.557	2.657
10.000	700	1.050	1.800	2.700	2.800

Er is geen rekening gehouden met het prijseffect dat het gevolg is van het afnemend aantal melkkoeien. Een hogere produktie leidt immers bij een gelijkblijvend quotum tot een verkleining van de rundveestapel. In de nieuwe evenwichtssituatie zal de prijs kunnen stijgen door de geringere uitstoot. Dit geldt eveneens voor de prijzen van nuchtere kalveren.

2.4. Bedrijfstypen

Bij dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen intensieve en extensieve bedrijven. Het intensieve bedrijf moet in de uitgangssituatie ruwvoer aankopen. Het extensieve bedrijf hoeft geen ruwvoer aan te kopen. Het is zelfvoorzienend. Het verschil in ruwvoerpositie is een gevolg van het verschil in veebezetting. In tabel 4 zijn de voornaamste uitgangspunten weergegeven.

Tabel 4 Bedrijfstypen, prijsniveau voorjaar 1987 (zie ook bijlage 2)

Omschrijving		Intensief	Extensief
Grasland	(ha)	20	20
Melkkoeien + jongvee		60	37
Melkproductie	(kg/mk)	5.800	5.800
Quotum	(kg)	348.000	214.600
Graslandgebruikssysteem		B4+3	04
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400
Max. ds-opname per melkkoe			
per staldag	(kg)	9,3	9,3
Droge stof eigen/ruwvoer per melkkoe			
per staldag	(kg)	4	9,5
Voeraankoop	(gld)	46.342	0
Voerverkoop	(gld)	0	373

Op het extensieve bedrijf wordt dag en nacht geweid. In de stalperiode is de drogestofopname maximaal 9,3 kg per staldag. Deze behoefte wordt volledig gedekt met eigen ruwvoer.

Op het intensieve bedrijf wordt alleen overdag geweid. In de weideperiode wordt 3 kg ds bijgevoerd. Het intensieve bedrijf wint aan droge stof uit eigen ruwvoer 4 kg per koe per staldag. Daarnaast moet nog 5,3 kg per koe per staldag aangekocht worden.

3. RESULTATEN

3.1. Gevolgen van toename productie melkkoe

Bij een gelijkblijvend quotum leidt de toename van de productie per melkkoe tot een daling van het aantal melkkoeien. Door deze daling kan meer eigen ruwvoer gewonnen worden. Het effect van deze ontwikkeling is voor het extensieve bedrijf weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Effect produktietoename extensief bedrijf (zie ook bijlage 3)

Productie (kg/mk)		5.000	5.800	7.000
Oppervlakte	(ha)	20	20	20
Aantal melkkoeien		42,9	37	30,7
Maaipcentage		146	161	174
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	6,5	9,5	14,3
Aankoop ruwvoer	(gld)	8.900	0	0
Verkoop ruwvoer	(gld)	0	373	7.286
Arbeidsopbrengst	(gld)	31.000	40.619	48.315

Bij een productie van 5000 kg/mk moet voor 8900 gulden ruwvoer aangekocht worden. Als de productie stijgt tot 5800 kg/mk kan zoveel extra ruwvoer gewonnen worden dat een overschot aan ruwvoer ontstaat. In de vorm van hooi levert dit bij verkoop 220 gulden per ton op. Dit is f 0,35 per kVEM.

Door de produktietoename van 5000 naar 5800 kg stijgt het inkomen met 9619 gulden. De toename van de productie van 5800 tot 7000 kg verhoogt het inkomen met 7696 gulden. Deze laatste inkomensstijging is vrijwel geheel afhankelijk van de verkoop van overtollig ruwvoer. Het is nu de vraag of er wel een markt is voor dit ruwvoer.

Als het produktieniveau van alle bedrijven stijgt, mag verwacht worden dat de markt voor ruwvoer in elkaar zakt. In dat geval heeft een produktietoename alleen zin als ruwvoeraankopen vervangen kunnen worden door eigen ruwvoer. In geval van ruwvoeroverschotten leidt een verdere produktiestijging alleen maar tot een toename van het ruwvoeroverschot. Dit overtollige ruwvoer zal binnen het bedrijf tot waarde moeten worden gebracht. Als dit niet mogelijk is, dient het ruwvoeroverschot vermeden te worden.

De effecten van de produktiestijging zijn voor het intensieve bedrijf weergegeven in tabel 6. Bij het intensieve bedrijf leidt de produktietoename niet tot ruwvoeroverschotten. Het

Tabel 6 Effect produktietoename intensief bedrijf (zie ook bijlage 4)

Productie (kg)		5.000	5.800	7.000
Oppervlakte	(ha)	20	20	20
Aantal melkkoeien		69,6	64,8	49,7
Maaipcentage		121	130	141
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	2,3	4,0	5,3
Aankoop ruwvoer	(gld)	58.192	48.559	33.456
Arbeidsopbrengst	(gld)	41.102	58.878	76.115

eigen gewonnen ruwvoer kan volledig binnen het eigen bedrijf worden benut. Dit verlaagt de ruwvoeraankopen en verhoogt de arbeidsopbrengst. Daardoor is de invloed van de produktietoename op het inkomen van het intensieve bedrijf sterker dan bij het extensieve bedrijf het geval was.

Door een produktietoename van 5000 kg/mk naar 7000 kg/mk stijgt de arbeidsopbrengst van het intensieve bedrijf met 85 procent. Bij het extensieve bedrijf bedroeg deze toename 56 procent. Worden de voerverkopen niet meegerekend, dan was de invloed op de arbeidsopbrengst van het extensieve bedrijf slechts 24 procent.

Het inkomensverschil tussen het extensieve en het intensieve bedrijf neemt toe door de produktietoename. Bij een produktieniveau van 5000 kg/mk bedraagt dit verschil 10102 gulden. Als het produktieniveau stijgt tot 7000 kg/mk, dan neemt het inkomensverschil tussen beide bedrijfstypen toe tot 27800 gulden. Als er geen afzet is voor het overtollige ruwvoer, bedraagt het verschil zelfs 35086 gulden. Het is dus belangrijk voor het extensieve bedrijf om het overschot aan ruwvoer tot waarde te brengen.

3.2. Vermijding ruwvoeroverschot extensief bedrijf

Als het overtollige ruwvoer niet binnen het eigen bedrijf benut kan worden, kan het beter niet worden geproduceerd. De hoeveelheid ruwvoer kan op twee manieren worden verminderd.

Ten eerste kan de stikstofgift worden verlaagd. Naarmate de melkproduktie per koe stijgt moet steeds minder stikstof gestrooid worden. In tabel 7 is dit weergegeven. Vanaf een produktieniveau van 9000 kg per koe wordt minder dan 200 kg stikstof per hectare gestrooid. De kwaliteit van het gewonnen ruwvoer wordt beïnvloed voor het stikstofniveau. Vooral voor hoogproductieve koeien kan de vraag gesteld worden of bij stikstofgiften beneden de 200 kg/ha het gewonnen ruwvoer wel van de juiste kwaliteit is.

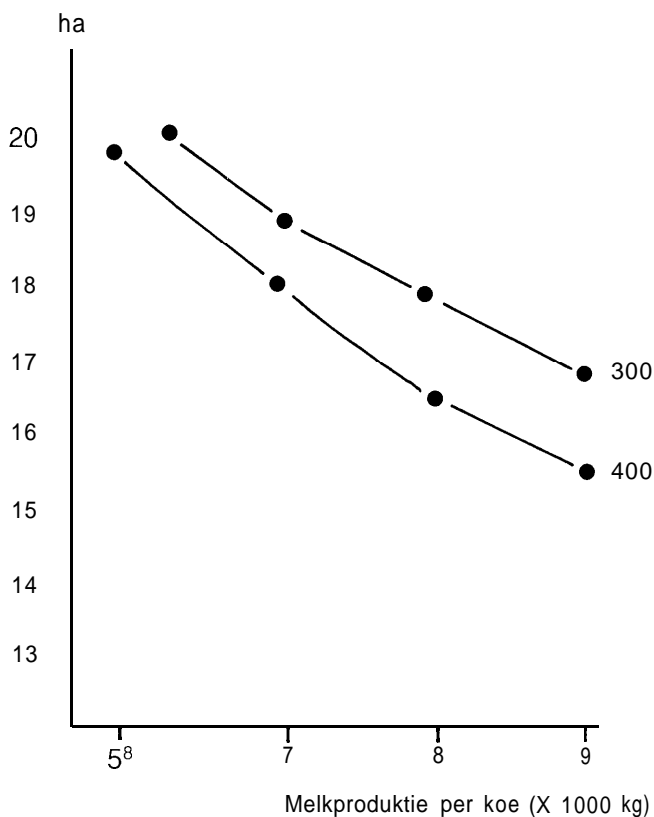
Tabel 7 Stikstofgift bij vermijding voerverkoop extensief bedrijf

Melkproduktie	(kg/mk)	5. 800	7. 000	8. 000	9. 000
Stikstofgift	(kg/ha)	400	250	200	<< 200

Ten tweede kan de oppervlakte grasland verminderd worden. Naarmate de melkproduktie per melkkoe verder stijgt, moet ter voorkoming van een ruwvoeroverschot steeds meer grond aan de melkveehouderij onttrokken worden. Dit kan dan een andere bestemming krijgen. In figuur 3 is voor het extensieve bedrijf de relatie tussen de benodigde hectaren grasland en de melkproduktie per koe weergegeven.

Bij een stikstofgift van 400 kg/ha is de benodigde oppervlakte grasland bij een produktie van 5800 kg melk per koe gelijk aan 20 ha. Het bedrijf is dan zelfvoorzienend. Bij een stijging van de produktie per koe tot 9000 kg neemt de benodigde oppervlakte af tot 16,5 ha. Dan komt er dus 3,5 ha grasland ter beschikking voor een alternatieve bestemming. Verlaging van de stikstofgift naar 300 kg/ha vertraagt dit proces.

Het effect op het bedrijfsresultaat van de vermijding van het ruwvoeroverschot is voor beide mogelijkheden weergegeven in tabel 8. Hierbij wordt uitgegaan van een produktie van 7000 kg per koe. Door vermindering van de hoeveelheid stikstof van 400 kg naar 250 kg per hectare is de arbeidsopbrengst niet afhankelijk van de ruwvoerverkopen. Als de verkoop van ruwvoer buiten beschouwing wordt gelaten, stijgt de arbeidsopbrengst



Figuur 3
Oppervlakte bij stijgend produktieniveau van extensief bedrijf bij stikstofgiften van 300 en 400 kg/ha.

met **7055** gulden. Dit is een gevolg van de lagere bemestings- en voederwinningskosten. Het ruwvoeroverschot kan ook verlaagd worden door de oppervlakte grasland te verminderen. Er moet dan **2 ha** aan de melkveehouderij onttrokken worden. Om evenveel te verdienen als in de situatie met minder stikstof moeten deze 2 hectaren bij een andere bestemming minimaal 2417 gulden (48.084-45.667) opbrengen. Dit is 1200 gulden per hectare.

Tabel 8 Effectvermindering ruwvoeroverschot extensief bedrijf (zie ook bijlage 5)

		Basis extensief	Minder stikstof	Minder grasland
Productie	(kg/mk)	7.000	7.000	7.000
Oppervlakte	(ha)	20	20	18
Stikstof	(kg/ha)	400	250	400
Aantal melkkoeien		30,7	30,7	30,7
Droge stof per melkoe per staldag	(kg)	14,3	9,5	10,3
Verkoop ruwvoer	(gld)	7.286	0	730
Aankoop ruwvoer	(gld)	0	830	0
Arbeidsopbrengst	(gld)	48.315	48.084	46.397
Arbeidsopbrengst excl. ruwvoerverkoop	(gld)	41.029	48.084	45.667

3.3. Verhoging ruwvoeropname

Om het mogelijk effect van een verhoogde ruwvoeropname te bepalen zijn de basismodellen doorgerekend bij een extra opname van 1 en 2 kg ds. De berekeningen zijn gemaakt bij twee produktieniveaus (5800 en 7000 kg/mk). De resultaten zijn voor beide bedrijfstypen vermeld in tabel 9.

Tabel 9 Invloed (gld) verhoogde ruwvoeropname beide bedrijfstypen

Alternatieven		Extensief bedrijf		intensief bedrijf	
ds-extra kg	melk-produktie kg/mk	voer-kosten	arbeids-opbrengst	voer-kosten	arbeids-opbrengst
norm	5.800	26.790	40.619	94.901	58.878
+1	5.800	25.210	41.854	92.848	61.412
+2	5.800	24.779	42.687	91.051	63.630
norm	7.000	27.144	48.698	80.720	76.115
+1	7.000	24.834	50.591	78.702	78.511
+2	7.000	23.178	51.794	76.904	80.660

Voor beide bedrijfstypen is het interessant om duur krachtvoer te vervangen door goedkoper ruwvoer. Bij het intensieve bedrijf is het effect van de verhoogde ruwvoeropname voor beide produktieniveaus gelijk. Bij het extensieve bedrijf is het effect van de verhoogde opname het sterkst bij een produktieniveau van 7000 kg. Bij dit produktieniveau is er immers sprake van een ruwvoeroverschot. Dit kan voor een deel weggewerkt worden door de verhoogde ruwvoeropname. De extra ruwvoeropname aan droge stof van 2 kg/mk is onvoldoende om het totale ruwvoeroverschot op het extensieve bedrijf weg te werken. Daarvoor zou de ruwvoeropname nog verder moeten worden opgevoerd.

Melkkoeien met een hoge potentiële produktie hebben de aanleg om veel ruwvoer op te nemen. Omdat het quotum niet overschreden mag worden is het zaak deze koeien wel veel ruwvoer op te laten nemen maar niet alle melk te laten produceren. Dit kan door de hoeveelheid krachtvoer te verlagen.

Uitgaande van een produktieniveau van 7000 kg/mk zoeken we een koe die deze 7000 kg produceert met veel ruwvoer en weinig krachtvoer. Deze koe heeft een potentiële produktie van 9525 kg. Door deze koe de helft van de normale hoeveelheid krachtvoer te geven produceert zij geen 9525 kg maar 7000 kg melk. In tabel 10 is het resultaat van de verhoogde opnamen samengevat. Een maximale ruwvoeropname verlaagt de krachtvoerkosten met 12.926 gulden. Dit verhoogt de arbeidsopbrengst met 11.391 gulden.

Tabel 10 Vermijding ruwvoeroverschot door verhoogde opname extensief bedrijf (zie ook bijlage 6)

Droge-stofopname	(kg)	9,9	11,0
Werkelijke produktie	(kg/mk)	7.000	7.000
Potentiële produktie	(kg/mk)	7.300	9.525
Aankoopkrachtvoer	(gld)	27.045	14.119
Aankoopruwvoer	(gld)		4.426
Verkoopruwvoer	(gld)	7.286	
Arbeidsopbrengst excl. ruwvoer verkoop	(gld)	41.029	52.420

3.4. Gevolgen quotumverlaging

Om de gevolgen van een quotumverlaging door te rekenen is het quotum van de basisbedrijven verminderd met 10 %. De gevolgen voor het extensieve bedrijf zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11 Invloed 10%-quotumverlaging extensief bedrijf (zie ook bijlage 7)

		Basis extensief	Basis – 10%	Basis – 10%
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400	300
Quotum	(kg)	214.600	193.140	193.140
Oppervlakte	(ha)	20	20	20
Melkproduktie	(kg/mk)	5.800	5.800	5.800
Aantal melkkoeien		37	33,3	33,3
Maaipercantage		161	176	146
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	9,5	13,1	9,8
Ruwvoerverkopen	(gld)	373	6.921	468
Arbeidsopbrengst	(gld)	40.619	33.427	34.278
Arbeidsopbrengst excl. ruwvoerverkoop	(gld)	40.246	26.506	33.810

Door de quotumverlaging moet het aantal melkkoeien met 4 stuks worden verminderd. Hierdoor kan het bedrijf meer ruwvoer winnen en stijgt het ruwvoerverschot. Als dit overtollige ruwvoer verkocht kan worden, daalt de arbeidsopbrengst met 7192 gulden. Dit is een daling van 17 %. Indien er geen markt is voor dit ruwvoer, daalt de arbeidsopbrengst met 13.740 gulden. Dit is een daling van 34 %. Het is dus essentieel voor de inkomenspositie van de extensieve bedrijven om het ruwvoerverschot tot waarde te brengen binnen het eigen bedrijf.

Vermindering van de stikstofgift tot 300 kg/ha voorkomt het grootste deel van het ruwvoerverschot. De daling van de arbeidsopbrengst bedraagt dan 6436 gulden.

Bij het intensieve bedrijf leidt een quotumdaling van 10 procent niet tot een ruwvoerverschot. De stijging van de hoeveelheid eigen ruwvoer verlaagt hier de ruwvoeraankopen. In tabel 12 is de invloed van de quotumverlaging voor het intensieve bedrijf weergegeven. Door de quotumverlaging dalen de ruwvoeraankopen met 13.829 gulden. Deze kostenverlaging vermindert het negatieve inkomenseffect, veroorzaakt door de quotumverlaging. De arbeidsopbrengst daalt met 6538 gulden. Dit is een daling van 11 %.

Tabel 12 Invloed 10%-quotumverlaging intensief bedrijf (zie ook bijlage 8)

		Basis intensief	Basis – 10%
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400
Quotum	(kg)	348.000	313.200
Oppervlakte	(ha)	20	20
Aantal melkkoeien		60	54
Maaipercantage		130	147
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	4,0	5,6
Ruwvoeraankopen	(gld)	46.342	32.513
Arbeidsopbrengst	(gld)	58.878	52.340

3.5. Verbetering graslandgebruik

Voor beide bedrijfstypen zijn de effecten van een verbetering van het graslandgebruik doorgerekend. Een beter graslandgebruik heeft een hoeveelheids- en een kwaliteitsaspect. Dit onderzoek zal zich beperken tot het hoeveelheidsaspect. Een beter graslandgebruik maakt het mogelijk om meer ruwvoer te winnen. Bij het extensieve bedrijf kunnen hierdoor ruwvoeroverschotten ontstaan. Deze zijn te vermijden door verlaging van de stikstofgift. Bij het intensieve bedrijf zal een beter graslandgebruik de ruwvoeraankopen verlagen. De volgende deelaspecten van het graslandgebruik zijn onderzocht.

- De beweidingsduur.
- De voederwinningsverliezen.
- Het percentage matige grassen.
- Het stikstofniveau.
- Het telen van mais.

Deze aspecten zijn onderzocht op basis van de in hoofdstuk 2.4 beschreven basisbedrijven.

3.5.1. De beweidingsduur

In de basissituatie wordt op het extensieve bedrijf dag en nacht geweid. Hierbij wordt om de vier dagen omgeweid. Verkorting van de beweidingsduur leidt tot een efficiëntere benutting van het gras tijdens de weideperiode. Hierdoor kan meer ruwvoer gewonnen worden. In tabel 13 is het effect voor het extensieve bedrijf weergegeven.

Tabel 13 Effect beweidingsduur extensief bedrijf (zie ook bijlage 9)

Beweidingsduur	(dgn)	06	04 basis	02	02
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400	400	300
Maaipercantage		152	162	168	141
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	8,0	9,5	11,0	8,6
Aankoop ruwvoer	(gld)	3.810	0	0	2.185
Verkoop ruwvoer	(gld)	0	373	3.402	0
Arbeidsopbrengst	(gld)	36.932	40.619	42.919	42.708
Arbeidsopbrengst excl. ruwvoerverkoop	(gld)	36.932	40.246	39.517	42.708

Uitgaande van volledige zelfvoorziening heeft het extensieve bedrijf voldoende aan een hoeveelheid droge stof per staldag van 9,3 kg/mk. Dit niveau aan eigen ruwvoer wordt niet gehaald als er om de zes dagen wordt omgeweid. Er moet dan ruwvoer worden aangekocht. Bij een omweidingsduur van vier dagen is het bedrijf zelfvoorzienend. Een verdere verkorting van de beweidingsduur vergroot het ruwvoeroverschot. Dit kan weg-
gewerkt worden door een verlaging van de stikstofgift.

Als de beweidingsduur verkort wordt van 06 naar 04 stijgt de arbeidsopbrengst met 3314 gulden. Dit is per dag korter omweiden gelijk aan 1657 gulden per dag. Bij een oppervlakte van 20 hectare is de toename van de arbeidsopbrengst daarom gelijk aan 83 gulden per hectare per dag korter omweiden.

Bij een verkorting van de beweidingsduur van 04 naar 02 neemt de arbeidsopbrengst toe met 62 gulden per hectare per dag korter omweiden. Hiervoor moet de stikstofgift verlaagd worden tot 300 kg per hectare.

In de basissituatie wordt op het intensieve bedrijf alleen overdag geweid. Hierbij wordt om de vier dagen omgeweid. De invloed van de beweidingduur op het intensieve bedrijf is weergegeven in tabel 14.

Tabel 14 Effect beweidingduur intensief bedrijf (zie ook bijlage 10)

Beweidingduur	(dgn)	B6	B4 basis	B2
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400	400
Maaipercantage		121	130	138
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	3,3	4,0	4,8
Aankoop ruwvoer	(gld)	50.290	46.342	42.231
Arbeidsopbrengst	(gld)	55.280	58.880	62.540

Bij het intensieve bedrijf leidt de verkorting van de beweidingduur tot een verlaging van de ruwvoeraankopen. Er ontstaat geen ruwvoerverschot. De arbeidsopbrengst wordt verhoogd met 90 gulden per hectare per dag korter omweiden.

3.5.2. De voederwinningsverliezen

Voederwinningsverliezen ontstaan door een aantal factoren, Ze worden onder andere beïnvloed door de veidperiode, het ontwateringsniveau en de wijze van voederwinning. Zonder deze factoren afzonderlijk te behandelen zijn de basisbedrijven doorgerekend bij 10 % extra en 10 % minder verliezen. Voor het extensieve bedrijf is het resultaat weergegeven in tabel 15.

Tabel 15 Effect voederwinningsverliezen extensief bedrijf (zie ook bijlage 11)

Voederwinningsverliezen		Basis + 10%	Basis- extensief	Basis - 10%	Basis - 10%
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400	400	350
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	8,3	9,5	10,5	9,5
Aankoop ruwvoer	(gld)	2.959	0	0	0
Verkoop ruwvoer	(gld)	0	373	2.867	468
Arbeidsopbrengst	(gld)				
-incl. ruwvoerverkopen		—	40.619	42.969	43.485
- excl. ruwvoerverkopen		37.206	40.246	40.102	43.017

Zolang ruwvoer aangekocht moet worden, verhoogt een vermindering van de voederwinningsverliezen de arbeidsopbrengst met 15 gulden per hectare per procent. Als de verlaging van het verliespercentage leidt tot ruwvoerverschotten, kan in eerste instantie de stikstofgift weer verlaagd worden. Een verlaging van het verliespercentage met 10 % en een vermindering van de stikstofgift tot 350 kg per hectare verhoogt de arbeidsopbrengst met bijna 14 gulden per hectare per procent verlaging.

In tabel 16 zijn de resultaten voor het intensieve bedrijf weergegeven. Bij het intensieve bedrijf wordt de verlaging van de voederwinningsverliezen vertaald in een afname van de ruwvoeraankopen. De arbeidsopbrengst neemt hierdoor toe met 13 gulden per hectare per procent.

Tabel 16 Effect voederwinningsverliezen intensief bedrijf (zie ook bijlage 12)

Voederwinningsverliezen		Basis + 10%	Basis intensief	Basis - 10%
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400	400
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	3,6	4,0	4,5
Aankoop ruwvoer	(gld)	48.948	46.342	43.736
Arbeidsopbrengst	(gld)	56.271	58.878	61.486

3.5.3. Percentage matige grassen

Het percentage matige grassen zoals kweek e.d. beïnvloedt de kwaliteit van het weidegras. Bij een geringere hoeveelheid matige grassen is er voor beweiding een kleinere oppervlakte nodig. Hierdoor kan er meer gemaaid worden en dalen de ruwvoeraankopen. De invloed van het percentage matige grassen is voor het extensieve bedrijf samengevat in tabel 17.

Tabel 17 Effectmatige grassen extensief bedrijf (zie ook bijlage 13)

Percentage matige grassen		10	5	0 basis
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400	400
Maaipercantage		155	158	161
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	8,8	9,1	9,5
Aankoop ruwvoer	(gld)	1.558	599	0
Verkoop ruwvoer	(gld)	0	0	373
Aankoop krachtvoer	(gld)	29.428	27.862	26.790
Arbeidsopbrengst	(gld)	37.694	39.061	40.619

Doordat de kwaliteit van het gras stijgt kan volstaan worden met minder krachtvoer. De totale voerkosten dalen dus door de verminderde aankopen van krachtvoer en ruwvoer. De arbeidsopbrengst stijgt daardoor met f 14,60 per hectare per procent matige grassen. Hierbij is de ruwvoerverkoop buiten beschouwing gelaten.

De resultaten voor het intensieve bedrijf zijn vermeld in tabel 18. De verlaging van het percentage matige grassen verhoogt de arbeidsopbrengst met 18 gulden per hectare

Tabel 18 Effectmatige grassen intensief bedrijf (zie ook bijlage 14)

Percentage matige grassen		10	5	0 basis
Stikstofgift	(kg/ha)	400	400	400
Maaipercantage		121	126	130
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	3,5	3,8	4,0
Aankoop ruwvoer	(gld)	49.778	48.019	46.342
Aankoop krachtvoer	(gld)	49.153	48.873	48.559
Aankoop Arbeidsopbrengst	(gld)	55.232	57.090	58.878

per procent. Dit is een gevolg van de daling van de voerkosten. Deze kostendaling wordt voor een deel weer teniet gedaan door de gestegen voederwinningskosten. Er kan immers meer ruwvoer gewonnen worden.

3.5.4. Stikstofniveau

In de basismodellen is het stikstofniveau gelijk aan 400 kg per hectare. Ter bepaling van de invloed van de hoeveelheid stikstof zijn de modellen eveneens doorgerekend bij 200, 300 en 500 kg stikstof. In tabel 19 is het resultaat van deze analyse voor het extensieve bedrijf weergegeven.

Tabel 19 Invloed stikstofgift extensief bedrijf (zie ook bijlage 15)

Stikstofgift	(kg/ha)	200	300	400 basis	500
Maaipercantage		97	133	161	180
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	4,4	7,3	9,5	11,2
Aankoop ruwvoer	(gld)	15.475	6.131	0	0
Verkoop ruwvoer	(gld)	0	0	373	3.874
Kosten grasland + inkuilen		14.643	21.712	28.103	33.857
Arbeidsopbrengst excl. verkoop ruwvoer	(gld)	36.167	39.678	40.246	34.841

Zolang een bedrijf ruwvoer aankoopt, is het zinvol de stikstofgift te verhogen. Als de stikstofgift toeneemt van 200 naar 300 kg per hectare, neemt de arbeidsopbrengst toe met f 1,76 per kg extra stikstof. Bij de toename van 300 naar 400 kg per hectare is het effect verminderd tot f 0,28 per kg extra stikstof. Een verdere verhoging van de stikstofgift is niet zinvol. Het inkomen daalt. Zelfs als het ruwvoer verkocht kan worden, is het inkomenseffect negatief. De extra grasland- en inkuilkosten zijn namelijk hoger dan de opbrengst van het ruwvoer.

Voor het intensieve bedrijf is de invloed van de stikstofgift op het inkomen weergegeven in tabel 20. De wet van de afnemende meeropbrengst is duidelijk af te lezen uit het extra inkomen per kg extra stikstof. Als de stikstofgift toeneemt van 250 naar 300 kg per hectare, stijgt de arbeidsopbrengst met f 2,64 per kg extra stikstof. Bij een verhoging van de stikstofgift van 300 naar 400 kg per hectare stijgt de arbeidsopbrengst met f 1,15 per kg extra stikstof. Het inkomenseffect is praktisch nihil als de stikstofgift stijgt van 400 naar 500 kg per hectare.

Tabel 20 Invloed stikstofgift intensief bedrijf (zie ook bijlage 16)

Stikstofgift	(kg/ha)	250	300	400	500
Maaipercantage		83	100	130	143
Droge stof per melkkoe per staldag	(kg)	1,9	2,7	4,0	4,8
Aankoop ruwvoer	(gld)	58.256	53.641	46.342	41.441
Kosten grasland + inkuilen	(gld)	13.519	16.494	22.295	27.545
Arbeidsopbrengst	(gld)	53.946	56.583	58.878	59.069

3.5.5. Telen van mais

Om te bepalen of het zinvol is een gedeelte van het grasland te benutten voor de teelt van mais zijn de basisbedrijven doorgerekend met 0, 2 en 4 hectare mais. Hierbij wordt uitgegaan van een droge-stofopbrengst van de mais van netto 11.960 kg per hectare. De voederwaarde bedraagt 895 VEM per kg ds. Het eiwitgehalte bedraagt 0,05 vre per kg ds. Het resultaat is voor het extensieve bedrijf samengevat in tabel 21.

Tabel 21 Resultaat maisteelt extensief bedrijf (zie ook bijlage 17)

Gras	(ha)	20	18	16
Mais	(ha)	0	2	4
Maaipercentage		161	145	126
Droge stof per melkkoe				
per staldag	(kg)	9,5	9,7	9,9
Kosten grasland + inkuilen	(gld)	28.103	23.687	19.241
Kosten maisteelt	(gld)	0	5.264	10.528
Verkoop ruwvoeropbrengst	(gld)	373	804	1.547
Arbeidsopbrengst	(gld)	40.619	40.350	39.580

De kosten van de maisteelt zijn per hectare 400 gulden hoger dan de kosten van grasland. Dit wordt niet goedgemaakt door een daling van de voerkosten. Door de maisteelt ontstaat een ruwvoeroverschot. Ook als het overtollige ruwvoer verkocht kan worden heeft de maisteelt een negatief effect op de arbeidsopbrengst.

In tabel 22 is het effect van de maisteelt voor het intensieve bedrijf weergegeven. Ook bij het intensieve bedrijf heeft de maisteelt een negatief effect op de arbeidsopbrengst. De eigen maisteelt levert nauwelijks meer ruwvoer op dan het daarvoor ingeleverde grasland. Dit blijkt uit de geringe toename van de beschikbare hoeveelheid droge stof per koe per staldag. De oppervlakte mais die aangekocht moet worden, neemt nauwelijks af.

Tabel 22 Resultaat maisteelt intensief bedrijf (zie ook bijlage 18)

Gras	(ha)	20	18	16
Mais	(ha)	0	2	4
Maaipercentage		130	111	88
Droge stof per melkkoe				
per staldag	(kg)	4,0	4,3	4,6
Aankoop mais	(ha)	9,6	9,5	9,3
Aankoop ruwvoer	(gld)	46.342	45.592	44.876
Kosten grasland + maisteelt	(gld)	23.280	24.638	26.040
Arbeidsopbrengst	(gld)	58.878	58.050	57.149

3.6. Aanhoudingspercentage jongvee

Uitgaande van de basisbedrijven (paragraaf 2.4) is nagegaan hoeveel invloed het aanhouden van jongvee heeft op het bedrijfsresultaat. Het vervangingspercentage van de melkkoeien is op 25 procent gehouden. Het extra aangehouden jongvee dient voor

Tabel 23 Invloed aanhoudingspercentage jongvee extensief bedrijf (zie ook bijlage 19)

Aanhoudingspercentage jongvee		30	35	30	35
Productie per melkkoe	(kg)	5.800	5.800	7.000	7.000
Aantal melkkoeien		37	37	31	31
Aangehouden kalveren		11	13	9	12
Aangehouden pinken		10	12	8	11
Omzet	(gld)	26.889	29.312	23.653	28.176
Verkoop ruwvoer	(gld)	373	0	7.286	4.201
Aankoop ruwvoer	(gld)	0	1.933	0	0
Arbeidsopbrengst	(gld)	40.619	40.077	48.315	48.833
Arbeidsopbrengst excl. ruwvoer verkoop	(gld)	40.246	40.077	41.029	44.632

verkoop en niet voor een grotere vervanging. Voor het extensieve bedrijf zijn de resultaten in tabel 23 weergegeven.

Bij een productie van 5800 kg per koe kan door het extra aanhouden van jongvee minder ruwvoer gewonnen worden. De gestegen opbrengsten uit verkoop van jongvee gaan dan ook verloren aan de extra voeraankopen. Het aanhouden van meer jongvee heeft in deze situatie geen zin. Het verlaagt het inkomen.

Bij een melkproductie van 7000 kg per koe is bij een aanhoudingspercentage van 30 sprake van een ruwvoeroverschot. Het extra aanhouden van jongvee leidt in dit geval niet tot extra ruwvoeraankopen. Het verlaagt daarentegen het ruwvoeroverschot. Wordt de ruwvoer verkoop niet meegerekend, dan stijgt het arbeidsinkomen met 3603 gulden.

Tabel 24 Invloed aanhoudingspercentage jongvee intensief bedrijf (zie ook bijlage 20)

Aanhoudingspercentage jongvee		30	35
Aantal melkkoeien		60	60
Melkproductie per melkkoe	(kg/mk)	5.800	5.800
Aangehouden kalveren		18	21
Aangehouden pinken		16	19
Omzet	(gld)	43.603	47.533
Voerkosten	(gld)	94.901	99.532
Arbeidsopbrengsten	(gld)	58.878	57.426

Tabel 25 Invloed afkalfdatum vaarsen beide bedrijfstypen bij melkproductie van 5.800 kg per koe (zie ook bijlage 21)

Afkalfdatum		24 maanden	26 maanden
Extensief bedrijf			
Omzet	(gld)	26.889	26.870
Voerkosten	(gld)	26.790	27.048
Arbeidsopbrengst	(gld)	40.619	39.659
Intensief bedrijf			
Omzet	(gld)	43.603	43.585
Voerkosten	(gld)	94.901	95.666
Arbeidsopbrengst	(gld)	58.878	57.998

Bij het intensieve bedrijf is geen sprake van een ruwvoeroverschot. Het extra aanhouden van jongvee leidt hier eveneens tot meer ruwvoeraankopen. Dit is samengevat in tabel 24. De stijging van de voerkosten wordt bij het intensieve bedrijf niet goedge maakt door de gestegen omzet. De arbeidsopbrengst daalt met 1452 gulden.

Naast het variëren van het aanhoudingspercentage is bekeken of het langer aanhouden van vaarzen zinvol is. Normaal kalven vaarzen op tweejarige leeftijd. In tabel 25 is de normale situatie vergeleken met een kalfdatum die 2 maanden later ligt.

Het later kalven heeft zowel op het extensieve als het intensieve bedrijf een negatief effect op de arbeidsopbrengst. Door het later kalven stijgen de voerkosten. Dit wordt niet goedge maakt door een hogere omzet. Deze blijft gelijk.

3.7. Krachtvoergift

De effecten van de variatie in krachtvoergift zijn bepaald voor veestapels met een gemiddelde melkproductie van 5800 en 7000 kg per jaar. Hierbij zijn de volgende alternatieven doorgerekend.

1. Normvoeding = uitgangssituatie.
2. 1 kg krachtvoer minder in de weideperiode.
3. 1 kg krachtvoer minder in de stalperiode.
4. 1 kg krachtvoer minder in de stal- en weideperiode.
5. 1 kg krachtvoer extra in de weideperiode.
6. 1 kg krachtvoer extra in de stalperiode.
7. 1 kg krachtvoer extra in de stal- en weideperiode.

Bij alternatief 3 wordt bij problemen met de structuurwaarde van het voer de krachtvoergift niet verminderd. Structuurproblemen treden op in de perioden waarin de krachtvoergift wordt bepaald door de te stellen eisen aan de structuurwaarde van het voer.

Voor het extensieve bedrijf zijn de resultaten weergegeven in tabel 26. Bij een melkproductieniveau van 5800 kg per koe is er geen ruwvoeroverschot. Verlaging van de krachtvoergift leidt tot een daling van de melkproductie per koe. Hierdoor moet het quotum worden volgemolken met meer koeien. Deze extra koeien verhogen de ruwvoerbehoefte.

Tabel 26 Invloed krachtvoergift (kv) extensief bedrijf

Melkproductie (kg/mk)	5.800		7.000	
	Voer-kosten	Arbeids-opbrengst	Voer-kosten	Arbeids-opbrengst
Norm	26.790	40.619	27.144	41.029
-1 kgkv weide	26.278	40.528	26.392	41.955
-1 kgkv stal	26.571	39.712	26.495	41.787
-1 kgkv stal + weide	26.728	40.087	25.769	42.580
+1 kgkv weide	29.596	39.485	29.169	38.899
+1 kgkv stal	27.896	40.835	27.830	40.404
+1 kgkv stal + weide	30.646	39.564	29.912	38.129

Aangezien er geen ruwvoer over is, moet ruwvoer aangekocht worden. Dit heeft een negatief effect op de arbeidsopbrengst.

Verhoging van de krachtvoergift verlaagt de ruwvoeropname. Dit komt door het verdringingseffect. Er ontstaat nu een overschot aan ruwvoer. Dit heeft een negatief effect op de arbeidsopbrengst.

Bij een melkproductieniveau van 7000 kg per koe is op het extensieve bedrijf sprake van een ruwvoeroverschot. In deze situatie leidt een verlaging van de krachtvoergift niet tot extra ruwvoeraankopen. Er is daarentegen sprake van een betere benutting van het eigen ruwvoer. Dit heeft een positief effect op de arbeidsopbrengst.

Verhoging van de krachtvoergift verlaagt de arbeidsopbrengst. Het reeds aanwezige ruwvoeroverschot wordt er door vergroot.

In tabel 27 zijn voor het extensieve bedrijf de resultaten weergegeven van een verdere verlaging van de krachtvoergift. Hierbij is de melkproductie van 7000 kg per koe als uitgangspunt genomen. Zolang er een overschot aan ruwvoer is, is het zinvol om de krachtvoergift te verlagen. Een verlaging beneden een maximum van 8 kg is niet zinvol, omdat dan ruwvoer aangekocht moet worden. Deze extra ruwvoerkosten worden niet goedgemaakt door de daling van de krachtvoerkosten.

Tabel 27 Vermijding ruwvoeroverschot door verlaging krachtvoergift extensief bedrijf (zie ook bijlage 22)

Maximum krachtvoergift		Norm	10 kg	8 kg	7 kg
Melkproductie	(kg/mk)	7.000	6.646	6.369	6.217
Aantal melkkoeien		30,7	32,3	33,7	34,5
Aankoop krachtvoer	(gld)	27.114	23.074	20.807	19.612
Aankoop ruwvoer	(gld)	0	0	281	2.717
Verkoop ruwvoer	(gld)	7.541	3.310	0	0
Arbeidsopbrengst	(gld)	48.315	48.753	47.208	45.999
Arbeidsopbrengst excl. ruwvoerverkoop	(gld)	41.029	45.443	47.208	45.999

Voor het intensieve bedrijf zijn de resultaten weergegeven in tabel 28. Bij het intensieve bedrijf is er tot een productieniveau van 10.000 kg per koe sprake van ruwvoeraankopen. De krachtvoergiften zijn dan ook alleen gevarieerd bij 5800 kg. Aangenomen kan worden dat de effecten voor de hogere productieniveaus van gelijke aard zijn.

Tabel 28 invloed krachtvoergift (kv) intensief bedrijf bij melkproductie van 5.800 kg per koe

	Voerkosten	Arbeidsopbrengst
Norm	94.901	58.878
-1 kgkv weide	94.153	59.682
-1 kgkv stal	95.570	58.088
-1 kgkv stal + weide	94.927	58.756
+ 1 kgkv weide	95.436	58.138
+ 1 kgkv stal	94.000	59.886
+1 kgkv stal + weide	94.659	58.969

Het verstrekken van lokbrok verhoogt de voerkosten en verlaagt het inkomen. Economisch gezien is het dus zinvol om geen lokbrok te verstrekken.

Verlaging van de krachtvoergift in de stal- en weideperiode heeft een negatief effect op de arbeidsopbrengst. Het quotum moet met meer koeien worden volgemolken. Dit verhoogt de noodzakelijke ruwvoeraankopen. Deze kostenstijging wordt niet goedgemaakt door de gedaalde krachtvoerkosten.

Verhoging van de krachtvoergift verlaagt het inkomen in de weideperiode. Dezelfde verhoging heeft een positief inkomenseffect in de stalperiode. Het uiteindelijk effect is over het hele jaar (stal + weide) vrijwel nihil.

3.8. Overige alternatieven

Benutting van het overtollige ruwvoer op de extensieve bedrijven is ook mogelijk door andere activiteiten op te nemen in het bedrijf. Bij de keuze van de alternatieven beperken we ons tot activiteiten die tot het onderzoeksveld van het PR behoren.

Van Horne en Sturkenboom hebben in 1985 een aantal alternatieven op saldobasis doorqerekend (3). De resultaten van deze studie zijn samengevat in tabel 29.

Tabel 29 Saldi en arbeidsbehoefte alternatief grondgebruik

Alternatief	Saldo/ha	Arbeids- behoefte (mu)	Aantal dieren/ha
MRY-stieren op snijmais	2.790	92	7
MRY-stieren op voordroogkuil	2.140	130	6
FH-stieren op snijmais	2.360	104	8
FH-stieren op voordroogkuil	1.610	137	6
Zoogkoeien	1.660	71	1,6
Texelaar, verkoop weidelammeren	1.630	119	15
Texelaar, verkoop slachtlammeren	1.760	105	12
Kruisingen, verkoop slachtlammeren	2.061	108	12
Piemontese vaarzen, verkoop kalf + vaars direct na afkalven	1.939		

De aantrekkelijkheid van de genoemde alternatieven hangt af van de reeds in de voorgaande hoofdstukken genoemde mogelijkheden. Voor het extensieve bedrijf zijn de resultaten in tabel 30 nog eens bij elkaar gezet. Hierbij is uitgegaan van een productie van 7000 kg per koe.

Tabel 30 Samenvatting alternatieven extensief bedrijf bij melkproductie van 7.000 kg/koe

	Minder stikstof	Maximale ruwvoeropname	Minder oppervlakte
Oppervlakte (ha)	20	20	18
Stikstofgift (kg/ha)	250	400	400
Arbeidsopbrengst excl. ruwvoerkoop (g/d)	48.084	52.420	45.667

Het verminderen van de oppervlakte verlaagt het inkomen met 2417 gulden ten opzichte van het verminderen van de hoeveelheid stikstof. Dit is 1209 gulden per vrijkomende hectare. Benutting van deze grond voor een van de in tabel 29 genoemde alternatieven verhoogt het inkomen. De toename van het inkomen is gelijk aan het in tabel 29 genoemde saldo verminderd met 1209 gulden. Hierbij gaan we ervanuit dat er genoeg arbeid en stalruimte aanwezig is.

Ten opzichte van een verhoogde ruwvoeropname verlaagt het verminderen van de oppervlakte het inkomen met 6753 gulden. Dit is 3377 gulden per vrijgemaakte hectare. Geen van de in tabel 29 genoemde alternatieven weegt hier tegenop.

Van Horne en Sturkenboom hebben in hun studie ook geiten als alternatief opgenomen. Gezien de daarvoor benodigde investeringen en de onzekere marktsituatie is dat alternatief buiten beschouwing gelaten.

4. CONCLUSIE

Het modelonderzoek heeft aangetoond dat de effecten van diverse ontwikkelingen afhankelijk zijn van de aard van het bedrijf. Voor de rundveehouderij moet een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen bedrijven die beschikken over voldoende ruwvoer en bedrijven die nog ruwvoer moeten aankopen.

Bedrijven met voldoende ruwvoer, in deze studie omschreven als de extensieve bedrijven, krijgen door de stijging van de melkproductie per koe en door de verlaging van het quotum te maken met een ruwvoeroverschot. Voor dit overtollige ruwvoer is nauwelijks belangstelling. Het levert zeer weinig of niets op. Er zal vooral binnen het bedrijf een bestemming voor dit ruwvoer gezocht moeten worden.

Binnen de melkveehouderij is verhoging van de ruwvoeropname een voor de hand liggend alternatief. Dit heeft een positief effect op het inkomen door de verlaging van de krachtvoerkosten. Het streven naar een maximale ruwvoeropname levert een hoger inkomen op dan het vrijmaken van grond en het daarop houden van meststieren, zoogkoeien e.d. Hierbij moet wel gesteld worden dat het onderzoek naar hoge ruwvoeropnamen gecombineerd met weinig krachtvoer nog op gang moet komen. Als het ruwvoer benut kan worden heeft de verhoging van de melkproductie per koe een positief effect op het inkomen van het extensieve bedrijf.

Bedrijven die nog ruwvoer moeten aankopen, in deze studie omschreven als de intensieve bedrijven, kunnen door de produktiestijging deze aankopen verminderen. Door het dalend aantal koeien kan meer ruwvoer gewonnen worden. Dit heeft een positief effect op het inkomen. De daling van het inkomen als gevolg van de quotumverlaging wordt voor een deel opgevangen doordat ook in dit geval meer ruwvoer gewonnen kan worden. Hierdoor dalen de ruwvoeraankopen.

Het effect van de verbetering van het graslandgebruik is afhankelijk van de ruwvoerpositie. Als de verbetering leidt tot een overschot aan ruwvoer, dan dient dit ruwvoer benut te worden. Is geen alternatief voorhanden, dan kan vermindering van de stikstofgift uitkomst bieden.

Het telen van mais is voor beide bedrijfstypen geen zinnige zaak. Dit komt omdat de mais nauwelijks meer kilogrammen droge stof oplevert dan de ingeleverde hectaren grasland. Deze extra droge stof weegt niet op tegen de hogere kosten van de maisteelt. Deze constatering is sterk afhankelijk van de opbrengst van snijmais. Deze kan hoger liggen dan de door ons veronderstelde 10705 netto VEM per hectare.

Het variëren van de aanhoudingspercentages van jongvee is alleen zinvol bij de aanwezigheid van een ruwvoeroverschot. Het later laten kalven van pinken is niet zinvol, omdat de omzet en aanwas constant blijft. Eventueel overtollig ruwvoer wordt niet tot waarde gebracht.

Het is zinvol om krachtvoer te vervangen door goedkoop ruwvoer. Zelfs als dit ruwvoer aangekocht moet worden, stijgt het inkomen. Omdat de effecten van een hoge ruwvoeropname gecombineerd met weinig krachtvoer op de melkproductie, gehalten en diergezondheid niet bekend zijn, is nader technisch onderzoek gewenst. Er moet eveneens nader onderzoek gedaan worden naar de invloed op de bedrijfsvoering van een lagere stikstofgift. Over de invloed van een lage stikstofgift op het totale graslandgebruik is nog weinig bekend. Hoeveelheids- en kwaliteitsaspecten spelen hierbij een rol.

5. SAMENVATTING

In 1986 heeft de afdeling Bedrijfssynthese van het Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR) een modellenstudie verricht naar de effecten van de stijgende melkproductie per koe op het arbeidsinkomen. Hierbij is ook aandacht besteed aan de gevolgen van de daling van de melkquota.

De effecten zijn bepaald voor intensieve en extensieve melkveebedrijven. Een melkveebedrijf wordt intensief genoemd als het naast het van het eigen bedrijf gewonnen ruwvoer ook nog snijmais van elders moet aankopen. Het is dus niet zelfvoorzienend. Een melkveebedrijf wordt extensief genoemd als het beschikt over voldoende eigen ruwvoer. Een extensief bedrijf kan zelfs een overschot aan ruwvoer hebben. Dit moet dan verkocht worden.

In deze studie beschikte het extensieve bedrijf over 20 hectare grasland. Er werden 37 koeien gemolken met een gemiddelde melkproductie van 5800 kg per jaar. Het melkquotum was 214.600 kg. De koeien werden dag en nacht geweid en kregen elke vier dagen een nieuw perceel. Het arbeidsinkomen bedroeg bij deze uitgangspunten 40.619 gulden. Als de melkproductie toenam van 5800 tot 7000 kg, steeg het arbeidsinkomen met 7696 gulden. Als de opbrengst van de ruwvoerverkoop niet werd meegerekend, bedroeg het inkomen bij een melkproductie van 7000 kg per koe slechts 41.029 gulden. De stijging van de melkproductie had dan nauwelijks een effect op het arbeidsinkomen.

Het is denkbaar dat het overtollige ruwvoer niet verkocht kan worden. In dit geval kan het inkomen alleen stijgen door een verlaging van de produktiekosten. In deze studie zijn de volgende drie manieren van kostenverlaging geanalyseerd.

- De verlaging van de krachtvoerkosten.
- Het gebruik van een gedeelte van de grond voor andere doeleinden.
- Het verlagen van de stikstofgift.

De krachtvoerkosten kunnen verlaagd worden door de ruwvoeropname van de koeien te verhogen en de hoeveelheid krachtvoer te verlagen. Als dit kan zonder de produktie per koe te verlagen, neemt het inkomen toe tot 52.420 gulden. Als de ruwvoeropname niet verhoogd kan worden, moet voor een gedeelte van het grasland een andere bestemming gezocht worden. Het houden van Piemonteese-vaarzen is een alternatief waarvoor weinig aanpassingen nodig zijn. Het saldo van deze vaarzen bedraagt 1940 gulden per hectare.

Bij een produktieniveau van 7000 kg melk per koe kan het extensieve bedrijf twee hectare grond vrijmaken. Het inkomen bedraagt dan 45.667 gulden uit de melkveehouderij. Samen met 2 hectare Piemonteese vaarzen bedraagt het inkomen 49.547 gulden. Hierbij wordt uitgegaan van voldoende arbeid en stalruimte.

Verlaging van de stikstofgift van 400 kg naar 250 kg stikstof is de derde manier om het inkomen van het extensieve bedrijf te verhogen. Door de verlaging van de bemestingskosten stijgt het inkomen tot 48.084 gulden.

Verbetering van het graslandgebruik leidt op de extensieve bedrijven tot een toename

van het ruwvoeroverschot. Dit is alleen zinvol als dit overschot via een van de genoemde alternatieven tot waarde gebracht kan worden.

Het intensieve *melkveebedrijf* had dezelfde oppervlakte als het extensieve melkveebedrijf, namelijk 20 hectare. Het melkquotum bedroeg 348.000 kg. Op het bedrijf waren 60 melkkoeien aanwezig. De melkproductie per koe bedroeg 5800 kg per jaar. De koeien werden overdag geweid en stonden 's nachts op stal. In de weideperiode werd 3 kg droge stof uit snijmais bijgevoerd. Het intensieve bedrijf is niet zelfvoorzienend. Er moet in de uitgangssituatie ruim 5 kg per koe per staldag aan droge stof uit snijmais worden aangekocht.

Als de melkproductie per koe toeneemt van 5800 kg tot 7000 kg, stijgt het inkomen van 58.878 gulden naar 76.115 gulden. Omdat het aantal koeien afneemt van 60 naar 50 kan meer ruwvoer gewonnen worden. Hierdoor hoeft er minder ruwvoer aangekocht te worden.

Zolang geen overschot aan ruwvoer ontstaat, blijft het voor het intensieve bedrijf interessant om het graslandgebruik te verbeteren en de melkproductie per koe te verhogen. Door beide maatregelen stijgt de hoeveelheid zelf gewonnen ruwvoer. Hierdoor dalen de ruwvoeraankopen en stijgt het arbeidsinkomen.

SUMMARY

In 1986 the department of Farm Systems Research of the Research and Advisory Institute for Cattle, Sheep and Horse Husbandry in Lelystad (NL) examined the effects of increasing milk production per cow on farm income. Attention was also paid to the consequences of a decrease of milk quo turn. The effects have been determined for intensive and extensive dairy farms.

A dairy farm is called intensive, if it is not able to produce enough roughage for the housing period. An additional amount of maize silage has to be bought. An extensive dairy farm produces in most cases more roughage than needed. The surplus has to be sold.

In our study the extensive dairy farm had 20 hectares of pasture. 37 Cows were milked with an average yield of 5800 kg per year. The milk quatum was 214.600 kg. The cows were grazed night and day and got a new paddock every 4 days. The farm income was 40.619 guilders.

When the milk production was raised from 5800 to 7000 kg the farm income increased with 7696 guilders. If the earnings from the sale of roughage were excluded the farm incomes for the alternatives with 5800 and 7000 kg per cow were 40.619 and 47.029 guilders respectively. So the increased milk production had hardly any effect on the farm income.

It is possible, that (in the near future) the surplus of roughage cannot be brought to value. In that case costs of production have to be reduced to raise the income; three methods were studied to achieve this.

- Decreasing the use of concentrates.
- Using part of the farm for other purposes.
- Diminishing the amount of nitrogen fertilizer applied.

If it was assumed that feeding less concentrates could be compensated by a higher intake of roughage without reducing milk production, the income was raised to 52.420 guilders.

If this assumption does not hold, a part of the farm could be used for other purposes than dairy. The breeding of Piemontese heifers can be an alternative. The returns of Piemontese breeding are 1940 guilders per hectare. At a milk production level of 7000 kg per cow on the extensive dairy farm 2 hectares of land could be employed for keeping Piemontese heifers. By doing this the income was raised to 49.547 builders, made up by 45.667 guilders for dairying and 3880 guilders for Piemontese breeding.

If the application of N-fertilizer was dropped from 400 to 250 kg per hectare, silage production was in balance with the needs over housing period. Because of the lower costs for fertiliser and harvesting the income was raised to 48.084 guilders.

At the extensive dairy farm a better than standard use of pasture increases the surplus of roughage. This is only of use, if this roughage can be brought to value.

The intensive dairy farm in our study had the same area of pasture as the extensive dairy farm: 20 hectares. The milk quatum was 348.000 kg. On the farm 60 cows were kept, which produced 5800 kg of milk per year on average. During the day grazing

was allowed; at night the cows were kept in the house and fed with 3 kg DM from maize silage. Because of the higher stocking-rate roughage had to be bought for the housing period.

When the milk production per cow was raised from 5800 to 7000 kg the farm income increased from 58.878 guilders to 76.115 guilders. Because of the lower number of cows more silage for the housing period was produced on the farm itself; far less roughage had to be purchased.

For the intensive dairy farm it is interesting to achieve a better than standard grassland management, because an increase of grass production results in a lower purchase of roughage and therefore in a higher income.

LITERATUUR

1. Van der Giessen, L.B.
Structurele ontwikkelingen in de Veehouderij: Een blik in de toekomst.
Bedrijfsontwikkeling, jaargang 17 (1986) 9 (september)
2. Hijink, J.W.F. en Meijer, A.B.
Het koemodel.
Publikatie nr. 50, PR, Lelystad.
3. Van Meerveld, B., Ovinge, J. en Wieling, H.
BBPR, set voor het analyseren van het bedrijfsbegrotingsprogramma.
Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR),
Lelystad, december 1986.
4. Van Horne, P.L.M., Sturkenboom, H.J.C.M.
In plaats van melkvee. Saldoberekeningen voor grondgebruik als alternatief voor
melkproductie.
Publikatie nr. 33, PR, Lelystad.

Bijlage 1^a Uitgangspunten bij de verschillende melkproducties op het extensieve bedrijf.

Melkproductie	5000	5800	6000	7000	8000	9000	10000
Max. ds opname uit ruwvoer per mk per staldag	9,00	9,31	9,40	9,88	10,41	10,97	11,56
Aantal melkkoeien	42,92	37,00	35,77	30,65	26,83	23,84	21,46
Verhoudingen jongvee : melkkoeien	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Gewicht melkkoeien	521	550	557	593	629	664	700
Verkooprijis uitstoot ouder vee	1563	1660	1684	1805	1926	2047	2168
Verkooprijis stierkalveren excl. dode dieren	509	520	523	537	551	566	580
Verkooprijis vaarskalveren excl. dode dieren	343	350	352	361	370	380	389
Verkooprijis pinken	1040	1050	1052	1064	1076	1088	1100
Verkooprijis vaarzen	1667	1800	1833	2000	2167	2333	2500
Aankooprijis vaarzen	1986	2100	2129	2271	2414	2557	2700
Vervangingswaarde melkkoe	2086	2200	2229	2371	2514	2657	2800
Vervangingswaarde kalf	812	850	860	907	955	1002	1050
Vervangingswaarde pink	1443	1500	1514	1586	1657	1729	1800
Vervangingswaarde vaars	1986	2100	2129	2271	2414	2557	2700

Bijlage 1^b Uitgangspunten bij de verschillende melkproducties op het intensieve bedrijf.

Melkproductie	5000	5800	6000	7000	8000	9000	10000
Max. ds opname uit ruwvoer per mk per staldag	8,75	9,34	9,51	10,16	10,64	10,92	11,38
Aantal melkkoeien	69,60	60,00	58,00	49,70	43,50	38,70	34,80
Verhoudingen jongvee : melkkoeien	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Gewicht melkkoeien	521	550	557	593	629	664	700
Verkooprijis uitstoot ouder vee	1563	1660	1684	1805	1926	2047	2168
Verkooprijis stierkalveren excl. dode dieren	509	520	523	537	551	566	580
Verkooprijis vaarskalveren excl. dode dieren	343	350	352	361	370	380	389
Verkooprijis pinken	1040	1050	1052	1064	1076	1088	1100
Verkooprijis vaarzen	1667	1800	1833	2000	2167	2333	2500
Aankooprijis vaarzen	1986	2100	2129	2271	2414	2557	2700
Vervangingswaarde melkkoe	2086	2200	2229	2371	2514	2657	2800
Vervangingswaarde kalf	812	850	860	907	955	1002	1050
Vervangingswaarde pink	1443	1500	1514	1586	1657	1729	1800
Vervangingswaarde vaars	1986	2100	2129	2271	2414	2557	2700

Bijlage 2 Uitgangsbetrijven

Er zijn twee uitgangsbetrijven, een intensief bedrijf en een extensief bedrijf.
 Beide hebben een oppervlakte van 20 ha, de grondsoort is zand en de gehele oppervlakte in pacht tegen de prachtprijs van f. 500,- per ha. Het melkquotum voor de bedrijven is resp. 348000 kg en 214600 kg.
 De overige kenmerken zijn weergegeven in tabel 1 t/m tabel 3.

Tabel 1 De technische uitgangspunten

Omschrijving	Intensief bedrijf	Extensief bedrijf
Ha's grasland voor beweiding	20	20
Ha's erf, wegen en sloten		1
Oppervlakte in pacht	21	21
Aantal melkkoeien	60	37
Aantal kalveren	22.5	11.1
Aantal pinken	16.2	9.99
Veeslag	HF/FH	HF/FH
Percentage uitstoot jongvee	10	10
Percentage geboren kalveren	108	108
Sterftepercentage kalveren	7.41	7.41
Vervangingspercentage melkkoeien	25	25
Uitvalpercentage van de veestapel	3	3
Graslandgebruikstestem	B4+3	04
kVEMwaarde/vre gehalte aan te kopen ruwvoer	0.895/0.05	0.895/0.05
idem ruwvoer bijvoeren in de zomer	0.895/0.05	
Max. opname in kg ds ruwvoer per mk per staldag	9.34	9.31
Aantal ha herinzaai per jaar	2.0	2.0
N-niveau incl. org. mest grasland voor beweiding	400	400
Wettelijke norm fosfaat grasland	250	250
Wettelijke norm fosfaat snijmais	350	350
Melkproduktie per koe per jaar (kg)	5800	5800
Percentage vet/percentage eiwit	4.20/3.40	4.20/3.40
Netto droge stof opbrengst snijmais (kg/ha)	11960	11960
Netto energieopbrengst snijmais (kVEM/ ha)	10705	10705
Netto voedernorm vre opbrengst snijmais (kg/ha)	598	598
Mechanisatiesysteem voederwinning voordroogkuil	LW	LW
Mechanisatiesysteem uitrijden org. mest	LW	LW
Vervangingswaarde (v.w) stallen constant deel	98260	98260
V.w stallen variabel deel/mk	4143	4143
V.w erfverharding constant deel	22796	22796
V.w erfverharding variabel deel/mk	218	218
V.w voor ruwvoeropslag per m ²	35	35
V.w werktuigenberging constant deel	8505	8505
V.w werktuigenberging variabel deel/mk	150	150
V.w machines en werktuigen	108500	80000
Aantal VAK (ondernemer incl. gezinsleden)	1.25	1.25

Tabel 2 Prijzen en kosten intensief en extensief bedrijf

Omschrijving	
Melkprijs incl. nabetaling en tankhuur per 100 kg	74.00
Verkoopprijs uitstoot ouder vee	1660
Verkoopprijs stierkalveren excl. dode dieren	520
Verkoopprijs vaarskalveren excl. dode dieren	350
Verkoopprijs pinken	1050
Verkoopprijs vaarzen	1800
Aankoopprijs vaarzen	2100
Vervangingswaarde melkkoe	2200
Vervangingswaarde kalf	850
Vervangingswaarde pink	1500
Vervangingswaarde vaars	2100
Verkoop mest per m ³	-5.00
Verkoop ruwvoer (gld per kVEM)	0.35
Kosten veearts per melkkoe	55.00
Kosten veearts per pink	5.00
Kosten veearts per kalf	40.00
Kosten dekgeld per melkkoe	45.00
Kosten dekgeld per pink	45.00
Kosten melkcontrole per melkkoe	35.00
Kosten strooisel per melkkoe	25.00
Kosten strooisel per stuks jongvee	20.00
Kosten scheren/klauwbekappen per melkkoe	17.50
Prijs per 100 kg krachtvoer	45.00
Prijs per 100 kg extra eiwit	40.00
Aankoopprijs ruwvoer ingld per kVEM	0.45
Prijs per kg kunstmelkpoeder	2.50
Diverse voerkosten per melkkoe	10.00
Prijs per kg zuivere stikstof	1.50
Prijs per kg zuivere fosfaat	1.40
Prijs per kg zuivere kali	0.85
Overige bemestingskosten per ha grasland	125
Afrasteringskosten per ha grasland	60.00
Prijs per m ² plastic voor kuilafdekking	0.60
Loonwerkstarief per ha herinzaai	1270
Loonwerkstarief per ha inkuilen voordroogkuil	150
Loonwerkstarief aanrijden per ha in te kuilen	85
Loonwerkstarief per m ³ mestuitrijden	4.00
Loonwerkstarief per ha slootonderhoud	15.00
Directe kosten excl. bemesting per ha snijmais	1950
Brandstofkosten per ha grasland	100
Stroomprijs per kWh	0.25
Gasprijs per kubieke meter	0.50
Kosten huur boiler	125
Algemene kosten constant deel	4500
Algemene kosten variabel deel/mk	120
Berekend loon ondernemer	50000

Tabel 3 Percentages afschrijving, onderhoud en rente intensief en extensief bedrijf

Omschrijving	
Rente percentage	7.0
Stallen: percetnage afschrijving	5.0
Stallen: percentage onderhoud	2.0
Stallen: percentage rente	3.5
Erfverharding: percentage afschrijving	3.0
Erfverharding: percentage onderhoud	1.5
Erfverharding: percentage rente	3.5
Kuilplaat: percentage afschrijving	3.0
Kuilplaat: percentage onderhoud	1.5
Kuilplaat: percentage rente	3.5
Werktuigenbergiging: percentage afschrijving	5.0
Werktuigenbergiging: percentage onderhoud	1.0
Werktuigbergiging: percentage rente	3.5
Machines en werktuigen: percentage afschrijving	10.0
Machines en werktuigen: percentage onderhoud	7.0
Machines en werktuigen: percentage rente	4.2

Bijlage 3 Produktietoename extensief bedrijf

Melkproductie/koe	5000	5800	7000
OPBRENGSTEN			
Melk	158804	158804	158767
Omzet en aanwas incl. uitval	29908	26889	23653
Gemiddelde prijs kalveren	414	423	437
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	373	7286
TOTALE OPBRENGSTEN	188712	186065	189706
TOEGEREKENDE KOSTEN			
Aankoop krachtvoer	25627	26790	27045
Aan koop ruwvoer	8903	0	0
Totaal voerkosten	34530	26790	27045
Totale veekosten	53587	43845	41953
Bemesting grasland	14512	15674	16843
Overige kosten grasland	4824	4880	4939
Energiekosten	3341	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	6865	7549	8159
Loonwerkkosten mengmestrijden	2244	1894	1522
Overige toe te rekenen kosten	406	268	268
Totaal toegerekende kosten <i>rundvee</i>	85780	77451	77025
Saldo per ha. cultuurgrond	5147	5431	5634
Saldo per melkkoef	2398	2936	3676
Saldo per bedrijf	102832	108614	112680
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN			
Totaal	121929	117995	114366
waarvan voor rente	23590	21692	19914
afschrijvingen	24158	22676	21308
onderhoud	12074	11469	10931
Arbeidsopbrengst ondernemer	31004	40619	48315
TECHNISCHE GEGEVENS			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.50
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	3.50
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	1.85	0.00	0.00
Aantal melkkoeien	42.92	37.00	30.65
Aantal pinken van 1-2 jaar	11.59	9.99	8.28
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	12.88	11.10	9.19
Aantal geboren kalveren	46.35	39.96	33.10
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	6.45	9.49	14.25
Maaipercentage totaal	146.07	160.61	173.59
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	191.5	186.5	180.0
Aantal overgangsdagen	23	23	24
Productie organische mest (m ³)	561	473	381
Uitgereden op grasland (m ³)	561	473	381
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 4 Produktietoename intensief bedrijf

Melkproductie/koe	5000	5800	7000
<i>OPBRENGSTEN</i>			
Melk	257520	257520	257446
Omzet en aanwas incl. uitval	48522	43603	38340
Gemiddelde prijs kalveren	414	423	437
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	305997	301123	295786
<i>TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Aankoop krachtvoer	50192	48559	47264
Aankoop ruwvoer	58192	46342	33456
Totaal voerkosten	108384	94901	80720
Totale veekosten	138460	121677	103958
Bemesting grasland	11000	11416	13309
Overige kosten grasland	4733	4767	4805
Energiekosten	4175	4175	4174
Loonwerkkosten inkuilen	5682	6112	6608
Loonwerkkosten mengmestrijden	4961	4271	3493
Overige toe te rekenen kosten	1168	985	786
<i>Totaal toegerekende kosten rundvee</i>	170178	153403	137134
Saldopera. cultuurgrond	6791	7386	7933
Saldopemelkkoe	1951	2462	3192
Saldopbedrijf	135819	147720	158652
<i>NIET TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Totaal	144717	138842	132537
waarvan voor rente	34559	31698	28629
afschrijvingen	33319	31105	28728
onderhoud	16612	15726	14774
Arbeidsopbrengst ondernemer	41102	58878	76115
<i>TECHNISCHE GEGEVENS</i>			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	15.60	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.40	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	12.08	9.62	6.95
Aantal melkkoeien	69.60	60.00	49.70
Aantal pinken van 1-2 jaar	18.81	16.20	13.41
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	20.90	18.00	14.90
Aantal geboren kalveren	75.17	64.80	53.68
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	2.95	4.04	5.28
Maaipercantage totaal	120.90	130.04	140.60
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	200.5	196.5	194.0
Aantal overgangsdagen	26	24	23
Productie organische mest (m ³)	1249	1068	873
Uitgereden op grasland (m ³)	1240	1068	873
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 5 Vermijding ruwvoeroverschot extensief bedrijf

Oppervlakte	20	20	18
Stikstofgift (kg/ha)	400	250	400
Melkproductie/koe	7000	7000	7000
OPBRENGSTEN			
Melk	158767	158767	158767
Omzet en aanwas incl. uitval	23653	23653	23653
Gemiddelde prijs kalveren	437	437	437
Verkoop ruwvoer (kVEM)	7286	0	730
TOTALE OPBRENGSTEN	189706	182420	183150
TOEGEREKENDE KOSTEN			
Aan koop krachtvoer	27045	28494	27110
Aankoop ruwvoer	0	830	0
Totaal voerkosten	27045	29324	27110
Totale veekosten	41953	44231	42018
Bemesting grasland	16843	11271	14392
Overige kosten grasland	4939	2898	4424
Energiekosten	3341	3341	3141
Loonwerkkosten inkuilen	8159	6237	6749
Loonwerkkosten mengmestrijden	1522	1584	1577
Overige toe te rekenen kosten	268	281	268
Totaal toegerekende kosten rundvee	77025	69844	72599
Saldo per ha. cultuurgrond	5634	5629	6134
Saldo per melkkoe	3676	3673	3608
Saldo per bedrijf	112680	112576	110581
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN			
Totaal	114366	114492	114184
waarvan voor rente	19914	19969	19834
afschrijvingen	21308	21355	21239
onderhoud	10931	10955	10897
Arbeidsopbrengst ondernemer	48315	48084	46397
TECHNISCHE GEGEVENS			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	18.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.50	16.00	14.50
Aandeel grasland jongvee	3.50	4.00	3.50
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.00	0.17	0.00
Aantal melkkoeien	30.65	30.65	30.65
Aantal pinken van 1-2 jaar	8.28	8.28	8.28
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	9.19	9.19	9.19
Aantal geboren kalveren	33.10	33.10	33.10
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	14.25	9.54	10.30
Maaipercantage totaal	173.59	132.70	159.55
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	180.0	190.0	188.0
Aantal overgangsdagen	24	24	24
Productie organische mest (m ³)	381	396	394
Uitgereden op grasland (m ³)	381	396	394
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 6 Maximale ruwvoeropname Extensief bedrijf

Ruwvoeropname	9.9	11.0
Potentiele produktie	7300	9525
Werkelijke produktie	7000	7000
OPBRENGSTEN		
Melk	158767	158767
Omzet en aanwas incl. uitval	23653	26398
Gemiddelde prijs kalveren	437	464
Verkoop ruwvoer (kVEM)	7286	0
TOTALE OPBRENGSTEN	189706	185165
TOEGEREKENDE KOSTEN		
Aankoop krachtvoer	27045	14199
Aankoop ruwvoer	0	4426
Totaal voerkosten	27045	18624
Totale veekosten	41953	34432
Bemesting grasland	16843	16393
Overige kosten grasland	4939	4850
Energiekosten	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	8159	7206
Loonwerkkosten mengmestrijden	1522	1526
Overige toe te rekenen kosten	268	337
<i>Totaal toegerekende kosten rundvee</i>	<i>77025</i>	<i>68085</i>
Saldo per ha. cultuurgrond	5634	5854
Saldo per melkkoe	3676	3820
Saldo per bedrijf	112680	117080
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN		
Totaal	114366	114660
waarvan voor rente	19914	20943
afschrijvingen	21308	21418
onderhoud	10931	10986
Arbeidsopbrengst ondernemer	48315	52420
TECHNISCHE GEGEVENS		
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.50	16.50
Aandeel grasland jongvee	3.50	3.50
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.00	0.92
Aantal melkkoeien	30.65	30.65
Aantal pinken van 1-2 jaar	8.28	8.28
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0
Aantal kalveren	9.19	9.19
Aantal geboren kalveren	33.10	33.10
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	14.25	11.42
Maaipercantage totaal	173.59	153.31
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	180.0	180.5
Aantal overgangsdagen	24	27
Produktie organische mest (m ³)	381	381
Uitgereden op grasland (m ³)	381	381
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0

Bijlage 7 Quotumverlaging extensief bedrijf

Quotumverlaging (%)	0	10	10
Melkproductie/koe	5800	5800	5800
Stikstof kg / ha	400	400	300
OPBRENGSTEN			
Melk	158804	142924	142924
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	24200	23636
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	426
Verkoop ruwvoer (kVEM)	373	6921	468
TOTALE OPBRENGSTEN	186065	174044	167028
TOEGEREKENDE KOSTEN			
Aankoop krachtvoer	26790	24243	24969
Aankoop ruwvoer	0	0	0
Totaal voerkosten	26790	24243	24969
Totale veekosten	43845	39783	40135
Bemesting grasland	15674	16574	12094
Overige kosten grasland	4880	4946	3413
Energiekosten	3341	3207	3107
Loonwerkkosten inkuilen	7549	8252	6517
Loonwerkkosten mengmestrijden	1894	1654	1640
Overige toe te rekenen kosten	268	268	268
Totaal toegerekende kosten rundvee	77451	74685	67174
Saldo per ha. cultuurgrond	5431	4968	5255
Saldo per melkkoe	2936	2984	3102
Saldo per bedrijf	108614	99359	99854
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN			
Totaal	117995	115933	115575
waarvan voor rente	21692	20414	20007
afschrijvingen	22676	21898	21575
onderhoud	11469	11166	11030
Arbeidsopbrengst ondernemer	40619	33427	34278
TECHNISCHE GEGEVENS			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.20	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	3.80	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.00	0.00	0.00
Aantal melkkoeien	37.00	33.30	32.19
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	8.99	8.69
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	11.10	9.99	9.66
Aantal geboren kalveren	39.96	35.96	34.77
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	9.49	13.14	9.66
Maaipercentage totaal	160.61	175.58	145.96
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	186.5	180.0	187.5
Aantal overgangsdagen	23	26	23
Productie organische mest (m ³)	473	414	410
Uitgereden op grasland (m ³)	473	414	410
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 8 Quatomverlaging intensief bedrijf

Quatomverlaging (%)	0	10
Melkproductie/koe	5800	5800
<hr/>		
OPBRENGSTEN		
Melk	257520	231768
Omzet en aanwas incl. uitval	43603	39243
Gemiddelde prijs kalveren	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	301123	271011
<hr/>		
TOEGEREKENDE KOSTEN		
Aankoop krachtvoer	48559	43733
Aankoop ruwvoer	46342	32513
Totaal voerkosten	94901	76246
Totale veekosten	121677	100534
Bemesting grasland	11416	12794
Overige kosten grasland	4767	4834
Energiekosten	4175	3958
Loonwerkkosten inkuilen	6112	6915
Loonwerkkosten mengmestrijden	4271	3781
Overige toe te rekenen kosten	985	771
<i>Totaal toegerekende kosten rundvee</i>	<i>153403</i>	<i>133587</i>
<hr/>		
Saldo per ha. cultuurgrond	7386	6871
Saldo per melkkoe	2462	2545
Saldo per bedrijf	147720	137424
<hr/>		
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN		
Totaal	138842	135084
waarvan voor rente	31698	29446
afschrijvingen	31105	29689
onderhoud	15726	15155
<hr/>		
Arbeidsopbrengst ondernemer	58878	52340
<hr/>		
TECHNISCHE GEGEVENS		
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	9.62	6.75
Aantal melkkoeien	60.00	54.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	16.20	14.58
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0
Aantal kalveren	18.00	16.20
Aantal geboren kalveren	64.80	58.32
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	4.04	5.63
Maaipercantage totaal	130.04	147.13
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	196.5	189.5
Aantal overgangsdagen	24	22
Productie organische mest (m ³)	1068	945
Uitgereden op grasland (m ³)	1068	945
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0

Bijlage 9 Beweidingsduur extensief bedrijf (5800 kg/mk)

Beweidingsduur (dagen)	6	6	2	2
Stikstof (kg/ ha)	400	400	400	300
OPBRENGSTEN				
Melk	158804	158804	158804	158804
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	26889	26889	26889
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	373	3402	0
TOTALE OPBRENGSTEN	185693	186065	189095	185693
TOEGEREKENDE KOSTEN				
Aankoop krachtvoer	26565	26790	26841	27458
Aankoop ruwvoer	3810	0	0	21850
Totaal voerkosten	30375	26790	26841	29643
Totale veekosten	47431	43845	43896	46698
Bemesting grasland	15404	15674	15903	12220
Overige kosten grasland	4831	4880	4930	3572
Energiekosten	3341	3341	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	7158	7549	7894	6639
Loonwerkkosten mengmestrijden	1931	1894	1865	1895
Overige toe te rekenen kosten	327	268	268	302
Totaal toegerekende kosten rundvee	80423	77451	78098	74668
Saldo per ha. cultuurgrond	5263	5431	5550	5551
Saldo per melkkoe	2845	2936	3000	3001
Saldo per bedrijf	105270	108614	110997	111025
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN				
Totaal	118338	117995	118078	118316
waarvan voor rente	21842	21692	21728	21832
afschrijvingen	22805	22676	22707	22796
onderhoud	11534	11469	11485	11530
Arbeidsopbrengst ondernemer	36932	40619	42919	42708
TECHNISCHE GEGEVENS				
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.79	0.00	0.00	0.45
Aantal melkkoeien	37.00	37.00	37.00	37.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	9.99	9.99	9.99
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0	0
Aantal kalveren	11.10	11.10	11.10	11.10
Aantal geboren kalveren	39.96	39.96	39.96	39.96
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	8.04	9.49	10.97	8.57
Maaipercentage totaal	152.29	160.61	167.95	141.25
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	191.0	186.5	183.0	187.5
Aantal overgangsdagen	24	23	24	23
Productie organische mest (m ³)	483	473	466	474
Uitgereden op grasland (m ³)	483	473	466	474
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0	0

Bijlage 10 Beweidingsduur intensief bedrijf (5800 kg/mk)

Beweidingsduur (dgn)	6	4	2
Stikstof (kg/ha)	400	400	400
<i>OPBRENGSTEN</i>			
Melk	257520	257520	257520
Omzet en aanwas incl. uitval	43603	43603	43603
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	301123	301123	301123
<i>TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Aankoop krachtvoer	48585	48559	48556
Aankoop ruwvoer	50290	46342	42231
Totaal voerkosten	98876	94901	90787
Totale veekosten	125652	121677	117563
Bemesting grasland	11380	11416	11574
Overige kosten grasland	4722	4767	4812
Energiekosten	4175	4175	4175
Loonwerkkosten inkuilen	5707	6112	6472
Loonwerkkosten mengmestrijden	4298	4271	4251
Overige toe te rekenen kosten	1046	985	922
<i>Totaal toegerekende kosten rundvee</i>	<i>156980</i>	<i>153403</i>	<i>149768</i>
Saldo per ha. cultuurgrond	7207	7386	7568
Saldo per melkkoe	2402	2462	2523
Saldo per bedrijf	144143	147720	151355
<i>NIET TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Totaal	138868	138842	138814
waarvan voor rente	31710	31698	31686
afschrijvingen	31115	31105	31094
onderhoud	15731	15726	15720
Arbeidsopbrengst ondernemer	55275	58878	62542
<i>TECHNISCHE GEGEVENS</i>			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	10.44	9.62	8.77
Aantal melkkoeien	60.00	60.00	60.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	16.20	16.20	16.20
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	18.00	18.00	18.00
Aantal geboren kalveren	64.80	64.80	64.80
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	3.32	4.04	4.82
Maaipercantage totaal	121.43	130.04	137.70
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	200.5	196.5	192.5
Aantal overgangsdagen	24	24	22
Productie organische mest (m ³)	1074	1068	1063
Uitgereden op grasland (m ³)	1074	1068	1063
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 11 Voederwinningsverliezen extensief bedrijf (5800 kg/mk)

Extra voederwinningsverliezen (%) Stikstof (kg/ha)	+10 400	+0 400	-10 400	-10 350
OPBRENGSTEN				
Melk	158804	158804	158804	158804
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	26889	26889	26889
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	373	2867	468
TOTALE OPBRENGSTEN	185693	186065	188560	186161
TOEGEREKENDE KOSTEN				
Aankoop krachtvoer	26546	26790	26810	27141
Aankoop ruwvoer	2959	0	0	0
Totaal voerkosten	29505	26790	26810	27141
Totale veekosten	46560	43845	43865	44197
Bemesting grasland	15674	15674	15674	13819
Overige kosten grasland	4833	4880	4927	4249
Energiekosten	3341	3341	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	7549	7549	7549	6893
Loonwerkkosten mengmestrijden	1894	1894	1894	1906
Overige toe te rekenen kosten	314	268	268	268
Totaal toegerekende kosten rundvee	80166	77451	77518	74674
Saldo per ha. cultuurgrond	5276	5431	5552	5574
Saldo per melkkoe	2852	2936	3001	3013
Saldo per bedrijf	105527	108614	111041	111487
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN				
Totaal	118321	117995	118072	118001
waarvan voor rente	21835	21692	21726	21695
afschrijvingen	22798	22676	22705	22678
onderhoud	11531	11469	11484	11471
Arbeidsopbrengst ondernemer	37206	40619	42969	43485
TECHNISCHE GEGEVENS				
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.61	0.00	0.00	0.00
Aantal melkkoeien	37.00	37.00	37.00	37.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	9.99	9.99	9.99
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0	0
Aantal kalveren	11.10	11.10	11.10	11.10
Aantal geboren kalveren	39.96	39.96	39.96	39.96
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	8.30	9.49	10.68	9.53
Maaipercentage totaal	160.61	160.61	160.61	146.66
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	186.5	186.5	186.5	186.5
Aantal overgangsdagen	23	23	23	23
Productie organische mest (m ³)	473	473	473	473
Uitgereden op grasland (m ³)	473	473	473	473
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0	0

Bijlage 12 Voederwinningsverliezen intensief bedrijf (5800 kg/mk)

Extra voederwinningsverliezen (%)	+10%	+0%	-10%
Stikstof (kg/ha)	400	400	400
<i>OPBRENGSTEN</i>			
Melk	257520	257520	257520
Omzet en aanwas incl. uitval	43603	43603	43603
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	301123	301123	301123
<i>TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Aankoop krachtvoer	48548	48559	48570
Aankoop ruwvoer	48948	46342	43736
Totaal voerkosten	97496	94901	92306
Totale veekosten	124272	121677	119082
Bemesting grasland	11416	11416	11416
Overige kosten grasland	4731	4767	4802
Energiekosten	4175	4175	4175
Loonwerkkosten inkuilen	6112	6112	6112
Loonwerkkosten mengmestrijden	4271	4271	4271
Overige toe te rekenen kosten	1025	985	945
<i>Totaal toegerekende kosten rundvee</i>	156003	153403	150803
Saldo per ha. cultuurgrond	7256	7386	7516
Saldo per melkkoe	2419	2462	2505
Saldo per bedrijf	145120	147720	150320
<i>NIET TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Totaal	138849	138842	138835
waarvan voor rente	31701	31698	31695
afschrijvingen	31108	31105	31102
onderhoud	15727	15726	15724
Arbeidsopbrengst ondernemer	56271	58878	61486
<i>TECHNISCHE GEGEVENS</i>			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	10.16	9.62	9.08
Aantal melkkoeien	60.00	60.00	60.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	16.20	16.20	16.20
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	18.00	18.00	18.00
Aantal geboren kalveren	64.80	64.80	64.80
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	3.64	4.04	4.45
Maaipercantage totaal	130.04	130.04	130.04
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	196.5	196.5	196.5
Aantal overgangsdagen	24	24	24
Productie organische mest (m ³)	1068	1068	1068
Uitgereden op grasland (m ³)	1068	1068	1068
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 13 Matige grassen extensief bedrijf

Percentage matige grassen	10	5	0
OPBRENGSTEN			
Melk	158804	158804	158804
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	26889	23889
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	185693	185693	186065
TOEGEREKENDE KOSTEN			
Aankoop krachtvoer	27871	27263	26790
Aan koop ruwvoer	1558	599	0
Totaal voerkosten	29428	27862	26790
Totale veekosten	46483	44917	43845
Bemesting grasland	15494	15584	15674
Overige kosten grasland	4857	4868	4880
Energiekosten	3341	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	7287	7418	7549
Loonwerkkosten mengmestrijden	1918	1906	1894
Overige toe te rekenen kosten	293	278	268
<i>Totaal toegerekende kosten rundvee</i>	<i>79674</i>	<i>78312</i>	<i>77451</i>
Saldo per ha. cultuurgrond	5301	5369	5431
Saldo per melkkoe	2865	2902	2936
Saldo per bedrijf	106019	107380	108614
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN			
Totaal	118324	118319	117995
waarvan voor rente	21836	21834	21692
afschrijvingen	22800	22798	22676
onderhoud	11531	11530	11469
Arbeidsopbrengst ondernemer	37694	39061	40619
TECHNISCHE GEGEVENS			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.32	0.12	0.00
Aantal melkkoeien	37.00	37.00	37.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	9.99	9.99
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	11.10	11.10	11.10
Aantal geboren kalveren	39.96	39.96	39.96
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	8.79	9.11	9.49
Maaipercantage totaal	155.05	157.83	160.61
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	189.5	188.0	186.5
Aantal overgangsdagen	23	22	23
Productie organische mest (m ³)	480	476	473
Uitgereden op grasland (m ³)	480	476	473
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 14 Matige grassen intensief bedrijf

Percentage matige grassen	10	5	0
<i>OPBRENGSTEN</i>			
Melk	257520	257520	257520
Omzet en aanwas incl. uitval	43603	43603	43603
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	301123	301123	301123
<i>TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Aankoop krachtvoer	49153	48873	48559
Aankoop ruwvoer	49778	48019	46342
Totaal voerkosten	98931	96892	94901
Totale veekosten	125707	123668	121677
Bemesting grasland	11380	11390	11416
Overige kosten grasland	4733	4749	4767
Energiekosten	4175	4175	4175
Loonwerkkosten inkuilen	5688	5900	6112
Loonwerkkosten mengmestrijden	4298	4285	4271
Overige toe te rekenen kosten	1038	1011	985
Totaal toegerekende kosten rundvee	157019	155178	153403
Saldo per ha. cultuurgrond	7205	7297	7386
Saldo per melkkoe	2402	2432	2462
Saldo per bedrijf	144105	145946	147720
<i>NIET TOEGEREKENDE KOSTEN</i>			
Totaal	138872	138856	138842
waarvan voor rente	31712	31704	31698
afschrijvingen	31116	31110	31105
onderhoud	15731	15728	15726
Arbeidsopbrengst ondernemer	55232	57090	58878
<i>TECHNISCHE GEGEVENS</i>			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.50
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	10.33	9.97	9.62
Aantal melkkoeien	60.00	60.00	60.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	16.20	16.20	16.20
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	18.00	18.00	18.00
Aantal geboren kalveren	64.80	64.80	64.80
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	3.46	3.75	4.04
Maaipercantage totaal	121.02	125.53	130.04
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	201.0	198.5	196.5
Aantal overgangsdagen	24	24	24
Productie organische mest (m ³)	1074	1071	1068
Uitgereden op grasland (m ³)	1074	1071	1068
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 15 Stikstofgift extensief bedrijf

Stikstofgift (kg/ha)	200	300	400	500
OPBRENGSTEN				
Melk	158804	158804	158804	158804
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	26889	26889	26889
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	373	3874
TOTALE OPBRENGSTEN	185693	185693	186065	189567
TOEGEREKENDE KOSTEN				
Aankoop krachtvoer	28082	27143	26790	26346
Aankoop ruwvoer	15475	6131	0	0
Totaal voerkosten	43557	33274	26790	26346
Totale veekosten	60612	50329	43845	43401
Bemesting grasland	7946	11952	15674	19171
Overige kosten grasland	2153	3527	4880	6214
Energiekosten	3341	3341	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	4544	6233	7549	8472
Loonwerkkosten mengmestrijden	2017	1928	1894	1885
Overige toe te rekenen kosten	508	363	268	268
Totaal toegerekende kosten rundvee	81121	77674	77451	82752
Saldo per ha. cultuurgrond	5229	5401	5431	5341
Saldo per melkkoe	2826	2919	2936	2887
Saldo per bedrijf	104571	108019	108614	106815
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN				
Totaal	118404	118341	117995	118100
waarvan voor rente	21871	21843	21692	21738
afschrijvingen	22830	22806	22676	22715
onderhoud	11546	11534	11469	11489
Arbeidsopbrengst ondernemer	36167	39678	40619	38715
TECHNISCHE GEGEVENS				
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	3.21	1.27	0.00	0.00
Aantal melkkoeien	37.00	37.00	37.00	37.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	9.99	9.99	9.99
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0	0
Aantal kalveren	11.10	11.10	11.10	11.10
Aantal geboren kalveren	39.96	39.96	39.96	39.96
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	4.40	7.27	9.49	11.16
Maaipercantage totaal	96.69	132.62	160.61	180.25
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	201.0	191.5	186.5	186.0
Aantal overgangsdagen	30	23	23	24
Productie organische mest (m ³)	504	482	473	471
Uitgereden op grasland (m ³)	504	482	473	471
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0	0

Bijlage 16 Stikstofgift intensief bedrijf

Stikstof (kg/ha)	250	300	400	500
OPBRENGSTEN				
Melk	257520	257520	257520	257520
Omzet en aanwas incl. uitval	43603	43603	43603	43603
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	301079	301123	301123	301123
TOEGEREKENDE KOSTEN				
Aankoop krachtvoer	49976	49134	48559	48169
Aankoop ruwvoer	58256	53641	46342	41441
Totaal voerkosten	108231	102775	94901	89609
Totale veekosten	135007	129551	121677	116385
Bemesting grasland	6867	8364	11416	14729
Overige kosten grasland	2743	3421	4767	6092
Energiekosten	4175	4175	4175	4175
Loonwerkkosten inkuilen	3909	4709	6112	6724
Loonwerkkosten mengmestrijden	4316	4320	4271	4230
Overige toe te rekenen kosten	1169	1098	985	909
Totaal toegerekende kosten rundvee	158186	155638	153403	153244
Saldo per ha. cultuurgrond	7145	7274	7386	7394
Saldo per melkkoe	2382	2425	2462	2465
Saldo per bedrijf	142893	145485	147720	147879
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN				
Totaal	138947	138902	138842	138810
waarvan voor rente	31744	31724	31698	31684
afschrijvingen	31144	31127	31105	31093
onderhoud	15745	15737	15726	15720
Arbeidsopbrengst ondernemer	53946	56583	58878	59069
TECHNISCHE GEGEVENS				
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	15.11	15.52	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.89	4.48	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	12.09	11.14	9.62	8.60
Aantal melkkoeien	60.00	60.00	60.00	60.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	16.20	16.20	16.20	16.20
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0	0
Aantal kalveren	18.00	18.00	18.00	18.00
Aantal geboren kalveren	64.80	64.80	64.80	64.80
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	1.88	2.69	4.04	4.79
Maaipercantage totaal	83.16	100.20	130.04	143.05
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	211.5	204.5	196.5	195.0
Aantal overgangsdagen	32	27	24	25
Productie organische mest (m ³)	1088	1080	1068	1058
Uitgereden op grasland (m ³)	1079	1080	1068	1058
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0	0

Bijlage 17 Maisteelt extensief bedrijf

Gras (Ha)	20	18	16
Mais (Ha)	0	2	4
OPBRENGSTEN			
Melk	158804	158804	158804
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	26889	26889
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	373	804	1547
TOTALE OPBRENGSTEN	186065	186497	187239
TOEGEREKENDE KOSTEN			
Aankoop krachtvoer	26790	26369	27088
Aankoop ruwvoer	0	0	0
Totaal voerkosten	26790	26369	27088
Totale veekosten	43845	43424	44143
Bemesting grasland	15674	13176	10639
Overige kosten grasland	4880	4372	3873
Energiekosten	3341	3141	2941
Loonwerkkosten inkuilen	7549	6139	4729
Loonwerkkosten mengmestrijden	1894	1968	2058
Overige toe te rekenen kosten	268	5532	10796
Totaal toegerekende kosten rundvee	77451	77752	79179
Saldo per ha. cultuurgrond	5431	5437	5403
Saldo per melkkoe	2936	2939	2921
Saldo per bedrijf	108614	108745	108060
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN			
Totaal	117995	118394	118480
waarvan voor rente	21692	21977	22124
afschrijvingen	22676	22826	22858
onderhoud	11469	11544	11560
Arbeidsopbrengst ondernemer	40619	40350	39580
TECHNISCHE GEGEVENS			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	14.00	12.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	2.00	4.00
Aandeel snijmais aankoop	0.00	0.00	0.00
Aantal melkkoeien	37.00	37.00	37.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	9.99	9.99
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	11.10	11.10	11.10
Aantal geboren kalveren	39.96	39.96	39.96
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	9.49	9.66	9.94
Maaipercantage totaal	160.61	145.13	125.77
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	186.5	195.5	206.5
Aantal overgangsdagen	23	25	29
Productie organische mest (m ³)	473	492	515
Uitgereden op grasland (m ³)	473	492	515
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0

Bijlage 18 Maisteelt intensief bedrijf

Gras (Ha)	20	18	16
Mais (Ha)	0	2	4
OPBRENGSTEN			
Melk	257520	257520	257520
Omzet en aanwas incl. uitval	43603	43603	43603
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	301123	301123	301123
TOEGEREKENDE KOSTEN			
Aankoop krachtvoer	48559	48863	49150
Aankoop ruwvoer	46342	45592	44876
Totaal voerkosten	94901	94455	94026
Totale veekosten	121677	1121231	120802
Bemesting grasland	11416	10175	9075
Overige kosten grasland	4767	4265	3774
Energiekosten	4175	3975	3775
Loonwerkkosten inkuilen	6112	4702	3292
Loonwerkkosten mengmestrijden	4271	4325	4371
Overige toe te rekenen kosten	985	5496	9899
Totaal toegerekende kosten rundvee	153403	154168	154989
Saldo per ha. cultuurgrond	7386	7348	7307
Saldo per melkkoe	2462	2449	2436
Saldo per bedrijf	147720	146955	146135
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN			
Totaal	138842	138905	138986
waarvan voor rente	31698	31836	31981
afschrijvingen	31105	31129	31159
onderhoud	15726	15738	15753
Arbeidsopbrengst ondernemer	58878	58050	57149
TECHNISCHE GEGEVENS			
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	14.00	12.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	2.00	4.00
Aandeel snijmais aankoop	9.62	9.46	9.32
Aantal melkkoeien	60.00	60.00	60.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	16.20	16.20	16.20
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0
Aantal kalveren	18.00	18.00	18.00
Aantal geboren kalveren	64.80	64.80	64.80
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	4.04	4.32	4.64
Maaipercantage totaal	130.04	111.15	87.54
Aantal staldagen/mk overg. dg	196.5	206.0	218.5
Aantal overgangsdagen	24	27	36
Productie organische mest (m ³)	1068	1081	876
Uitgereden op grasland (m ³)	1068	993	876
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	88	217

Bijlage 19 Aanhoudingspercentage jongevee extensief bedrijf

Melkproductie/koe	5800	5800	7000	7000
Aanhoudingspercentage	30	35	30	35
OPBRENGSTEN				
Melk	158804	158804	158767	158767
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	29312	23653	25915
Gemiddelde prijs kalveren	423	428	437	442
Verkoop ruwvoer (kVEM)	373	0	7286	5743
TOTALE OPBRENGSTEN	186065	188116	189706	190425
TOEGEREKENDE KOSTEN				
Aankoop krachtvoer	26790	27033	27045	27467
Aankoop ruwvoer	0	1933	0	0
Totaal voerkosten	26790	28966	27045	27467
Totale veekosten	43845	46533	41953	42814
Bemesting grasland	15674	15409	16843	16640
Overige kosten grasland	4880	4862	4939	4926
Energiekosten	3341	3341	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	7549	7300	8159	8051
Loonwerkkosten mengmestrijden	1894	1952	1522	1586
Overige toe te rekenen kosten	268	268	268	268
Totaal toegerekende kosten rundvee	77451	79696	77025	77627
Saldo per ha. cultuurgrond	5431	5421	5634	5640
Saldo per melkkoe	2936	2930	3676	3680
Saldo per bedrijf	108614	108420	112680	112798
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN				
Totaal	117995	118343	114366	114345
waarvan voor rente	21692	22129	19914	20155
afschrijvingen	22676	22806	21308	21300
onderhoud	11469	11535	10931	10927
Arbeidsopbrengst ondernemer	40619	40077	48315	48453
TECHNISCHE GEGEVENS				
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongevee	4.00	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.01	0.00	0.00	0.00
Aantal melkkoeien	37.00	37.00	30.65	30.65
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	11.66	8.28	9.65
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0	0
Aantal kalveren	11.10	12.95	9.19	10.73
Aantal geboren kalveren	39.96	39.96	33.10	33.10
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	9.49	8.65	14.25	13.28
Maaipercantage totaal	160.61	155.32	173.59	171.30
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	186.5	186.5	180.0	182.0
Aantal overgangsdagen	23	23	24	24
Productie organische mest (m ³)	473	488	381	397
Uitgereden op grasland (m ³)	473	488	381	397
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0	0

Bijlage 20 Aanhoudingspercentage jongvee intensief bedrijf

Melkproductie/koe	5800	5800
Aanhoudingspercentage	30	35
<i>OPBRENGSTEN</i>		
Melk	257520	257520
Omzet en aanwas incl. uitval	43603	47533
Gemiddelde prijs kalveren	423	428
Verkoop ruwvoer (kVEM)	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	301123	305053
<i>TOEGEREKENDE KOSTEN</i>		
Aankoop krachtvoer	48559	49316
Aankoop ruwvoer	46342	50216
Totaal voerkosten	94901	99532
Totale veekosten	121677	127139
Bemesting grasland	11416	11318
Overige kosten grasland	4767	4749
Energiekosten	4175	4175
Loonwerkkosten inkuilen	6112	5885
Loonwerkkosten mengmestrijden	4271	4406
Overige toe te rekenen kosten	985	1045
<i>Totaal toegerekende kosten rundvee</i>	153403	158717
Saldo per ha. cultuurgrond	7386	7317
Saldo per melkkoe	2462	2439
Saldo per bedrijf	147720	146336
<i>NIET TOEGEREKENDE KOSTEN</i>		
Totaal	138842	138910
waarvan voor rente	31698	32190
afschrijvingen	31105	31130
onderhoud	15726	15738
Arbeidsopbrengst ondernemer	58878	57426
<i>TECHNISCHE GEGEVENS</i>		
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	15.58
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.42
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	9.62	10.42
Aantal melkkoeien	60.00	60.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	16.20	18.90
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0
Aantal kalveren	18.00	21.00
Aantal geboren kalveren	64.80	64.80
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	4.04	3.70
Maaipercantage totaal	130.04	125.22
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	196.5	198.0
Aantal overgangsdagen	24	23
Productie organische mest (m ³)	1068	1102
Uitgereden op grasland (m ³)	1068	1102
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0

Bijlage 21 Afkalddatum vaarsen

Bedrijfstype Afkalddatum (maanden)	Extensief		Intensief	
	24	26	24	26
OPBRENGSTEN				
Melk	158804	158804	257520	257520
Omzet en aanwas incl. uitval	26889	26870	43603	43585
Gemiddelde prijs kalveren	423	423	423	423
Verkoop ruwvoer (kVEM)	373	0	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	186065	185674	301123	301105
TOEGEREKENDE KOSTEN				
Aankoop krachtvoer	26790	26778	48559	48587
Aankoop ruwvoer	0	270	46342	47078
Totaal voerkosten	26790	27048	94901	95666
Totale veekosten	43845	44218	121677	122556
Bemesting grasland	15674	15594	11416	11385
Overige kosten grasland	4880	4875	4767	4764
Energiekosten	3341	3341	4175	4175
Loonwerkkosten inkuilen	7549	7479	6112	6077
Loonwerkkosten mengmestrijden	1894	1912	4271	4297
Overige toe te rekenen kosten	268	273	985	996
Totaal toegerekende kosten rundvee	77451	77694	153403	154251
Saldo per ha. cultuurgrond	5431	5399	7386	7343
Saldo per melkkoe	2936	2918	2462	2448
Saldo per bedrijf	108614	107981	147720	146854
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN				
Totaal	117995	118322	138842	138856
waarvan voor rente	21692	21933	31698	31803
afschrijvingen	22676	22799	31105	31110
onderhoud	11469	11531	15726	15728
Arbeidsopbrengst ondernemer	40619	39659	58878	57998
TECHNISCHE GEGEVENS				
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.00	16.00	16.00	16.00
Aandeel grasland jongvee	4.00	4.00	4.00	4.00
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.00	0.00	0.00	0.00
Aantal melkkoeien	37.00	37.00	60.00	60.00
Aantal pinken van 1-2 jaar	9.99	9.99	16.20	16.20
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	4.00	0.00	4.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	2	0	2
Aantal kalveren	11.10	11.10	18.00	18.00
Aantal geboren kalveren	39.96	39.96	64.80	64.80
Kg ds/mk/stalddag eigen ruwvoer	9.49	9.22	4.04	4.04
Maaipercantage totaal	160.61	159.14	130.04	129.30
Aantal stalddagen/mk incl. overg. dg	186.5	186.5	196.5	196.5
Aantal overgangsdagen	23	23	24	24
Productie organische mest (m ³)	473	478	1068	1074
Uitgereden op grasland (m ³)	473	478	1068	1074
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0	0

Bijlage 22 Krachtvoergift extensief bedrijf

Krachtvoergift (kg) Melkproductie/koe	norm 7000	10 6646	8 6369	7 6217
OPBRENGSTEN				
Melk	158767	158754	158783	158766
Omzet en aanwas incl. uitval	23653	24913	25998	26632
Gemiddelde prijs kalveren	437	437	437	437
Verkoop ruwvoer (kVEM)	7541	3310	0	0
TOTALE OPBRENGSTEN	189960	186977	184781	185398
TOEGEREKENDE KOSTEN				
Aankoop krachtvoer	27114	23074	20807	19612
Aankoop ruwvoer	0	0	281	2717
Totaal voerkosten	27114	23074	21088	22329
Totale veekosten	42021	38673	37286	38875
Bemesting grasland	16863	16534	16204	16030
Overige kosten grasland	4943	4911	4878	4863
Energiekosten	3341	3341	3341	3341
Loonwerkkosten inkuilen	8200	7888	7536	7368
Loonwerkkosten mengmestrijden	1522	1600	1670	1710
Overige toe te rekenen kosten	0	0	273	311
Totaal toegerekende kosten rundvee	76889	72947	71188	72497
Saldo per ha. cultuurgrond	5654	5702	5680	5645
Saldo per melkkoe	3689	3533	3372	3272
Saldo per bedrijf	113071	114030	113593	112902
NIET TOEGEREKENDE KOSTEN				
Totaal	114372	115277	116385	116903
waarvan voor rente	19916	20502	21150	21472
afschrijvingen	21310	21651	22681	22263
onderhoud	10932	11065	11242	11320
Arbeidsopbrengst ondernemer	48698	48753	47208	45999
TECHNISCHE GEGEVENS				
Oppervlakte cultuurgrond	20.00	20.00	20.00	20.00
Aandeel grasland melkkoeien	16.50	16.31	16.15	16.06
Aandeel grasland jongvee	3.50	3.69	3.85	3.94
Aandeel snijmais eigen teelt	0.00	0.00	0.00	0.00
Aandeel snijmais aankoop	0.00	0.00	0.06	0.56
Aantal melkkoeien	30.65	32.28	33.69	34.51
Aantal pinken van 1-2 jaar	8.28	8.72	9.10	9.32
Aantal pinken > 2 jaar	0.00	0.00	0.00	0.00
Aantal mnd. ouder dan 2 jr.	0	0	0	0
Aantal kalveren	9.19	9.69	10.11	10.35
Aantal geboren kalveren	33.10	34.86	36.39	37.27
Kg ds/mk/staldag eigen ruwvoer	14.42	12.63	11.03	10.28
Maaipercantage totaal	174.46	167.82	160.34	156.76
Aantal staldagen/mk incl. overg. dg	179.5	179.5	179.5	179.5
Aantal overgangsdagen	26	25	25	25
Productie organische mest (m ³)	381	400	417	428
Uitgereden op grasland (m ³)	381	400	417	428
Uitgereden op snijmais (m ³)	0	0	0	0

Tot nu toe verschenen publikaties

Nr. 1.	Waiboerhoeve 1971. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, mei 1972	uitverkocht
Nr. 2.	Waiboerhoeve 1972. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, april 1973.	uitverkocht
Nr. 3.	Waiboerhoeve 1973. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, juli 1974.	uitverkocht
Nr. 4.	Waiboerhoeve 1974/75. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, januari 1976.	uitverkocht
Nr. 5.	Verstrekken van krachtvoer boven de norm in het begin van de lactatieperiode. Resultaten van vier vergelijkende proeven op De Waag en Bosma Zathe in 1971-1974. J. W. F. Hijink en ir. A. B. Meijer, januari 1976.	f 10,—
Nr. 6.	Bijvoeding van melkvee in de weide. Verslag van vergelijkend onderzoek op vier proefbedrijven in de periode 1972-1974. Ing. Tj. Boxem, januari 1976.	f 10,—
Nr. 7.	Centrale opfok van jongvee. Verslag van een commissie, mei 1976	uitverkocht
Nr. 8.	Waiboerhoeve 1976. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, mei 1977.	uitverkocht
Nr. 9.	Het afkalfpatroon in de Nederlandse melkveehouderij. Ir. P. B. de Boer, september 1977.	f 10,—
Nr. 10.	Waiboerhoeve 1977. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, mei 1978.	uitverkocht
Nr. 11.	Ontwatering van veengrasland. Ing. Tj. Boxem en A. W. F. Leusink, september 1978.	f 10,—
Nr. 12.	Snijmais bijvoeren aan koeien in de weideperiode. J. W. F. Hijink, nov. 1978.	uitverkocht
Nr. 13.	Snijmais als enig ruwvoer voor melkvee. J. W. F. Hijink, januari 1978.	uitverkocht
Nr. 14.	Waiboerhoeve 1978. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, mei 1979.	uitverkocht
Nr. 15.	Waiboerhoeve 1979. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, mei 1980.	uitverkocht
Nr. 16.	Zelfvoeding van melkvee met snijmais- en voordroogkuil. Onderzoek op Waiboerhoeve 1976-1979. Ing. A. G. Hengeveld en ing. J. Overvest, april 1981.	f 15,—
Nr. 17.	Waiboerhoeve 1980. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, juni 1981.	uitverkocht
Nr. 18.	Het optimale melkveebedrijf. Ir. H. Wieling, oktober 1981.	f 15,—
Nr. 19.	Waiboerhoeve 1981. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, juni 1982.	uitverkocht
Nr. 20.	Waiboerhoeve 1982. Verslag onderzoek in bedrijfsverband, augustus 1983.	uitverkocht
Nr. 21.	Kort omweiden van melkvee met naweiden van jongvee en droge koeien, Ing. Tj. Boxem, augustus 1983.	f 15,—
Nr. 22.	Opfok van stierkalveren met kalverkorrels of stierenbrok met of zonder romensin. Ing. H. E. Harmsen, september 1983.	f 10,—
Nr. 23.	Normen voor de voedervoorziening. Ing. L. E. M. Rempelberg, ir. H. Wieling, ing. J. Overvest, januari 1984.	f 12,—
Nr. 24.	Grasmengsels en grassoorten voor weiden en maaien. Ir. W. Luten, ing. G. J. Remmelink, januari 1984.	f 10,—