

## 6. EEN BEDRIJF MET HOGE VEEBEZETTING EN MINIMALE HOEVEELHEDEN RUWVOER IN HET WINTERRANTSOEN

Ir. P. J. M. Snijders en Ing. M. H. Douna.

Nu door de komst van de ligboxenstal en de doorloopmelkstal de mogelijkheid is ontstaan het aantal koeien per man sterk op te voeren, vormt voor veel bedrijven de oppervlakte grond en de ligging daarvan een beperking. In veel gevallen is het niet mogelijk grond met een redelijke ligging ten opzichte van de bedrijfsgebouwen te kopen of te pachten terwijl veelal ook de financiële situatie een beperking vormt, zeker wanneer reeds veel geïnvesteerd is in een nieuwe stal en de inrichting daarvan. Om deze moeilijkheden te overbruggen zijn de laatste jaren in de praktijk een aantal bedrijven begonnen het grasland overwegend te beweiden terwijl het voer voor de stalperiode voor het grootste deel wordt aangekocht.

Om met een dergelijk systeem meer ervaring op te doen is in de herfst van 1970 op de C.R. Waiboerhoeve begonnen met een proef op een bedrijf met een veebezetting van ca 4 koeien per ha.

### Bedrijfsopzet

Bij het bedrijf behoort ca 18 ha blijvend grasland, dat verdeeld is in 10 percelen van ongeveer 2 ha. De grondsoort varieert van zand tot zavel en is niet vertrapingsgevoelig. Er zijn gemiddeld ca 70 melkkoeien aanwezig. Het jongvee wordt gedurende de weideperiode uitgeschaard. De verwachting bestaat dat bij een dergelijke veebezetting met 'snachts opstallen nog een maaipercentage van ca 70% behaald wordt bij een stikstofbemesting van ongeveer 350 kg N/ha. Juist omdat bij deze hoge veebezetting minder gemaaid wordt, is in principe de mogelijkheid aanwezig het aantal koeien per man op te voeren. De arbeidspiek bij de voederwinning in mei/juni vervalt n.l. voor een belangrijk deel, zeker als daarbij bovendien nog de loonwerker ingeschakeld wordt.

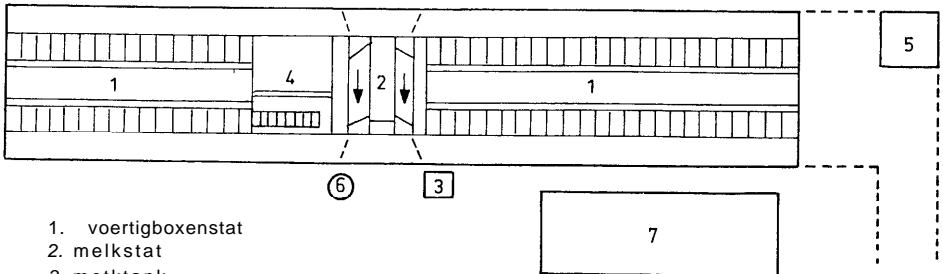
In 1970 werd een ongeïsoleerde voerligboxenstal gebouwd met 80 ligboxen en een melkstal in het midden (figuur 10). Er is geen melkkamer aanwezig, de melktank is buiten geplaatst. Voor de mestafvoer is de stal uitgerust met vouw-schuiven. De mest wordt in verband met een proef wekelijks verregend op een geringe oppervlakte grond (1). In principe is bij een normale vruchtbaarheids-toestand van de grond en een veebezetting van 4 gve/ha een mestoverschot aanwezig.

Het is mogelijk aan beide zijden van de melkstal 2 groepen koeien onder te brengen, zodat 4 produktiegroepen kunnen worden gevormd. Voor de stalperiode wordt slechts weinig ruwvoer aangekocht omdat volstaan wordt met een rantsoen van 5 kg ds uit ruwvoer per dier per dag, aangevuld met krachtvoer. Het doel hiervan is meer ervaring op te doen met het verstrekken van minimale hoeveelheden ruwvoer aan dieren in groepsverband. In tabel 14 is in het kort het be-grote en het uitgevoerde bedrijfsplan voor 1971 /1 972 weergegeven.



Bedrijfsuitrusting van afdeling 4:  
Eenvoudige voertigboxenstal van metalen golfplaten, voordroogkuil onder plastic, krachtvoersilo, melktank buiten.

*Farm equipment of section 4:  
Simple cubicle shed of metal corrugated sheets, wilted silage under plastic, silo for concentrates, outdoor milking tank.*



1. voertigboxenstal
2. melkstat
3. metktank
4. kalverboxen en hokken
5. mestkelder voor mestverregening
6. krachtvoersi Lo
7. stroschuur

Figuur 10. Situatieschets van de gebouwen op afd. 4.

*Plan of the buildings in section 4.*

**Tabel 14.** Bedrijfsplannen 1971/1972.  
Farming plans 1971/72.

	begroting 71/72	uitgevoerde plan 71/72
oppervlakte grasland	17,50	18,50
aantal gve	88,2	86,0
aantal melkkoeien	75,0	69,0
gve per melkcoe	1,18	1,25
melkkoeien per ha	4,21 <sup>1)</sup> )	3,742)
kg N per ha	350	379
maaipercentage	80	97
kg melk per koe	4500	4776
vetgehalte, %	4,00	3,69
kg krachtvoer per koe	2179	2196
ZW uit aangekocht ruwvoer per koe	196	164
arbeidsverbruik (mu)	3000	3650

<sup>1)</sup> Jongvee niet op het eigen bedrijf geweid, in de stalperiode wel in eigen beheer verzorgd.

<sup>2)</sup> Jongvee, ouder dan drie maanden het gehele jaar niet op het eigen bedrijf.

### Beweidning en voederwinning

O.a. om te voorkomen dat als gevolg van een laag maaipercentage het grasland in de loop van het seizoen te sterk vervuult, worden de dieren 's nachts op stal gehouden. Uit waarnemingen van o.a. Harmsen (2) op de Vlierd is gebleken dat dan ongeveer de helft van de mest op stal blijft. Dit beperkt de beweidingverliezen. Voorts zijn er aanwijzingen dat bij een weidegang van 8 uur per dag ca. 10% minder weidegras direkt wordt opgenomen. Het derde voordeel van het 's nachts opstallen is dat gemakkelijk bijgevoerd kan worden. Bovendien kan deze bijvoeding bij eventuele grastekorten (in de herfst en bij droogte) gemakkelijk verhoogd worden.

Bij 4 koeien per ha is het evenals bij een normale veebezetting nodig zo vroeg mogelijk in het voorjaar te beginnen met de beweiding om te voorkomen dat bij een explosieve grasgroei de laatste „weidepercelen” van de eerste snede te oud worden. Zowel in 1971 als 1972 werd ca 10 april ingeschaard. Enkele percelen werden in feite voorgeweid en 3 à 4 weken later opnieuw beweid. Dit voorweiden leidt er toe dat het risico van inscharen in te lang gras in de tweede helft van mei geringer wordt. Uiteraard moeten niet alle percelen voorgeweid worden omdat er dan bij slechte groei-omstandigheden kans bestaat op een grastekort.

In beide jaren bleek het nodig een of twee percelen op het eind van de eerste snede te bloten nadat ze beweid waren. Ook in juli en augustus moesten nog enkele percelen gebloot worden nadat ze twee of drie keer beweid waren. In mei werd voor beweiding iets minder dan 0,5 are per koe per dag verbruikt. Later in het seizoen liep dit op. De geringe oppervlakte gras per koe per dag in mei was mede een gevolg van het feit dat vooral op het laatst van de eerste snede

op enkele percelen bij een zeer ruim grasaanbod ingeschaard werd. Er bestaat de indruk dat bij een veebezetting van 4 gve/ha en 's nachts opstallen het weiland schoner wordt afgeweid dan bij een normale veebezetting en dag en nacht weiden. Mogelijk wordt dit mede veroorzaakt door de korte beweidingduur per dag waarbij de dieren relatief meer grazen en minder liggen. Of dit niet tot een gering produktieverlies leidt is nog een vraag. Aan de beweiding als geheel dient, speciaal in het voorjaar de grootst mogelijke zorg besteed te worden. Een minder goede grasvoorziening leidt tot produktiedalingen.

Als bijvoeding werd in 1971 's nachts op stal ca. 3 kg krachtvoer verstrekt. In 1972 werd de bijvoeding gevarieerd, afhankelijk van de produktie en het grasaanbod. De hoogproduktieve dieren kregen ruim 2 keer zoveel als de laagproduktieve en aan het eind van de beweiding van een perceel werd meer verstrekt dan in het begin. Gemiddeld werd bijna 3 kg verstrekt. In 1971 werd als gevolg van droogte vanaf eind augustus extra bijgevoerd met aardappelen. Vooral om „oplopen” te voorkomen werd daarnaast een 'beetje lang ruwvoer verstrekt. Voor de bijvoeding kan een eiwitarm produkt (b.v. pulp) gebruikt worden.

Om steeds over weidegras van goede kwaliteit te kunnen beschikken, dienen tenminste 7 à 8 percelen aanwezig te zijn. Bij te kleine percelen, b.v. eendagspercelen, is het moeilijk om het per dag gewenste constante grasaanbod te realiseren. Bij een proef op De Olde Weije bleken eendagspercelen niet geheel te voldoen (2).

Voor voederwinning kon zowel in 1971 als 1972, als gevolg van een ruime grasgroei, nog vrijwel 100% gemaaid worden. In het algemeen waren dit overigens lichte sneden omdat percelen die te oud waren geworden voor beweiding, vrij snel werden gemaaid om weer over goed weidegras te kunnen beschikken. Inclusief „bloten” werd een (normaal) maaipercentage bereikt van 130 à 150. In vergelijking met een bedrijf met een veebezetting van 2 à 2,5 gve/ha bleek de voederwinning op dit bedrijf, speciaal in 1972 toen de voederwinningspiek in een natte periode viel, iets gemakkelijker te verlopen. Dit komt in hoofdzaak omdat er iets minder gemaaid wordt en de sneden lichter zijn. Hier staat tegenover dat het beweidingssysteem nogal kan worden verstoord door moeilijkheden bij de voederwinning. Wanneer bijvoorbeeld door slecht weer de veldperiode op een bepaald perceel te lang wordt en daardoor de hergroei trager op gang komt, is dit perceel niet weer op het goede moment voor beweiding beschikbaar.

### **Stalperiode**

In de stalperiode 1970/71 werd ca 5 kg ds per dier per dag uit ruwvoer verstrekt in de vorm van aangekocht grashooi en luzernehooi. Door een algemeen ruwvoertekort in 1971 was het moeilijk goed ruwvoer te kopen. Alle krachtvoer werd in de voergoot gegeven. De dieren waren ingedeeld in 3 produktiegroepen die per groep verschillende hoeveelheden krachtvoer kregen.

Getracht werd individueel nog iets te corrigeren. De dieren werden in de melkstal gelokt met door het ILR ontwikkelde melasserollen. Omdat de constructie

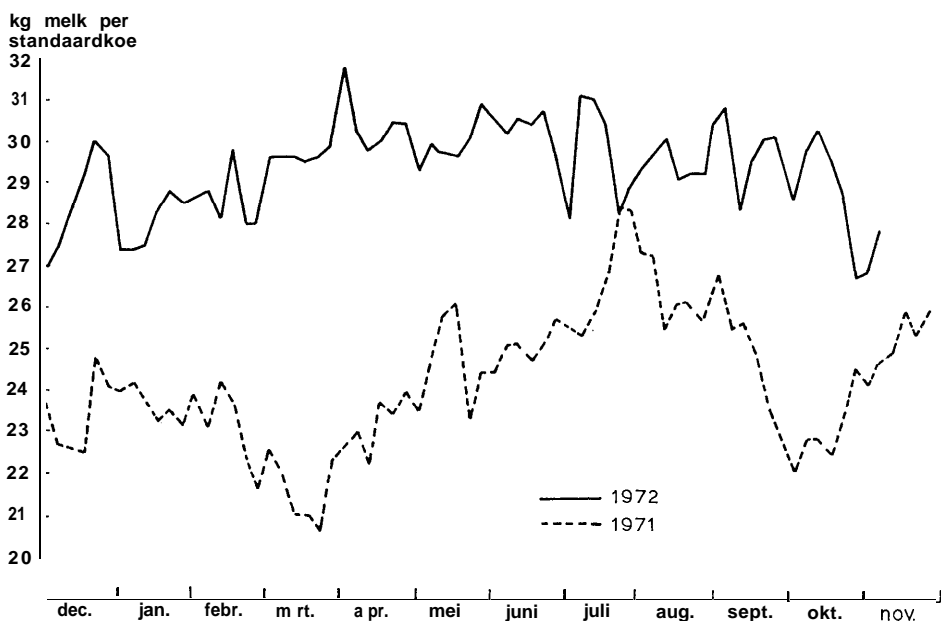
hiervan nog niet geheel voldeed werd op het laatst van de stalperiode ook in de melkstal weer krachtvoer gegeven. Het bleek dat vooral de hoogst produktieve 'dieren in het algemeen minder energie opnamen dan nodig was volgens de CVB-normen. Wanneer getracht werd de dieren zoveel krachtvoer te geven dat de norm bereikt werd, ging de ruwvoeropname omlaag tot gemiddeld 3 à 4 kg ds. Waarschijnlijk als gevolg van een te grote krachtvoeropname en een te lage ruwvoeropname traden bij enkele dieren hierna voederstoringen op wat soms gepaard ging met sterke produktiedalingen. Hierbij dient vermeld te worden dat de voorkeur voor krachtvoer mogelijk mede bepaald werd door de zeer matige kwaliteit van het ruwvoer.

Tevens zal bij de individuele dieren de ruwvoer/krachtvoerverhouding gevarieerd hebben zodat een aantal dieren minder dan 3 kg ds uit ruwvoer opnam. Als minder krachtvoer gegeven werd ging de ruwvoeropname weer wat omhoog. Hierbij moet vermeld worden dat in de stalperiode 1970/71 de dieren moesten wennen aan een nieuwe stal terwijl de veestapel tevens sterk werd vergroot.

In de stalperiode 1971/1972 werden de melkgevende dieren verdeeld in 4 produktiegroepen. Afhankelijk van het aantal nieuw afgekalfde dieren werd elke 2 à 3 weken een herindeling doorgevoerd. Elke groep kreeg een basisrantsoen krachtvoer in de voergoot terwijl dit in de melkstal per dier afhankelijk van de produktie aangevuld werd. Aan de hoogst produktieve dieren werd 6 kg ds uit goede voordroogkuil verstrekt, aan de laagst produktieve groep 4 kg. Wanneer de hoogst produktieve groep minder dan 5 kg ds uit ruwvoer opnam werd iets minder krachtvoer gegeven. In het algemeen bleek het bij deze groep niet mogelijk meer dan 12 kg krachtvoer per dier per dag te geven zonder de ruwvoeropname te sterk te drukken. De ervaringen waren dit jaar veel gunstiger dan het voorgaande, ook de produktie bleef goed op peil. In het algemeen kan gesteld worden dat de kwaliteit van het ruwvoer bij dit systeem van groot belang is. Vooral bij de pas afgekalfde koeien dient er op toegezien te worden dat nog voldoende ruwvoer opgenomen wordt.

### **Melkproduktie**

In figuur 11 is het verloop van de produktie per standaardkoe van december 1970 tot november 1972 weergegeven. Daaruit blijkt duidelijk de lage produktie in de stalperiode 1970/71. Deze werd veroorzaakt door aanpassingsmoeilijkheden in de nieuwe stal, een sterke uitbreiding van de veestapel en vooral ook door moeilijkheden met het gevoerde rantsoen. Bij het in de weide gaan waren de meeste dieren matig tot slecht in conditie. Vanaf het begin van de weideperiode steeg de produktie per standaardkoe geleidelijk tot juli/augustus. Daarna trad weer een sterke daling op die in hoofdzaak veroorzaakt werd door een grasstekort als gevolg van droogte. Ondanks een vrij sterke extra bijvoeding met aardappelen en stro was de produktie niet op peil te houden. In de derde week van oktober werd een tiental nieuwmelkte dieren opgesteld. De produktie van deze dieren steeg toen aanmerkelijk.



Figuur II. Melkproductie per standaardkoe in 1971 en 1972.  
Milk yield per standard cow in 1971 and 1972.

Begin november werden ook de oudmelkte dieren opgesteld. In de stalperiode 1971/72 waren er, zoals ook uit de productie blijkt, weinig moeilijkheden met het verstrekte rantsoen. In deze stalperiode was de kwaliteit van het verstrekte ruwvoer veel beter terwijl bovendien een deel van het krachtvoer in de melkstal gegeven werd. Tevens werd er zorg voor gedragen dat ook de nieuwmelkte dieren gemiddeld steeds minimaal 5 kg ds uit ruwvoer opnamen. Aan het begin van de weideperiode waren de dieren in een veel betere conditie dan het voorgaande jaar. Mede als gevolg van de zeer goede grasgroei beschikten de dieren vrijwel de gehele weideperiode over goed weidegras. De productie per standaardkoe bleef de gehele zomer goed op peil.

Het vetgehalte van de melk bedroeg over de periode mei 1971 tot mei 1972 gemiddeld 3,69% bij een gemiddelde productie van ruim 4750 kg melk per koe. Het is heel goed mogelijk dat het lage vetgehalte een gevolg is van het voeren van slechts 5 kg ds uit ruwvoer per dier per dag in de stalperiode. Ook in de literatuur zijn veel aanwijzingen dat bij een lage ruwvoeropname het vetgehalte van de melk daalt, terwijl bij erg geringe ruwvoeropname ook gezondheidsstoringsen optreden. Uiteraard zou in de praktijk het ruwvoerrantsoen door aankoop van b.v. snijmais aangevuld kunnen worden tot 9 à 10 kg ds uit ruwvoer per dier per dag.

Bij een dergelijk gemengd rantsoen van voordroogkuil en snijmais behoeven geen verlaagde vetgehalten verwacht te worden. Bovendien is de prijs per ZW bij aankoop van snijmais lager dan bij krachtvoer.

## Bedrijfseconomische resultaten in 1971 /1972

Om de bedrijfsuitkomsten te kunnen beoordelen zijn de verschillen tussen de gerealiseerde opbrengsten en kosten en die van de begroting geanalyseerd. Bij de begroting is uitgegaan van genormaliseerde omstandigheden terwijl t.a.v. de prijzen bepaalde verwachtingen zijn ingecalculleerd.

Verschillen tussen de begroting en de in werkelijkheid behaalde resultaten kunnen worden veroorzaakt door prijsverschillen, jaarinvloeden en verschillen die samenhangen met het bedrijfssysteem en bij de uitvoering daarvan aan het licht komen.

De prijsverschillen kunnen voor het bedrijfsresultaat van grote betekenis zijn, maar zijn voor een analyse minder interessant omdat de prijzen buiten de invloedssfeer van het bedrijfsbeleid liggen. Hetzelfde geldt voor de weersomstandigheden.

In tabel 15 zijn de opbrengsten en kosten zowel van de begroting als van het boekjaar 1971 /1 972 opgenomen.

**Tabel 15. Opbrengsten en kosten van begroting en uitgevoerde bedrijfsplan 1971/1972 in guldens.**  
*Returns and costs of the calculated and executed farming plans 1971/1972 in guilders.*

	begroting (a)		uitgevoerde plan (b)		b ten opzichte van a	
	per bedrijf	per koe	per bedrijf	per koe	per bedrijf	per koe
<b>Opbrengsten:</b>						
melk	133313	1778	132445	1913	- 8 6 8	+ 135
omzet en aanwas	30000	400	24260	351	- 5 7 4 0	- 4 9
overige opbrengsten	—	—	2921	42	+ 2921	+ 42
<b>Totaal</b>	<b>163313</b>	<b>2178</b>	<b>159626</b>	<b>2306</b>	<b>- 3 6 8 7</b>	<b>+ 128</b>
<b>Variabele kosten:</b>						
krachtvoer	54900	732	45271	654	—9629	- 7 8
melkprodukten	3750	50	2346	34	- 1 4 0 4	- 1 6
ruwvoer en strooisel	8100	108	6539	94	- 1 5 6 1	- 1 4
weidegeld, centr.opfok	3525	47	9812	142	+ 6 2 8 7	+ 95
kunstmest	6125	82	6413	93	+ 2 8 8	+ 11
loonwerk	2000	27	4629	67	+ 2 6 2 9	+ 40
rente veestapel	9375	126	9161	132	- 2 1 4	+ 6
veearts, fokver., enz.	6750	90	6549	95	- 2 0 1	+ 5
<b>Totaal</b>	<b>94525</b>	<b>1262</b>	<b>90720</b>	<b>1311</b>	<b>- 3 8 0 5</b>	<b>+ 49</b>
<b>Vaste kosten</b>						
werktuigkosten	11550	154	14558	210	+ 3 0 0 8	+ 56
mestverwerking	3000	40	2000	29	- 1 0 0 0	- 1 1
grond	5057	67	5655	82	+ 5 9 8	+ 15
gebouwen	11907	159	10654	154	- 1 2 5 3	- 5
algemene kosten	4500	60	5570	80	+ 1 0 7 0	+ 20
<b>Totaal</b>	<b>36014</b>	<b>480</b>	<b>38437</b>	<b>555</b>	<b>+ 2 4 2 3</b>	<b>+ 75</b>
<b>Arbeidsinkomen:</b>						
aantal melkkoeien	32774	437	30469	440	- 2 3 0 5	+ 3
	75		69,2			

Het arbeidsinkomen per koe blijkt voor de begroting en het gerealiseerde resultaat gelijk te zijn maar het is op verschillende wijze tot stand gekomen. Dat er per bedrijf wel een verschil in arbeidsinkomen is, wordt veroorzaakt door het feit dat er in werkelijkheid minder koeien zijn gehouden dan in de begroting was aangegeven. De meest opvallende verschillen worden nader besproken.

### **Opbrengsten**

Dat de opbrengst aan melkgeld per koe bij het gerealiseerde bedrijfsresultaat f 135,— hoger is dan in de begroting, wordt vooral door de hogere melkproductie van 276 kg per koe veroorzaakt. De melkproductie is bij dit systeem met een geringe hoeveelheid ruwvoer in het winterrantsoen niet beneden de verwachting gebleven.

Was er in de begroting een vetgehalte aangenomen van 4%, in werkelijkheid bleek het vetgehalte maar 3,69% te zijn geweest. Bij de bespreking van de technische resultaten is reeds opgemerkt dat dit zou kunnen samenhangen met de hoge krachtvoergiften die bij dit systeem worden toegepast.

De gerealiseerde melkprijs van f 40,08 per 100 kg bij een wintermelkpercentage van 50 zou ca. 2 cent per kg hoger kunnen zijn geweest omdat de nabetaling, de consumptiemelktoeslag en de uitkering ledenkapitaal nog betrekking hadden op een lagere melkproductie per bedrijf, door de omschakeling van ca 35 melkkoeien naar een bedrijf met 75 melkkoeien.

De in de begroting aangenomen melkprijs was f 39,50 bij 4% vet. Op het uitbetalingsniveau 1971/1972 zou deze prijs ca f 4,50 per 100 kg hoger moeten zijn, of een bedrag van ca f 200,— per koe.

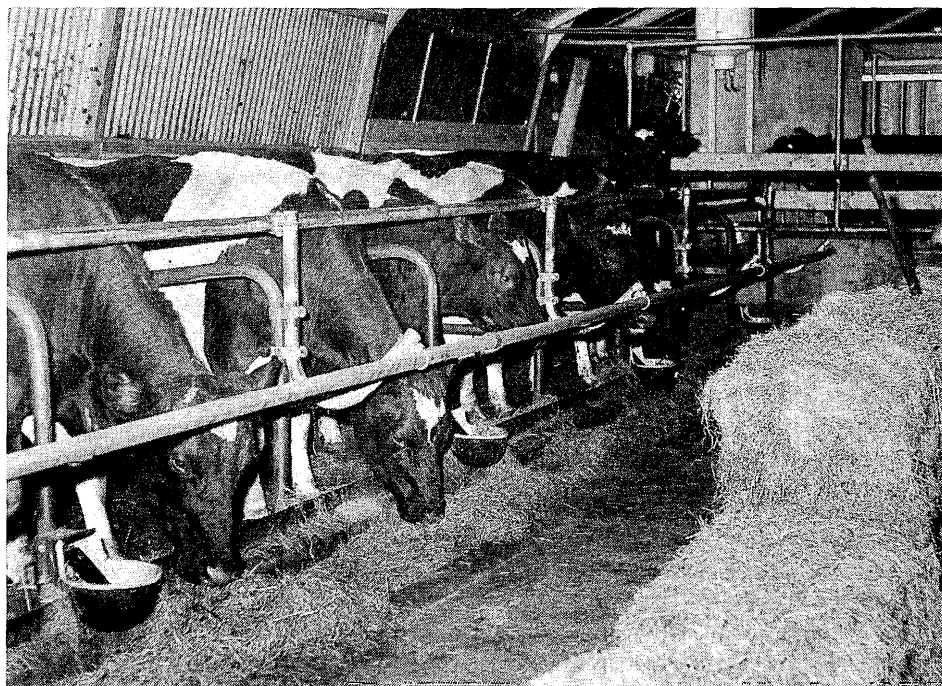
De omzet en aanwas per koe is in het boekjaar 1971/1972 laag berekend, als gevolg van de sterke uitbreiding van de veestapel en door verkopen beneden de balanswaarde.

Bij een aantal gve van 1,25 (normale vervanging) per melkkoe mag zeker een omzet en aanwas van f 500,— per koe worden verwacht zodat de omzet en aanwas met f 149,— per koe zou moeten stijgen. Per bedrijf betekent dit een bedrag van f 10.310. Dat in de begroting maar een bedrag van f 400,— aan omzet en aanwas is opgenomen houdt verband met een geringer aantal gve per melkkoe, nl. 1,18 en lagere prijzen.

De overige opbrengsten in 1971/1972 hebben betrekking op verkopen van voer en werk voor derden. In de begroting is hiermee geen rekening gehouden. Hoewel de opbrengsten in het uitgevoerde plan f 128,— per koe hoger zijn, zijn toch de totale opbrengsten per bedrijf f 3687,— lager omdat er geen 75 maar gemiddeld 69,2 melkkoeien op het bedrijf waren. Dit moet op rekening van de omschakeling worden geschreven.

Wanneer in een volgend boekjaar ca 6 melkkoeien meer worden gehouden dan kan de totale opbrengst daardoor met ca f 15.000,— stijgen bij dezelfde melkprijs en melkproductie per koe als in 1971/1972, maar met een omzet en aanwas van f 500,— per koe.





Interieur van de voerligboxenstal op afdeling 4. De koeien in deze stal kregen gemiddeld 5 kg droge stof uit ruwvoer en verder krachtvoer. In het boekjaar 1971/1972 werd met dit rantsoen een redelijke melkproductie bereikt (4750 kg per koe), maar het vetgehalte was laag (3,69%).

*Interior of the cubicle shed in section 4. The cows in this shed received an average of 5 kilos of dry matter from roughage and further concentrates. In accounting year 1971/1972 this ration gave a reasonable milk production (4,750 kg per cow), through the butterfat content was low (3.69%).*

#### Variabele kosten

Het **krachtvoerverbruik per koe** is zowel in de begroting als in het boekjaar 1971/1972 ongeveer **2180 kg** per koe. In de begroting is hierin ook krachtvoer voor het jongvee begrepen; bij het uitgevoerde plan niet. Bij het uitgevoerde plan zijn de pinken uitgeschaard, terwijl de kalveren na de melkperiode centraal zijn opgefokt.

De totale voerkosten<sup>1)</sup> zijn in de begroting en het uitgevoerde plan resp. f 937,— en 924,— per koe, dus vrijwel gelijk. Doordat in de begroting is gerekend met een krachtvoerprijs van f 34,— per 100 kg en deze in werkelijkheid maar f 30,— per 100 kg bedroeg blijkt het voerverbruik bij het uitgevoerde plan wat hoger te zijn.

<sup>1)</sup> Krachtvoer + melkprodukten + ruwvoer en strooisel + centrale opfok.

De kosten voor loonwerk zijn in werkelijkheid f 40,- per koe hoger geweest dan in de begroting. De gemaaide oppervlakte is 18,5 ha geweest en in de begroting maar 14,0 ha. Dit kan het totale verschil van ruim f 2600,— niet verklaren. De tarieven zijn in 1971/1972 hoger berekend, terwijl ook de tijd per ha aan de voederwinning door de loonwerker besteed hoger kan zijn geweest. Dat er meer gemaaid is houdt verband met de weersomstandigheden. Aangenomen mag worden dat een maaipercantage van 70 à 80 normaal is voor deze grond en dit beweidingssysteem.

Dat ondanks het feit dat de totale variabele kosten f 49,— per koe hoger zijn in het boekjaar 1971/1972 dan in de begroting, de totale variabele kosten per bedrijf f 3805,— lager zijn, moet worden toegeschreven aan het geringere aantal melkkoeien dat in 1971/1972 gemiddeld is gehouden.

Nemen we aan dat de veestapel met 6 koeien wordt uitgebreid tegen dezelfde variabele kosten per koe als in boekjaar 1972/1972 dan zouden de variabele kosten stijgen met een bedrag van f 7866,—.

### **Vaste kosten**

De vaste kosten waren in het boekjaar f 75,— per koe hoger dan in de begroting. Dit is hoofdzakelijk een gevolg van het feit dat in de begroting geen tankhuur is berekend. De overige verschillen in de onderdelen van de vaste kosten zijn betrekkelijk klein en heffen elkaar voor een groot deel op. De grond is ingecalculeerd op pachtbasis voor f 290,— per ha (betaalde pacht).

Een apart vraagstuk vormt de arbeid. In de begroting was aangenomen dat het bedrijfsplan met 75 melkkoeien, een zware veebezetting en beperkte voederwinning, waarbij de loonwerker kon worden ingeschakeld, met een aanbod van 3000 uren zou zijn rond te zetten. In boekjaar 1971/1972 bleek echter dat er 3650 uren nodig waren terwijl het aantal koeien 69,2 was.

Op de hoogte van het arbeidsinkomen heeft het aantal gewerkte uren geen invloed, wel op het netto-overschot. In de berekeningen zijn de arbeidskosten niet bepaald, omdat door het proefbedrijf-karakter de waardering van de arbeid sterk afwijkt van de waardering op het normale landbouwbedrijf. Ook het aantal uren dat de ondernemer heeft gewerkt n.l. 2308 uren wijkt sterk af van wat in de praktijk gebruikelijk is.

### **Samenvatting en konklusies**

In 1971 werd op de C. R. Waiboerhoeve begonnen met een proef met een eenmansbedrijf met ca 70 melkkoeien en een veebezetting van ongeveer 4 gve/ha en 's nachts opstallen. Het doel van de proef is het zoeken naar verbetering van de inkomensmogelijkheden op bedrijven met een beperkte oppervlakte grond. Tijdens de stalperiode waren de dieren ingedeeld in produktiegroepen. Per dier per dag werd 5 kg ds uit voordroogkuil verstrekt. Het rantsoen werd aangevuld met krachtvoer om meer ervaring op te doen met het voeren van mininale hoeveelheden ruwvoer bij dieren in groepsverband. In een praktijksituatie kan dit ruwvoerrantsoen uiteraard ook verruimd worden door aankoop van b.v. snijmais hetgeen ook nog goedkoper is.

De ervaringen die met dit bedrijfssysteem tot dusver zijn opgedaan wijzen er op dat in het algemeen voor een goede weidegrasvoorziening kan worden gezorgd als aan de beweiding voldoende zorg wordt besteed. Percelen die niet worden gemaaid en die bossig worden, dienen wel te worden gebloot. In dit opzicht is een beweiding met 4 gve/ha zeker niet gemakkelijker dan bij een veebezetting van 2 à 2,5 gve per ha. In de stalperiode is het van groot belang dat de dieren over goed ruwvoer beschikken om te voorkomen dat ze te weinig ruwvoer opnemen. Vooral bij nieuwmelkte dieren dient er ook dan nog goed op gelet te worden dat de ruwvoer/krachtvoerverhouding niet te laag wordt. Na aanloopmoeilijkheden is de melkproductie op een redelijk peil gekomen. Verwacht wordt dat deze nog verder stijgt. Wel dient bij verstrekking van slechts 5 kg ds per dag uit ruwvoer rekening te worden gehouden met een iets verlaagd vetgehalte. In bedrijfseconomisch opzicht lijkt het systeem een uitweg te kunnen bieden voor bedrijven met een relatief kleine oppervlakte. Doordat bij dit systeem veel voer wordt aangekocht, kunnen de bedrijfsresultaten nogal beïnvloed worden door de prijzen van ruwvoer en krachtvoer. In dit opzicht komt thans bijv. snijmais gunstig naar voren.

Bij vergelijking van de begroting en het gerealiseerde bedrijfsplan in het boekjaar 1971/1972 kwam de melkproductie boven de verwachting en bleek zowel in de zomer als in de winter op een redelijk niveau te liggen. Ook de voerkosten bleken niet sterk van de verwachting af te wijken, hoewel het voerverbruik hoger was. Wel is er relatief nog veel gemaaid, ca 100%. In een normaal jaar zal dit niet meer dan 70 à 80% bedragen.

Het arbeidsverbruik en het loonwerk was hoger dan de verwachting. Dit zal nader moeten worden doorgelicht.

Als gevolg van omschakeling op een ander bedrijfssysteem bleef het gemiddeld aantal koeien 6 stuks lager dan was begroot.

Aangenomen mag worden dat de laag berekende omzet en aanwas van f 351,- per koe bij normale vervanging ca. f 500,— per koe zal bedragen. Het arbeidsinkomen zal bij een aantal melkkoeien van 69,2 (boekjaar 1971/1972) daardoor stijgen met ca. f 10.000,—.

Kunnen er bovendien 6 melkkoeien meer worden gehouden dan kan het arbeidsinkomen totaal stijgen met ca. f 17.000,— van ca. f 30.000,— tot ca. f 47.000,—.

## Summary and conclusions

*In 1971 an experiment was started at the C.R. Waiboerhoeve with a one-man farm with about 70 dairy cows and a total stocking rate of about 4 cows per ha. The cows are stalled during the night. The experiment was made to find methods to improve the income possibilities on farms with a limited area of land. During the winter period the animals were divided into production groups. Five kg's of dry matter from wilted silage were daily fed per animal. The ration was supplemented with concentrates to get more experience with feeding minima/quantities of roughage to animals in groups. In practice, this roughage ration can, as a matter of fact, also be increased by the purchase of, for instance, maize silage, which is also cheaper.*

*The experiences hitherto gained with this farming system reveal that good grass for grazing can generally be obtained if sufficient attention is paid to the grazing system. Plots of grassland which have not been cut and have been badly grazed should be thoroughly topped. In this respect grazing with 4 cows per ha is by no means easier than with a dairy herd of 2 to 2.5 cows per ha. In the winter period it is of great importance that the animals should have the disposal of good roughage*

thus to prevent them to consume too little. Especially where recently calved animals **are concerned, good attention should be paid to keep the roughage/concentrates ratio not too low.** After initial difficulties, the production of milk has come on a reasonable level. It is expected that this production will increase even further. When only 5 kg of dry matter from roughage is supplied per animal per day, a somewhat lower fat content will have to be considered. **From the point of view of economics the system could be a solution for farms with a relatively small area.** Because much feed is purchased with this system, the farming results can rather be influenced by the prices of roughage and concentrates. In this respect maize silage, for instance, seems quite attractive.

When comparing the calculations with the realized farming plan in the accounting year 1971/72, the production of milk was higher than was expected and appeared to lie on a reasonable level both in winter and in summer. The feeding costs, too, did not differ appreciably from the expectations. About 100% of the farming area has still **been cut for silage. This will not be more than 70 to 80% in a normal year.** The labour use and the work done by a contractor was higher than would have been expected. This will further have to be investigated.

Because of the change-over to a different farming system, the average number of COWS remained 6 lower than had been planned.

It may be taken that, the net returns on cattle of Dfl. 351,— per cow could be Dfl. 500,— per cow in the case of normal replacement in a stabilized herd. **With a number of 69.2 dairy cows (accounting year 1971/1972) the labour income will consequently increase by about Dfl. 10.000,—.** If, besides, that six dairy cows more can be kept, the total labour income can increase by about Dfl. 17.000,— from about Dfl. 30.000,— to Dfl. 47.000,—.

#### Literatuur

1. Geneijgen, Ing. J. v. Verrekening en afbraak van dunne mest.  
P.R.-Publikatie nr. 1, mei 1972.
2. Harmsen H. E. en Ing. W. Willetnsen. Het melkvee 'snachts op stal.  
Bedrijfsontwikkeling 24 (1971) 4 (april), editie Veehouderij.
3. Oostendorp, Ir. D. Meer koeien per ha bij intensiever graslandgebruik.  
Bedrijfsontwikkeling 2 (1971) 9 (september), editie Veehouderij.