

Drs. Th. J. Snoek

DE GEVOLGEN VAN ENKELE VERANDERINGEN IN DE BEDRIJFSVOERING VAN
WEIDEBEDRIJVEN VOOR ARBEIDSDUUR EN INKOMEN

L6

31
A

Studie No. 31

1965
10/10/65

Oktober 1965

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
WOORD VOORAF	5
INLEIDING	7
HOOFDSTUK I OPBOUW EN BESCHRIJVING VAN HET BEDRIJF, WAARVAN WORDT UITGEGAAN	10
HOOFDSTUK II INTENSIVERING BIJ EEN GELIJK BLIJVENDE OPPERVLAKTE EN ARBEIDSBEZETTING	19
§ 1. Vergroting van de veestapel door verhoging van de stikstofgift bij een gelijk blijvende verhouding tussen zelfgewonnen voer en aangekocht voer	19
§ 2. Vergroting van de veestapel door verhoging van de stikstofgift in combinatie met vervanging van zelfgewonnen voer door aangekocht voer	27
HOOFDSTUK III EXPLOITATIE ALS EENMANSBEDRIJF	37
HOOFDSTUK IV VERGROTING VAN DE OPPERVLAKTE VAN HET BESTAANDE BEDRIJF	46
§ 1. Gelijk blijvende stikstofgift	46
§ 2. Verhoogde stikstofgift	53
HOOFDSTUK V SAMENVOEGING VAN TWEE BEDRIJVEN	59
SAMENVATTING	70
BESLUIT	74
BIJLAGEN	

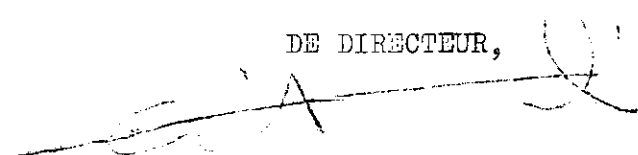
WOORD VOORAF

De sterke stijging van het loonniveau, de snelle technische ontwikkeling, de prijsontwikkeling van veehouderijprodukten en vele andere factoren plaatsen de individuele veehouder voor de vraag op welke wijze hij zijn bedrijf aan de veranderende omstandigheden moet aanpassen om zich zo goed mogelijk te kunnen handhaven. Moet de aanpassing worden gezocht in de richting van het eenmans- of in die van het tweemansbedrijf; in de richting van een grotere samenwerking met collega's of blijft deze ongewijzigd; in de richting van het zelf voortbrengen van al het in de winter benodigde ruwvoer of kan men beter geheel of gedeeltelijk omschakelen op aangekocht voer?

Het zijn deze en soortgelijke vragen waarvoor het individuele bedrijf zich gesteld ziet en het lijkt daarom van belang te pogen de krachten, die hier werkzaam zijn in het licht te stellen en hun werkingssfeer en invloed nader te bepalen. Kennis van deze krachten kan de boer helpen meer verantwoord op de zich veranderende omstandigheden te reageren en foutieve beslissingen te vermijden. Hierbij dient echter te worden bedacht, dat niet al datgene, wat eventueel een oplossing voor het individuele bedrijf zou kunnen inhouden, ook voor de collectiviteit van bedrijven uitkomst zou bieden. Een beslissing b.v. om al het benodigde ruwvoer maar aan te kopen zou alleen al op logische gronden niet door alle boeren gezamenlijk kunnen worden genomen. In nationaal verband gezien blijft dan immers de vraag onbeantwoord van wie dit ruwvoer dan wel zou moeten worden betrokken.

Indien de conclusies van dit onderzoek evenwel in het juiste kader worden geplaatst, nl. dat van het individuele bedrijf, dan kan het een bijdrage leveren tot beter begrip van de situatie, waarin het weidebedrijf zich thans bevindt. Drs. Th.J. Snoek van de afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw heeft het onderzoek verricht, waarvan de resultaten zowel voor de voorlichtingsorganen als voor de individuele boer van belang zijn.

DE DIRECTEUR,



's-Gravenhage, oktober 1965

(Prof. dr. A. Kraal)

INLEIDING

Enkele ontwikkelingen in het economische en sociale leven, waarmee de veehouderij zich geconfronteerd ziet

Een van de - voor de veehouderij - belangrijkste ontwikkelingen, die in de periode na de Tweede Wereldoorlog bezig zijn zich te voltrekken, is de stijging van het loonpeil. De door het Landbouw-Economisch Instituut uitgegeven publikatie "Landbouwcijfers 1965" vermeldt op blz. 141 de volgende tabel.

Tabel 1

LOONKOSTEN IN HET "GROTE LOONGEBIED" VOLGENS C.A.O.'S IN CENTEN PER GEWERKT UUR

Contractjaar (mei/april)	Vaste vakarbeider veehouderij op weekloon		
	loon	sociale lasten	totaal
1950/51	91,87	17,78	109,65
1954/55	127,97	24,10	152,07
1958/59	170,97	23,83	194,80
1963/64	242,29	35,67	277,96

Dit betekent dat in een periode van 13 jaar de lonen inclusief sociale lasten met 153% en die exclusief sociale lasten met zelfs 164% gestegen zijn. Hoe indrukwekkend deze cijfers op zich ook mogen zijn, zij verkrijgen meer relief indien zij geplaatst worden tegen de achtergrond van de ontwikkeling van andere kosten, die voor de veehouderij eveneens van belang zijn.

Hoe ligt nu de situatie bij de aankooprijzen van landbouwmachines en -werktuigen?

Afgegaan op de uitkomsten van door het L.E.I. verricht onderzoek zou voor technisch gelijk gebleven 1) machines en werktuigen het indexcijfer van de aankooprijzen van 1950 tot 1962 gestegen zijn van 79 tot 111, derhalve met 41% en van 1951 tot 1963 (dus eveneens over een periode van 12 jaar) zijn opgeklommen van 86 tot 112 ofwel met 30%.

De stijging van de aankooprijzen van het veevoer vertoont een uiteenlopend beeld al naar gelang wij het krachtvoer dan wel het ruwvoer bezien.

Tabel 2 kan ons hieromtrent nadere informatie verschaffen.

1) Hiermede wordt bedoeld, dat ter bepaling van het indexcijfer van dit jaar slechts gebruik wordt gemaakt van (de huidige aankooprijzen van) die machines en werktuigen van vorig jaar, die technisch geen verandering hebben ondergaan. Hoewel deze methode ook niet vlekkeloos is zijn de bezwaren, die er tegen kunnen worden aangevoerd wellicht minder dan wanneer men ter bepaling van het indexcijfer slechts afgaat op de aankooprijzen zonder meer, daarbij op de inmiddels aangebrachte verbeteringen geen acht slaand.

Tabel 2

STIJGING VAN ENKELE KRACHTVOER- EN RUWVOERPRIJZEN

	1950/51	1963/64	Stijging
<u>Krachtvoer per 100 kg franco boerderij</u>			
kalvermeel op bon	34,10	35,40	4%
zonder bon	39,90	-	
rundveemeel B op bon	31,40	34,70	11%
zonder bon	37,80	-	
biggemeel op bon	31,50	34,30	9%
zonder bon	37,70	-	
<u>Ruwvoer per ton franco boerderij</u>			
weidehooi	134,50	171,-	27%
tarwestro	56,70	105,-	85%
voederbieten	30,50	35,50	16%

Zoals uit deze tabel blijkt is de stijging bij het ruwvoer aanmerkelijk groter geweest dan bij het krachtvoer. Nochtans blijft ook de stijging van de ruwvoerprijs aanzienlijk beneden die van de lonen.

Een betrekkelijk geringe stijging tenslotte vertonen de kunstmeststoffen, zoals tabel 3 laat zien.

STIJGING VAN ENKELE KUNSTMESTPRIJZEN

Tabel 3

	1950/51	1963/64	Stijging
Superfosfaat 18%	10,10	12,80	27%
Thomasslakkenmeel per % P_2O_5	0,66	0,53	-20%
Kalizout 40%	12,60	13,90	10%
Kalkammonsalpeter per 100 kg zuivere stikstof	82,40	92,20	12%

Bij het Thomasslakkenmeel blijkt er zelfs van een daling sprake te zijn, die gevoegd bij de stijging van de prijs van superfosfaat 18% per saldo in een geringe stijging van de prijs van het fosforzuur resulteert.

De overheersende indruk die een vergelijking van de opgetreden prijswijzigingen in diverse kostencategorieën nalaat is wel deze, dat de lonen het meest zijn gestegen. Hieraan is uiteraard de produktiviteitsstijging zowel binnen als buiten de landbouw niet vreemd. De vraag rijst welke gevolgen deze wijziging in de onderlinge prijsverhoudingen in het algemeen heeft. Vanzelfsprekend zal het relatief duurder worden van de arbeid in het algemeen moeten leiden tot een zoveel mogelijk besparen op deze kostenfactor. Dit betekent t.a.v. de werktuigen een relatief kleinere aanwending van arbeid en (dus) een relatief groter gebruik van werktuigen; met andere woorden er treedt een vervanging op van arbeid door werktuigen, machines etc., welke ontwikkeling met de naam "mechanisatie" wordt aangeduid.

Te midden van al deze veranderingen en onzekerheden (nog vergroot door de onzekerheid aangaande de landbouwintegratie in de E.E.G.) moet de agra-

rische ondernemer zijn weg zien te vinden. Een geenszins gemakkelijke opgave! Om hem daarbij te helpen zich een beeld te vormen van de gevolgen van diverse veranderingen, zijn in deze studie verschillende mogelijkheden in hun gevolgen onderzocht. Daarbij is, uitgegaan van een bepaalde situatie nagegaan wat er zou veranderen, indien wij tot deze of gene bedrijfsvoering mochten besluiten. Ofschoon het cijferwerk vaak op schattingen berust (en moet berusten) vertrouwen wij er niettemin op, dat de uitkomsten een vingerwijzing kunnen inhouden omtrent de richting waarin voor het individuele bedrijf de oplossing voor de moeilijkheden zou kunnen zijn gelegen. Een vingerwijzing, maar ook niet meer. Bedacht immers dient te worden dat de bedrijfsomstandigheden van bedrijf tot bedrijf kunnen uiteenlopen en dat wat voor het ene bedrijf een oplossing zou kunnen zijn voor het andere bedrijf beslist is af te raden. Het is bovenal de capaciteit van de ondernemer, die hier de grote onbekende vormt.

HOOFDSTUK I

OPBOUW EN BESCHRIJVING VAN HET BEDRIJF, WAARVAN WORDT UITGEGAAN

Bij het onderzoek naar de gevolgen, die aan een bepaalde aanpassing verbonden zijn, lijkt het doelmatig van een bepaald bedrijf uit te gaan en dan te zien tot welke veranderingen deze bepaalde aanpassing zal leiden. Dit bepaalde bedrijf kan men kiezen uit een groep van bedrijven, maar men kan het ook zelf construeren en wel zodanig, dat het zoveel mogelijk met de in werkelijkheid bestaande bedrijven overeenkomt. Dit zelf construeren brengt als moeilijk te overschatten voordeel mede, dat men nauwkeurig kennis draagt van de onderlinge verhoudingen binnen dat bedrijf, vermits men ze er zelf immers heeft ingelegd. Hierdoor is het mogelijk de gevolgen van veranderingen - hoe verschillend het gebied ook moge zijn waarop ze zich doen gevoelen - vrij nauwkeurig te begroten. Overigens dienen wij wel te bedenken dat we daarbij niet zo te werk gaan, dat onze keuze al bij voorbaat bepaalde wijzen van aanpassing uitsluit. Wil men b.v. behalve de mogelijkheid tot vergroting van het aantal in een bedrijf werkzame personen ook de mogelijkheid tot een vermindering daarvan openhouden zonder dat nochtans het bedrijf ophoudt te bestaan, dan zal men van minimaal 2 personen dienen uit te gaan.

Nemen wij voorts een gemiddelde aan van 12 melkkoeien per man, dan ligt daarmee tevens de grootte van de veestapel vast: 24 melkkoeien plus het overige vee, in hoofdzaak jongvee. Stellen wij dit laatste op 0,4 grootveeëenheid per melkkoe (= 1 grootveeëenheid), dan is de totale omvang van de rundveestapel: $24 \times 1,4 \text{ g.v.e.} = 33,6 \text{ g.v.e.}$ Ter bepaling van de gedachten bij dit getal van 33,6 g.v.e. zou men kunnen denken aan een rundveestapel, die er ongeveer als volgt uitziet:

24 melkkoeien	à 1,0 g.v.e.	= 24,0 g.v.e.
8 pinken	à 0,5 g.v.e.	= 4,0 g.v.e.
11 kalveren	à 0,3 g.v.e.	= 3,3 g.v.e.

Het restant betreft dan het overige vee.

Vervolgens komt de vraag aan de orde hoe groot de bedrijfsoppervlakte is waarop deze veestapel wordt gehouden. Gaan wij uit van een veedichtheid van 1,3 melkkoe per ha, zoals deze voor het kleiweidegebied voor het jaar 1964/65 werd begroot 1), dan resulteert hieruit een oppervlakte van $(24 : 1,3) \text{ ha} = 18,46 \text{ ha}$.

De voederbehoefte per melkkoe plus bijbehorend jongvee kan bij deze samenstelling van de veestapel en een melkgift per koe van 4.300 kg met een vetgehalte van 3,8% à 4% worden gesteld op 3.440 kg ZW. Aangenomen wordt, dat in deze voederbehoefte als volgt wordt voorzien:

uit grasland	:	2.670 kg ZW (waarvan 1.770 kg ZW aan weidegras en 900 kg ZW aan hooi en kuilgras)
uit aangekocht ruwvoer	:	250 kg ZW
uit aangekocht krachtvoer	:	430 kg ZW
uit melkprodukten	:	90 kg ZW
totaal	:	3.440 kg ZW.

1) "Rentabiliteit van weidebedrijven; voorcalculatie 1964/65", blz. 20, Verslag No. 56 van het Landbouw-Economisch Instituut.

De kosten van het ruwvoer, het krachtvoer en de melkprodukten laten zich als volgt berekenen:

Melkprodukten per melkkoe + bijbehorend jongvee:

	<u>guldens</u>	<u>ZW</u>
130 kg volle melk à 32 cent (ZW 166)	41,60	22
190 kg ondermelk à 9 cent (ZW 76)	17,10	14
1100 kg wei à 80 cent (ZW 46)	8,80	51
melkpoeder 4 gulden	4,-	3
	71,50	90

Ruwvoer + krachtvoer per melkkoe + bijbehorend jongvee:

650 kg krachtvoer à 38 cent (ZW 66)	247,-	430
250 kg ZW aan ruwvoer à 35 cent per kg ZW	87,50	250
	406,-	770

Daar er per ha 1,3 melkkoe + bijbehorend jongvee worden gehouden, bedraagt de ZW-produktie dus $1,3 \times 2670 \text{ ZW} = 3471 \text{ ZW}$ per ha of 64.075 ZW over het gehele bedrijf.

Welke oppervlakte moet er per g.v.e. worden gemaaid? Wanneer wij van een maaipercantage van 115 uitgaan, zoals voor het kleiweidegebied voor het boekjaar 1964/65 begroot 1), dan betekent het hier een gemaaide oppervlakte van 21,299 ha per 33,60 g.v.e. Dit is per g.v.e. 63,2 are en per koe + bijbehorend jongvee dus $1,4 \times$ zoveel. Deze oppervlakte levert, zoals wij hebben gezien 900 kg ZW, zodat de ZW-produktie per ha per snede 1016 kg bedraagt.

Volgens de voorcalculatie 1964/65 van het zojuist genoemde verslag No. 56 wordt er bestemd voor:

hooien 60% = 11,08 ha
(voordroog) inkuilen 45% = 8,31 ha
vers vervoederen e.a. 10% = 1,85 ha
115% = 21,24 ha

Maar hiermede is nog geen antwoord gegeven op de vraag hoe deze oogstwerkzaamheden over de verschillende maanden zijn verdeeld. Daarover kan B.E.M. No. 43 "Arbeidsbezetting, bedrijfsoppervlakte, veebezetting en bedrijfsinkomen op de veenweidebedrijven in Friesland" door ir. A. Eriks, A. Reitsma en drs. J. de Veer, ons inlichten. Op blz. 23 van deze publikatie treft men nl. een maaiverdeling voor verschillende veebezettingen aan. De daar vermelde cijfers voor een veedichtheid van 1,81 g.v.e. per ha geven, toegepast op onze situatie (met een veebezetting van $1,3 \times 1,4 \text{ g.v.e.} = 1,82 \text{ g.v.e. per ha}$), de volgende verdeling:

		<u>totaal</u> <u>waarvan voor</u>			
		<u>gemaaid</u>	<u>hooien</u>	<u>kuilen</u>	<u>vers vervoederen</u>
mei	26,4	5,2 ha	2,0 ha	3,2 ha	-
juni	24,4	4,8 ha	4,8 ha	-	-
juli	14,1	2,8 ha	2,8 ha	-	-
augustus	17,3	3,4 ha	1,5 ha	1,9 ha	-
september	15,8	3,2 ha	-	3,2 ha	-
		19,4 ha	11,1 ha	8,3 ha	-
oktober		1,85ha	-	-	1,85 ha
		21,25ha	11,1 ha	8,3 ha	1,85 ha

1) "Rentabiliteit van weidebedrijven; voorcalculatie 1964/65", blz. 26; Verslag No. 56 van het Landbouw-Economisch Instituut.

En daarmee beginnen allengs de contouren van een bedrijf zich voor ons geestesoog af te tekenen. De oppervlakte is bekend, de omvang van de veestapel, het aantal mensen dat op het bedrijf werkt, hoeveel er gehooïd wordt en gekuïd en wanneer; de per g.v.e. gemaalde oppervlakte etc. Aanmerkelijk scherper wordt het beeld nog wanneer wij ook een indruk hebben omtrent het aantal uren arbeid, dat nodig is om het werk te verzetten. Om hiervan een idee te krijgen dienen wij behalve de gevolgde produktie-methoden ook de ter beschikking staande werktuigeninventaris te kennen. En dan natuurlijk de hoeveelheid werk zelf, die er te verzetten valt. Deze is wat de kunstmest betreft, afhankelijk van de te strooien hoeveelheid en deze staat, althans wat de kali- en fosforzuurmeststoffen aangaat, niet van tevoren vast, maar is afhankelijk zowel van de grootte van de veestapel als van de grootte van de aan de bodem onttrokken hoeveelheid. Daarom eerst een opstelling van een z.g. bemestingsbalans.

Bemestingsbalans

Produktie aan kali gedurende de winter: 33,60 g.v.e. à 50 kg K_2O = 1680 kg K_2O
 " " fosforzuur " " " " " 18 " P_2O_5 = 605 " P_2O_5

Onttrokken K_2O (maaiperc. 115): $100 + 0,15 \times 60 \text{ kg/ha} = 109 \text{ kg}$ over 18,46 ha
 = 2012 kg K_2O

Onttrokken P_2O_5 (maaiperc. 115): $45 + 0,15 \times 30 \text{ kg/ha} = 49,5 \text{ kg}$ over 18,46 ha
 = 914 kg P_2O_5

Aan te kopen kunstmest:

18,46 ha à 120 kg N = 2215 kg N à f. 1,- = f. 2.215,-
 (2012-1680) kg K_2O = 332 kg K_2O à f. 0,40 = f. 133,-
 (914-605) kg P_2O_5 = 309 kg P_2O_5 à f. 0,70 = f. 216,-
 f. 2.564,-

Nemen we aan dat het strooien van de stikstof 1,7 m.u. per ha of 31 m.u. in totaal vraagt en de toediening van kali en fosforzuur 9 uur, dan komt daarmee het totaal van de met het strooien van kunstmest gepaard gaande tijd op 40 m.u. per jaar.

Voor de bepaling van de tijd¹⁾ die met het melken is gemoeïd, gaan wij ervan uit, dat er machinaal wordt gemolken en dat het namelken (nog) met de hand geschiedt. Voorts dat beide personen melken en dat zij daarbij van in totaal 2 apparaten gebruik maken. Heteen en ander in verband met de waarschijnlijkheid, dat er op dit bedrijf een voldoende groot arbeidsaanbod te verwachten valt.

1) Hier zowel als elders in dit onderzoek hebben wij ons bij onze schattingen mede gebaseerd op "arbeidsbegroting met behulp van taaktijden" door G. Postma en ir. E. van Elderen, uitgave van het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie te Wageningen.

Bij deze organisatie bedraagt de met het melken gemoeide tijd 2,5 mu per koe per halve maand. Om te kunnen begroten hoeveel tijd er per jaar in gaat zitten, dienen wij het aantal koeien te kennen, dat er gemiddeld in een bepaalde maand wordt gemolken. Dit aantal is op zijn beurt weer afhankelijk van het tijdstip van afkalven. Nemen wij aan dat dit hoofdzakelijk in het voorjaar plaatsheeft, dan ziet het schema van de verhouding van het aantal in de afzonderlijke maanden gemolken koeien er als volgt uit:

maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
verhouding	50	50	80	100	100	100	100	100	90	80	80	70
toegepast op ons bedrijf:												
aantal koeien	12	12	19,2	24	24	24	24	24	21,6	19,2	19,2	16,8
aantal uren	60	60	96	120	120	120	120	120	108	96	96	84

Voor de reiniging van het melkgerei, waarvan de duur uit de aard van de zaak onafhankelijk is van wisselingen in het aantal gemolken koeien, worden 11 manuren per halve maand of 22 manuren per hele maand uitgetrokken. Dit schoonmaken betreft dan 2 apparaten, een teems en een namelkemmer.

De tijd, die met het verzorgen van het rundvee gedurende de weideperiode is gemoeid, wordt als volgt begroot:

voor het ophalen van het melkvee	24 melkkoeien à 1,2 mu/maand	= 28,8 mu
voor het omweiden	24 melkkoeien à 0,3 mu/maand	= 7,2 mu
voor de overige werkzaamheden	33,6 g.v.e. à 0,2 mu/maand	= 6,7 mu
		<u>42,7 mu</u>

Hier komt bij voor het voeren van de kalveren:

in mei: 25 minuten per dag voor het voederen van de oudere kalveren en 20 minuten per dag voor het (afzonderlijk) voeren van de jonge kalfjes; derhalve 30 dagen à 45 minuten = 22,5 mu;
in de maanden juni t/m oktober: 30 dagen à 25 minuten per dag = 12,5 mu.
In totaal dus benodigd in de maanden:

mei	42,7 mu + 22,5 mu	= 65 mu;
juni t/m oktober	42,7 mu + 12,5 mu	= 55 mu.

De aan de verzorging van de veestapel gedurende de stalperiode bestede tijd begroten wij als volgt:

2x per dag hooi voeren	0,25 mu/halve maand
2x per dag kuilgras voeren	0,50 " " "
2x per dag krachtvoer voeren	0,30 " " "
half-mechanisch uitmesten	0,30 " " "
reiniging stal	0,60 " " "
kammen, borstelen e.d.	0,10 " " "
ziekte, dekking, geboorteverzorging	0,10 " " "
totaal	<u>2,15 " " "</u> per g.v.e.

Dit betekent per maand per 33,6 g.v.e.: $2 \times 2,15 \times 33,6 \text{ mu} = 144,5 \text{ mu}$ per maand. Bovendien komt hier in de maanden maart en april 1 uur per dag bij voor het verzorgen van de jonge kalfjes, hetgeen dus 30 uur per maand vergt.

In totaal dus gedurende de maanden november t/m februari 145 mu en gedurende de maanden maart en april 175 mu. Bij deze becijfering hebben wij verondersteld, dat het mesten geschiedt met behulp van een mestschuif, die door een staaldraad wordt voortgetrokken en boven de mestvaalt wordt omgekeerd. Er is dus geen gierkelder, wel 1 of 2 gierputten.

Wat de bijvoederperiode betreft nemen wij aan, dat het vervoederen op zich van het in oktober gemaaid verse gras geen extra tijd vraagt, zodat kan worden volstaan met het becijferen van de extra tijd voor oogsten en transport van de 1,85 ha vers gras. Stellen wij deze voor:

het maaien op	40 mu/ha
het harken op	20 mu/ha
het laden en transport op	30 mu/ha
dan kost dit	90 mu/ha.

De voor het hooien benodigde tijd becijferen wij als volgt:

maaien (met trekker)	1 x 2,7 mu/ha	=	2,7 mu/ha
keren	1 x 1,0 mu/ha	=	1,0 mu/ha
schudden	3 x 0,9 mu/ha	=	2,7 mu/ha
opperen incl. wiersen	$\frac{1}{2}$ x 8 mu/ha	=	4,0 mu/ha
harken	1 x 1,5 mu/ha	=	1,5 mu/ha
inschuren	1 x 13 mu/ha	=	13,0 mu/ha
			24,9 mu/ha
veiligheidsmarge			3,1 mu/ha
aangenomen			28 mu/ha

Hierbij is verondersteld dat er bij het lossen van een transporteur gebruik gemaakt kan worden en dat het schoonharken achterwege blijft. Hiervoor wordt het jongvee nl. ingeschakeld.

Het inkuilen betreft voorgedroogd gras en neemt de volgende tijd in beslag:

maaien	1 x	2,7 mu/ha
keren	1 x	1,0 mu/ha
schudden	1 x	0,9 mu/ha
harken	1 x	1,5 mu/ha
laden, transport en lossen	1 x	12,0 mu/ha
afdekken silo	1 x	2,5 mu/ha
		20,6 mu/ha
veiligheidsmarge		2,4 mu/ha
aangenomen		23 mu/ha

Eerst nu zijn wij in staat het aantal uren te begroten, dat de voederwinning vraagt. De verdeling hiervan over de verschillende maanden is als volgt:

	oppervlakte	hooi-norm	oppervlakte	norm	kuilgras	
mei	2,0	x 28 mu +	3,2	x	23 mu	= 130 mu
juni	4,8	x 28 mu +	-			= 134 mu
juli	2,8	x 28 mu +	-			= 78 mu
augustus	1,5	x 28 mu +	1,9	x	23 mu	= 86 mu
september	-		3,2	x	23 mu	= 74 mu
	11,1 ha		8,3 ha			502 mu
oktober versvervoederen	1,85 ha à 90 mu					= 166 mu
				totaal		668 mu

Graslandbemesting met mest en gier

Bij een te bemesten oppervlakte van 0,3 ha per g.v.e. bedraagt de oppervlakte, die in totaal onder de mest komt bij een grootte van de rundveestapel van 33,6 g.v.e. 10 ha. Geschiedt het te verrichten werk zonder mechanische hulp (uitgezonderd dan de trekker) en wordt de mest in hoopjes op het land gebracht, die dan vervolgens weer worden geslecht, en wordt er daarna ook nog weer een keer goëgd, dan zal, bij een aantal manuren van 32 per ha, hiernede een tijd zijn gemoeid van 320 manuren.

Voegt men hierbij nog een dertigtal uren voor het gieren, dan beloopt het totaalaantal met de natuurlijke bemesting verband houdende manuren 350. Wij nemen voorts aan dat 40% van dit bemestingswerk wordt verricht voor het hooien (hetgeen dus 140 manuren vraagt) en de rest erna.

Voor het slepen van mestflatten rekenen wij 1 mu per ha, hetgeen dus neerkomt op in totaal 18 mu; voor het bossen maaien 3 ha à $1\frac{1}{2}$ mu/ha = 5 mu en voor het rollen van het land (+ $\frac{1}{3}$ deel van de oppervlakte) 6 ha à 1 mu = 6 mu.

Voor het onderhoud van de sloten wordt gebruik gemaakt van een aan de trekker bevestigd snijmes. Wanneer voorts de rest van de hiermee verband houdende werkzaamheden in handwerk geschiedt en wij aannemen, dat er inclusief het verwijderen van het slootvuil 7 manuren zijn gemoeid met het op deze wijze schoonmaken van 100 hele meters sloot, dan zijn, indien wij het aantal hele meters op 3400 taxeren, met het sloten dus 238 manuren gemoeid.

Voor het bestrijden van mollen rekenen wij 16 manuren en voor onkruidbestrijding 5 manuren, terwijl het onderhouden van de greppels op 2 manuren per ha wordt getaxeerd, dus in totaal 37 manuren.

Voor de bepaling van het aantal uren onwerkbaar weer gaan wij uit van het aantal uren, dat er werkzaamheden buiten moeten worden verricht. Voor elke maand nemen wij een percentage aan, waarvan de grootte behalve door de mate van waarschijnlijkheid van het voorkomen van onwerkbaar weer ook geacht wordt bepaald te worden door de mogelijkheid om voor de desbetreffende uren andere geschikte arbeid te vinden. Vanzelfsprekend berusten deze percentages op schattingen en pretenderen ze niet op enige exactheid aanspraak te maken. Op deze basis becijferen wij het aantal uren als volgt:

maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	totaal
aantal uren buitenwerk	13	46	71	70	320	325	340	364	388	355	99	16	
percentages	10	12	13	14	15	15	15	15	15	13	12	10	
uren onwerkbaar weer	1	6	9	10	48	49	51	55	58	46	12	2	347

Tenslotte de begroting van de algemene werkzaamheden, van die werkzaamheden derhalve, die niet aan een bepaalde periode zijn gebonden.

Onderhoud van rijpaden en dammen	70 manuren
Onderhoud van het erf	70 manuren
Onderhoud van de bedrijfsgebouwen	140 manuren
Onderhoud van de silo's	20 manuren
Onderhoud van de afrasteringen	50 manuren
Aan- en afvoer van produkten en vee	40 manuren
Diversen	70 manuren
	<u>460 manuren</u>

Onderhoud trekker	30 mu
Onderhoud transporteur	10 mu
Onderhoud overige werktuigen	150 mu
Onderhoud gereedschappen	40 mu
Onderhoud emballage	10 mu
	<u>240 manuren</u>
Totaal	700 manuren

Uit onwerkbaar weer alsnog aanwendbaar, stel 80% van 347 mu =	<u>278 manuren</u>
Per saldo dus nog benodigd	422 manuren

En nu zijn wij in staat de arbeidsbegroting in zijn geheel op te stellen. Wanneer wij voortspers volwaardige arbeidskracht een netto arbeidsaanbod van 2600 manuren per jaar aannemen en een verdeling van dit aanbod over de verschillende maanden in overeenstemming met de C.A.O., dan blijkt er in geen enkele maand een knelpunt voor te komen, zoals tabel 4 laat zien.

Tabel 4

ARBEIDSBEGROTING													
Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totaal m.u.
Werkzaamheden:													
melken	60	60	96	120	120	120	120	120	108	96	96	84	1200
reiniging melkgerei	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	264
rundveeverzorging in:													
de weideperiode	-	-	-	-	65	55	55	55	55	55	-	-	340
de stalperiode	145	145	175	175	-	-	-	-	-	-	145	145	930
Voederwinning	-	-	-	-	130	134	78	86	74	166	-	-	668
Bemesting:													
stalmest en gier	-	20	60	60	-	-	79	100	31	-	-	-	350
kunstmest	-	9	11	10	-	10	-	-	-	-	-	-	40
mestflatten slepen	-	-	-	-	3	3	3	3	-	-	3	3	18
Bossen maaien	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5
Rollen	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	6
Mollen bestrijden	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	16
Onkruid bestrijden	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	5
Slotenonderhoud	-	-	-	-	-	-	-	-	120	38	80	-	238
Greppelonderhoud	9	10	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	37
Onwerkbaar weer	1	6	9	10	48	49	51	55	58	46	12	2	347
	241	279	373	397	390	396	413	441	468	423	374	269	4464
aanbod 2 volw. arb.kr.	376	376	432	456	476	470	470	470	470	428	392	384	5200
over voor alg. werk													736
per saldo nog benodigd													422
voor alg. werk													
aantal manuren ter													
vrije beschikking													314

Bij de opstelling van deze arbeidsbegroting zijn wij ervan uitgegaan dat een werktuigeninventaris ter beschikking staat als vermeld in Bijlage I-a.

En hiermede ligt het bedrijf, althans wat de technische zijde ervan betreft, vast. Rest nog de vraag naar het economische resultaat.

Om met de kosten te beginnen. Het aankoopbedrag van kunstmest is reeds becijferd en gesteld op f. 2.564,-. Voor aankoop van veevoer wordt er, zoals wij reeds hebben gezien, per koe f. 406,- besteed, in totaal derhalve f. 9.744,-.

Met een stroaankoop van 425 kg per melkkoe, welke de reeds eerder genoemde voorcalculatie 1964/65 voor het Friese kleiweidebedrijf verwacht en een prijs van f. 72,- per ton, is een uitgave gemoeid van f. 734,-.

Wat de arbeidskosten betreft: van de ter beschikking staande 5200 manuren worden er 314 niet gebruikt, zodat er gedurende 4886 uren wordt gewerkt.

Berekend tegen f. 3,50 per uur bedragen de arbeidskosten dus f. 17.101,-.

Om vervolgens de werktuigkosten te kunnen begroten, dienen wij eerst met het aantal trekkeruren op de hoogte te zijn. Daarom eerst hiervoor een begroting.

Begroting van het aantal trekkeruren

Melken mei t/m oktober 6 maanden à 25 uur	150 uur
Voederwinning	300 uur
Bemesting (kunstmest 33 uur + natuurmest 200 uur)	233 uur
Mestflatten slepen, bossen maaien, rollen en onkruid bestrijden	20 uur
Onderhoud rijpaden, dammen, veetransport e.d.	30 uur
Sloten: kanten snijden	20 uur
	<u>753 uur</u>

Vervolgens een begroting van de werktuigkosten.

Rente van de werktuigeninventaris: 6% van 60% van de aanschaffingsprijs (f. 23.810,-)	f. 857,-
Afschrijving	f. 2.061,-
Reparatie en onderhoud	f. 1.000,-
Trekkerbrandstof 753 uur à 75 cent	f. 565,-
Brandstof benzinemotor melkmachine ('s zomers)	f. 75,-
Stroom electromotor melkmachine ('s winters)	f. 100,-
	<u>f. 4.658,-</u>

De pacht taxeren wij op f. 250,- per ha.

De rente van de levende inventaris belooft bij een waarde van f. 1.000,- per grootveeëenheid en een rentevoet van 6%: 6% van 33,6 x f. 1.000,- = f. 2.016,-.

Het z.g. kleine onderhoud begroten wij op f. 40,- per ha en de kosten van veearts en gezondheidsdienst op f. 65,- per melkkoe. De overige kostentenslotte als daar zijn die van het gebruik van auto, telefoon, elektriciteit, waterleiding etc. alsmede de heffing van het Landbouwschap begroten wij op f. 90,- per ha.

Welke opbrengsten staan hier nu tegenover? Allereerst de melkopbrengst. Deze bedraagt bij een melkproduktie van 4300 kg per koe en een opbrengstprijs van f. 32,- per 100 kg melk: $24 \times 4300 \text{ kg} \text{ à } f. 0,32 = 103.200 \text{ kg} \text{ à } f. 0,32 = f. 33.024,-$.

Daarnaast is er de opbrengst uit de omzet en de aanwas van de rundveestapel. Begroten wij deze op f. 425,- per melkkoe, dan is hiermee een bedrag gemoeid van $24 \times f. 425,- = f. 10.200,-$.

Een samenvatting van de diverse kosten en opbrengsten geeft onderstaand overzicht.

Kosten

Aangekochte kunstmest	f. 2.564,-
Aangekocht veevoer	f. 9.744,-
Aangekocht stro: $24 \times 425 \text{ kg} \text{ à } f. 72,- \text{ per ton}$	f. 734,-
Arbeidskosten: 4886 uur à f. 3,50	f. 17.101,-
Werktuigkosten	f. 4.658,-
Pacht: 18,46 ha à f. 250,-	f. 4.615,-
Rente levende inventaris: 6% over 33,6 g.v.e. à f. 1.000,-	f. 2.016,-
Klein onderhoud: 18,46 ha à f. 40,-	f. 738,-
Kosten veearts en gezondheidsdienst à f. 65,- per melkkoe	f. 1.560,-
Overige kosten à f. 90,- per ha	f. 1.661,-
Totaal aan kosten	<u>f. 45.391,-</u>

Opbrengsten

24 melkkoeien à 4300 kg melk à f. 0,32	f. 33.024,-
Omzet en aanwas:	
24 melkkoeien à f. 425,-/melkkoe	<u>f. 10.200,-</u>
Totaal aan opbrengsten	<u>f. 43.224,-</u>
406	Verlies <u>f. 2.167,-</u>

Dit resultaat is niet erg bemoedigend en het lijkt dan ook niet zonder zin de grootte van enkele kengetallen te bepalen. Allereerst het aantal bewerkingseenheden:

24 melkkoeien	à 55	=	1320	61,8%
8 pinken	à 12	=	96	4,5%
11 kalveren	à 12	=	132	6,2%
overig vee 2,3 g.v.e.	à 25	=	58	2,7%
21,24 ha gemaaid	à 25	=	531	24,8%
totaal			2137	100,0%

en vervolgens:

totaal bewerkingskosten:	f. 17.101,- + f. 4.658,-	= f. 21.759,-
bewerkingskosten per bewerkingseenheid		= f. 10,18
bewerkingskosten rundvee per koe		= f. 907,-
opbrengst minus bijkomende voerkosten per melkkoe		= f. 1.395,-

Per 100 bewerkingseenheden

Arbeidskosten	f. 800,-
Werk door derden	f. -
Werktuigkosten	f. 218,-
Totaal bewerkingskosten	f. 1.018,-

Aantal bewerkingseenheden per volwaardige arbeidskracht 1069.

Kostprijs per 100 kg melk f. 34,10.

Arbeidsinkomen per man f. 7.467,-; arbeidsinkomen per uur f. 3,06.

Wanneer wij deze kengetallen overzien, dan is de overheersende indruk toch wel deze, dat ze op een bedrijfsvoering duiden, die niet bepaald als rendabel kan worden aangemerkt. En in deze situatie verkeren helaas tal van bedrijven.

Het komt ons daarom voor dat het in het voorgaande geschetste bedrijf een goed uitgangspunt vormt bij het onderzoek naar het effect van veranderingen, die een verbetering van het resultaat beogen.

HOOFDSTUK II

INTENSIVEREN BIJ GELIJK BLIJVENDE OPPERVLAKTE EN ARBEIDSBEZETTING

§ 1. Vergroting van de veestapel door verhoging van de stikstofgift bij een gelijk blijvende verhouding tussen zelf-gewonnen voer en aangekocht voer

Gesteld dat men bij zijn pogingen om de bedrijfsresultaten te verbeteren eerst het oog laat vallen op een vergroting van de stikstofgift en dat deze daartoe wordt opgevoerd van 120 naar 220 kg zuiver per ha. Voorts dat als resultaat van deze hogere gift de zetmeelwaardeproduktie stijgt van 3471 naar 4050 per ha. Deze stijging, die gemiddeld 5,79 ZW per kg zuivere stikstof bedraagt, lijkt niet irreëel, ook als men bedenkt dat bij wat hogere giften al gauw het nuttig effect van de extra toegediende stikstof daalt. Dus (om het even overzichtelijk op te stellen):

oorspronkelijke gift	120 kg N	3471 ZW
extra gift	100 kg N	579 ZW
totaal	220 kg N	4050 ZW

Welke veebezetting laat deze gift toe? De totale produktie van het bedrijf bedraagt 18,46 ha à 4050 ZW = 74.763 ZW. Wanneer wij aannemen dat er, evenals in de uitgangssituatie, per koe + bijbehorend jongvee 900 ZW aan hooi en gras wordt verstrekt gedurende de winter en dat evenals in de uitgangssituatie per koe en bijbehorend jongvee 2670 kg ZW aan grasland-produkten wordt opgenomen, dan is het mogelijk 28 melkkoeien met het bijbehorende jongvee te houden. Bij een gelijk gebleven samenstelling van de veestapel bedraagt het aantal grootveeëenheden dus $1,4 \times 28 = 39,2$ stuks. Dit betekent een veedichtheid per ha van 1,52 melkkoe of 2,12 g.v.e. Om zich een beeld te vormen van de omvang van de samenstellende delen van het veebestand zou men kunnen denken aan een veestapel, die er ongeveer als volgt uitziet.

Mogelijke samenstelling van de veestapel:

28 melkkoeien	à 1,0 g.v.e.	28,0 g.v.e.
9 pinken	à 0,5 g.v.e.	4,5 g.v.e.
13 kalveren	à 0,3 g.v.e.	3,9 g.v.e.
		36,4 g.v.e.
	overig vee	2,8 g.v.e.
	totaal	39,2 g.v.e.

Blijft het des winters per g.v.e. toegediende hooi- en kuilgras gelijk, dan komt er ook in het aankoopbedrag voor voedermiddelen per g.v.e. geen verandering. Dit laatste bedrag laat zich dus eenvoudigweg becijferen op $28 \times f. 406,- = f. 11.368,-$.

Hoe groot is de oppervlakte, die thans moet worden gemaaid om in de behoefte aan hooi en kuilgras gedurende de winter te kunnen voorzien? Moest er in de uitgangssituatie bij 33,6 g.v.e. 115% worden gemaaid, dan zal dit percentage nu $(39,2 : 33,6) \times 115 = 134$ bedragen. 1)

1) Ook op andere wijze is dit percentage te berekenen; is er per koe + bijbehorend jongvee 900 ZW benodigd en verkrijgt men per ha per snede 1016 ZW dan is er dus een oppervlakte benodigd van in totaal $(28 \times 900 : 1016)$ ha = 24,77 ha. En dit is 134% van de bedrijfsoppervlakte.

Dit houdt in dat de gemaaide oppervlakte per grootveeëenheid onveranderd 63,2 are blijft bedragen. Dit staat gelijk met 642 ZW of gerekend in hooi met een zetmeelwaarde van 333: 1928 kg hooi. Per koe plus het bijbehorende jongvee betekent dit omgerekend 2700 kg hooi.

Het maaischema

Wanneer wij uitgaan van het op blz.23 van de reeds genoemde B.E.M. No. 43 voorkomende overzicht en wij uit de daar vermelde cijfers de conclusie trekken dat er bij een grotere veedichtheid blijkbaar een zekere vergelijkmaticing in de grootte van de elke maand gemaaide oppervlakte optreedt, dan lijkt bij een 50/50-verhouding van hooien en kuilen de volgende verdeling over de diverse maanden niet ondenkbaar:

		<u>gemaaide oppervlakte</u>	<u>voor hooien</u>	<u>voor kuilen</u>
Mei	25	6.319 ha	2.022 ha	4.297 ha
Juni	25	6.319 ha	6.319 ha	-
Juli	16	4.044 ha	4.044 ha	-
Augustus	16	4.044 ha	-	4.044 ha
September	16	4.044 ha	-	4.044 ha
		24.770 ha	12.385 ha	12.385 ha

De op deze situatie betrekking hebbende uitgaven voor kunstmest belopen een bedrag van f. 4.379,- zoals de in bijlage II-a vermelde bemestingsbalans laat zien.

Wanneer wij vervolgens komen aan een bespreking van de wijzigingen, die zich in arbeidstechnisch opzicht voordoen zij allereerst opgemerkt, dat wij ervan uitgaan, dat de werktuigeninventaris geen verandering ondergaat. De vrijheid hiertoe ontlene wij aan de aanwezigheid van een relatief nog groot aantal ongebruikte arbeidsuren in de uitgangssituatie. Vanzelfsprekend zullen wij er daarbij naar streven om - waar mogelijk - doelmatiger arbeidsmethoden aan te boren ten einde bij een zelfde werktuigenpark toch de stijging van het aantal benodigde uren tot het uiterste te beperken. Ruimte hiertoe lijkt ons reeds te bieden het eerste (en belangrijkste) onderdeel van de werkzaamheden, waarmee wij ons gaan bezighouden: het melken. Laten wij namelijk het melken in plaats van door 2 personen voortaan door 1 persoon geschieden, die voorts ook met de 2 apparaten, die hem ter beschikking staan, machinaal melkt in plaats van met de hand zoals in de uitgangssituatie, dan daalt het aantal benodigde manuren van 2,5 naar 1,4 per koe per halve maand. Het aantal uren, dat het melken in deze situatie en met deze veestapel dan vraagt, zijn begroot in bijlage II-b.

Tegenover de wat grotere arbeidsinspanning, die ongetwijfeld met deze wijze van melken gepaard gaat, staat zo'n grote arbeidsbesparing (meer dan 40%), dat het duidelijk is naar welke zijde de balans doorslaat. Daarnaast wordt de tijd, die het schoonmaken van het melkgerei vraagt, door deze melkmethode niet groter, ze blijft dus onveranderd 22 m.u. per maand. Al met al blijkt dus in deze omschakeling een bron van aanzienlijke besparingen te zijn gelegen.

Vervolgens is de tijd, die de verzorging van het rundvee in de weideperiode vraagt, aan de orde. Deze tijd menen wij in overeenstemming met de voorgaande begroting als volgt te kunnen benaderen:

melkvee ophalen	28 melkkoeien à 1,2 mu/maand	= 33,6 mu
omweiden	28 melkkoeien à 0,3 mu/maand	= 8,4 mu
overige werkzaamheden	39,2 g.v.e. à 0,2 mu/maand	= 7,8 mu
		49,8 mu

Hier komt nog bij voor het voederen van de kalveren in mei:
 25 minuten per dag voor het voederen van de oudere kalveren en
 20 minuten per dag voor het (afzonderlijk) voeren van de jongere kalfjes,
 in totaal derhalve 30 dagen à 45 minuten = 22,5 uur; in de overige maanden
 van de weideperiode rekenen wij hiervoor 25 minuten per dag of 12,5 uur
 per maand.

Met de rundveeverzorging is er dus aan tijd gemoeid in:

mei	49,8 mu + 22,5 mu = 72 mu;
juni t/m oktober	49,8 mu + 12,5 mu = 62 mu.

De tijd die gedurende de stalperiode met het verzorgen van de rundvee-
 stapel is gemoeid, begroten wij evenals in de voorgaande situatie op 2,15
 mu/halve maand per g.v.e.

Dit betekent per maand per 39,2 g.v.e.: $2 \times 2,15 \times 39,2 \text{ mu} = 168,6 \text{ mu}$;
 voor het kalveren voeren komt hier in de maanden maart en april nog bij
 1 mu per dag is 30 mu per maand, zodat in deze maanden de rundveeverzorging
 199 mu vraagt tegen 169 mu in de maanden november tot en met februari. Ook
 hier zijn wij ervan uitgegaan dat er van een mestschuif gebruik wordt ge-
 maakt en dat er 1 of 2 gierputten zijn.

Indien wij voor de voederwinning dezelfde normen aanhouden als die in
 de uitgangssituatie (en er is geen voor de hand liggende reden waarom wij
 dat niet zouden doen), dan komen wij tot de volgende taxatie.

	<u>hooien</u>	<u>kuilen</u>	
mei	2,022 ha à 28 mu	+ 4,297 ha à 23 mu	= 155 mu
juni	6,319 ha à 28 mu		= 177 mu
juli	4,044 ha à 28 mu		= 113 mu
augustus	-	4,044 ha à 23 mu	= 93 mu
september	-	4,044 ha à 23 mu	= 93 mu
	12,385 ha à 28 mu	+ 12,385 ha à 23 mu	= 631 mu

Gelet op het grote aantal uren, dat het vers-vervoederen vraagt, heb-
 ben wij gemeend ons tot het winnen van hooi en van (voorgedroogd) kuilgras
 te moeten beperken.

Ook wat de bemesting van het land betreft nemen wij aan dat er geen
 verandering in de gevolgde werkwijze is opgetreden. De mest wordt dus met
 de hand geladen, met de trekker weggereden, in hoopjes gelost en daarna
 geslocht en tenslotte een keer geëgd. Wanneer er per g.v.e. 0,3 ha onder de
 mest komt, bedraagt de in totaal te bemesten oppervlakte $39,2 \times 0,3 \text{ ha} =$
 11,8 ha. Deze oppervlakte is groter dan die in de uitgangssituatie en on-
 dat er kosten zijn die niet evenredig met de oppervlakte stijgen (b.v. het
 schoonmaken van de wagens) rekenen wij hier met 31 mu in plaats van met 32 mu.
 Zo komen wij tot de volgende begroting:

bemesting: 11,8 ha à 31 mu	= 366 mu
gieren	34 mu
	400 mu

hiervan valt 40% = 160 mu vóór de hooibouw.

Wat de kunstmest betreft nemen wij aan dat het strooien van 220 kg zuivere stikstof in zoveel keren gebeurt, dat er per ha gerekend 2,4 mu in gaat zitten of in totaal 44 mu; indien de toediening van fosforzuur en kali ook nog eens een achttal uren vergt, dan beloopt de totale met het kunstmest strooien gemoeide tijd dus 52 mu.

De tijd, die het slepen van de mestflatten kost, stellen wij onveranderd op 1 mu per ha, dus in totaal 18 mu; voor het bossen maaien rekenen wij 4 mu in plaats van 5 (het maaipcentage is groter!) en voor het rollen van het land 7 mu in plaats van 6 (grotere veestapel!).

Bij het sloten gaan wij op dezelfde wijze te werk als in de uitgangssituatie en wij rekenen dus ook hier op 238 mu. Hetzelfde geldt voor de bestrijding van mollen (16 mu) en van onkruid (5 mu). Als gevolg van de grotere veestapel wordt het aantal uren, dat het greppelonderhoud vraagt, gebracht van 37 mu op 40 mu.

Wanneer wij bij de bepaling van het aantal uren onwerkbaar weer uitgaan van dezelfde veronderstellingen als in de uitgangssituatie, dan verkrijgen wij een beeld als vermeld in bijlage II-c.

De duur van de niet aan een bepaalde periode gebonden werkzaamheden begroten wij als volgt.

Onderhoud rijpaden en dammen	75 mu
Onderhoud erf	70 mu
Onderhoud bedrijfsgebouwen	140 mu
Onderhoud silo's	20 mu
Onderhoud afrasteringen	55 mu
Aan- en afvoer produkten en vee	45 mu
Diversen	75 mu
	<u>480 mu</u>
Onderhoud trekker	32 mu
Onderhoud transporteur	10 mu
Onderhoud overige werktuigen	157 mu
Onderhoud gereedschappen	40 mu
Onderhoud emballage	10 mu
	<u>249 mu</u>
Voor niet aan tijd gebonden werkzaamheden benodigd	729 mu
Uit onwerkbaar weer voorhanden:	
80% van 324 mu =	259 mu
Per saldo dus nog benodigd	<u>470 mu</u>

En hiermede beschikken wij over alle gegevens om de arbeidsbegroting in zijn geheel te kunnen opstellen. Gaan wij ook hier weer uit van een netto arbeidsaanbod van 2600 mu per volwaardige arbeidskracht per jaar en een zelfde verdeling hiervan over de verschillende maanden als in de uitgangssituatie aangenomen, dan blijkt er zich ook thans in geen enkele maand een knelpunt voor te doen, zoals uit de volgende tabel moge blijken.

Tabel 5

ARBEIDSBEGROTING

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	totaal mu
Werkzaamheden:													
melken	39	39	63	78	78	78	78	78	71	63	63	55	783
reiniging melkgerei	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	264
rundveeverzorging in													
de weideperiode	-	-	-	-	72	62	62	62	62	62	-	-	382
de stalperiode	169	169	199	199	-	-	-	-	-	-	169	169	1074
Voederwinning	-	-	-	-	155	177	113	93	93	-	-	-	631
bemesting:													
stalmest en gier	-	20	70	70	-	-	90	110	30	6	-	4	400
kunstmest	-	12	15	10	-	5	5	5	-	-	-	-	52
mestflatten spreiden	-	-	-	-	3	3	3	3	-	-	3	3	18
bossen maaien	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
rollen	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	7
mollen bestrijden	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	16
onkruid bestrijden	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	5
slotenonderhoud	-	-	-	-	-	-	-	-	75	163	-	-	238
greppelonderhoud	9	10	-	-	-	-	-	-	-	3	9	9	40
onwerkbaar weer	1	6	11	11	47	49	53	53	50	39	2	2	324
	244	285	382	390	379	399	430	426	403	358	274	268	4238
beschikbaar bij 2													
volw. arb.krachten	376	376	432	456	476	470	470	470	470	428	392	384	5200
beschikbaar voor alg.													
werk													962
benodigd voor alg.													
werk (per saldo)													470
aantal uren niet													
gebruikt													492

Wanneer wij dit resultaat vergelijken met dat van de uitgangssituatie, dan wrijven wij ons toch even de ogen uit. Het is nauwelijks te geloven dat bij een uitbreiding van de veestapel het aantal uren gelijk kon blijven, laat staan nog kon dalen. Immers, hadden wij in de uitgangssituatie 314 uren vrij te onzer beschikking, dit aantal is nu opgelopen tot 492. Des te meer indruk maakt deze gang van zaken wanneer men bedenkt, dat dit mogelijk is gebleken 1) zonder dat de werktuigeninventaris een uitbreiding heeft behoeven te ondergaan of de hulp van de loonwerker moest worden ingeroepen.

Vraagt men naar de oorzaken van deze verrassende ontwikkeling, dan moet worden gewezen op het laten vervallen van de versgrasvoeding, maar vooral op de arbeidsbesparing die in de wijze van melken nog te verwezenlijken bleek. Kostte het melken van gemiddeld 24 koeien in de uitgangssituatie immers 1200 mu per jaar, bij de nieuwe methode bleek het melken van 28 stuks slechts 783 mu te vragen.

1) "Gebleken" dient hier vanzelfsprekend juist te worden verstaan, d.w.z. in het kader van uitkomsten van begrotingen; niet dus als uitkomst van een experiment.

Ligt de zaak dus arbeidstechnisch gunstig, de vraag moet worden gesteld of dit ook in economisch opzicht het geval is. Laten wij daartoe de grootte van de nog niet bekende kosten- en opbrengstposten eerst taxeren. Om met de stroaankoop te beginnen: bedraagt deze 425 kg per melkkoe, dan wordt er dus voor 28 melkkoeien aangekocht 11.900 kg, waarvoor bij een prijs van f. 72,- per 1000 kg, dus f. 857,- wordt betaald. Vervolgens de arbeidskosten. Het aantal gewerkte uren bedraagt $5200 - 492 = 4708$; gerekend tegen f. 3,50 per uur belopen deze dus een bedrag van f. 16.478,-. Ter bepaling van de grootte van de post werktuigkosten is weer een begroting opgesteld van het aantal trekkeruren, dat volgens bijlage II-d kan worden gesteld op 900 uur.

De werktuigkosten begroten wij nu als volgt:

rente 6% van 60% van een onveranderde werktuigeninventaris	ad f. 23.810,- = f. 857,-
afschrijving van deze zelfde inventaris	f. 2.061,-
reparatie en onderhoud	f. 1.100,-
trekkerbrandstof: 900 uur à 75 cent	f. 675,-
brandstof benzinemotor melkmachine ('s zomers)	f. 88,-
stroom electromotor melkmachine ('s winters)	f. 110,-
	f. 4.891,-

De pachtprijs bedraagt weer f. 250,- per ha. De rente van de levende inventaris bedraagt bij een rentevoet van 6%: 6% van 39,2 g.v.e. à f. 1000,- = f. 2.352,-. Het kleine onderhoud vergt weer f. 40,- per ha; de kosten van veearts en gezondheidsdienst taxeren wij op f. 65,- per melkkoe en de overige kosten op f. 90,- per ha.

Daarmee hebben wij dan alle kosten gehad, indien wij althans mogen aannemen, dat er voor de plaatsing van het meerdere vee nog ruimte is en ook de berging van de vergrote hooi- en grasoogst geen moeilijkheden geeft. Moeten er wel extra voorzieningen worden getroffen en begroten wij de jaarlijkse kosten hiervan op f. 215,- per extra koe plus aanhang, dan belopen deze $4 \times f. 215,-$ is f. 860,-.

De opbrengsten begroten wij als volgt:

28 melkkoeien produceren à 4300 kg melk per koe per jaar 120.400 kg melk, die bij een prijs van f. 0,32 per kg, f. 38.528,- opbrengt. Blijft voorts ook de opbrengst aan omzet en aanwas per koe ongewijzigd en dus f. 425,- dan wordt er uit deze bron ontvangen: $28 \times f. 425,-$ = f. 11.900,-.

Het saldo van deze kosten en opbrengsten laat zich als volgt bepalen.

Opbrengsten

28 melkkoeien à 4300 kg melk à f. 0,32	f. 38.528,-
28 melkkoeien à f. 425,- omzet en aanwas	f. 11.900,-
	f. 50.428,-

Kosten

Aankoop kunstmest	f. 4.379,-
Aankoop stro	f. 857,-
Aankoop veevoer	f. 11.368,-
Arbeid: 4708 manuren à f. 3,50	f. 16.478,-
Werktuigkosten	f. 4.891,-
Pacht: 18,46 ha à f. 250,- per ha	f. 4.615,-
Rente levende inventaris	f. 2.352,-
Klein onderhoud: 18,46 ha à f. 40,-	f. 738,-
Kosten veearts en gezondheidsdienst à f. 65,- per melkkoe	f. 1.820,-
Overige kosten à f. 90,- per ha	f. 1.661,-
	f. 49.159,-
Netto-overschot, zonder aftrek extra ruimtekosten	f. 1.269,-
Kosten extra ruimte	f. 860,-
Netto-overschot, na aftrek extra-ruimtekosten	f. 409,-

Wanneer wij dit resultaat vergelijken met dat van de uitgangssituatie, dan valt ons op dat er een verbetering is ingetreden, zelfs indien wij extra kosten moesten maken, omdat de ons ter beschikking staande ruimte te klein bleek. Behalve in arbeidstechnisch opzicht blijkt dus nu ook in economisch opzicht de uitbreiding van de veestapel als gunstig te kunnen worden aange-merkt.

Hiervoor is gesteld, dat de werktuigeninventaris geen uitbreiding onder-ging. Zou echter het streven naar een grotere zekerheid in de bedrijfsvoe-ring ertoe leiden, dat alsnog tot aanschaffing van een hooiventilator zou worden overgegaan, dan zou dit mogelijk zijn zonder dat de conclusies behoeft-den te worden gewijzigd. De extra kosten, die deze aanschaffing jaarlijks met zich brengt en waartoe, behalve de rente en afschrijving ad f. 160,- ook het onderhoud en het stroomverbruik behoren, zijn niet van dien omvang, dat ze het verkregen beeld in aanzienlijke mate zouden vermogen te verande-ren. Overigens dient men wel te bedenken, dat bij gebruikmaking van een hooiventilator het hooi eerder naar binnen kan worden gebracht, waardoor het weerrisico (en daarmee de hoeveelheid manuren) afneemt. Een verdergaan-de verbetering in arbeidstechnisch opzicht dus. Maar ook in economisch op-zicht doet zich een verbetering voor; aangenomen mag immers worden (en onder-zoeken hebben het bevestigd), dat bij een juist gebruik van de hooiven-tilator de voedingswaarde van het hooi hoger is, zodat er dus minder geld voor aankoop van veevoeder behoeft te worden besteed.

Benieuwd in hoeverre de gesignaleerde wijzigingen zich ook in de ken-getallen blijken te weerspiegelen, gaan wij nu eerst de grootte van enkele hiervan vaststellen.

Aantal bewerkingseenheden

28 melkkoeien	à 55 =	1540 bewerkingseenheden	61,8%
9 pinken	à 12 =	108 bewerkingseenheden	4,3%
13 kalveren	à 12 =	156 bewerkingseenheden	6,3%
overig vee 2,8 g.v.e.	à 25 =	70 bewerkingseenheden	2,8%
24,77 ha gemaaid	à 25 =	619 bewerkingseenheden	24,8%
totaal		2493 bewerkingseenheden	100,0%

			Relatieve verandering t.o.v. de uitgangs- situatie
Aantal melkkoeien	24	28	+ 16,7%
Aantal bewerkingseenheden	2137	2493	+ 16,7%
Totaal bewerkingskosten	f. 21.759	f. 21.369	- 1,8%
Bewerkingskosten per bewerkingseenheid	" 10,18	" 8,57	- 15,8%
Bewerkingskosten rundvee per koe	" 907	" 763	- 15,9%
Opbrengst minus bijkomende voerkosten per melkkoe	" 1.395	" 1.395	0
Arbeidskosten per 100 bewerkingseenheden	" 800	" 661	- 17,4%
Werk door derden per 100 bewerkings- eenheden	" -	" -	0
Werktuigkosten per 100 bewerkingseenheden	" 218	" 196	- 10,1%
Totaal bewerkingskosten per 100 bewer- kingseenheden	" 1.018	" 857	- 15,8%
Kostprijs per 100 kg melk, excl. extra- ruimtekosten	" 34,10	" 30,95	- 9,2%
Kostprijs per 100 kg melk, incl. extra- ruimtekosten	" 34,10	" 31,66	- 7,2%
Bewerkingseenheden per volwaardige arbeidskracht	1.069	1.247	+ 16,7%
Arbeidsinkomen per man, excl. extra- ruimtekosten	" 7.467	" 8.874	+ 18,8%
Arbeidsinkomen per man, incl. extra- ruimtekosten	" 7.467	" 8.444	+ 13,1%
Arbeidsinkomen per uur, excl. extra- ruimtekosten	" 3,06	" 3,77	+ 23,2%
Arbeidsinkomen per uur, incl. extra- ruimtekosten	" 3,06	" 3,59	+ 17,3%

Hieruit blijkt dat de in kortere tijd verrichte taak niet minder dan 16,7% groter is. De gevolgen hiervan wat het arbeidsinkomen betreft, konden dan ook niet uitblijven: dit steeg zowel per man als per uur beschouwd. Dat de stijging van het arbeidsinkomen per uur groter was dan dat per man is een gevolg van de daling van het aantal gewerkte uren.

Ofschoon een nadere beschouwing van de relatieve ontwikkeling van deze kengetallen wellicht interessant zou zijn, lijkt het - ter vermijding van het inslaan van zijpaden - gewenst eerst maar eens de veranderingen te begroten die er optreden, indien de per g.v.c. gemaaide hoeveelheid niet constant blijft.

§ 2. Vergroting van de veestapel door
verhoging van de stikstofgift in com-
binatie met vervanging van zelfgewon-
nen voer door aangekocht voer

Gaan wij niet slechts de stikstofgift opvoeren van 120 kg naar 220 kg per ha, maar daarnaast ook nog de per dier gemaaide oppervlakte verkleinen, dan kan de veestapel nog verder worden uitgebreid. Stel dat er per g.v.e. gedurende de gehele stalperiode aan eigen gewonnen hooi en kuilgras 178 kg ZW wordt verstrekt, hetgeen in hooi gerekend neerkomt op een gift van ongeveer 3 kg hooi per dag per g.v.e. Bij een zetmeelwaardeopbrengst van 4.050 kg ZW per ha of 74.763 kg ZW van het gehele bedrijf kan dan de veestapel worden uitgebreid tot 37 melkkoeien of 51,8 g.v.e. De veedichtheid bedraagt dan 2 melkkoeien (of 2,81 g.v.e.) per ha. Ervan uitgegaan dat deze hoge veedichtheid mogelijk is wordt er per koe plus bijbehorend jongvee gemaaid: $51,8 \times 178 \text{ kg ZW} : 37 = 249 \text{ kg ZW}$ ($1,4 \times 178 \text{ kg ZW}$). Bij een opbrengst van 1016 kg ZW per ha per snede moet er dus gemaaid worden een oppervlakte van 9,075 ha in totaal of 17,5 are per g.v.e. Het hierbij behorende maaipcentage is 49.

In de uitgangssituatie werd er per koe plus bijbehorend jongvee 900 kg ZW gemaaid en nu slechts 249 kg ZW, zodat er $\pm 650 \text{ kg ZW}$ meer moet worden aangekocht. Indien dit geheel zou kunnen geschieden door aankoop van ruwvoerders à 35 ct. per kg ZW, dan zou dit betekenen dat de bijkomende voerkosten per melkkoe ten opzichte van de uitgangssituatie zouden stijgen van f. 406,- tot f. 633,50. Het is echter onwaarschijnlijk dat tegen deze zetmeelwaardeprijs een pakket voedermiddelen kan worden aangeschaft, dat zowel wat de eiwit-zetmeelverhouding betreft als in verband met andere veevoeder-technische eisen kan dienen ter vervanging van de 650 kg ZW aan hooi en kuilgras. Kopen wij daarom per koe nog 2 kg hooi aan en wordt het restant van het tekort voor de helft gedekt door krachtvoer en voor de andere helft door ruwvoer, dan komt het aankoopsschema er als volgt uit te zien:

aankoopsschema

			<u>guldens</u>	<u>ZW</u>
melkprodukten			f. 71,50	90
krachtvoer: 650 kg à	(66 ZW		" 247,-	430
	(f.38,- per 100 kg			
ruwvoer: 250 kg ZW à 35 ct.			" 87,50	250
<u>extra</u>				
hooi: 166 kg ZW à f. 0,45		f. 74,70		
krachtvoer 242	(66 ZW			
	(f.38,- per 100 kg	" 139,-		
ruwvoer 242 kg ZW à f.0,35		" 84,70		
650 kg ZW gem.f.0,46		" 298,40	" 298,40	650
Aankopen per koe plus bijbehorend jongvee			" 704,40	1420
Dit is per 37 melkkoeien plus bijbehorend jongvee			" 26063	52540

Mede ter controle op de juistheid van enkele uitgevoerde berekeningen volgt nu eerst een overzicht.

Overzicht van enkele verkregen technische gegevens

Hoeveelheid ZW	Aantal melkkoeien plus bijbehorende jongvee		
	24	28	37
a) aangekocht	18.480 (22,4%)	21.560 (22,4%)	52.540 (41,3%)
b) van eigen bodem	64.075 (120 N)	74.763 (220 N)	74.763 (220 N)
c) totaal aanwezig	82.555	96.323	127.303
d) per koe + aanhang	3.440	3.440	3.440
Gemaaide oppervlakte	21,25 ha	24,77 ha	9,075 ha
Maaipercantage	115	134	49
ZW per koe + aanhang:			
a) gemaaid	900	900	250
b) bijgekocht	770	770	1420
are gemaaid per g.v.e.	63,2	63,2	17,5

Alvorens tot het begroten van de benodigde arbeidstijd over te gaan lijkt het gewenst eerst de bemestingsbalans op te stellen. Zoals bijlage II-e laat zien, heeft er kali noch fosforzuur te worden aangekocht, zodat kan worden volstaan met de volgende stikstofaankoop:

18,46 ha à 220 kg N per ha à f. 1,- per kg = f. 4.061,-.

Bovendien zou er zelfs nog natuurlijke mest kunnen worden verkocht. De bemestingstoestand van de grond zou niet achteruitgaan, indien er 1.495 kg kali (= produktie van ± 30 g.v.e.) en 289 kg fosforzuur (= produktie van ± 16 g.v.e.) minder aan de grond ten goede zouden komen. Het moet dus mogelijk worden geacht de mest van ± 16 g.v.e. (= ± 80 ton) te verkopen zonder dat hiervan een achteruitgang van de bemestingstoestand het gevolg behoeft te zijn. Gerekend tegen een opbrengst van f. 6,- per ton wordt er uit mestverkoop dus f. 480,- ontvangen; per saldo bedragen de bemestingsuitgaven derhalve f. 3.581,-.

Voorts nemen wij het volgende aan.

Maaaischema

	Kuilen	Hooien	Totaal
Mei	1.750 ha	1.250 ha	3.000 ha
Juni	-	6.075 ha	6.075 ha
	1.750 ha	7.325 ha	9.075 ha

Wat het melken betreft laten wij ook nu 1 man met 2 apparaten werken; maar omdat het aantal melkkoeien zo is gestegen laten wij een melkleiding aanleggen. Gedurende de zomer melken wij in een doorloopmelkwagen, waarin een melkleiding is aangebracht. Het namelken geschiedt machinaal. De tijd die het melken kost 1) begroten wij als vermeld in bijlage II-f.

Hierbij zijn wij ervan uitgegaan, dat de per koe benodigde tijd tot 1,2 mu per halve maand is teruggebracht.

De met het schoonmaken van het melkgerei gemoeide tijd stijgt als gevolg van de aanwezigheid van een melkleiding tot 17 mu per halve maand.

1) Ook hier kalven de koeien hoofdzakelijk in het voorjaar.

Hierdoor wordt dus een gedeelte van het voordeel van de kortere melktijd weer tenietgedaan; in de uitgangssituatie immers was dit 11 mu per halve maand. Alles volgens normen van het I.L.R.

De tijd die de verzorging van het rundvee in de weideperiode vergt, begroten wij als volgt:

drijven in de doorlooptmelkwagen	37 melkkoeien à 0,6 mu/maand =	22,2 mu p.maand
verplaatsen doorlooptmelkwagen	37 melkkoeien à 0,2 mu/maand =	7,4 mu p.maand
reiniging	37 melkkoeien à 0,2 mu/maand =	7,4 mu p.maand
overige werkzaamheden	51,8 g.v.e. à 0,2 mu/maand =	10,4 mu p.maand
		47,4 mu p.maand
		→ 47 mu

Hier komt bij voor het voederen van de kalveren in mei: voor de oudere kalveren 25 minuten per dag en voor het (afzonderlijk) voeren van de jongere kalfjes ook 25 minuten per dag. Dit is in totaal gedurende de maand mei: 30 dagen à 50 minuten = 25 uur; voor de overige maanden van de weideperiode rekenen wij op 25 minuten per dag of 12,5 uur per maand. De verzorging van het rundvee gedurende de weideperiode vraagt dus aan tijd in de maand(en):
 mei 47 mu + 25 mu = 72 mu
 juni t/m oktober 47 mu + 12,5 mu = 60 mu.

Wat de verzorging van het rundvee tijdens de stalperiode betreft is het duidelijk, dat de tijd, die hiermee is gemoeid mede afhankelijk is van eventueel elders aangebrachte wijzigingen. In verband met de uitbreiding van de veestapel lijkt het niet onmogelijk dat men tot aanschaf van een mestpomp overgaat. In dat geval zal men van het gebruik van stro moeten afstappen. Mocht dit laatste het wellicht moeilijker maken een goed produkt af te leveren, aan de andere kant staat hier een besparing op strokosten tegenover. Verder nemen wij aan, dat de mest door middel van een schuif, die door een motor wordt voortgetrokken naar de vaalt wordt getransporteerd en dat een gedeelte van de gier afloopt naar 2 gierputten.

Onder deze omstandigheden taxeren wij de benodigde tijd als volgt:

	Per halve maand	
	per g.v.e.	
2 x per dag hooi voeren	0,20 mu	(weinig hooi!)
2 x per dag kuilgras of ander ruwvoer geven	0,50 mu	
2 x per dag krachtvoer (kar)	0,30 mu	
half-mechanisch uitmesten	0,25 mu	(geen stro!)
reiniging groepstal	0,55 mu	(geen stro geven!)
kammen en borstelen	0,10 mu	
ziekte, dekking, geboorteverzorging	0,10 mu	

2 x 2,00 mu = 4,- mu per hele maand per g.v.e. Dit is per 51,8 g.v.e.: 207 mu per maand. In de maanden maart en april komt hier nog bij voor het verzorgen van de kalveren: 30 dagen à 1,3 mu per dag = 39 mu. Derhalve benodigd in de maanden:
 november t/m februari = 207 mu
 maart t/m april 207 mu + 39 mu = 246 mu

Wat de voederwinning betreft nemen wij aan, dat - als gevolg van de sterk verkleinde oppervlakte, die wordt gemaaid - er per ha meer tijd gaat zitten zowel in het hooien als in het kuilen. Indien deze tijd bij beide

Uit deze opstelling blijkt, dat zelfs wanneer het aantal melkkoeien wordt uitgebreid tot 37 stuks er nog manuren over zijn. Ook bij deze omvang van de rundveestapel blijkt het arbeidsaanbod van 2600 manuren per jaar per volwaardige arbeidskracht nog niet geheel te zijn opgesoupeerd. Ja, er blijkt zich zelfs in geen enkele maand een tekort voor te doen. Bijzondere voorzieningen behoeften dan ook niet te worden getroffen, noch de loonwerker ingeschakeld. Deze gunstige ontwikkeling t.o.v. de vorige situatie, waarin er eveneens 220 kg N werd toegediend, maar waarin het aantal melkkoeien slechts 28 bedroeg, was mogelijk dank zij:

- a. de aanleg van een melkleiding;
- b. de ingebruikneming van een mestpomp;
- c. de omstandigheid, dat er geen stro werd gebruikt;
- d. het feit, dat er minder werd gemaaid en dat niet slechts in totaal (-63,4%), maar ook per g.v.e. (-72,3%);
- e. het gebruik maken van de inmiddels ontstane mogelijkheid om - zonder daarbij de bemestingstoestand van de grond aan te tasten - tot verkoop van een gedeelte van de mest over te gaan.

Arbeidstechnisch kunnen wij dus wel gerust zijn, maar hoe staat het er economisch voor? Daarom eerst een taxatie van de nog ontbrekende kosten en opbrengsten.

Het aantal gewerkte manuren bedraagt $5200 - 383 = 4817$. Gerekend à f. 3,50 per manuur betekent dit een bedrag aan arbeidskosten van f. 16.860,-. Stro wordt er; zoals wij hebben aangenomen, niet aangekocht.

Het aantal trekkeruren becijferen wij op 715 (zie bijlage II-h) terwijl de werktuigeninventaris een beeld vertoont als vermeld in bijlage II-i.

De brandstof voor de 's zomers gebruikte benzinemotor (t.b.v. de melkmachine) begroten wij naar evenredigheid van het aantal melkkoeien in de voorgaande situatie, verhoogd met 10% voor de melkleiding, aldus:

$$1,10 \times \frac{37}{28} \times f. 88,- = f. 128,- \text{ en de stroom voor de electromotor des winters:}$$

$$1,10 \times \frac{37}{28} \times f. 110,- = f. 160,-.$$

Nu deze gegevens bekend zijn kunnen wij eerst overgaan tot het opstellen van een

Begroting van de werktuigkosten

Rente 6% van 60% van f. 27.900,-	f. 1.004,-
Afschrijving	f. 2.456,-
Reparatie en onderhoud	f. 1.200,-
Trekkerbrandstof: 715 uur à 75 cent	f. 536,-
Brandstof benzinemotor melkmachine ('s zomers)	f. 128,-
Stroom electromotor melkmachine ('s winters)	f. 160,-
Stroom mestpomp	f. 200,-
Totaal	f. 5.684,-

De pachtprijs blijft f. 250,- per ha en de rente van de levende inventaris belooft bij een rentevoet van 6%: 6% van 51,8 g.v.e. à f. 1000,- = f. 3.108,-. Voorts begroten wij het kleine onderhoud op f. 40,- per ha, de kosten van veearts en gezondheidsdienst op f. 65,- per melkkoe en de overige kosten op f. 90,- per ha. Daarmee zouden wij alle kosten wel begroot hebben, ware het niet, dat ernstig moet worden gevreesd dat er - precies zoals in het vorige geval - ook hier ruimtekosten moeten worden gemaakt,

zij het niet voor hooi- of kuilgrasberging, dan toch wel voor stalling van het meerdere vee. Zelfs is hier de kans dat er nieuwe ruimte moet worden verkregen veel groter, omdat hier de uitbreiding van de veestapel zoveel sterker is. Begroten wij ook hier de met uitbreiding samenhangende kosten jaarlijks op f. 215,- per extra koe plus aanhang, dan belopen deze - vergeleken met de uitgangssituatie - een extra bedrag van (37-24) x f. 215,- = f. 2.795,-.

De opbrengsten per koe houden wij constant en zo komen wij tot een melkgeldbedrag van: 37 melkkoeien à 4300 kg à 32 cent is f. 50.912,- en een bedrag verkregen uit omzet en aanwas van 37 x f. 425,- = f. 15.725,-.

Uit dit geheel van kosten en opbrengsten resulteert het volgende saldo:

Opbrengsten

37 melkkoeien à 4300 kg melk à f. 0,32 per kg	f. 50.912,-
37 melkkoeien à f.425,- per koe aan omzet en aanwas	f. 15.725,-
	f. 66.637,-

Kosten

Aankoop kunstmest (per saldo)	f. 3.581,-	
Aankoop veevoer	f.26.063,-	
Arbeid: 4.817 manuur à f. 3,50	f.16.860,-	
Werktuigkosten	f. 5.684,-	
Pacht: 18,46 ha à f. 250,- per ha	f. 4.615,-	
Rente levende inventaris	f. 3.108,-	
Klein onderhoud: 18,46 ha à f. 40,-	f. 738,-	
Kosten veearts en gezondheidsdienst à f. 65,- p. melkkoe	f. 2.405,-	
Overige kosten à f. 90,- per ha	f. 1.661,-	
		f. 64.715,-
Netto-overschot, zonder aftrek extra-ruimtekosten		f. 1.922,-
Kosten extra ruimte		f. 2.795,-
Netto-overschot, na aftrek extra-ruimtekosten		- f. 873,-

Ook hier blijkt er een gunstiger resultaat te zijn verkregen dan in de uitgangssituatie. Maar ook blijkt hoe zwaar de druk van de ruimtekosten is: vergeleken bij de voorgaande situatie waarin er 28 melkkoeien werden gehouden steeg het resultaat met f. 653,- indien wij niet met extra-ruimte-kosten rekening hielden. Deden we dat echter wel, dan sloeg dit voordeel om in een verlies van f. 1.282,-, zoals uit onderstaande opstelling blijkt:

<u>aantal melkkoeien</u>	<u>28 stuks</u>	<u>37 stuks</u>	<u>verschil</u>
netto-overschot exclusief extra-ruimtekosten	f. 1.269,-	f. 1.922,-	beter f. 653,-
netto-overschot inclusief extra-ruimtekosten	f. 409,-	-f. 873,-	slechter f.1282,-

Intussen drukt dit verschil ons wel met de neus op het voordeel, dat er nog door hen te behalen valt, die bij hun expansie over nog-niet-benutte ruimtecapaciteit blijken te beschikken.

Overzien wij het geheel, dan blijkt onder de gegeven omstandigheden en bij een stikstofniveau van 220 N het houden van 37 koeien niet alleen arbeidstechnisch mogelijk, maar ook economisch voordeliger te zijn dan

Wij hebben nu - uitgegaan van een bedrijf van 24 koeien - 2 situaties bekeken, nl. een, waarin er 28 koeien werden gemolken en er per koe plus aanhang een zelfde hoeveelheid, nl. 900 kg ZW werd gemaaid als in de uitgangssituatie en een, waarin er per koe plus aanhang slechts 250 kg ZW werd gemaaid, zodat het aantal koeien steeg tot 37 stuks. Welke veranderingen hier ook verder mee gepaard mochten gaan, het aantal volwaardige arbeidskrachten bleef gelijk, nl. 2. Het lijkt daarom interessant nu eens de situatie te begroten, die er zou kunnen ontstaan, indien het aantal arbeidskrachten wordt gehalveerd en daalt tot één.

HOOFDSTUK III

EXPLOITATIE ALS EENMANSBEDRIJF

In dit hoofdstuk gaan wij er dus vanuit dat er op het bedrijf van 18,46 ha slechts 1 volwaardige arbeidskracht aanwezig is in plaats van 2 zoals in de uitgangssituatie. Natuurlijk moet dit niet te absoluut worden gezien. Verschillende werkzaamheden 1) bestaan er immers, waarbij 1 man alleen het nauwelijks of in het geheel niet afkan. In deze gevallen nemen we aan dat één van de huisgenoten inspringt of een buurman assistentie verleent, waartegenover deze op zijn beurt weer op hulp mag rekenen. Verder zal er bij moeilijkheden van langdurige aard een beroep op de bedrijfsverzorgingsdienst kunnen worden gedaan.

Verder gaan we ervan uit dat de stikstofgift 120 kg zuiver per ha blijft bedragen en dat de ZW-opbrengst 3.471 per ha bedraagt of 64.075 ZW over het gehele bedrijf.

Welke aanpassingen zijn er nu vereist? Uiteraard streven wij naar een grotere veebezetting dan de helft van die, toen er 2 mensen werkten. Maar bedraagt deze 15 of 20 of moeten we zelfs nog hoger mikken? Voor de beantwoording van deze vraag zullen wij ons ook thans weer op de voedsituatie baseren.

Zoals wij zagen was er in de uitgangssituatie een opbrengst van 3.471 kg ZW per ha. Het bijbehorende stikstofniveau bedroeg 120 kg N. Nu kunnen wij door telkens van een ander aantal melkkoeien (met bijbehorend jongvee) uit te gaan, bepalen welke hoeveelheid ZW er per koe plus bijbehorend jongvee van de jaarlijkse produktie overblijft om te worden gemaaid. Stel dat wij van 22 melkkoeien uitgaan. Deze consumeren met het erbij behorende jongvee des zomers voor een bedrag van $22 \times 1.770 \text{ ZW} = 38.940 \text{ ZW}$. Er blijft dan 25.135 ZW over om te worden gemaaid; dit is per koe plus bijbehorend jongvee 1.143 ZW aan hooi en kuilgras. Op dezelfde wijze kan de berekening voor andere aantallen worden opgezet. Tot welke uitkomsten deze berekening leidt, leert ons tabel 7.

Tabel 7

ZETMEELWAARDE VAN HOOI EN KUILGRAS BIJ VERSCHILLENDE OMVANG VAN DE VEESTAPEL

Aantal melkkoeien	24	23	22	21	20	19	18
Graslandproduktie	64075	64075	64075	64075	64075	64075	64075
Benodigd in de weide	42480	40710	38940	37170	35400	33630	31860
Over voor hooi en kuilgras	21595	23365	25135	26905	28675	30445	32215
Dit is per koe + aanhang	900	1016	1143	1281	1434	1602	1790

Lager dan 18 behoeven wij niet te gaan, omdat er bij dat aantal melkkoeien (plus bijbehorend jongvee) per koe + aanhang al meer kg ZW aan hooi en kuilgras voorhanden is dan waaraan er gedurende de winter behoefte bestaat. Ook 19 komt niet in aanmerking evenmin als 20. Want wanneer wij aannemen dat er ook nog wat zetmeelwaarde in de vorm van krachtvoer moet worden aangekocht - is het niet om een zekere manoeuvreerruimte te hebben, dan

1) Te denken valt hier o.a. aan al die werkzaamheden, waarbij verplaatsing van vee een rol speelt.

toch om het eenmaal verkregen niveau van melkproduktie te kunnen handhaven - en wij deze hoeveelheid stellen op de helft van die in de uitgangssituatie, dus op 215 ZW, dan is er ook bij 20 koeien nog van een teveel sprake: in totaal benodigd per koe + bijbehorend jongvee gedurende de winter 1670 ZW

aangekocht krachtvoer
aangekochte melkprodukten

215 ZW

90 ZW

305 ZW

1365 ZW

zodat er aan hooi en kuilgras moet worden gemaaid

Zouden wij 20 melkkoeien aanhouden, dan zou er jaarlijks 1434 kg ZW per koe plus bijbehorend jongvee moeten worden gemaaid en daar de behoefte maar 1365 kg ZW bedraagt zou de rest moeten worden verkocht. Een veestapel ter grootte van 21 melkkoeien met het daarbij behorende jongvee is wel mogelijk zonder dat een overschot aan zelfgewonnen hooi en kuilgras ontstaat. En daar wij geen reden hebben om deze veebezetting bij voorbaat al als onmogelijk te verwerpen, zullen wij onze becijfering dus baseren op 21 melkkoeien (29,4 g.v.e.), hetgeen een veedichtheid betekent van 1,14 melk-koe (1,59 g.v.e.) per ha.

Het ligt voor de hand allereerst onze beschouwingen aangaande het veevoederaspect even af te ronden en daarbij speciaal de financiële consequenties in het oog te vatten. Deze vertonen het volgende beeld.

Aankopen per koe plus bijbehorend jongvee

	Kg ZW	Guldens
Melkprodukten	90	f. 71,50
Krachtvoer 326 kg à $\left\{ \begin{array}{l} 66 \text{ ZW} \\ \text{f. } 38/100 \text{ kg} \end{array} \right.$	215	f. 123,88
Ruwvoer 84 kg ZW à 35 cent	84	f. 29,40
	389	f. 224,78
Uit eigen produktie van hooi en gras (zie tabel 7)	1281	
Totale ZW-consumptie gedurende de winter	1670	
Totale aankoop bij 21 melkkoeien plus bijbehorend jongvee	8169	f.4720,-

Hoeveel moet er in deze situatie worden gemaaid? Volgens tabel 7: 26.905 ZW, waarvoor bij een zetmeelwaardeproduktie van 1.016 per ha dus 26,46 ha nodig is. Het maaipcentage bedraagt derhalve 143. Bij een onveranderde samenstelling van de veestapel wordt er per grootveeëenheid dus 915 ZW gemaaid, verkregen van een oppervlakte van 90 are.

Het maaischema

Wanneer wij bij de vaststelling van het bij deze situatie passende maaischema mede uitgaan van de verdeling, zoals die op bladzijde 23 van de reeds eerder geciteerde bedrijfseconomische Mededeling No. 43 van het L.E.I. voorkomt, dan zou - bij een veedichtheid van 1,59 g.v.e. - dit schema er als volgt kunnen uitzien.

Verdeling over de maanden:		Gehooïd	Gekuïld
mei	24,3 6,55 ha	2,25 ha	4,30 ha
juni	30,6 8,25 ha	8,25 ha	-
juli	10,1 2,72 ha	2,72 ha	-
augustus	20,8 5,60 ha	-	5,60 ha
september	12,4 3,34 ha	-	3,34 ha
	98,2 26,46 ha	13,22 ha	13,24 ha

Volgens bijlage III-a moet er voor een bedrag van f. 2.936,- aan kunstmest worden aangekocht.

Het aantal bewerkingseenheden laat zich als volgt bepalen:

21 melkkoeien	à 55 b.e.	=	1.155 b.e.	55,8%
7 pinken	à 12 b.e.	=	84 b.e.	4,1%
10 kalveren	à 12 b.e.	=	120 b.e.	5,8%
overig vee 1,9 g.v.e.	à 25 b.e.	=	48 b.e.	2,3%
26,46 ha gemaaid	à 25 b.e.	=	662 b.e.	32,0%
totaal			2069 b.e.	100,0%

De arbeidsbegroting

Wanneer wij vervolgens aan het begroten van de arbeidstijden toe zijn, dan zullen wij ook hier weer eerst de produktiemethoden, werkwijzen etc. kortom al datgene moeten kennen, waardoor deze tijden worden beïnvloed, alvorens tot een schatting ervan te kunnen overgaan. Dat hierin een sterk arbitrair element is gelegen, behoeft nauwelijks betoog. Wanneer wij dan ook een bepaalde keuze doen, b.v. ten aanzien van een produktiemethode, houdt dit niet in dat een andere keuze niet even goed of misschien zelfs beter zou kunnen zijn. Veel, zo niet alles, hangt hier af van de eigenschappen van de ondernemer en deze zijn, zoals bekend, geenszins gelijk. Met deze omstandigheid voor ogen komen wij aan de schatting van de tijd, die gemoeid is met het melken.

Het melken

Wij nemen aan dat onze ondernemer machinaal melkt en daarbij van 2 apparaten gebruik maakt. Ook het namelken geschiedt machinaal en er is een melkleiding aanwezig. De gedurende de winter met het melken gemoeide tijd taxeren wij op 2,4 mu per koe per maand; dezelfde tijd als in de zomer wanneer er van een doorlopmelkwagen met melkleiding gebruik wordt gemaakt. Zo komen wij tot een aantal uren, als begroot in bijlage III-b.

Het reinigen van het melkgerei kost 34 uur per maand, indien er van een melkleiding wordt gebruik gemaakt. Dit is per jaar 408 uur, een heel bedrag, vergeleken met de 500 uur, die het melken zelf kost.

Laten wij het totaalbedrag van 908 uur eens vergelijken met de tijd, die er in het melken en schoonmaken gaat zitten, als er niet van een melkleiding gebruik wordt gemaakt. Het melken kost dan in plaats van 2,4 mu per koe per maand 2,8 mu, zodat de met het melken zelf gemoeide tijd bedraagt $2,8/2,4 \times 500$ mu is 583 mu, hetgeen dus een verhoging betekent. Maar op het schoonmaken wordt een besparing verkregen: dit kost nl. 22 mu per maand of 264 mu per jaar. In totaal dus 847 mu. Per saldo gaat er dus in het gebruik van de melkleiding - erven uitgegaan dat de normen juist zijn berekend en toegepast - zo'n 60 mu per jaar of ruim 1 uur per week extra zitten. Het is aan de afzonderlijke ondernemer ter beoordeling of hij het gemakkelijker melken dit offer waard acht.

Rundveeverzorging weideperiode

De tijd, die hierin gaat zitten, begroten wij als volgt:

melkvee ophalen	0,6 mu/maand	
verplaatsen doorlopmelkwagen	0,2 mu/maand	
reiniging doorlopmelkwagen	0,2 mu/maand	
	1,0 mu/maand	over 21 melkkoeien = 21 mu/maand
overige werkzaamheden: ziekte, dekking etc.	29,4 g.v.e. à 0,2 mu =	6 mu/maand
		27 mu/maand

Hier komt bij voor de voeding van de kalveren

in mei: 30 dagen à (25 + 20) min./dag = 22,5 mu; (20 min./dag voor jonge
kalfjes)

in juni t/m okt.: 30 dagen à 25 min./dag = 12,5 mu;

derhalve totaal in mei 27 mu + 22,5 mu = 49,5 mu → 50 mu;
in juni t/m okt. 27 mu + 12,5 mu = 39,5 mu → 40 mu.

Bij de bepaling van de tijd, die de verzorging van het rundvee in de stalperiode vraagt, gaan wij ervan uit dat er geen stro wordt gebruikt.

Evenals in de voorgaande situatie wordt de mest met behulp van een door een draad voortgetrokken schuif naar de vaalt getransporteerd om daaruit t.z.t. te worden opgepompt in een op een wagen geplaatste tank. Dat bij deze werkwijze het gebruik van stro slechts als een belemmering kan worden ervaren, laat zich gemakkelijk raden.

De voor de verschillende werkzaamheden benodigde tijd begroten wij aldus:

hooi voeren 2 x per dag	0,30 mu/halve maand
kuilgras voeren 2 x per dag	0,55 mu/halve maand
krachtvoer voeren 2 x per dag	0,30 mu/halve maand
uitmesten (half-mechanisch)	0,30 mu/halve maand
reiniging groepstal	0,60 mu/halve maand
kammen, borstelen, staarten wassen	0,10 mu/halve maand
ziekte, dekking en geboorteverzorging	0,10 mu/halve maand
dit is per g.v.e. per maand 2 x	2,25 mu = 4,5 mu of per

29,4 g.v.e. 132 mu per maand. Hier komt bij voor de kalveren verzorging in maart en april: 30 dagen à 1 mu = 30 mu. In totaal dus benodigd in de maanden november t/m februari 132 mu en in maart en april 162 mu.

Voederwinning

Wij nemen aan dat de ondernemer zelf maait, keert en schudt en meehelpt bij het lossen. De rest van de oogstwerkzaamheden geschiedt door de loonwerker met behulp van een opraapwagen. De tijd, die er dan nog van de ondernemer wordt gevraagd, begroten wij per ha als volgt:

maaien	1 x 2,7 mu/ha = 2,7 mu/ha
keren	1 x 1,0 mu/ha = 1,0 mu/ha
schudden	3 x 0,9 mu/ha = 2,7 mu/ha
helpen met lossen	4,0 mu/ha (met hulp van buurman b.v.)
	10,4 mu/ha
veiligheidsmarge 20%	2,1 mu/ha
in totaal	12,5 mu/ha, hetgeen over 13,22 ha dus 165 mu vergt.

Wat de grasoogst betreft gaan wij ervan uit dat er wordt voorgedroogd en dat de boer zelf maait, keert, wierst en helpt met lossen. Dit kost hem per ha:

maaien	= 2,7 mu/ha
keren	= 1,0 mu/ha
wiersen	= 1,5 mu/ha
helpen met lossen en afdekken	= 2,0 mu/ha
	7,2 mu/ha
veiligheidsmarge 15%	1,1 mu/ha
in totaal	8,3 mu/ha; dus over 13,24 ha 110 mu.

De kosten van de resterende, door de loonwerker te verrichten, werkzaamheden taxeren wij, zowel wat het hooien als wat het kuilen van het gras aangaat op f. 120,- per ha. Is dit juist, dan komt het totaal aan kosten van loonwerk en van eigen bestede manuren er als volgt uit te zien:

13,22 ha hooien: 165 mu + f. 1.586,- loonwerk
 13,24 ha kuilen: 110 mu + f. 1.589,- loonwerk
 26,46 ha gemaaid: 275 mu + f. 3.175,- loonwerk

De verdeling van deze arbeid over de verschillende maanden ziet er als volgt uit:

	<u>hooien</u>	<u>kuilen</u>	<u>mu hooien</u>	<u>mu kuilen</u>	<u>totaal</u>
mei	2,25 ha	4,30 ha	28,1	35,7	64
juni	8,25 ha	-	103,1	-	103
juli	2,72 ha	-	34,0	-	34
augustus	-	5,60 ha	-	46,5	46
september	-	3,34 ha	-	27,7	28
	13,22 ha	13,24 ha	165,2	109,9	275

Bemesting

a. Kunstmest strooien

Daar er hier evenveel stikstof wordt gestrooid als in de uitgangssituatie rekenen wij er ook hier 31 mu voor. Daarnaast nemen wij aan dat er in het strooien van de 856 kg K_2O en de 542 kg P_2O_5 17 mu gaan zitten, zodat er met het over het land brengen van de kunstmest in totaal 48 mu gemoeid zijn.

b. Stalmest en gier

We gaan ervan uit, dat het over het land brengen van de stalmest en de gier door de loonwerker gebeurt. Indien nu de mest- en gierproduktie gedurende de staltijd op een 300 ton mag worden gesteld en de kosten van het verspreiden f. 4,50 per ton bedragen, dan zou met deze operatie een bedrag van f. 1.350,- zijn gemoeid.

Voor het spreiden van mestflatten rekenen wij 1 uur per ha, dus in totaal 18 mu en voor het bossen maaien 4 mu. Het rollen schatten wij op 6 mu, terwijl wij ervan uitgaan dat de bestrijding van mollen en onkruid 21 mu vergt. Voor greppelonderhoud achten wij 35 mu voldoende.

De loonwerker is bereid het slootwerk voor zijn rekening te nemen tegen een vergoeding van 20 cent per hele meter sloot, hetgeen ons dus bij een aantal hele meters van 3400 op f. 680,- komt te staan. Hierbij is aangenomen dat de boer met zijn op de trekker gemonteerde kantsnijder de slooten is langs geweest.

Het aantal uren onwerkbaar weer tenslotte taxeren we op 122 (zie bijlage III-c), waarvan er nog weer 98 een nuttige aanwending vinden, zodat er per saldo voor algemeen werk dus nog 594 mu nodig zijn (zie bijlage III-d).

Nu de uren bekend zijn die de diverse werkzaamheden vragen kan het totaaloverzicht worden opgesteld, zoals tabel 8 ons dat laat zien.

ARBEIDSBEGROTING

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	mu tot.
Melken	25	25	40	50	50	50	50	50	45	40	40	35	500
Reiniging melkgerei	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	403
Rundveeverzorging weide- periode	-	-	-	-	50	40	40	40	40	40	-	-	250
Rundveeverzorging stalperiode	132	132	162	162	-	-	-	-	-	-	132	132	852
Voederwinning	-	-	-	-	64	103	34	46	28	-	-	-	275
Kunstmest strooien	-	8	10	8	4	6	9	3	-	-	-	-	48
Mestflatten spreiden	-	-	-	-	3	3	3	3	-	3	3	-	18
Bossen maaien	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4
Rollen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	6
Mollen + onkruid bestrijden	4	4	-	-	2	-	3	-	-	4	2	2	21
Sloten schoonmaken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Grepels onderhouden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	35
Onwerkbaar weer	-	1	1	1	25	28	20	22	17	6	1	-	122
Per saldo nog voor alg. werk benodigd	31	22	11	17	57	32	93	79	117	89	20	26	594
Totaal	226	226	258	272	289	296	286	281	281	255	234	229	3133

Uit deze tabel blijkt, dat als men op de manier wil boeren zoals hier is aangenomen, er met een groot aantal arbeidsuren moet worden rekening gehouden. Vergeleken met een C.A.O.-aanbod van 2.535 mu betekent de hier gevonden 3.133 mu bijna een vierde meer. Het betekent ook een gemiddelde van 60 mu per week. Wil men dit niet, dan zal de loonwerker een groter gedeelte van de werkzaamheden voor zijn rekening moeten nemen.

In tabel 8 is het totaalaantal manuren van 3.133 over de verschillende maanden verdeeld aan de hand van de verdeling van het arbeidsaanbod volgens de C.A.O. Dit houdt in dat de verdeling van de per saldo nog voor algemeen werk benodigde tijd ad 594 manuren over de verschillende maanden hieraan is aangepast. Wat nu opvalt is dat het blijkbaar mogelijk is elke maand nog uren voor niet aan tijd gebonden werk over te hebben, terwijl toch alle werkzaamheden op tijd zijn verricht. De mogelijkheid tot het tijdig verrichten van zich plotseling voordoende en om snelle afdoening vragende werkzaamheden moet bij de huidige opzet dus verzekerd worden geacht.

De veranderingen van de werktuigeninventaris beperken zich niet tot de aanleg van een melkleiding. Gezien de vergroting van de hoeveelheid eigengewonnen hooi van 8,3 ha (in de uitgangssituatie) naar 13,2 ha of met meer dan de helft lijkt het verantwoord - zulks in verband met de vergro- te kans op hooibroei - tot de aanschaf van een hooiventilator over te gaan. De werktuigeninventaris vertoont dan een beeld als vormeld in bijlage III-f, terwijl in bijlage III-e het aantal trekkeruren wordt begroot.

Nu behalve het aantal trekkeruren ook de aanschaffingsprijs en het afschrijvingsbedrag van de werktuigeninventaris bekend zijn, kunnen wij tot het begroten van de werktuigkosten overgaan.

Werktuigkosten

Rente 6% van 60% van f. 27.035,-	f. 973,-
Afschrijving	f. 2.346,-
Reparatie en onderhoud	f. 1.250,-
Trekkerbrandstof 450 uur à 75 cent	f. 338,-
Brandstof benzinemotor melkmachine ('s zomers)	f. 70,-
Stroom electromotor melkmachine ('s winters)	f. 90,-
Totaal 1)	f. 5.067,-

Alvorens tot opstelling van de verlies- en winstrekening over te gaan lijkt het gewenst nog even op een complicatie van de verhoging van het maaipcentage, vergeleken met dat van de uitgangssituatie (115→143) in te gaan. Wat het hooi betreft hebben wij gezien dat er een ventilatiesysteem is aangebracht en verder hebben wij maar aangenomen, dat de berging van het meerdere hooi geen hoofdbrekens zou kosten. Zo gemakkelijk zal het meestal met het gras wel niet zijn gesteld. In het onderhavige geval wordt er 13,2 ha gekuild of ongeveer 5 ha meer dan in de uitgangssituatie. Om dit extra in verschillende perioden gewonnen gras te bergen moeten wij haast wel aannemen, dat er 2 silo's extra nodig zijn, waarvan wij de kosten op f. 1.200,- stellen. Gaan ze 20 jaar mee dan zullen de jaarlijkse kosten aan rente en afschrijving bij een rentevoet van 6% ongeveer op f. 105,- zijn te stellen. Voegen wij hier nog f. 10,- per silo per jaar aan onderhoudskosten aan toe, dan kost ons de extra grasberging dus f. 125,- per jaar. Hiertegenover staat dat de stalling van het vee niet tot extra voorzieningen noopt, aangezien de veestapel in omvang is verminderd. De kosten van de bedrijfsverzorgingsdienst taxeren we op f. 300,- per jaar.

Maar nu dan eerst de vaststelling van het financiële resultaat.

Kosten

Aankoop kunstmest	f. 2.936,-
Aankoop veevoer	" 4.720,-
Arbeid: 3.133 manuur à f. 3,50	" 10.966,-
Werktuigkosten	" 5.067,-
Bedrijfsverzorgingsdienst	" 300,-
Pacht: 18,46 ha à f. 250,-	" 4.615,-
Rente levende inventaris: 6% van 29,4 g.v.e. à f. 1000,-	" 1.764,-
Klein onderhoud: 18,46 ha à f. 40,-	" 738,-
Loonwerk t.b.v. de voederwinning	" 3.175,-
" " het sloten	" 680,-
" " de bemesting	" 1.350,-
Kosten veearts en gezondheidsdienst à f. 65,- per melkkoe	" 1.365,-
Overige kosten à f. 90,- per ha	" 1.661,-
Kosten, exclusief bergingskosten van het meerdere kuilgras	" 39.337,-
Extra ten behoeve van de inkuiling te maken kosten	" 125,-
Kosten, inclusief bergingskosten van het meerdere kuilgras	" 39.462,-

Opbrengsten en netto-overschot

Melk: 21 melkkoeien à 4300 kg = 90.300 kg à f. 0,32	f. 28.896,-
Omzet en aanwas: 21 melkkoeien à f. 425,- per melkkoe	" 8.925,-
Totale opbrengst	" 37.821,-
Kosten exclusief bergingskosten van het meerdere kuilgras	" 39.337,-
Netto-overschot, indien geen rekening gehouden met extra bergingskosten	- " 1.516,-
Bergingskosten van het meerdere kuilgras	" 125,-
Netto-overschot, indien ook rekening gehouden met extra bergingskosten	- f. 1.641,-

- 1) Daar het voordeel van een kwaliteitsverbetering van het hooi als gevolg van inschakeling van een hooiventilator, moeilijk exact in geld is uit te drukken, maar in elk geval niet kleiner zal zijn dan de kosten van het stroomverbruik, maken we waarschijnlijk geen grote fout, wanneer we beide tegen elkaar laten wegvallen.

Helaas moet worden vastgesteld dat dit resultaat tegenvalt. Meenden we aanvankelijk op een aanmerkelijk beter resultaat te mogen hopen, de einduitkomst toont ook nu een verlies, zij het, dat dit thans kleiner is dan in de uitgangssituatie (f. 1.641,- thans tegenover f. 2.167,-). Het gemiddelde arbeidsinkomen per uur vertoont een geringe daling (f. 2,98 thans tegenover f. 3,06), terwijl het verlies, per man beschouwd, is gestegen van f. 1.083,50 naar f. 1.641,- thans. Het is al met al een teleurstellend beeld, dat onderstaande becijfering vertoont:

	aantal manuren per man	arbeidsinkomen per man		gemiddeld arbeidsinko- men per uur
		exclusief extra-ruimtekosten	inclusief	
21 melkkoeien 1 man	3133	f. 9.450,-	f. 9.325,-	f. 2,98
24 melkkoeien 2 man	2443	" 7.467,-	" 7.467,-	" 3,06
verschil	690	" 1.983,-	" 1.858,-	
dit is per extra uur		" 2,87	" 2,69	

Met bovenstaande conclusie is niet in strijd de constatering, dat het arbeidsinkomen per man inmiddels toch maar is gestegen. Deze verbetering immers wordt niet veroorzaakt door een stijging van het gemiddelde arbeidsinkomen per uur, maar is enkel en alleen te danken aan de meerdere inspanning, die men zich heeft willen getroosten door zoveel langer te werken.

De grootte van enkele kengetallen en de daarin opgetreden veranderingen t.o.v. die in de uitgangssituatie.

			Relatieve verandering t.o.v. de uitgangs- situatie
Aantal melkkoeien	24	21	- 12,5%
Aantal bewerkingseenheden	2.137	2.069	- 3,2%
Totaal bewerkingskosten	f. 21.759	f. 21.538	- 1,0%
Bewerkingskosten per b.e.	" 10,18	" 10,41	+ 2,3%
Bewerkingskosten rundvee per koe	" 907	" 1026	+ 13,1%
Opbrengst minus bijkomende voerkosten per melkkoe	" 1.395	" 1.576	+ 13,0%
Arbeidskosten per 100 b.e.	" 800	" 544	- 32,-%
Werk door derden per 100 b.e.	" -	" 252	+
Werktuigkosten per 100 b.e.	" 218	" 245	+ 12,4%
Totaal bewerkingskosten per 100 b.e.	" 1.018	" 1.041	+ 2,3%
Kostprijs per 100 kg melk, exclusief extra-ruimtekosten	" 34,10	" 33,68	- 1,2%
Kostprijs per 100 kg melk, inclusief extra-ruimtekosten	" 34,10	" 33,82	- 0,8%
Bewerkingseenheden per v.a.k.	" 1.069	" 2.069	+ 93,5%
Arbeidsinkomen per man, exclusief extra-ruimtekosten	" 7.467	" 9.450	+ 26,6%
Arbeidsinkomen per man, inclusief extra-ruimtekosten	" 7.467	" 9.325	+ 24,9%
Arbeidsinkomen per uur, exclusief extra-ruimtekosten	" 3,06	" 3,02	- 1,3%
Arbeidsinkomen per uur, inclusief extra-ruimtekosten	" 3,06	" 2,98	- 2,6%
Aantal manuren per man	" 2.443	" 3.133	+ 28,2%

De wijzigingen, die verschillende kengetallen hebben ondergaan weerspiegelen de vermindering van het aantal arbeidskrachten. Zo is het aantal bewerkingseenheden per volwaardige arbeidskracht met 94% gestegen; daarnaast is per 100 bewerkingseenheden f. 252,- meer aan loonwerk uitgegeven. Voorts valt de stijging van de werktuigkosten op, hetgeen duidt op een verdergaande mechanisatie. Dat onder deze omstandigheden de arbeidskosten per 100 bewerkingseenheden een forse daling vertonen ($1/3$), ligt voor de hand. Per saldo hebben deze wijzigingen geresulteerd in een stijging van het totaal van de bewerkingskosten per 100 bewerkingseenheden met 2%. Dat de grotere omvang van de voederwinning bij kleinere omvang van de veestapel tot een grotere opbrengst minus bijkomende voederkosten per melkkoe zou leiden, mocht eveneens worden verwacht. Dat verder de bewerkingskosten, gezien in hun totaliteit, zo'n geringe daling (1,0%) vertonen moet worden verklaard uit de geringe daling van de omvang van de werkzaamheden; aan de bewerkingsseenheden gemeten: van 2.137 naar 2.069. Dit hangt weer samen met het feit, dat de geringere vraag naar arbeid, voortspruitend uit de daling van de omvang van de veestapel, voor een gedeelte weer wordt teniet gedaan door de stijging van de arbeidsbehoefte, welke het gevolg is van de grotere hoeveelheid ruwvoer (hooi en gras), die op het eigen bedrijf voor de winter wordt gewonnen.

Bij deze conclusies moeten wij het laten. Hoewel er wellicht nog meer gevolgtrekkingen uit de verkregen uitkomsten zijn af te leiden, zullen wij deze weg niet verder volgen, maar overgaan tot een beschouwing van een geheel nieuwe situatie. Tot nu toe hebben wij gedaan alsof de hoeveelheid grond, waarover onze bedrijven beschikken, een voor eens en altijd vaststaand gegeven is. In werkelijkheid is dit natuurlijk niet zo en daarom gaan wij er nu toe over te onderzoeken, welke veranderingen er optreden indien de hoeveelheid grond verandert; hetgeen onder de huidige verhoudingen alleen maar een toeneming kan inhouden.

HOOFDSTUK IV

VERGROTING VAN DE OPPERVLAKTE VAN HET BESTAANDE BEDRIJF

§ 1. G e l i j k b l i j v e n d e s t i k s t o f g i f t

Zijn wij - door welke omstandigheden dan ook - in staat om aan de door ons geëxploiteerde oppervlakte een uitbreiding te geven, dan zal hiermee - al naar de omvang van de uitbreiding - een hele reeks min of meer ingrijpende veranderingen gepaard gaan. Het loont daarom de moeite hiernaar een onderzoek in te stellen. Uitgaande van de ons bekende uitgangssituatie nemen wij aan, dat de bestaande oppervlakte van 18,46 ha met 5 ha z.g. "los land" wordt vergroot, dat wat kwaliteit, waterhuishouding en verkaveling betreft, vergelijkbaar is met het oude. Verder nemen wij aan dat wij met 2 man blijven werken. Maar van welke stikstofgift moeten wij uitgaan? Blijft het 120 kg zuiver of gaan wij zelfs naar 220 kg zuiver? En welke oppervlakte gaan wij per grootveeëenheid maaïen? Wij kunnen dus verschillende kanten uit en het is moeilijk al bij voorbaat te zeggen waarom de ene keuze boven de andere te prefereren zou zijn. Maar hier is misschien uit te komen wanneer wij een andere weg inslaan en ons afvragen of het mogelijk is de hoeveelheid stikstof en het maaipercantage niet van tevoren vast te leggen, maar afhankelijk te stellen van een te bereiken omvang van de veestapel. Wanneer wij dan op een omvang zouden kunnen mikken die èn reëel lijkt èn tegelijkertijd reeds eerder voorwerp van beschouwing is geweest, dan hebben wij daarmee tevens de mogelijkheid tot vergelijken ingebouwd; tot het vergelijken nl. van 2 (van de vele) manieren, waarop die bepaalde veestapel kan worden "gehouden". En dit moet toch wel als een voordeel worden beschouwd. De vraag is alleen: is aan de 2 genoemde voorwaarden voldaan?

Het antwoord hierop kan gelukkig bevestigend luiden, omdat

- a. bij een zelfde veedichtheid als in de uitgangssituatie het aantal melkkoeien als gevolg van de uitbreiding stijgt tot 30,5, zodat een koeïental van 37 de naast liggend-hogere en reeds besproken veebezetting is, waarop wij mikken;
- b. deze veebezetting van 37 melkkoeien plus bijbehorend jongvee ook reëel is; het bleek immers zelfs mogelijk deze veebezetting op het nog niet in oppervlakte vergrote bedrijf te kunnen houden.

Zetten wij ons vervolgens voor een veestapel van deze grootte aan een bepaling van een zetmeelschema, dan blijkt alras welke invloed er uitgaat van het aannemen van een bepaalde veebezetting. Dachten wij eerst èn stikstofniveau èn maaipercantage te kunnen kiezen, thans, d.w.z. zodra men van een bepaalde veebezetting uitgaat, blijkt met het kiezen van een van beide ook de ander te zijn vastgelegd. Tabel 2 moge dat nader illustreren.

Tabel 9

BECIJFERING MAAIPERCENTAGE VOOR EEN VEESTAPEL VAN GEGEVEN OMVANG, INDIEN
HET STIKSTOFNIVEAU IS GEGEVEN

Situatie	b	c
Stikstofniveau	120 kg N	220 kg N
ZW-opbrengst per ha	3.471 ZW	4.050 ZW
Graslandproduktie	81.430 ZW	95.013 ZW
Benodigd in de weide	65.490 ZW	65.490 ZW
Voor hooi en kuilgras gemaaid	15.940 ZW	29.523 ZW
Dit is per koe plus aanhang	431 ZW	798 ZW
Gemaaide oppervlakte in ha	15,69	29,06
Maaipercantage	67	124
Are gemaaid per grootveeëenheid	30,3	56,1

In deze tabel hebben wij 2 stikstofniveaus gekozen en daarmee blijken de maaipercantages te zijn vastgelegd. Te verwonderen behoeft dit ons overigens niet, omdat wanneer oppervlakte en veestapel gegeven zijn, een verhoging van de stikstofbemesting onder normale omstandigheden wel tot een vergroting van de voor de winter gereserveerde hoeveelheden hooi en gras moet leiden.

Zowel in situatie b als in situatie c wordt er per koe + aanhang minder gemaaid als in de uitgangssituatie, zodat wij dus extra zetmeelwaarde zullen moeten aankopen. In situatie b: 469 ZW (900-431) en in situatie c: 102 ZW (900-798). Aangenomen dat de helft in de vorm van ruwvoer en de andere helft in die van krachtvoer wordt aangekocht, komt het aankoopschema er als volgt uit te zien.

Tabel 10

AANKOOPSCHEMA

Situatie	b		c	
	guldens	ZW	guldens	ZW
Melkprodukten	f. 71,50	90	f. 71,50	90
Krachtvoer 650 kg	" 247,-	430	" 247,-	430
Extra krachtvoer } f.38,- per 100 kg	" 135,-	235	" 29,30	51
Ruwvoer 250 kg ZW à 35 cent	" 87,50	250	" 87,50	250
Extra ruwvoer	" 81,90	234	" 17,85	51
Aangekocht per koe + bijbehorend jongvee	" 622,90	1.239	" 453,15	872
Totaal aankoopbedrag	"23047,-	45.843	"16767,-	32.264

Het lijkt gewenst nu verder de situaties b. en c. afzonderlijk te behandelen en wij beginnen daarom met het opstellen van de arbeidsbegroting van de situatie b. Uitgangspunt hierbij is de reeds eerder behandelde veebezetting van 37 melkkoeien, zodat er verschillende onderdelen ongewijzigd kunnen worden overgenomen. Zo blijven het melken, de reiniging van het melkgerei en de verzorging van het rundvee gedurende de weideperiode een zelfde

tijd vergen. Voorts nemen wij aan dat ook met de verzorging van het vee in de winter een zelfde tijd gemoeid is.

Voor de berekening van de tijd, die in de voederwinning gaat zitten, baseren wij ons op het volgende.

Maaaischema in ha

		<u>Kuilen</u>	<u>Hooien</u>
Mei	2,50	2,50	-
Juni	9,-	-	9,-
Juli	2,-	-	2,-
Augustus	2,19	2,19	-
	15,69	4,69	11,-

Verwerkelijking van dit schema vraagt de volgende tijd:

4,69 ha kuilen à 26 mu per ha = 122 mu
 11,- ha hooien à 28 mu per ha = 308 mu
 in totaal dus 430 mu

Wat de bemestingstoestand betreft, houdt bijlage IV-a de mogelijkheid in tot verkoop van de mest van 2 g.v.e. over te gaan zonder dat daardoor een verslechtering in de bemestingstoestand intreedt. Bij een produktie van 5 ton per g.v.e. en een prijs van f. 6,- per ton, levert dit een bedrag van f. 60,- op. Daar met de stikstofaankopen een bedrag van f. 2.815,- is gemoeid (23,46 ha à 120 kg/ha à f. 1,- /kg), belopen de bemestingskosten per saldo dus nog f. 2.755,-.

Wat de te verwerken mest- en gierhoeveelheid betreft is er per saldo nog 525 ton minus de verkochte 10 ton is 515 ton over het land te brengen. Op basis van een gift van 20 m³ per ha en een norm van 12 mu per ha gaan hier dus 309 mu inzitten.

De met het stikstofstrooien gepaard gaande tijd taxeren we op 1,7 mu per ha, hetgeen dus bij een oppervlakte van 23,46 ha op 40 mu komt te staan.

Voor het spreiden van mestflatten rekenen wij anderhalf manuur per ha, met dien verstande, dat wij - mede in verband met het hogere maaipcentage (49→67) - een korting toepassen van 10%. Wij becijferen derhalve een aantal manuren van 0,90 x 1,5 x 23,46 manuur = 32 mu. Voor het bossen maaien rekenen wij - evenals voor de onkruidbestrijding - 10 mu. Het rollen van het land taxeren wij op 11 mu en het bestrijden van mollen op 20 mu.

Wat het sloten betreft rekenen wij erop, dat het aantal hele meters recht evenredig toeneemt en dus bedraagt: (23,46 : 18,46) x 3.400 hele meters = 4.320 hele meters. Bij een prestatie van 7,5 mu per 100 meter hele sloot gaat er in het onderhoud van de sloten dus 324 mu zitten. Het greppelonderhoud taxeren wij op 2,4 mu per ha, is totaal dus 56 mu.

Met betrekking tot de bepaling van het aantal uren onwerkbaar weer vermeldt bijlage IV-b een totaalaantal uren van 292.

Algemeen werk

Wij nemen aan, dat er in de niet aan tijd gebonden werkzaamheden 767 mu gaat zitten, evenals in de vorige situatie van 37 koeien. Uit onwerkbaar weer komen nog beschikbaar 80% van 292 mu = 234 mu, zodat per saldo nog benodigd zijn 533 mu. Thans eerst kan het overzicht van de begrote arbeidstijden worden opgesteld.

Tabel 11

ARBEIDSBEGROTING													
Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mu totaal
Melken	44	44	71	89	89	89	89	89	80	71	71	62	888
Reiniging melkgerei	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	408
Rundveeverzorging:													
weideperiode	-	-	-	-	72	60	60	60	60	60	-	-	372
stalperiode	207	207	246	246	-	-	-	-	-	-	207	207	1320
Voederwinning	-	-	-	-	65	252	56	57	-	-	-	-	430
Bemesting:													
stalmest + gier	-	10	50	61	30	-	110	33	-	-	5	10	309
kunstmest	-	5	7	5	10	-	8	5	-	-	-	-	40
Mestflatten spreiden	-	-	-	-	4	4	4	4	4	-	6	6	32
Bossen maaien	-	-	-	-	-	3	3	4	-	-	-	-	10
Onkruid bestrijden	-	-	-	-	-	3	3	4	-	-	-	-	10
Rollen	-	5	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	11
Mollen bestrijden	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4	4	4	20
Sloten schoonmaken	-	-	-	-	-	-	-	59	145	120	-	-	324
Greppels onderhouden	-	-	-	-	-	-	-	-	20	36	-	-	56
Voor onwerkbaar weer	-	3	8	9	41	62	50	47	46	21	3	2	292
	285	312	420	444	345	507	417	396	389	348	334	325	4522
Beschikbaar bij 2													
volwaardige arb. krachten	376	376	432	456	476	470	470	470	470	428	392	384	5200
Beschikbaar voor alg. werk													678
Benodigd voor alg.werk													
(per saldo)													533
Aantal uren niet gebruikt													145

Zoals te verwachten was blijkt het aantal niet-gebruikte manuren te zijn afgenomen en wel van 383 naar 145. De oppervlaktevergroting kon dus met gemak binnen de bestaande bedrijfsorganisatie worden opgevangen. Aan deze conclusie doet de constatering niets af, dat het toch in juni wel wat erg spant. Ten eerste immers moet er rekening gehouden worden met de mogelijkheid die men heeft om - wanneer dat nodig mocht blijken - langer te werken, hetgeen hier in totaal 37 manuur of per man $18\frac{1}{2}$ manuur over de gehele maand zou bedragen; een extra inspanning, die toch niet onmogelijk lijkt en zeker niet, wanneer wordt uitgegaan van een verdeling van de 5200 manuren op basis van de C.A.O., zoals hier is geschied. Voorts dient men te bedenken dat - hoe klein dan ook - er toch meestal wel enige mogelijkheid tot het verschuiven van enkele werkzaamheden bestaat. In dit opzicht zullen althans de ervoor liggende maand en ook de erachter liggende maand geen moeilijkheden opleveren. Extra voorzieningen met name het inschakelen van een loonwerker, blijken dus niet nodig.

Het aantal trekkeruren - waarvan in bijlage IV-c een specificatie - taxeren we op 860.

Voorts nemen wij aan, dat de werktuigeninventaris, passende bij de vorige veebezetting van 37 koeien, ook thans juist is.

Begroting van de werktuigkosten

Rente 6% van 60% van f. 27.900,-	f. 1.004,-
Afschrijving	f. 2.456,-
Reparatie en onderhoud	f. 1.250,-
Trekkerbrandstof: 860 uur à 75 cent per uur	f. 645,-
Brandstof benzinemotor melkmachine ('s zomers)	f. 128,-
Stroom electromotor melkmachine ('s winters)	f. 160,-
Stroom mestpomp	f. 200,-
Totaal	f. 5.843,-

Willen we het financiële resultaat kunnen bepalen, dan zullen we eerst ook nog de extra kosten moeten kennen, welke met het gebruik maken van de 5 ha "los land" gepaard gaan. Indien we mogen aannemen, dat deze f. 350,- per ha bedragen en dat daarnaast het kleinonderhoud nog met f. 20,- per ha stijgt dan vertoont de verlies- en winstrekening het volgende beeld 1):

Opbrengsten

37 melkkoeien à 4300 kg melk à f. 0,32 per kg	f. 50.912,-
37 " " f. 425,- omzet en aanwas per koe	f. 15.725,-
	f. 66.637,-

Kosten

Aankoop kunstmest (per saldo)	f. 2.755,-
Aankoop veevoer	f. 23.047,-
Arbeid: 5.055 manuur à f. 3,50	f. 17.693,-
Werktuigkosten	f. 5.843,-
Pacht: 18,46 ha à f. 250,- per ha	f. 4.615,-
Kosten 5 ha "los land" à f. 350,- per ha	f. 1.750,-
Rente levende inventaris	f. 3.108,-
Klein onderhoud (18,46 ha à f. 40,- per ha	f. 738,-
5,- ha à f. 20,- per ha	f. 100,-
Kosten veearts en gezondheidsdienst à f. 65,- per melkkoe	f. 2.405,-
Overige kosten à 23,46 ha à f. 90,- per ha	f. 2.111,-
	f. 64.165,-
Netto-overschot, exclusief extra ruimtekosten	f. 2.472,-
Kosten extra ruimte	f. 2.795,-
Netto-overschot met inbegrip van extra ruimtekosten	- f. 323,-

Dit resultaat ziet er vergeleken bij dat van de uitgangssituatie aanmerkelijk beter uit. Nochtans is er ook in deze situatie van een verlies sprake. En dat terwijl er hier een kostenpeil van het grondgebruik is aangehouden van "slechts" f. 350,- per ha. We laten het aan de lezer over te bepalen welke wijziging het netto-overschot zou hebben ondergaan, indien de 5 ha zouden zijn aangekocht tegen b.v. f. 8.000,- per ha en men zich - om welke reden dan ook - gedwongen zou hebben gezien om behalve met de polder- en andere lasten met een rentevoet van b.v. 6% rekening te houden.

1) Hierbij is aangenomen dat de niet genoemde kosten en opbrengsten per eenheid gelijk zijn aan die van de vorige veebezetting van 37 koeien.

Alvorens de overige veranderingen te becijferen die er ten opzichte van de uitgangssituatie zijn opgetreden, eerst een bepaling van het aantal bewerkingseenheden.

Aantal bewerkingseenheden

37 melkkoeien	à 55 b.e.	=	2.035 b.e.	71,0%
12 pinken	à 12 b.e.	=	144 b.e.	5,0%
17 kalveren	à 12 b.e.	=	204 b.e.	7,1%
Overig vee 3,7 g.v.e.	à 25 b.e.	=	93 b.e.	3,2%
15,69 ha gemaaid	à 25 b.e.	=	392 b.e.	13,7%
Totaal			2.868 b.e.	100,0%

De grootte van enkele kengetallen en de daarin opgetreden veranderingen t.o.v. die in de uitgangssituatie.

			Relatieve verandering t.o.v. de uitgangs- situatie
Oppervlakte in ha	18,46	23,46	+ 27,1%
Aantal melkkoeien in totaal	24	37	+ 54,2%
Aantal melkkoeien per ha	1,30	1,58	+ 21,5%
Stikstofgift per ha	120	120	-
Aantal bewerkingseenheden	2.137	2.868	+ 34,2%
Aantal bewerkingseenheden per ha	115,8	122,3	+ 5,6%
Totaal bewerkingskosten	f. 21.759,-	f. 23.536,-	+ 8,2%
Bewerkingskosten per bew. eenheid	f. 10,18	f. 8,21	- 19,4%
Bewerkingskosten rundvee per koe	f. 907,-	f. 636,-	- 29,9%
Opbrengst minus bijkomende voerkosten per melkkoe	f. 1.395,-	f. 1.178,-	- 15,6%
Arbeidskosten per 100 b.e.	f. 800,-	f. 617,-	- 22,9%
Werk door derden per 100 b.e.	-	-	-
Werktuigkosten per 100 b.e.	f. 218,-	f. 204,-	- 6,4%
Totaal bewerkingskosten per 100 b.e.	f. 1.018,-	f. 821,-	- 19,4%
Kostprijs per 100 kg melk, exclusief extra-ruimtekosten	f. 34,10	f. 30,45	- 10,7%
Kostprijs per 100 kg melk, inclusief extra-ruimtekosten	f. 34,10	f. 32,20	- 5,6%
Bewerkingseenheden per v.a.k.	1.069	1.434	+ 34,1%
Arbeidsinkomen per man, exclusief extra-ruimtekosten	f. 7.467,-	f. 10.083,-	+ 35,0%
Arbeidsinkomen per man, inclusief extra-ruimtekosten	f. 7.467,-	f. 8.685,-	+ 16,3%
Arbeidsinkomen per uur, exclusief extra-ruimtekosten	f. 3,06	f. 3,99	+ 30,4%
Arbeidsinkomen per uur, inclusief extra-ruimtekosten	f. 3,06	f. 3,44	+ 12,4%
Aantal manuren per man	2.443	2.528	+ 3,5%

Zonder ons nu tot een uitvoerige analyse van de hier verkregen uitkomsten te laten verleiden, willen wij toch wel een enkele opmerking maken.

Wij constateren dan dat met de vergroting in oppervlakte en veedichtheid een kostprijsverlaging is gepaard gegaan; en dit niettegenstaande het feit, dat er extra-ruimtekosten moesten worden gemaakt.

Welke krachten zijn hier in het spel? We kunnen constateren dat met een oppervlaktevergroting van 27,1% en een toeneming van de veedichtheid met 21,5% een uitbreiding van de veestapel met 54,2% is gepaard gegaan. Hiertegenover steeg de omvang van de werkzaamheden - afgegaan op de verandering in het totaalaantal bewerkingseenheden - met slechts 34,2%. Vanwaar dit verschil?

Om een antwoord op deze vraag te krijgen doen we er goed aan ook deze laatste stijging in de haar samenstellende factoren te ontbinden. We zien dan dat ze geheel kan worden verklaard door de stijging van het aantal bewerkingseenheden per ha met 5,6% en de oppervlaktevergroting van 27,1%. Wat hierbij opvalt is dat blijkbaar de toeneming van de oppervlakte onverminderd doorwerkt op de hoeveelheid werk terwijl die van de veedichtheid wordt afgezwakt. Welk is het automatisme dat de stijging van het aantal bewerkingseenheden per ha afremt? Als een ingebouwde rem op deze stijging moet hier de verkleining in oppervlakte worden aangewezen, welke er bij een toeneming van de veedichtheid nog te maaien overblijft. Deze vermindering van de oogstwerkzaamheden knabbelt dus als het ware een gedeelte af van de stijging van het aantal b.e. per ha, waarmee opvoering van de veedichtheid gepaard gaat. Zo valt het te begrijpen dat een stijging van de veedichtheid met 21,5% een vergroting van de hoeveelheid werk meebrengt van slechts 5,6%.

Niettemin is hierin toch geen bron van besparingen gelegen. Tegenover het kleinere aantal uren, dat de oogst vraagt staat immers het grotere aantal guldens, dat nu - zowel per dier als in totaal - voor aangekocht voer moet worden besteed. En ook dat zou per saldo nog niet in een nadeel behoeven te resulteren, ware het niet dat veelal voor de aangekochte zetmeelwaarde een hogere prijs moet worden betaald dan waarvoor men het zelf zou kunnen produceren. Neen, wat dit betreft is er dus eerder van een nadeel sprake. Het grote voordeel komt dan ook uit een geheel andere hoek: het is het gelijk blijven van de arbeidsbezetting bij een zo sterk toegenomen hoeveelheid werk (en zonder dat daarbij een beroep op de loonwerker behoefde te worden gedaan), dat tot een sterke daling van de arbeidskosten per 100 b.e. heeft geleid (23%). De doelmatige werkmethoden en de mechanisatie zijn er de oorzaak van dat de 34% grotere taak kan worden opgevangen door slechts 3,5% meer uren te maken. Heel duidelijk spreekt hieruit de toeneming van de arbeidsproduktiviteit. En wie mocht menen dat hiertoe een geweldige uitbreiding van het werktuigen- en machinepark was vereist, vergist zich. Ofschoon in totaal wel toegenomen, zijn de werktuigkosten per 100 b.e. gedaald van f. 218,- tot f. 204,-. Dit vindt zijn verklaring in het feit, dat bij een grotere produktieomvang er een betere benutting van de apparatuur plaatsheeft. Het gecombineerde effect van deze oorzaken was een daling van de totale bewerkingskosten per 100 b.e. met 19,4%. Per koe gezien daalden deze kosten zelfs met 30% en daardoor werd de ongunstige ontwikkeling bij de voeraankopen ruimschoots gecompenseerd. Het verloop van het saldo II per koe in de volgende opstelling moge dit nader aantonen.

	24 koeien	37 koeien	
Opbrengst minus bijkomende voerkosten per koe	1.395	1.178	- 15,6%
Bewerkingskosten per koe	907	636	- 29,9%
Saldo II per koe	488	542	+ 11,1%
406			

§ 2. Verhoogde stikstofgift

Thans zijn wij toe aan een bespreking van de situatie, aangeduid met c en die slechts in zoverre van die, genoemd onder b, verschilt, dat de stikstofgift 100 kg hoger ligt en derhalve 220 kg zuiver per ha bedraagt. Bij een onveranderde oppervlakte en veestapel leidt dit ertoe, dat er in plaats van 15,69 ha nu 29,06 ha wordt gemaaid. Nog andere veranderingen hangen hiermee samen en het zijn deze veranderingen en hun gevolgen voor arbeidsbegroting en financieel resultaat, die in deze bespreking aan de orde zullen komen.

Beginnen wij daartoe eerst met de opstelling van het maaischema.

Maaischema

Mede op basis van de schema's voor de maaipercenages 115 en 134 begroten wij voor de huidige situatie met een maaipercenage van 124 de in elke maand gehooide en gekuilde hoeveelheden, alsmede de tijd, die erin gaat zitten als volgt:

		<u>kuilen</u>	<u>hooien</u>	<u>aantal manuren</u>
mei	7,60 ha	3,90 ha	3,70 ha	193
juni	7,30 ha	-	7,30 ha	205
juli	4,50 ha	-	4,50 ha	126
augustus	5,00 ha	5,00 ha	-	115
september	4,66 ha	4,66 ha	-	107
	29,06 ha	13,56 ha	15,50 ha	746

Voor het kuilen is hier gerekend 23, voor het hooien 28 manuren per ha.

Volgens de in bijlage IV-d vermelde meststoffenbalans wordt er voor een bedrag van f. 5.404,- aan kunstmest uitgegeven.

Met de te strooien kunstmesthoeveelheid verandert ook de ermee gepaard gaande tijd. Deze laatste begroten wij aldus:

stikstof: 23,46 ha à 2,3 mu per ha =	54 mu
fosforzuur en kali	3 mu
totaal	57 mu

Gelet op het hogere maaipercenage, vergeleken bij de vorige situatie (124 → 67) nemen wij aan, dat zowel het bossen maaien als het bestrijden van onkruid minder tijd kost, zodat met het uittrekken van 8 manuren voor elk van beide werkzaamheden kan worden volstaan. En hiermede menen wij de belangrijkste veranderingen t.o.v. de vorige situatie wel te hebben gesignaleerd, zodat wij nu tot het opstellen van de arbeidsbegroting kunnen overgaan. Het aantal uren onwerkbaar weer is daarbij weer op de gewone manier bepaald.

Tabel 12

ARBEIDSBEGROTING

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	mu totaal
Melken	44	44	71	89	89	89	89	89	80	71	71	62	888
Reiniging melkgerei	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	408
Rundveeverzorging:													
weideperiode	-	-	-	-	72	60	60	60	60	60	-	-	372
stalperiode	207	207	246	246	-	-	-	-	-	-	207	207	1320
Voederwinning	-	-	-	-	193	205	126	115	107	-	-	-	746
Bemesting:													
stalmest + gier	-	10	50	68	30	-	110	33	-	-	5	10	316
kunstmest	-	12	10	9	18	-	8	-	-	-	-	-	57
Mestflatten spreiden	-	-	-	-	4	4	4	4	4	-	6	6	32
Bossen maaien	-	-	-	-	-	3	2	3	-	-	-	-	8
Onkruid bestrijden	-	-	-	-	-	3	2	3	-	-	-	-	8
Rollen	-	5	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	11
Mollen bestrijden	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4	4	4	20
Sloten schoonmaken	-	-	-	-	-	-	-	84	120	120	-	-	324
Greppels onderhouden	-	-	-	-	-	-	-	-	20	36	-	-	56
Voor onwerkbaar weer	-	4	8	11	61	55	60	59	59	38	2	2	359
	285	320	423	457	501	453	495	484	484	365	333	325	4925
Beschikbaar bij 2 volw. arb.krachten	376	376	432	456	476	470	470	470	470	428	392	384	5200
Beschikbaar voor algemeen werk													275
Benodigd voor algemeen werk (per saldo)													480
Aantal uren overwerk													205

Bij de bepaling van het aantal uren, dat er per saldo nog voor het verrichten van niet aan tijd gebonden werkzaamheden (algemeen werk) is benodigd, zijn wij ervan uitgegaan, dat deze werkzaamheden 767 manuren vragen en dat er tijdens onwerkbaar weer hiervan reeds een gedeelte kan worden verricht; het aantal manuren, dat tijdens het onwerkbaar weer hiervoor vrijkomt, taxeren wij op 80% van 359 mu = 287 mu. De rest van deze werkzaamheden moet dus op andere momenten worden verricht en de hiervoor vereiste tijd bedraagt derhalve het verschil ad 480 mu.

Vergelijken wij deze arbeidsbegroting met die van de vorige situatie b, dan blijkt een teveel van 145 mu te zijn omgeslagen in een tekort van 205 mu, althans wanneer wij ons op een aantal van 2600 mu per persoon per jaar baseren. Bij aanvaarding van een ander basisbedrag luiden deze bedragen weer anders, maar wat onveranderd blijft is de stijging van het aantal manuren ten bedrage van 350, waarin zich blijkbaar de verandering in de opzet, althans wat de arbeidsbehoefte betreft, heeft uitgewerkt. Dat het voor een groter gedeelte in de winterbehoefte van het vee voorzien door middel van eigen produktie meer arbeid vraagt, ligt voor de hand en was te voorzien. Wat ons echter wel treft is, dat ondanks het meerdere werk de verdeling van de vraag naar arbeid over de diverse maanden geen grote

onregelmatigheden vertoont, zodat met een klein beetje extra werk en wat schuiven van verschuifbare werkzaamheden (b.v. bemesting) het, zonder een beroep op de loonwerker te doen, mogelijk lijkt het werk "rond te zetten". Het aantal bewerkingseenheden, waar het hier om gaat, becijferen wij als volgt:

37 melkkoeien	à 55 bew.eenh. =	2.035 bew.eenh.	63,5%
12 pinken	à 12 bew.eenh. =	144 bew.eenh.	4,5%
17 kalveren	à 12 bew.eenh. =	204 bew.eenh.	6,4%
overig vee 3,7 g.v.e.	à 25 bew.eenh. =	93 bew.eenh.	2,9%
29,06 ha gemaaid	à 25 bew.eenh. =	727 bew.eenh.	22,7%
totaal		3203 bew.eenh.	100,0%

Dit betekent vergeleken met de vorige situatie, een toeneming van 335 bewerkingseenheden of 11,7%. Dat het toch nog mogelijk bleek - zij het onder een iets grotere spanning - het werk aan te kunnen ligt vooral aan de verschuiving naar het begin (de maand mei) en het eind (de maanden augustus en september) van het oogstseizoen, waarin een relatief groter gedeelte van de voederwinningswerkzaamheden plaatsheeft in geval van een hoger maaipercantage enerzijds en de aanwezigheid van ruimte voor extra werkzaamheden in de genoemde maanden anderzijds. Bedenken wij voorts, dat de grotere arbeidsbehoefte praktisch geheel op rekening van de voederwinning moet worden gesteld, dan mogen wij er wel van uitgaan, dat het kleine restantje extra uren geen grote onregelmatigheden tussen de verschillende maanden meer kan veroorzaken als de grote massa dit niet reeds heeft gedaan; waarmee dus de op het eerste gezicht wat wonderlijke situatie van een behoud van evenwicht in de arbeidsbehoefte bij een aanmerkelijke vergroting van slechts één onderdeel van de werkzaamheden heel eenvoudig te verklaren blijkt.

Met de toeneming van de werkzaamheden is ook het aantal trekkeruren toegenomen: bijlage IV-e vermeldt een totaal van 1025.

Wat de werktuigeninventaris betreft nemen wij aan, dat nu de gehooide oppervlakte tot 15,5 ha is opgelopen, de behoefte aan een hooiventilator zich inmiddels zo sterk heeft doen gevoelen, dat men over de kosten ervan meent te moeten heenstappen en tot aanschaffing ervan overgaat. Gesteld dat de uitgaven, inclusief kanalen f. 1500,- bedragen, dan beloopt de afschrijving bij een afschrijvingspercentage van $7\frac{1}{2}$ jaarlijks f. 113,-.

Begroting van de werktuigkosten

Rente 6% van 60% van (f.27.900,- + f. 1.500,-) =	f. 1.058,-
Afschrijving f. 2.456,- + f. 113,- =	f. 2.569,-
Reparatie en onderhoud =	f. 1.300,-
Trekkerbrandstof: 1.025 uur à 75 cent per uur =	f. 769,-
Brandstof benzinemotor melkmachine ('s zomers) =	f. 128,-
Stroom electromotor melkmachine ('s winters) =	f. 160,-
Stroom mestpomp =	f. 200,-
Totaal 1)	f. 6.184,-

1) Ook hier hebben we aangenomen dat de stroomkosten van de ventilator wegvallen tegen het voordeel van de kwaliteitsverbetering.

Hiermede zijn de voornaamste veranderingen ten opzichte van de vorige situatie wel de revue gepasseerd. Nog niet aan de orde gekomen zijn evenwel de kosten, die met de opslag van het meerdere wintervoer gepaard gaan. Wat het hooi betreft nemen wij nu maar aan dat de bestaande overcapaciteit terzake het mogelijk maakt het meerdere hooi zonder extra kosten op te slaan. Voor zover dit slechts ten dele het geval mocht zijn, staat in de meeste gevallen nog de mogelijkheid tot het plaatsen van een hooischelf open. Ontbreekt deze mogelijkheid, dan wel ziet men op tegen een (eventuele) kwaliteitsvermindering van het buiten op een schelf gezette hooi en moet men dus wel ruimtekosten maken, dan zal men daarvoor jaarlijks een zodanig bedrag in rekening kunnen brengen als men - met het oog op de omstandigheden - verantwoord acht.

Voor wat het kuilgras betreft zullen wij ons niet aan het maken van extra kosten kunnen onttrekken. De voor kuilgras bestemde oppervlakte bedraagt hier 13,5 ha, hetgeen praktisch gelijk is aan de 13,2 ha van de situatie, waarin 21 melkkoeien werden gehouden. Het lijkt daarom niet onredelijk de daar becijferde kosten ook als juist voor de huidige situatie aan te nemen en deze dus te begroten op f. 125,- per jaar.

Op basis van het vorenstaande laat het financiële resultaat zich als volgt bepalen.

Opbrengst

37 melkkoeien à 4300 kg melk à f. 0,32 per kg	f. 50.912,-
37 " " f. 425,- omzet en aanwas per koe	f. 15.725,-
	f. 66.637,-

Kosten

Aankoop kunstmest	f. 5.404,-	
Aankoop veevoer	f. 16.767,-	
Arbeid: 5.405 manuur à f. 3,50	f. 18.918,-	
Werktuigkosten	f. 6.184,-	
Pacht: 18,46 ha à f. 250,- per ha	f. 4.615,-	
Kosten 5 ha "los land" à f. 350,- per ha	f. 1.750,-	
Rente levende inventaris	f. 3.108,-	
Klein onderhoud (18,46 ha à f. 40,- per ha	f. 738,-	
(5,- ha à f. 20,- per ha	f. 100,-	
Kosten veearts en gezondheidsdienst		
à f. 65,- per melkkoe	f. 2.405,-	
Overige kosten: 23,46 ha à f. 90,- per ha	f. 2.111,-	
		f. 62.100,-
Netto-overschot zonder aftrek van extra-ruimtekosten		f. 4.537,-
Kosten extra ruimte t.b.v. de veestapel	f. 2.795,-	
Kosten berging kuilgras	f. 125,-	
		f. 2.920,-
Netto-overschot na aftrek van extra-ruimtekosten		f. 1.617,-

Wanneer wij deze uitkomsten vergelijken met die van de vorige situatie dan valt het op dat het netto-overschot aanmerkelijk is verbeterd: tegenover een verliessaldo van f. 323,- dáár, staat een winstsaldo van f. 1.617,- hier (beide na aftrek van de extra-ruimtekosten). De conclusie

ligt dan ook voor de hand: vervanging van aangekocht door zelfgeproduceerd voer blijkt - althans onder de hier geschetste omstandigheden - met voordeel mogelijk te zijn. En dit te kunnen constateren lijkt niet van belang ontbloot.

Tabel 13 laat ons zien welke wijziging het arbeidsinkomen onderging.

Tabel 13

AANTAL MANUREN EN ARBEIDSINKOMEN PER MAN, NA AFTREK VAN DE EXTRA-RUIMTEKOSTEN

	Aantal manuren per man	Arbeidsinkomen per man
Situatie c	2.703 mu	f. 10.268,-
Situatie b	2.528 mu	f. 8.685,-
Verschil	175 mu	f. 1.583,-
Dit is per	1 mu	f. 9,05

Dat de extra uren die met de winning van meer krachtvoer voor de winter gemoeid waren, een hoge beloning verwierven, deed de stijging van het netto-overschot al vermoeden. Aan welke oorzaken dit valt toe te schrijven daarover kunnen enkele kengetallen ons wellicht iets naders mededelen.

De grootte van enkele kengetallen en de daarin opgetreden veranderingen t.o.v. situatie b.

			Relatieve verandering t.o.v. situatie b
Situatie	b	c	
Oppervlakte in ha	23,46 ha	23,46 ha	-
Aantal melkkoeien	37	37	-
Stikstofgift per ha in kg	120	220	+ 83,3%
Aantal bewerkingseenheden	2.868	3.203	+ 11,7%
Totaal bewerkingskosten	f.23.536,-	f.25.102,-	+ 6,7%
Bewerkingskosten per bewerkingseenheid	f. 8,21	f. 7,84	- 4,5%
Bewerkingskosten rundvee per koe	f. 636,-	f. 678,-	+ 6,7%
Opbrengst minus bijkomende voerkosten per melkkoe	f. 1.178,-	f. 1.348,-	+ 14,4%
Arbeidskosten per 100 bew.eenheden	f. 617,-	f. 591,-	- 4,2%
Werk door derden per 100 bew.eenh.	f. -	f. -	-
Werktuigkosten per 100 bew.eenheden	f. 204,-	f. 193,-	- 5,4%
Totaal bewerkingskosten per 100 b.e.f.	f. 821,-	f. 784,-	- 4,5%
Kostprijs per 100 kg melk, incl. extra-ruimtekosten	f. 32,20	f. 30,98	- 3,8%
Bewerkingseenheden per v.a.k.	1.434	1.602	+ 11,7%
Arbeidsinkomen per man, inclusief extra-ruimtekosten	f. 8.685,-	f.10.268,-	+ 18,2%
Arbeidsinkomen per uur, inclusief extra-ruimtekosten	f. 3,44	f. 3,80	+ 10,5%
Aantal manuren per man	2.528	2.703	+ 6,9%

Zoals uit deze cijfers blijkt heeft de vervanging van aangekocht voer door zelf geproduceerd hooi en kuilgras - per koe gezien - behalve tot een gunstiger saldo o.a. ook tot hogere bewerkingskosten geleid. Moeten we nu deze kostenontwikkeling als ongunstig aanmerken? Afgezien nog van het feit, dat de ontwikkeling van de financiële uitkomsten eerder in andere richting wijst lijkt de juistheid van deze veronderstelling al daarom twijfelachtig omdat we zien, dat een 11,7% grotere taak is volbracht met nog geen 7% aan extra arbeidsuren, zodat een verbetering in de arbeidsproduktiviteit niet valt te ontkennen. Meer direct echter blijkt de onjuistheid nog wanneer we de bewerkingskosten betrekken op datgene, waarop ze inderdaad betrekking hebben: nl. op de omvang van het te verrichten werk. En dan blijken deze bewerkingskosten - nu per b.e. beschouwd - met 4,5% gedaald te zijn. Hiertoe leverden zowel de arbeidskosten als de werktuigkosten een bijdrage. Deze daalden nl. - eveneens per b.e. - met resp. 4,2% en 5,4%, terwijl er ook thans geen beroep op de loonwerker behoefde te worden gedaan. Dat de werktuigkosten een daling ondergingen vindt zijn verklaring in het nuttiger, want langduriger gebruik, dat thans van bestaande werktuigen kon worden gemaakt, hetgeen tot een kostendaling per eenheid heeft geleid. Te denken valt hier aan trekker, kunstmeststrooier en voederwinningsapparatuur.

Tegenover deze gunstige ontwikkelingen valt er een stijging in de bemestings- en ruimtekosten te signaleren; maar deze stijging kon gemakkelijk worden opgevangen met als resultaat een daling van de kostprijs met 3,8%. De opgetreden veranderingen in de omvang van de kosten laten zich als volgt heel overzichtelijk weergeven:

lagere kosten voor aangekocht veevoer	f. 6.280,-
hogere kosten voor:	
kunstmest	f. 2.649,-
arbeid	f. 1.225,-
werktuigen	f. 341,-
extra ruimte	f. 125,-
	f. 4.340,-
voordelig verschil	f. 1.940,-

Tegenover de extra kosten van f. 4.340,- staat een extra zetmeel-waardeproductie van 13.583 kg ZW (23,46 ha à 579 kg ZW per ha), zodat de kostprijs derhalve 32 cent bedraagt. Bij aankoop moet worden betaald f. 6.280,- of 46 cent per eenheid. Hieruit resulteert een verschil van 14 cent per kg ZW op basis van de door ons aangehouden uitgangspunten.

Als conclusie van de beschouwingen in deze paragraaf, waarboven de titel "Voer kopen of zelf maken" overigens niet zou hebben misstaan kan worden gesteld, dat - uiteraard bij de hier gebezigde veronderstellingen - het "voer kopen" niet gebleken is voordeliger te zijn dan het "zelf maken". De vraag, in hoeverre deze conclusie een wijziging behoeft indien van bedrijven met een andere oppervlakte of veedichtheid zou zijn uitgegaan dan wel andere "stikstofsprongen" zouden zijn gemaakt, laat zich zonder nader onderzoek niet beantwoorden.

HOOFDSTUK V

SAMENVOEGING VAN TWEE BEDRIJVEN

Zijn de wijzigingen, die wij tot nu toe hebben behandeld nog niet van zeer ingrijpende aard geweest, anders wordt dit, wanneer 2 boeren besluiten met elkaar in zee te gaan en hun bedrijven samen te voegen. In dat geval immers is het de ondernemer niet langer meer mogelijk op eigen houtje en onafhankelijk van anderen beslissingen te treffen, maar zal hij in gezamenlijk overleg met zijn compaagnon moeten treden telkenmale, dat de situatie zulks vereist. Dit kan vooral in het begin als een bezwaar worden gevoeld. Maar ook het omgekeerde is denkbaar, dat nl. het niet meer vrij zijn in zijn beslissingen, het voortdurend met een ander rekening houden, allengs als een zwaardere last wordt ervaren. Hoe dan ook, vaststaat, dat een goede en doeltreffende samenwerking op dit gebied, evenals trouwens het goed functioneren van elke andere tweehoofdige leiding, eisen stelt, waaraan het niet een ieder is gegeven te voldoen. Bezit men echter deze kwaliteiten en blijkt men tot teamwork en het gezamenlijk nemen van beslissingen in staat, dan moet de mogelijkheid om tot een vruchtbare samenwerking te geraken, aanwezig worden geacht.

Gesteld nu, dat 2 aldus geaarde boeren hun verlangen naar samenwerking in de vorm gieten van een samenvoeging van hun bedrijven, in dier voege, dat beide bedrijven niet alleen als een geheel worden beschouwd, maar het ook werkelijk zijn, ofschoon de gronden en bedrijfsgebouwen uiteen zijn gelegen. Dat verder wordt besloten om een nieuwe stal te bouwen bij een van de bedrijven, waarhoofdzakelijk het melkvee in wordt gestald en dat het jongvee naar de oude stal op het andere bedrijf verhuist. Dat men voorts de bestaande bergruimten voor hooi en kuilgras, zoals die zich op elk bedrijf bevinden blijft gebruiken en dat wat het mesten en de mestbewaring betreft bij de nieuwe stal een drijfmestsysteem wordt aangelegd. Met dit idee van de wijze, waarop men zich in grote trekken de samenwerking heeft voorgesteld, voor ogen kan men zich afvragen of en zo ja, in hoeverre er een verbetering van de situatie vergeleken bij vroeger voor elk van beide partners mag worden verwacht.

Voor de beantwoording van deze vraag is het nodig zowel de arbeids-situatie als (in samenhang daarmee) het financiële resultaat te begroten. Beginnen wij met het opstellen van een raming van de kosten van de nieuwe stal en de mengmestkelder.

De kosten, die het bouwen van een nieuwe stal met zich brengt hangen voor een groot gedeelte samen met en worden in belangrijke mate bepaald door de grootte ervan. Minimaal zal deze stallingcapaciteit gelijk moeten zijn aan de maximale veebezetting gedurende de stalperiode. Hoe groot is deze indien wij van een gemiddeld aantal melk- en kalfkoeien uitgaan van 60? Nemen wij dezelfde verhoudingen aan als in de vorige situaties, dan passen hierbij 20 klanvaarzen en 27 pinken. Baseren wij ons voorts op het afzetpatroon als vermeld op bladzijde 39 van Verslag No. 93 van het Landbouw-Economisch Instituut 1), dan zou voor deze veestapel een verloop als in tabel 14 weergegeven, niet onmogelijk moeten worden geacht.

1) Getiteld: "Opbrengsten, voerkosten en inkomen" een factoranalytisch onderzoek op de Friese veenweidebedrijven door ir. A. Eriks, A. Reitsma en drs. J. de Veer, verschenen augustus 1964.

VERLOOP VAN DE AANTALLEN MELKKOEIEN EN KLAMVAARZEN GEDURENDE DE STALPERIODE

Maanden	November	December	Januari	Februari	Maart	April
Melkkoeien	56	56	54	57	60	62
Klamvaarzen	20	20	20	17	8	2
Totaal	76	76	74	74	68	64
In nieuwe stal	62	62	62	62	62	62
In oude stal	14	14	12	12	6	2

Zou dit verloop de werkelijkheid inderdaad redelijk weergeven, dan blijkt het aantal melkkoeien (incl. droogstaande koeien) 's winters maximaal 62 te bedragen. Zou deze stal groot genoeg moeten zijn om op elk moment gedurende de stalperiode alle melk- en kalfkoeien te kunnen plaatsen, dan moet dus een aantal staanplaatsen (standen) van 62 voldoende worden geacht. In dat geval ziet de verdeling van de veestapel over de 2 stallen ten tijde van de grootste "druk" er als volgt uit:

	maximale veestapel in de winter	hiervan in nieuwe stal	te plaatsen in oude stal	ruimte in oude stal
Melkkoeien	56	56	-	24
Klamvaarzen	20	6	14	8
Pinken	27	-	27	11

Hieruit blijkt, dat de oude stal voldoende ruimte biedt om het vee te stallen, zowel wat het aantal dieren betreft als wat de voor elk dier benodigde ruimte aangaat. De 14 klamvaarzen, die op dat moment van maximale bezetting niet in de nieuwe stal kunnen worden ondergebracht, vinden in de oude nog meer dan voldoende plaatsen van de vereiste grootte voor hen openstaan. Gedurende de winter worden de als gevolg van verkopen opengevalen plaatsen in de nieuwe stal successievelijk ingenomen door klamvaarzen uit de oude stal, waardoor er daar automatisch ruimte vrijkomt voor de groeiende pinken en de aan te houden kalveren.

Gesteld dat de kosten van deze 2-rijige Hollandse stal inclusief een melklokaal in totaal f. 65.000,- bedragen en dat wij met 2 verschillende termijnen van afschrijving hebben rekening te houden: het skelet, waarvan wij de kosten op 60% van het totaal begroten, schrijven wij af in 50 jaar en de inrichting van de stal, waarvan de kosten 40% van het totaal bedragen, in 15 jaar.

Wij nemen voorts aan dat de inrichting ons gedurende die 15 jaar gelijk blijvende diensten verleent, maar dat die van het skelet in waarde afnemen conform de volgende reeks: 100-99-98....52-51. Wanneer wij voorts uitgaan van een rentevoet van 6%, dan laten de kosten van rente en afschrijving, die op het eerste jaar drukken, zich als volgt becijferen:

	afschrijvings- termijn	verloop prestaties	kosten, rente en afsch. ten laste van het eerste jaar
skelet (60%) f.39.000,-	50 jaar	100-99-98 etc.	f. 2.870,-
inrichting (40%) f.26.000,-	15 jaar	gelijk	
		blijvend	f. 2.677,-
			f. 5.547,-
			f. 725,-
jaarlijkse kosten onderhoud en verzekering, stel			f. 6.272,-
totale kosten van de stal gedurende het 1e jaar			
terwijl elk volgend jaar de kosten f. 29,- lager zijn dan in het daaraan voorafgaande jaar.			

Welke kosten brengt vervolgens de mengmestkelder met zich mee? Ook hier hangen de kosten weer met de grootte samen en deze hangt op haar beurt weer af van de omvang van de veestapel enerzijds en anderzijds van de tijdsduur, gedurende welke de kelder de gier en mest van de veestapel moet kunnen opvangen zonder te worden geledigd. Gesteld nu, dat wij een opvangcapaciteit van 3 maanden als eis stellen. Bij een dagproduktie van 50 liter per koe moet de inhoud van de kelder dus minimaal bedragen: 62 koeien $\times$ 90 dagen $\times$ 50 liter per dag is $\pm$ 280 m³. Bij kosten van f. 80,- per m³ gaat hier dus een bedrag van f. 22.400,- in zitten. Stellen wij de kosten van rente, afschrijving en onderhoud op 8%, dan bedragen deze derhalve f. 1.792,- per jaar.

Wat het voeren betreft nemen wij aan, dat de voergang (of deel) voldoende ruimte laat voor de passage van een trekker met zelflossende wagen en dat voor de toediening van krachtvoer gebruik wordt gemaakt van een voerkarretje, dat langs het vee wordt gereden en waaruit elk dier een bepaalde hoeveelheid ontvangt. Dit karretje wordt gevuld door het opentrekken van een schuif, die zich onderaan een bak bevindt, die in de zoldering is aangebracht, zodat er niet met zakken meel behoeft te worden gesjouwd. Dit geldt ook voor het vullen van deze bak: vanuit een speciaal daartoe ingerichte voerauto wordt het meel in de bak geblazen. Tegenover het gemak en de lagere aankoopprijs van het meel staat misschien iets meer arbeid i.v.m. het aanlengen van het meel en het uitscheppen ervan dan bij het voeren van koek of biks. Maar ook bij deze methode is men er zeker van dat elk dier juist die hoeveelheid krijgt, die men het heeft toegedacht.

Verder nemen wij aan dat er eenmaal per dag hooi wordt verstrekt. Het (voordroog)kuilgras wordt met behulp van een zelflossende wagen eveneens eenmaal daags toegediend.

Alvorens nu over te gaan tot het begroten van de tijd, die de verschillende werkzaamheden vragen, lijkt het gewenst eerst even de voedersituatie te bekijken. Ervan uitgegaan dat de oppervlakte, kwaliteit e.d. van de beide bedrijven ten naaste bij gelijk zijn, zal bij een stikstofniveau van 220 N de voederpositie er als volgt uitzien:

ZW-produktie van het land van 2 bedrijven, elk 18,46 ha groot:	
36.92 ha $\times$ 4.050 ZW per ha =	149.526 ZW
Benodigd gedurende de weideperiode:	
60 melkkoeien (+aanhang) $\times$ 1770 ZW per koe (+ aanhang) =	106.200 ZW
Gemaaid voor hooi en kuilgras	43.326 ZW (=42,64 ha)
Dit is per koe + aanhang	722 ZW
Dit is per grootveeëenheid	516 ZW (=50,8 are)

Maaipercantage

bij een veedichtheid van 1,63 melkkoe (= 2,28 g.v.e.) per ha: 115.

Daar er per koe plus bijbehorend jongvee slechts 722 ZW wordt gemaaid tegenover 900 ZW in de uitgangssituatie, zullen wij door extra aankopen alsnog in het verschil ad 178 ZW hebben te voorzien. Gesteld dat wij de helft hiervan aankopen in de vorm van krachtvoer en de andere helft in ruwvoer, dan laten zich de aankopen per koe plus bijbehorend jongvee als volgt becijferen.

	<u>ZW</u>	<u>Guldens</u>
Aan melkprodukten	90	71,50
Aan krachtvoer 650 kg) 66 ZW	430	240,50
Aan extra krachtvoer 135 kg) f.37,-/100 kg	89	49,95
Aan ruwvoer 250 kg ZW à 35 cent	250	87,50
Aan extra ruwvoer 89 kg ZW à 35 cent	89	31,15
Aangekocht per koe plus bijbehorend jongvee	948	480,60
Aangekocht in totaal	56.880	28.836,-

Hierbij is aangenomen, dat bij leveringen van los meel in wat grotere hoeveelheden (z.g. bulkleveranties) de prijs per kg één cent lager is. Vandaar een prijs van f. 37,- per 100 kg.

Zoals wij zagen is het bij deze situatie behorende maaipercentage 115. Daar wij in de uitgangssituatie een maaipercentage van dezelfde grootte aantreffen, lijkt het een eis van consequent handelen te zijn ook thans een zelfde verhouding tussen het in de afzonderlijke maanden gemaaid aan te nemen als daar. Met deze beperking evenwel, dat wij de gehele oppervlakte maaien voor hooi of voor kuilgras en dat wij er dus niet toe overgaan een gedeelte van het gemaaid vers te vervoederen. Op deze basis zou het maaischema het volgende beeld kunnen vertonen.

	<u>Totaal</u> <u>gemaaid</u>	<u>Waarvan voor</u> <u>hooien</u>	<u>kuilen</u>
Mei	11,47 ha	5,00 ha	6,47 ha
Juni	10,60 ha	10,60 ha	-
Juli	6,13 ha	6,13 ha	-
Augustus	7,52 ha	2,63 ha	4,89 ha
September	6,92 ha	-	6,92 ha
	42,64 ha	24,36 ha	18,28 ha

De kunstmestaankopen belopen volgens bijlage V-a een bedrag van f. 8.343,-.

Gaan wij er nu toe over de tijd te schatten, die verschillende werkzaamheden vragen en beginnen wij daartoe met een van de belangrijkste werkzaamheden, het melken, dan zullen wij ook hier niet aan het doen van een keuze inzake de te gebruiken methode kunnen ontkomen. Wij nemen daarom aan dat er machinaal wordt gemolken en dat 1 man 2 apparaten bedient en daarbij van een melkleiding gebruik maakt en dat het namelken machinaal geschiedt. Voorts vertoont het aantal te melken koeien en de tijd, die er in het melken gaat zitten, gedurende het jaar een verloop als vermeld in bijlage V-b.

Daarnaast begroten wij de tijd, die met de verzorging van het rundvee gedurende de weideperiode is gemoeid, als volgt:

drijven in de doorloopmelkwagen:	60 melkkoeien à 0,6 mu/mnd.	=	36,0 mu/mnd.
verplaatsen doorloopmelkwagen	: 60 melkkoeien à 0,2 mu/mnd.	=	12,0 mu/mnd.
reiniging	: 60 melkkoeien à 0,17 mu/mnd.	=	10,2 mu/mnd.
overige werkzaamheden	: 84 g.v.e. à 0,2 mu/mnd.	=	16,8 mu/mnd.
			75,0 mu/mnd.

Dit aantal uren moet nog worden verhoogd met de tijd, die met de verzorging van de kalveren is gemoeid. Rekenen wij hiervoor 35 minuten per dag en in de maand mei nog eens extra 35 minuten per dag als gevolg van het afzonderlijk voeren van de jongere kalveren, dan vraagt de verzorging van het rundvee in:

de maand mei 75,0 mu + 30 x 70 minuten = 110 mu
de maanden juni t/m oktober 75,0 mu + 30 x 35 min. = 93 mu

Wat de tijd betreft, gemoeid met de verzorging van het vee in de stalperiode, dienen wij er rekening mee te houden, dat het vee in 2 stallen is ondergebracht, die bovendien nog een zekere afstand van elkaar verwijderd staan. Daarom lijkt het zinvol voor elke stal apart een begroting op te stellen.

	Benodigde tijd per halve maand per g.v.e. in de	
	<u>nieuwe stal</u>	<u>oude stal</u>
1 x per dag hooi geven	0,17 mu	0,30 mu (2 x per dag)
1 x per dag kuilgras of ander ruwvoer	0,30 mu	0,60 mu (2 x per dag)
2 x per dag krachtvoer (kar)	0,28 mu	0,25 mu (2 x per dag)
Uitmesten (half-mechanisch)	-	0,25 mu
Reiniging groepstal	0,50 mu	0,55 mu
Kammen en borstelen	0,10 mu	0,10 mu
Ziekte, dekking, geboorteverzorging	0,10 mu	0,10 mu
	<u>1,45 mu</u>	<u>2,15 mu</u>

zodat er dus gedurende de winter met deze werkzaamheden in totaal de volgende tijd per maand is gemoeid:

nieuwe stal: 2 x 1,45 mu per g.v.e. over 62 g.v.e. = 180 mu
oude stal : 2 x 2,15 mu per g.v.e. over 22 g.v.e. = 95 mu
275 mu

Voegen wij hieraan toe de tijd, die het voeren van de pas geboren kalveren vraagt in de maanden maart en april en die wij stellen op 2 mu per dag of 60 mu per maand, dan vraagt de verzorging van het rundvee in de maanden maart en april dus 335 mu en in de overige maanden van de stalperiode 275 mu.

Bij deze begroting zijn wij ervan uitgegaan, dat in de oude stal van een mestschuif gebruik wordt gemaakt. Voorts zagen wij, dat er 27 pinken in de oude stal moeten worden geplaatst en dat er voorheen 11 in stonden. Een aantal standen zal dus te lang blijken te zijn. Wij nemen nu maar aan, dat het met niet te veel kosten mogelijk zal blijken de vereiste aanpassingen tot stand te brengen.

Terzake van de hooioogst stellen wij ons op het standpunt, dat de beide compagnons zelf het maaien, keren en schudden voor hun rekening nemen en dat zij voorts meehelpen bij het lossen. De rest van de oogstwerkzaamheden - zo nemen wij aan - geschiedt in loonwerk. Op deze basis begroten wij het aantal uren dat in de voederwinning gaat zitten, als volgt:

maaien	1 x 2,7 mu/ha = 2,7 mu/ha
keren	1 x 1,0 mu/ha = 1,0 mu/ha
schudden	3 x 0,9 mu/ha = 2,7 mu/ha
helpen met lossen	<u>4,0 mu/ha</u> <u>10,4 mu/ha</u>

veiligheids-

marge 20%

In totaal

vergt.

406

2,1 mu/ha
12,5 mu/ha, hetgeen over 24,36 ha dus 304 mu

Wat het kuilen betreft gaan wij ervan uit dat er wordt voorgedroogd. Ook hier houden onze ondernemers het maaien, keren en wiersen in eigen hand en assisteren zij bij het lossen. Van deze werkverdeling uitgegaan kost hun de grasoogst het volgende aantal uren:

maaien	1 x 2,7 mu/ha = 2,7 mu/ha
keren	1 x 1,0 mu/ha = 1,0 mu/ha
wiersen	1 x 1,5 mu/ha = 1,5 mu/ha
helpen met lossen en afdekken	= 2,0 mu/ha
	7,2 mu/ha
veiligheidsmarge 15%	1,1 mu/ha
in totaal	8,3 mu/ha of over

18,28 ha: 152 mu.

De verdeling van deze uren over de verschillende maanden levert het volgende beeld:

	<u>hooien</u>	<u>kuilen</u>	<u>totaal</u>
mei	5,00 ha à 12,5 mu +	6,47 ha à 8,3 mu =	116 mu
juni	10,60 ha à 12,5 mu	- =	133 mu
juli	6,13 ha à 12,5 mu	- =	77 mu
augustus	2,63 ha à 12,5 mu +	4,89 ha à 8,3 mu =	73 mu
september	-	6,92 ha à 8,3 mu =	57 mu
	24,36 ha à 12,5 mu +	18,28 ha à 8,3 mu =	456 mu

Nemen wij verder aan dat er aan loonwerk voor het verrichten van de resterende oogst- en transportwerkzaamheden f. 120,- per ha moet worden betaald, zowel voor hooien als kuilen, dan laten de totale kosten zich als volgt becijferen:

24,36 ha hooien: 304 mu + f. 2.923,- loonwerk
 18,28 ha kuilen: 152 mu + f. 2.194,- loonwerk
 42,64 ha gemaaid: 456 mu f. 5.117,- loonwerk

Bemesting

Voor het over het land brengen van de mest inclusief de gier wordt de loonwerker ingeschakeld. Rekenden wij in het geval van 21 melkkoeien plus bijbehorend jongvee met een loonwerkbedrag van f. 1.350,- dan zal thans op een uitgave van 60/21 x f. 1.350,- = f. 3.850,- moeten worden gerekend.

Met het oog op de mogelijkheid tot benutting van het daartoe geëigende moment wordt het kunstmest-strooien in eigen hand gehouden. Ook het bezit van eigen trekkracht werkt in deze richting. De met het strooien van stikstof gepaard gaande tijd voor de 2 bedrijven begroten wij op 2 x 44 mu = 88 mu. Wij nemen hierbij aan dat de tijdwinst ter zake van de grotere oppervlakte wordt gecompenseerd door het tijdverlies als gevolg van de grotere afstand. Wanneer er voorts in het strooien van de fosfaatmeststoffen 6 mu gaan zitten, dan komen wij op een totaal van 94 mu.

Voor het mestflatten-spreiden rekenen wij op 1 mu per ha, zodat dit karwei in totaal 37 mu kost. Het bossen-maaien zal naar schatting 10 mu kosten, terwijl er in het rollen van het land 15 mu gaan zitten. Verder rekenen wij voor onkruidbestrijding 12 mu. Het greppelonderhoud neemt de loonwerker ons uit de hand. Indien wij voor het greppel-frezen f. 25,- per uur moeten betalen en het karwei in 30 uur kan worden geklaard, dan

kost ons dit dus f. 750,-. Het bestrijden van mollen houden wij in eigen hand en wij rekenen hiervoor 32 mu.

Vervolgens het sloten. Om het aantal uren, dat de compagnons werken niet te zeer te doen stijgen, roepen wij ook voor het op peil houden van de sloten de hulp van de loonwerker in, waarvoor deze ons f. 20,- per uur in rekening brengt. Maar hoe groot is dit aantal uren? Wanneer wij ons baseren op 3400 meter hele sloot per bedrijf (of 6800 meter slootkant), dan kunnen wij op 13.600 meter slootkant rekenen. Mocht nu de loonwerker erin slagen per uur 150 meter slootkant af te werken, dan zou hij er zo'n 90 uur over doen. Dit zou ons dus op f. 1.800,- komen te staan. Daarnaast houden wij er rekening mee, dat het machinaal sloten met een wat ongelijkmatiger verdeling van het slootvuil langs de kant gepaard gaat dan handwerk, zodat het noodzakelijk is de kanten nog eens langs te gaan en te egaliseren en een eventueel teveel weg te nemen. Deze bezigheid kost ons nog een extra 25 mu, zo nemen wij aan.

Het aantal uren, dat wij buiten niet kunnen werken, begroten wij volgens bijlage V-c op 297.

Tenslotte krijgen wij dan nog de niet aan een bepaalde periode gebonden werkzaamheden. Deze vergen behalve het aantal uren, dat tijdens onwerkbaar weer hiertoe kan worden benut, nog 1111 uren op andere momenten (zie bijlage V-d).

En met dit laatste gegeven is het ons mogelijk de arbeidsbegroting op te stellen. Deze vertoont het volgende beeld:

Tabel 15

ARBEIDSBEGROTING

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	mu taal	to-
Melken	72	72	115	144	144	144	144	144	130	115	115	101	1.440	
Reiniging melkgerei	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	408	
Rundveeverzorging:														
weideperiode	-	-	-	-	110	93	93	93	93	93	-	-	575	
stalperiode	275	275	335	335	-	-	-	-	-	-	275	275	1.770	
Voederwinning	-	-	-	-	116	133	77	73	57	-	-	-	456	
Bemesting:														
stalmest + gier													-	
kunstmest	3	10	32	-	27	-	22	-	-	-	-	-	94	
Mestflatten spreiden										37			37	
Bossen maaien							10						10	
Onkruid bestrijden						5	4	3					12	
Rollen		5			5					5			15	
Mollen bestrijden									22	10			32	
Sloten schoonmaken										25			25	
Greppels onderhouden													-	
Voor onwerkbaar weer	-	2	4	-	59	53	51	46	45	37	-	-	297	
	384	398	520	513	495	462	435	393	381	356	424	410	5.171	
Beschikbaar bij 2 volw. arb. krachten	376	376	432	456	476	470	470	470	470	428	392	384	5.200	
Beschikbaar voor alg. werk													29	
Benodigd voor alg. werk (per saldo)													1.111	
Aantal uren overwerk													1.082	
Aanbod per maand	454	454	522	551	575	568	568	568	568	517	473	464	6.282	

Wanneer wij uitgaan van een arbeidsaanbod van 5.200 mu per jaar blijkt de behandelde wijze van organisatie van de werkzaamheden, zoals deze begroting laat zien een arbeidsvraag met zich mee te brengen, die het aanbod van 2 volwassen arbeidskrachten met 1.082 mu overtreft. Dit betekent dat het aantal manuren, waarvoor elk van beide compagnons goed moet zijn, 3.141 bedraagt of 541 mu méér dan de norm van 2.600 mu. Anders gezegd: per persoon moet er bijna anderhalf uur per dag langer worden gewerkt. Is men hiertoe bereid, dan kunnen - bij een onveranderde verdeling van het arbeidsaanbod over de maanden van het jaar - de werkzaamheden gedurende de zeer drukke maanden maart en april juist worden opgevangen. Is men niet bereid zo lang te werken, dan zal er nog meer werk moeten worden afgestoten, hetgeen natuurlijk zijn invloed op het financiële resultaat niet zal missen. 1)

Alvorens tot een schatting van dit laatste te kunnen overgaan, dienen er eerst nog enkele sub-begrotingen te worden opgesteld.

Zo vermeldt bijlage V-e een aantal trekkeruren ten bedrage van 800 terwijl de werktuigeninventaris, die in bijlage V-f is ondergebracht, jaarlijks f. 3.733,- aan afschrijvingen met zich brengt.

De energiekosten schatten wij als volgt.

Wat betreft het benzineverbruik van de benzinemotor, welke des zomers bij het melken wordt gebruikt, nemen wij aan, dat dit met de omvang van de melkveestapel varieert. Uitgegaan van de situatie, waarin er 28 koeien worden gemolken en deze kosten op f. 88,- werden begroot en er daarnaast mee rekening gehouden, dat er thans ook van een melkleiding gebruik wordt gemaakt, waardoor het benzineverbruik naar schatting met 10% wordt verhoogd, komen wij tot de volgende uitkomst:

$$1,10 \times \frac{60}{28} \times f. 88,- = f. 207,-.$$

Naar dezelfde grondslagen gemeten taxeren wij het stroomverbruik van de electromotor, die 's winters ten behoeve van het melken wordt aangewend op:

$$1,10 \times \frac{60}{28} \times f. 110,- = f. 259,- \text{ en het stroomverbruik van de electromotor, die in de oude stal bij het mesten wordt gebruikt op f. 100,-.}$$

En hiermede beschikken wij over de bouwstenen, benodigd voor het opstellen van de begroting van de werktuigkosten (zie bijlage V-g).

Nu ook deze kosten bekend zijn, kunnen wij ons zetten aan een bepaling van het financiële resultaat.

1) Overigens dient men hierbij wel te bedenken dat de afstootmogelijkheden in tal van maanden zeer beperkt zijn. Zo biedt de maand april hiertoe zelfs geen enkele mogelijkheid, althans wanneer men het melken en de reiniging van het melkgerei alsmede de verzorging van het rundvee in eigen hand wil houden.

Kosten

Rente, afschrijving en onderhoud van de nieuwe stal	f. 6.272,-	1)
Rente, afschrijving en onderhoud van de mengmestkelder	f. 1.792,-	
Aangekocht veevoer	f. 28.836,-	
Aangekochte kunstmest	f. 8.343,-	
Loonwerk voederwinning	f. 5.117,-	
Loonwerk bemesting	f. 3.850,-	
Loonwerk greppelonderhoud	f. 750,-	
Loonwerk sloten	f. 1.800,-	
Arbeid: 6.282 manuur à f. 3,50	f. 21.987,-	
Werktuigkosten	f. 7.886,-	
Pacht: 36,92 ha à f. 250,-	f. 9.230,-	
Rente levende inventaris: 6% van 84 grootveeëenheden à f. 1.000,-	f. 5.040,-	
Klein onderhoud: 36,92 ha à f. 40,- per ha	f. 1.477,-	
Kosten veearts en gezondheidsdienst à f. 65,- per melkkoe	f. 3.900,-	
Overige kosten à f. 90,- per ha	f. 3.323,-	
Totaal aan kosten	f. 109.603,-	

Opbrengsten

60 melkkoeien à 4.300 kg melk à f. 0,32 per kg	f. 82.560,-
60 melkkoeien à f. 425,- per koe aan omzet en aanwas	f. 25.500,-
Totaal aan opbrengsten	f. 108.060,-
Totaal aan kosten	f. 109.603,-
Netto-overschot	- f. 1.543,-

Ofschoon dit resultaat ruim f. 600,- beter is dan dat in de uitgangssituatie A 2) konden toch ook hier de kosten niet worden gedekt en werd er een verlies geleden.

Dit valt te meer op wanneer wij deze uitkomst vergelijken met die in de andere situaties, waarin er ook een stikstofniveau van 220 kg werd aangehouden. Immers van de 3 situaties waarin dit het geval is (B, C en F) bleken er 2 (B en F) wél met een positief netto-overschot uit de bus te komen. En in deze gevallen is er toch ook met de last van de extra ruimtekosten rekening gehouden, zodat uit een verschil in behandeling het tegenvallende resultaat niet kan worden verklaard. Wat echter wel waarschijnlijk is, is dat de druk van de ruimtekosten per eenheid gezien (b.v. per kg melk) in de verschillende situaties grote verschillen vertoont. Voor het vaststellen van de oorzaak van het tegenvallende resultaat lijkt het gewenst hier enkele kengetallen te laten spreken. Daartoe eerst een bepaling van het aantal b.e.

Aantal bewerkingseenheden

60 melkkoeien	à 55 bew.eenh. =	3.300 bew.eenh.	65,0%
20 pinken	à 12 bew.eenh. =	240 bew.eenh.	4,7%
27 kalveren	à 12 bew.eenh. =	324 bew.eenh.	6,4%
Overig vee 5,9 g.v.e.	à 25 bew.eenh. =	148 bew.eenh.	2,9%
42,64 ha gemaaid	à 25 bew.eenh. =	1.066 bew.eenh.	21,0%
Totaal		5.078 bew.eenh.	100,0%

1) Eerste jaar; elk volgend jaar f. 29,- minder.

2) Zie tabel 16 blz. 71.

Thans kunnen de verlangde kengetallen worden berekend en vergeleken met die uit een vorige situatie. Nemen wij daartoe weer de uitgangssituatie als basis? Daar wij vooral geïnteresseerd zijn in de gevolgen van de samenvoeging lijkt het minder gewenst thans ook een vergelijking te treffen met de uitgangssituatie, aangezien dan ook het verschil in kunstmestniveau meespeelt. Het lijkt daarom beter de thans te verkrijgen kengetallen te vergelijken met die van de situatie, waarin ook een stikstofgift van 220 kg per ha werd toegediend en het aantal melkkoeien 28 bedroeg.

De grootte van enkele kengetallen en de wijzigingen daarin t.o.v. het geval, waarin er 28 melkkoeien werden gehouden.

			Relatieve verandering
Aantal medewerkende personen	2	2	- %
Oppervlakte in ha	18,46	36,92	+ 100,0%
Stikstofgift per ha	220	220	- %
Aantal melkkoeien	28	60	+ 114,3%
Veedichtheid	1,52	1,63	+ 7,2%
Gemaaide oppervlakte in ha	24,77	42,64	+ 72,1%
Aantal bewerkingseenheden	2.493	5.078	+ 103,7%
Totaal bewerkingskosten	f.21.369	f.41.390	+ 93,7%
Bewerkingskosten per bew.eenheid	" 8,57	" 8,15	- 4,9%
Bewerkingskosten rundvee per koe	" 763	" 690	- 9,6%
Opbrengst minus bijkomende voerkosten per melkkoe	" 1.395	" 1.320	- 5,4%
Saldo II	" 632	" 630	- 0,3%
1. Arbeidskosten per 100 bew.eenh.	" 661	" 433	- 34,5%
2. Werk door derden per 100 bew.eenh.	-	" 227	+ %
1 + 2 per 100 bew.eenh.	" 661	" 660	- 0,2%
3. Werktuigkosten per 100 bew.eenh.	" 196	" 155	- 20,9%
4. Totaal bewerkingskosten per 100 bew.eenheden	" 857	" 815	- 4,9%
Extra-ruimtekosten per koe	" 30,71	" 134,40	+ 338%
Extra-ruimtekosten per 100 kg melk	" 0,71	" 3,13	+ 341%
Extra-ruimtekosten per 100 bew.eenh.	" 34,50	" 158,80	+ 360%
Kostprijs per 100 kg melk, incl. extra-ruimtekosten	" 31,66	" 32,60	+ 3,0%
Bewerkingseenheden per volw. arb. kracht	" 1.247	" 2.539	+ 104%
Arbeidsinkomen per man, incl. extra-ruimtekosten	" 8.444	" 10.222	+ 21,1%
Arbeidsinkomen per uur, incl. extra-ruimtekosten	" 3,59	" 3,25	- 9,5%
Aantal manuren per man	" 2.354	" 3.141	+ 33,4%

Bezien wij deze cijfers dan blijkt de teleurstellende gang van zaken, die ook door de ontwikkeling van de kostprijs wordt onderstreept, toch wel voor een belangrijk gedeelte op rekening van de extra-ruimtekosten te moeten worden gesteld of liever op rekening van de omstandigheid, dat deze kosten niet geheel door een daling van de bewerkingskosten blijken te worden gecompenseerd. Ter verklaring van deze kostprijsstijging kan hier immers aan de daling van het saldo van opbrengst minus bijkomende voerkosten per koe, niet veel betekenis worden gehecht; zodat als de verklaringsoorzaak overblijft de stijging in de ruimtekosten. Deze zijn dan ook maar liefst met meer dan 300% opgelopen, onverschillig of we zeper koe, kg melk of bewerkingseenheid bezien. In absolute cijfers stegen ze per koe met f. 103,- en dit was meer dan door de daling van de bewerkingskosten per koe met f. 73,- kon worden opgevangen. Hetzelfde beeld trouwens levert een vergelijking in bewerkingseenheden op: per 100 b.e. stegen de ruimtekosten met f. 124,30, ter compensatie waarvan de daling van de bewerkingskosten met f. 42,- - hoe verheugend ook op zich - ten enenmale ontoereikend moest blijven.

Hoe wij het ook bekijken, het beeld blijft gelijk: het blijkt uitermate moeilijk de hoge bouwkosten door zodanige besparingen te compenseren dat een kostprijsverhoging wordt voorkomen.

De volgende becijfering laat zien hoe de kostprijs zich zou hebben ontwikkeld, wanneer we niet met extra-ruimtekosten hadden behoeven te rekenen.

	28	60
Aantal koeien		
Kostprijs per 100 kg melk, inclusief extra-ruimtekosten	f. 31,66	f. 32,60
Extra-ruimtekosten per 100 kg melk	" 0,71	" 3,13
"Kostprijs" exclusief extra-ruimtekosten per 100 kg melk	f. 30,95	" 29,47

Inderdaad zien we een daling van maar liefst 1,5 cent per kg melk optreden. Deze daling is echter nog te gering om de veel grotere stijging van de extra-ruimtekosten op te vangen. Als gevolg hiervan kwam het inkomen onder druk te staan, dat dan ook - per uur gezien - daalde van f. 3,59 naar f. 3,25.

SAMENVATTING

In verband met de moeilijke toestand, waarin de landbouw thans verkeert, is de betekenis van bepaalde wijzigingen in de bedrijfsvoering van weidebedrijven onderzocht voor:

- a. de hoeveelheid werk, die er moet worden verzet;
- b. het financiële resultaat.

Maar alvorens de belangrijkste conclusies waartoe dit onderzoek heeft geleid in een wat kleiner bestek bijeen te brengen, lijkt het gewenst erop te wijzen, dat ze mede steunen op bepaalde in de tekst nader aangegeven uitgangspunten, zodat het bij aanneming van een ander punt van uitgang geenszins zeker is dat een zelfde conclusie zou zijn verkregen. Zo zouden b.v. andere arbeidsnormen misschien tot een andere organisatie van de werkzaamheden maar zeker tot een ander uurinkomen hebben geleid.

De eerste conclusie uit het onderzoek is - en deze conclusie is een bevestiging van het algemeen gevoelen - dat het voordelen biedt de veestapel te vergroten, indien er per man betrekkelijk weinig vee wordt gehouden en de gesteldheid van de bodem zodanig is, dat deze zowel een verhoging van de stikstofgift honoreert als een opvoering van de veedichtheid toelaat. Indien er per koe een zelfde hoeveelheid hooi en gras voor de winter wordt geoogst als voorheen, zal met de verhoging van de stikstofgift ¹⁾, behalve een uitbreiding van de veestapel, ook een vergroting van de gemaaide oppervlakte gepaard gaan, zodat er van twee zijden meer werkgelegenheid wordt geschapen. Deze ontwikkeling kan er op haar beurt weer toe leiden dat de werkzaamheden anders worden georganiseerd, waardoor de stijging van het aantal uren arbeid althans ten dele weer wordt opgevangen of - zoals in een hier onderzocht geval - zelfs in een daling kan omslaan. Het is dan echter wel nodig dat die werkzaamheden, die aan een betrekkelijk grote arbeidsbehoefte een relatief gering nut paren, achterwege worden gelaten. Hierdoor immers wordt het gunstige effect van de verbetering in de organisatie van verschillende werkzaamheden, b.v. het melken, nog versterkt.

Zoals een vergelijking van de situaties A (de uitgangssituatie) en B van tabel 16 leert, onderging het netto-overschot - zelfs indien met de kosten van extra ruimte rekening werd gehouden - een aanmerkelijke verbetering. Ook het arbeidsinkomen, zowel per man als per uur, bleef hierbij niet achter. Deze gunstige ontwikkeling weerspiegelde zich in de kostprijs van de melk, die met bijna $2\frac{1}{2}$ cent per kg daalde. Verlaagt men bovendien de per g.v.e. gemaaide hoeveelheid hooi en kuilgras tot 178 kg ZW (of 17,5 are; zie situatie C), waardoor het aantal koeien nog verder kan worden opgevoerd, dan worden de uitkomsten - vergeleken bij situatie B - slechter. De vermindering die de arbeidsbehoefte ondergaat omdat er een kleinere oppervlakte wordt gemaaid, wordt meer dan gecompenseerd door de stijging van de arbeidsbehoefte, die de vergroting van de veestapel met zich brengt. Dit blijkt uit de stijging van het aantal bewerkingseenheden van 2493 naar 2703.

1) Zie situatie B van tabel 16.

Tabel 16

OVERZICHT VAN DE GROOTTE VAN ENKELE KENGETALLEN IN DE ONDERZOCHE SITUATIES

Situatie	A	B	C	D	E	F	G
Aantal volw. arb.krachten	2	2	2	1	2	2	2
Oppervlakte in ha	18,46	18,46	18,46	18,46	23,46	23,46	36,92
Stikstofniveau	120	220	220	120	120	220	220
Aantal melkkoeien	24	28	37	21	37	37	60
Gemaalde oppervlakte in ha	21,24	24,77	9,08	26,46	15,69	29,06	42,64
Maaipercantage	115	134	49	143	67	124	115
Gemaalde oppervlakte per g.v.e. (in are)	63	63	17,5	90	30,3	56	51
Aantal bewerkingseenheden	2137	2493	2703	2067	2868	3203	5078
Aantal melkkoeien per ha	1,30	1,52	2,00	1,14	1,58	1,58	1,63
Aantal manuren in totaal	4886	4708	4817	3133	5055	5405	6282
Kostprijs (met inbegrip van extra- ruimtekosten)	34,10	31,66	32,55	33,82	32,20	30,98	32,60
Netto-overschot zonder aftrek van kosten van extra ruimte	-2167	+1269	+1922	-1516	+2472	+4537	
Netto-overschot na aftrek van kosten van extra ruimte		+ 409	- 873	-1641	- 323	+1617	-1543
Arbeidsinkomen per man na aftrek van kosten van extra ruimte	7467	8444	7994	9325	8685	10268	10222
Arbeidsinkomen per uur na aftrek van kosten van extra ruimte	3,06	3,59	3,32	2,98	3,44	3,80	3,25
Aantal manuren per man	2443	2354	2409	3133	2528	2703	3141

Ofschoon er - mede als gevolg van deze stijging - een daling in de bewerkingskosten per bewerkingseenheid optreedt van f. 8,57 naar f. 8,34, ondergaat de kostprijs een verhoging en (daarmee samenhangend) het uurinkomen een daling. De verklaring hiervoor moet in hoofdzaak in 2 richtingen worden gezocht:

- men kan het voer, dat het eigen hooi en kuilgras vervangt, veelal slechts aankopen tegen een prijs, die de eigen produktiekosten te boven gaat. Hoe meer er dus wordt aangekocht, hoe groter het verschil;
- de druk van de extra-ruimtekosten. Deze laatste immers maken dat de verbetering van het netto-overschot met f. 653,- vergeleken bij situatie B omslaat in een verslechtering van f. 1.282,-.

Tenzij men dus nog over onbenutte ruimtecapaciteit de beschikking mocht hebben lijkt het niet verstandig van situatie B naar situatie C over te stappen.

Vergelijking van situatie D met de uitgangssituatie leert ons enkele gevolgen kennen van de overgang van tweemansbedrijf naar eenmansbedrijf. Zo blijkt het aantal gemaakte uren de 3100 te boven te gaan. Niettemin lijkt de veehouder het op een bedrijf van deze grootte wel te kunnen redden, mits hij zich maar van ogenblikkelijke hulp - hetzij van huisgenoten of burens, hetzij van bedrijfsverzorgingsdienst of loonwerker - op spannen- de momenten verzekerd weet. Behalve voor het maken van lange dagen zal hij

dus niet terug moeten schrikken voor het in sterke mate op andere aangewezen zijn. Dit gevoegd bij de sterke gebondenheid aan het bedrijf, maakt dat hij in een vrij hachelijke positie verkeert. Maar hierbij blijft het niet: ook de financiële zijde vertoont een weinig aantrekkelijk beeld. De kostprijs is op de uitgangssituatie na, het hoogste van alle situaties en het uurinkomen het laagste. Het is dan ook alleen door zeer lang en efficiënt te werken nog mogelijk een redelijk inkomen te behalen.

Welke veranderingen ondergaat dit beeld indien er niet een vermindering in het aantal werkers maar een vergroting van oppervlakte plaatsheeft? Zie de situaties E en F waarin de oppervlakte met 5 ha is toegenomen. Oppervlaktevergroting blijkt bij een onveranderde stikstofgift en vergroting van de veedichtheid te leiden tot een daling van de kostprijs, een stijging van het netto-overschot en een toeneming van het uurinkomen. Dit geldt zowel een stikstofgift van 120 kg (vergelijk de situaties E met A en E met D) als wanneer er 220 kg wordt gestrooid (F $\leftrightarrow$ B). De reden van deze ontwikkeling moet worden gezocht in het nuttigergebruik, dat van de bestaande apparatuur kan worden gemaakt wanneer men er meer werk voor heeft. Als gevolg hiervan ondergaan de bewerkingskosten per bewerkingseenheid een daling. Bezien wij b.v. de situaties C, E en F, waarin de omvang van de veestapel geen verandering ondergaat. In deze volgorde neemt de gemaakte oppervlakte toe. Maar tevens zien wij een daling van de bewerkingskosten per bewerkingseenheid optreden. De hoogte hiervan wordt echter niet alleen door de werktuigkosten bepaald; hierop zijn ook de arbeidskosten alsmede de hoeveelheid loonwerk van invloed. In het geval van het eenmansbedrijf (D) b.v. treffen wij lage arbeidskosten aan, maar toch zijn de bewerkingskosten - beide per bewerkingseenheid gezien - het hoogste van alle situaties. Dit wordt weer veroorzaakt door het feit, dat in deze situatie zowel het werk door derden als de werktuigkosten uitzonderlijk hoog zijn.

Ofschoon tot de toeneming van de hoeveelheid werk zowel de vergroting van de oppervlakte als de verhoging van de veedichtheid een bijdrage leveren, is de betekenis van beide in dit opzicht echter verschillend. De eerste doet de hoeveelheid werk rechtvaardig toenemen, terwijl de tweede een minder dan evenredige vergroting ten gevolge heeft. Dit als gevolg van de omstandigheid dat er bij opvoering van de veedichtheid de te maaien oppervlakte een vermindering ondergaat, hetgeen als een rem werkt op de toeneming van de omvang der werkzaamheden.

Behalve door vergroting van oppervlakte of toeneming in veedichtheid is er nog een derde reden, waarom de werkzaamheden in omvang kunnen toenemen, nl. doordat men voortaan een (kleiner of groter) gedeelte van de aangekochte zotmeelwaarde zelf gaat produceren. In dit geval is het vooral de voederwinning, die meer uren vraagt. Maar wil deze vervanging mogelijk zijn zonder dat men gedwongen wordt de veestapel in te krimpen, dan zal de daartoe te strooien extra kunstmest tot een redelijke meeropbrengst moeten leiden en dit is o.a. weer afhankelijk van het niveau, waarvan werd uitgegaan. De in situatie E verstrekte stikstofgift van 120 kg is in situatie F opgevoerd tot 220 kg, terwijl oppervlakte en veestapel (en derhalve de veedichtheid) ongewijzigd zijn gebleven. Vergelijking van beide situaties biedt ons dus de mogelijkheid de gevolgen te onderzoeken van de vervanging van aangekocht door zelf gemaakt voer. Blijkens de opgetreden daling in de kostprijs (f. 32,20 $\rightarrow$ f. 30,98) en de daarmee gepaard gaande stijging van

het uurinkomen (f. 3,44 → f. 3,80) kunnen deze gevolgen zonder meer als gunstig worden aangemerkt. Dit resultaat werd verkregen ondanks een nog iets gestegen druk van de ruimtekosten.

Als belangrijkste oorzaken van deze gunstige ontwikkeling kunnen worden aangewezen:

- a. de kleinere hoeveelheid aangekocht voer, die het verschil tussen aankoop prijs en produktiekosten op een kleinere hoeveelheid betrekking doet hebben;
- b. de gunstige ontwikkeling van de bewerkingskosten per b.e. als gevolg van de mogelijkheden tot een nuttiger gebruik van bestaande capaciteit bij toeneming van de hoeveelheid werk. Dit uitte zich in een vermindering van de arbeidskosten met f. 26,- en in een daling van de werktuigkosten met f. 11,-. Bij de afwezigheid van loonwerk in beide situaties daalden de bewerkingskosten derhalve met niet minder dan f. 37,- per 100 b.e. en werden daarmee het laagste van al de onderzochte situaties. Dat dit ook van de kostprijs kan worden gezegd behoeft na het voorgaande nauwelijks meer te verwonderen.

Tot slot zijn de gevolgen onderzocht van een samenvoeging van 2 bedrijven, waarbij 2 veehouders - ten einde de bewerkingskosten te drukken - besloten over te gaan tot het bouwen van een nieuwe stal en de aanleg van een mengmestkelder. Een veestapel van 60 koeien plus bijbehorend jongvee bleek bij deze opzet niettemin zeer lange werktijden te vragen, maar de bewerkingskosten bleken inderdaad behoorlijk te zijn gedaald. Ze waren op één na het laagste van alle onderzochte situaties, aan welke omstandigheid het grote aantal koeien per man (30) niet vreemd was. De arbeidskosten per bewerkingseenheid waren dan ook lager dan in welke situatie ook. Deze gunstige ontwikkeling bleek echter niet op te wegen tegen de kosten, die de nieuwbouw met zich bracht. De druk hiervan bedroeg zelfs meer dan 3 cent per kg melk. Het bleek dan ook niet mogelijk alle kosten vergoed te krijgen, zodat er een verliessaldo resulteerde.

Hoewel er natuurlijk nog meer situaties zouden kunnen worden onderzocht, ja zelfs met de uitkomsten van de reeds onderzochte situaties nog veel meer vergelijkingen zouden zijn te treffen, menen wij toch dat inmiddels de belangrijkste conclusies wel boven water zijn gekomen. Overigens is er niets dat de lezer belet alsnog de uitkomsten van die situaties naast elkaar te zetten, welker vergelijking mogelijk tot nieuwe conclusies kan leiden.

BESLUIT

Talrijk en ingrijpend zijn de veranderingen, die zich momenteel op schier elk gebied voordoen. Onze maatschappij lijkt zich als in een stroomversnelling te bevinden en ook de landbouw kan zich niet aan deze ontwikkeling onttrekken, maar heeft er, gewild of ongewild, volop deel aan. Gevestigde meningen en opvattingen blijken vaak niet helemaal of soms zelfs helemaal niet meer houdbaar te zijn en plaats te moeten maken voor andere, waarmee het velen maar moeilijk valt zich te verenigen. Anderen echter houden helemaal de boot af en laten alles bij het oude, denkend: het zal mijn tijd wel duren. Relatief gering echter is (nog) het getal dergenen, die zich meer spontaan voor het nieuwe openstellen, het toejuichen en niet alleen proberen er hun voordeel mee te doen.

Voor allen echter geldt, dat zij zich niet aan de economische implicaties kunnen onttrekken, laat staan, dat zij de eenmaal op gang gekomen ontwikkeling zouden kunnen tegenhouden.

Onbekendheid met het nieuwe, aan welks invloed men zich niettemin onderworpen weet, schept onzekerheid en twijfel. En hieruit wordt de wens geboren te weten waar men staat, welke van de (oude) mogelijkheden er nog resten en welke (nieuwe) er soms aan de horizon mochten opdoemen.

Het voor U liggende geschrift nu is een poging aan deze, ook bij de weidebedrijven levende, wens een eindweegs tegemoet te komen. Een eindweegs, omdat van de talrijke, hier van belang zijnde aspecten er slechts een tweetal is onderzocht, nl. de arbeidssituatie en de geldelijke uitkomsten. Getracht is ten aanzien van deze twee aspecten de betekenis te peilen van enkele pogingen tot aanpassing aan de veranderde omstandigheden en zo mogelijk tot zinrijke uitspraken te komen. Als algemene conclusie uit dit onderzoek lijkt zich de gedachte op te dringen aan een situatie, die arbeidstechnisch nog wel in handen is te houden, gelet op de bijdragen, die mechanisatie en loonwerker desgevraagd nog vermogen te leveren. Financieel echter drukt dit de toch al niet bepaald gunstige resultaten, met als gevolg vaak lange werktijden. Funest blijken in dit verband de met de uitbreiding van de veestapel samenhangende bouwkosten te zijn: vaak wordt het gehele uit anderen hoofde te bereiken voordeel erdoor teniet gedaan.

Hierbij moeten wij het laten. Tal van andere aspecten, hoe belangwekkend ook, moesten - gezien het kader van dit onderzoek - onbesproken blijven. Zo is voorbijgegaan aan eventuele financieringsmoeilijkheden, waartoe aanpassingen in het algemeen en de ermee gepaard gaande nieuwe investeringen in het bijzonder maar al te geredelijk aanleiding plegen te geven. Ook het voorspellen van de mogelijke ontwikkeling van kosten en prijzen - mede gezien in E.E.G.-verband - op wat langere termijn en in verband daarmee het uitspreken van een toekomstverwachting konden niet in de bedoeling liggen. Evenmin is op de juridische of mentale aspecten van de hier aan de orde zijnde problematiek ingegaan. Tenslotte zijn zelfs andere vormen van samenwerking dan de hier besprokene, met het bouwen van een nieuwe stal gepaard gaande samenvoeging van bedrijven, niet aan bod gekomen. Nochtans mogen de verkregen uitkomsten o.i. van groot belang voor onze veehouders worden geacht.

B I J L A G E N

WERKTUIGENINVENTARIS

	Aanschaffings- prijs	Afschrijvings- percentages	Afschrijvings- bedrag
1 melkmachine-installatie met 2 apparaten, inclusief aanleg en elektromotor, staand model roestvrij staal, inclusief			
1 reserve-emmer	f. 2.130,-	10	f. 213,-
1 benzinemotor (2½ pk)	f. 450,-	10	f. 45,-
1 weidewagen, inclusief vacuümleidingen op de wagen	f. 775,-	10	f. 78,-
1 mestschuiver	f. 150,-	10	f. 15,-
1 trekker	f. 9.000,-	10	f. 900,-
1 maaibalk	f. 1.000,-	7½	f. 75,-
2 wagens	f. 3.200,-	5	f. 160,-
1 centrifugaal- kunstmest- strooier	f. 650,-	10	f. 65,-
1 weidesleep	f. 230,-	5	f. 12,-
1 zwadkeerder 4 wielen	f. 800,-	7½	f. 60,-
1 trommelschudder	f. 950,-	7½	f. 71,-
(Trekker-) hooischuiver	f. 400,-	5	f. 20,-
1 transporteur (inschuifbaar)	f. 1.725,-	7½	f. 129,-
Kantsnijder op trekker	f. 350,-	5	f. 18,-
Klein gereedschap	f. 2.000,-	10	f. 200,-
	f. 23.810,-		f. 2.061,-

BEMESTINGSBALANS

Produktie aan kali gedurende de winter: 39,2 g.v.e. à 50 kg K ₂ O = 1960 kg K ₂ O	
produktie aan fosforzuur gedurende de winter: 39,2 g.v.e. à 18 kg P ₂ O ₅ = 706 kg P ₂ O ₅	
Onttrokken K ₂ O (maaiperc. 134): 100 + 0,34 x 60 kg/ha = 120 kg over 18,46 ha = 2215 kg K ₂ O	
Onttrokken P ₂ O ₅ (maaiperc. 134): 45 + 0,34 x 30 kg/ha = 55 kg over 18,46 ha = 1015 kg P ₂ O ₅	
Aan te kopen kunstmest:	
N : 18,46 ha à 220 kg N = 4061 kg N	à f 1,- = f 4.061,-
K ₂ O : (2215-1960) kg K ₂ O = 255 kg K ₂ O	à f 0,40 = f 102,-
P ₂ O ₅ : (1015- 706) kg P ₂ O ₅ = 309 kg P ₂ O ₅	à f 0,70 = f 216,-
	f 4.379,-

Bijl. II-b

UREN T.B.V. HET MELKEN

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verhouding 1)	50	50	80	100	100	100	100	100	90	80	80	70
Toegepast op ons bedrijf:												
aantal melkkoeien	14	14	22,4	28	28	28	28	28	25,2	22,4	22,4	19,6
aantal uren	39	39	63	78	78	78	78	78	71	63	63	55

1) Ook hier kalven de koeien hoofdzakelijk in het voorjaar.

Bijl. II-c

UREN ONWERKBAAR WEER

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.
Aantal uren buitenwerk	13	49	87	80	310	328	355	351	331	297	18	20	
Percentages	10	12	13	14	15	15	15	15	15	13	12	10	
Uren onwerkbaar weer	1	6	11	11	47	49	53	53	50	39	2	2	324

Bijl. II-d

BEGROTING AANTAL TREKKERUREN

Melken mei t/m oktober 6 maanden à 25 uur	150 uur
Voederwinning	350 uur
Bemesting (kunstmest 43 u. + natuurmest 229 u.)	272 uur
Mestflatten spreiden, bossen maaien, rollen en onkruid bestrijden	25 uur
Onderhoud rijpaden, dammen, veetransport e.d.	37 uur
Slootkanten snijden en greppelonderhoud	65 uur
Totaalaantal uren	899 uur

Bijl. II-e

BEMESTINGSBALANS

Produktie aan kali ('s winters): 51,8 g.v.e. à 50 kg K_2O = 2590 kg K_2O
 Produktie aan fosfaat ('s winters): 51,8 g.v.e. à 18 kg P_2O_5 = 932 kg P_2O_5

	1x maaien + verder weiden	uitsluitend weiden
onttrokken K_2O (maaiperc. 49):	9,075 ha à 100 kg + 9,385 ha à 20 kg =	1095 kg K_2O
onttrokken P_2O_5 (maaiperc. 49):	9,075 ha à 45 kg + 9,385 ha à 25 kg =	643 kg P_2O_5

Bijl. II-f

UREN T.B.V. HET MELKEN

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verhouding	50	50	80	100	100	100	100	100	90	80	80	70
Toegepast op ons bedrijf: .												
aantal melkkoeien	18,5	18,5	29,6	37	37	37	37	37	33,3	29,6	29,6	25,9
aantal uren	44	44	71	89	89	89	89	89	80	71	71	62

Bijl. II-g

UREN ONWERKBAAR WEER

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aantal uren buitenwerk	-	33	50	68	305	340	278	272	315	233	19	20
Percentages	10	12	13	14	15	15	15	15	15	13	12	10
Uren onwerkbaar weer	-	4	7	10	46	51	42	41	47	31	2	2

Bijl. II.h

BEGROTING VAN HET AANTAL TREKKERUREN

Melken mei t/m oktober 6 maanden à 25 uur	150 uur
Voederwinning	166 uur
Bemesting	236 uur
Mestflatten spreiden, bossen maaien, rollen en onkruid bestrijden	30 uur
Onderhoud rijpaden, dammen, veetransport e.d.	50 uur
Sloten: kanten snijden	30 uur
Greppelonderhoud	53 uur
	715 uur

WERKTUIGENINVENTARIS

	Aanschaffings- prijs	Afschr. %	Afschr.- bedrag
1 melkmachine-installatie met 2 apparaten en elektromotor, inclusief aanleg	f. 2.130,-	10	f. 213,-
1 benzinemotor	f. 450,-	10	f. 45,-
1 doorloopmelkwagen, inclusief vacuümleidingen en melkleiding	f. 1.500,-	10	f. 150,-
1 trekker	f. 9.000,-	10	f. 900,-
1 maaibalk	f. 1.000,-	7½	f. 75,-
2 landbouwwagens	f. 3.200,-	5	f. 160,-
1 kunstmeststrooier centrifugaal	f. 650,-	10	f. 65,-
1 weidesleep	f. 230,-	5	f. 12,-
1 zwadkeerder, 4 wielen	f. 800,-	7½	f. 60,-
1 trommelschudder	f. 950,-	7½	f. 71,-
(trekker)- hooischuiver	f. 400,-	5	f. 20,-
1 transporteur (uitschuifbaar)	f. 1.725,-	7½	f. 129,-
1 kantsnijder op trekker	f. 350,-	5	f. 18,-
1 mestschuiver op mesthoop	f. 150,-	10	f. 15,-
1 mestpomp	f. 1.000,-	12	f. 120,-
Mestverspreider achter wagen (geen stro)	f. 600,-	10	f. 60,-
1 tank			
1 melkleiding van polytheen	f. 1.100,-	10	f. 110,-
1 landrol	f. 665,-	5	f. 33,-
Klein gereedschap	f. 2.000,-	10	f. 200,-
	f. 27.900,-		f. 2.456,-

Bijl. III-a

BEMESTINGSBALANS

Produktie aan kali gedurende de winter:	29,4 g.v.e. à 50 kg K ₂ O	= 1.470 kg K ₂ O
Produktie aan fosfaat gedurende de winter:	29,4 g.v.e. à 18 kg P ₂ O ₅	= 529 kg P ₂ O ₅
bij een maaipercantage van 143, onttrokken aan:		
K ₂ O	: 100 + 0,43 x 60 kg = 126 kg over 18,46 ha	= 2.326 kg K ₂ O
P ₂ O ₅	: 45 + 0,43 x 30 kg = 58 kg over 18,46 ha	= 1.071 kg P ₂ O ₅
Derhalve dient te worden aangekocht aan:		
stikstof	: 18,46 ha à 120 kg N = 2215 kg N à f 1,-	= f. 2.215,-
kali	: (2.326-1.470) kg K ₂ O = 856 kg K ₂ O à f 0,40	= f. 342,-
fosforzuur	: (1.071- 529) kg P ₂ O ₅ = 542 kg P ₂ O ₅ à f 0,70	= f. 379,-
Totaal aankoopbedrag		f. 2.936,-

Bijl. III-b

UREN T.B.V. HET MELKEN

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verhouding	50	50	80	100	100	100	100	100	90	80	80	70
Toegepast op ons bedrijf:												
aantal melkkoeiën	10,5	10,5	16,8	21	21	21	21	21	18,9	16,8	16,8	14,7
aantal uren	25	25	40	50	50	50	50	50	45	40	40	35

Bijl. III-c

BECIJFERING VAN HET AANTAL UREN ONWERKBAAR WEER

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totaal
Aantal uren buitenwerk	4	12	10	8	173	187	139	146	113	46	7	2	
Percentage	10	12	13	14	15	15	15	15	15	13	12	10	
Onwerkbaar weer	-	1	1	1	25	28	20	22	17	6	1	-	122

Bijl. III-d

ALGEMEEN WERK

Onderhoud rijpaden en dammen	65 mu
Onderhoud erf	70 mu
Onderhoud bedrijfsgebouwen	140 mu
Onderhoud silo's	20 mu
Onderhoud afrasteringen	45 mu
Aan- en afvoer produkten en vee	37 mu
Diversen	65 mu
	<u>442 mu</u>
Onderhoud trekker	30 mu
Onderhoud transporteur	10 mu
Onderhoud ventilator	10 mu
Onderhoud overige werktuigen	150 mu
Onderhoud gereedschappen	40 mu
Onderhoud emballage	10 mu
	<u>250 mu</u>
Totaal voor niet aan tijd gebonden werkzaamheden benodigd	692 mu
Uit onwerkbaar weer voorhanden: 80% van 122 mu	= 98 mu
Per saldo dus nog benodigd	<u>594 mu</u>

Bijl. III-e

BEGROTING VAN HET AANTAL TREKKERUREN

Melken mei t/m oktober 6 maanden à 25 trekkeruren =	150 trekkeruren
Voederwinning	140 trekkeruren
Bemesting	40 trekkeruren
Mestflatten spreiden, bossen maaien, rollen en onkruid bestrijden	33 trekkeruren
Onderhoud rijpaden, dammen, veetransport e.d.	30 trekkeruren
Sloten: kanten snijden	25 trekkeruren
Greppelonderhoud	30 trekkeruren
	<u>448 trekkeruren</u>

WERKTUIGENINVENTARIS

	Aanschaffings- prijs	Afschr. %	Afschr.- bedrag
1 melkmachine-installatie met 2 apparaten (inclusief aanleg) en elektromotor	f. 2.130,-	10	f. 213
1 benzinemotor (2½ pk Bernard)	f. 450,-	10	f. 45
1 doorloopmelkwagen, inclusief vacuümleidingen	f. 1.500,-	10	f. 150
1 melkleidinginstallatie in de stal (polytheen)	f. 1.000,-	10	f. 100
1 trekker	f. 9.000,-	10	f. 900
1 maaibalk	f. 1.000,-	7½	f. 75
2 landbouwwagens	f. 3.200,-	5	f. 160
1 centrifugaal-kunstmeststrooier	f. 650,-	10	f. 65
1 weidesleep	f. 230,-	5	f. 12
1 zwadkeerder (Vicon) 4 wielen	f. 800,-	7½	f. 60
(trekker-) hooischiiver	f. 400,-	5	f. 20
1 trommelschudder	f. 950,-	7½	f. 71
1 transporteur (uitschuifbaar)	f. 1.725,-	7½	f. 129
1 kantsnijder op trekker (t.b.v. sloten)	f. 350,-	5	f. 18
Mestschiiver op mesthoop, getrokken door trekker m.b.v. een katrol	f. 150,-	10	f. 15
1 hooiventilator met kanalen, 5 pk-motor	f. 1.500,-	7½	f. 113
Klein gereedschap	f. 2.000,-	10	f. 200
Totaal	f. 27.035,-		f. 2.346

Bijl. IV-a

BEMESTINGSBALANS

Tegenover een ter-beschikking-komen van 2.590 kg K_2O en 932 kg P_2O_5
(zoals in de vorige, reeds besproken situatie van 37 melkkoeien)
staat de volgende onttrekking:

1x maaien + verder

		<u>weiden</u>	<u>uitsluitend weiden</u>	
aan K_2O	(maaiperc. 67):	15,903 ha à 100 kg	+ 7,557 ha à 20 kg	= 1741 kg K_2O
aan P_2O_5	(maaiperc. 67):	15,903 ha à 45 kg	+ 7,557 ha à 25 kg	= 905 kg P_2O_5

Bijl. IV-b

BEPALING AANTAL UREN ONWERKBAAR WEER

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totaal
Aantal uren buitenwerk	-	24	61	66	270	411	333	315	309	162	21	20	
Percentages	10	12	13	14	15	15	15	15	15	13	12	10	
Uren onwerkbaar weer	-	3	8	9	41	62	50	47	46	21	3	2	292

Bijl. IV-c

BEGROTING VAN HET AANTAL TREKKERUREN

Melken mei t/m oktober 6 maanden à 25 uur	150 uur
Voederwinning	250 uur
Bemesting (kunstmest 33 + natuurmest 237)	270 uur
Mestflatten spreiden, bossen maaien, rollen en onkruid bestrijden	36 uur
Onderhoud rijpaden, dammen, veetransport e.d.	63 uur
Sloten: kanten snijden	38 uur
Greppelonderhoud	53 uur
	860 uur

Bijl. IV-d

BEMESTINGSBALANS

Onttrokken bij een maaiperc. van 124 aan:

K_2O : $(100 + 0,24 \times 60)$ kg/ha = 114,4 kg/ha over 23,46 ha = 2.684 kg K_2O

P_2O_5 : $(45 + 0,24 \times 30)$ kg/ha = 52,2 kg/ha over 23,46 ha = 1.225 kg P_2O_5

Zoals reeds eerder becijferd komen er bij de huidige veebezetting 2.590 kg K_2O en 932 kg P_2O_5 ter beschikking. Aangekocht moet dus worden aan:

stikstof	: 220 kg per ha over 23,46 ha à f 1,- per kg	f 5.161,-
kali	: $(2.684 - 2.590)$ kg = 94 kg à f 0,40 per kg	f 38,-
fosforzuur	: $(1.225 - 932)$ kg = 293 kg à f 0,70 per kg	f 205,-
Totaal aankoopbedrag		f 5.404,-

BEGROTING VAN HET AANTAL TREKKERUREN

Melken mei t/m oktober, 6 maanden à 25 uur	150 uur
Voederwinning	400 uur
Bemesting (kunstmest 45 en natuurmest 240)	285 uur
Mestflatten spreiden, bossen maaien, rollen en onkruid bestrijden	36 uur
Onderhoud rijpaden, dammen, veetransport e.d.	63 uur
Sloten: kanten snijden	38 uur
Greppelonderhoud	53 uur
	<u>1025 uur</u>

Bijl. V-a

BEMESTINGSBALANS

Geproduceerd gedurende de winter aan:

kali : 84 g.v.e. à 50 kg K_2O = 4.200 kg K_2O

fosfaat : 84 g.v.e. à 18 kg P_2O_5 = 1.512 kg P_2O_5

terwijl er bij een maaipercantage van 115 wordt onttrokken aan:

kali : $100 + 0,15 \times 60$ kg = 109 kg over 36,92 ha = 4.024 kg K_2O

fosfaat: $45 + 0,15 \times 30$ kg = 49,5 kg over 36,92 ha = 1.828 kg P_2O_5

zodat er moet worden aangekocht aan:

stikstof : 36,92 ha à 220 N per ha = 8.122 kg à f 1,- = f 8.122,-

fosfaat : (1828-1512) kg P_2O_5 = 316 kg P_2O_5 à f 0,70 = f 221,-

totale kunstmestaankopen f 8.343,-

Wat de kali betreft zou er zelfs nog enige mest kunnen worden verkocht, maar de desbetreffende hoeveelheid is zo gering (nog geen $4\frac{1}{2}\%$ van hetgeen er wordt onttrokken) dat wij dit wel mogen verwaarlozen; te meer nog wanneer wij bedenken, dat een eventuele verkoop van mest toch weer tot extra aankopen voor stikstof- en fosfaatmeststoffen zou nopen, wil de bemestingstoestand van de grond onaangetast blijven.

Bijl. V-b

UREN T.B.V. HET MELKEN

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verhoudingscijfers	50	50	80	100	100	100	100	100	90	80	80	70
Aantal te melken koeien	30	30	48	60	60	60	60	60	54	48	48	42
Aantal uren	72	72	115	144	144	144	144	144	130	115	115	101

Bijl. V-c

UREN ONWERKBAAR WEER

Maanden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aantal uren buitenwerk	3	15	32	-	393	355	339	309	302	285	-	-
Percentage	10	12	13	14	15	15	15	15	15	13	12	10
Uren onwerkbaar weer	-	2	4	-	59	53	51	46	45	37	-	-

Bijl. V-d

ALGEMEEN WERK

Onderhoud rijpaden en dammen	150 mu
Onderhoud erf (van 2 bedrijven)	140 mu
Onderhoud bedrijfsgebouwen	280 mu
Onderhoud silo's	40 mu
Onderhoud afrasteringen	110 mu
Aan- en afvoer produkten en vee	90 mu
Diversen	125 mu
	<u>935 mu</u>

Onderhoud 2 trekkers	64 mu
Onderhoud 2 transporteurs	20 mu
Onderhoud overige werkt.	250 mu
Onderhoud gereedschappen	60 mu
Onderhoud emballage	20 mu
	<u>414 mu</u>

Voor niet aan tijd gebonden werkzaamheden benodigd	1.349 mu
Uit onwerkbaar weer voorhanden:	
80% van 297 mu	= <u>238 mu</u>
Per saldo dus nog benodigd	1.111 mu

Bijl. V-e

BEGROTING VAN HET AANTAL TREKKERUREN

Melken mei t/m oktober 6 maanden à 30 uur	180 uur
Voederwinning	370 uur
Kunstmest strooien	85 uur
Mestflatten spreiden, bossen maaien, rollen en onkruid bestrijden	41 uur
Onderhoud rijpaden, dammen, veetransport e.d.	90 uur
Slootvuil weghalen	25 uur
	<u>791 uur</u>
	→ 800 uur

Bijl. V-f

WERKTUIGEN INVENTARIS

	Aanschaffings- prijs	Afschr.- perc.	Afschr.- bedrag
1 melkmachine-installatie met 2 apparaten en elektromotor, inclusief melkleiding	f. 5.000,-	10	f. 500,-
1 benzinemotor	f. 450,-	10	f. 45,-
1 doorloopmelkwagen, inclusief vacuümleidingen en melkleiding	f. 2.000,-	10	f. 200,-
2 trekkers	f. 18.000,-	10	f. 1.800,-
1 maaibalk	f. 1.000,-	7½	f. 75,-
1 landbouwwagens (zelfflossend)			
+ 1 melkwagen	f. 3.800,-	5	f. 190,-
1 kunstmeststrooier	f. 650,-	10	f. 65,-
1 weidesleep	f. 230,-	5	f. 12,-
1 zwadkeerder, 4 wielen	f. 800,-	7½	f. 60,-
1 trommelschudder	f. 950,-	7½	f. 71,-
2 transporteurs	f. 3.450,-	7½	f. 259,-
1 mestschuiver op mestvaalt (oude stal)	f. 150,-	10	f. 15,-
1 elektromotor	f. 350,-	10	f. 35,-
1 landrol	f. 665,-	5	f. 33,-
1 voerkarretje	f. 300,-	20	f. 60,-
Klein gereedschap	f. 2.000,-	10	f. 200,-
1 hooiventilator met kanalen en 5 pk-motor ¹⁾	f. 1.500,-	7½	f. 113,-
	f. 41.295,-		f. 3.733,-

1) Gelet op de betrekkelijk kleine hoeveelheid hooi, die voor het vee in de oude stal aldaar moet worden opgeslagen, menen wij met 1 hooiventilator, geplaatst bij het hooi voor het vee in de nieuwe stal, te kunnen volstaan

Bijl. V-g

BEGROTING VAN DE WERKTUIGKOSTEN

Rente 6% van 60% van f 41.295	f 1.487,-
Afschrijving	f 3.733,-
Reparatie en onderhoud	f 1.500,-
Trekkerbrandstof: 800 uur à 75 cent	f 600,-
Brandstof benzinemotor melkmachine ('s zomers)	f 207,-
Stroom elektromotor melkmachine ('s winters)	f 259,-
Stroom elektromotor mesten in oude stal	f 100,-
Totaal	f 7.886,-

Ter nadere informatie over het in deze studie behandelde onderwerp kunnen de volgende L.E.I.-publicaties dienen:

Bedrijfseconomische Mededelingen	No. 43	"Arbeidsbezetting, bedrijfsoppervlakte, veebezetting en bedrijfsinkomen op de veenweidebedrijven in Friesland", door ir. A. Eriks, A. Reitsma en drs. J. de Veer, april 1962. Prijs f. 7,50.
Bedrijfseconomische Mededelingen	No. 45	"Beschikbare hoeveelheid gras en melkproduktie in de weideperiode", door M.H. Douna en ir. H. Vos, april 1962. Prijs f. 2,-.
Studies	No. 5	"Bedrijfsbeleid en beloning; een factoranalytisch onderzoek naar inkomensverschillen op gemengde bedrijven in Noordbrabant", door B.J. te Paske, K. Dane en A. Reitsma, juli 1963. Prijs f. 6,-.
Studies	No. 10	"Pachttaxatie en bedrijfsvoering; een factoranalytisch onderzoek op Friese kleiweidebedrijven", door drs. L.B. van der Giessen, april 1964. Prijs f. 9,-.
Studies	No. 22	"Inkomensverschillen op weidebedrijven in de randstad Holland" door drs. L.B. van der Giessen en A. Reitsma, mei 1965. Prijs f. 6,-.
Verslagen	No. 93	"Opbrengsten, voerkosten en inkomen; een factoranalytisch onderzoek op de Friese veenweidebedrijven", door ir. A. Eriks, A. Reitsma en drs. J. de Veer, augustus 1964. Prijs f. 5,-.
Verslagen	No. 94	"De betekenis van verschillen in vee-dichtheid; een bedrijfsvergelijkend onderzoek op Friese kleiweidebedrijven", door A. Reitsma, augustus 1964. Prijs f. 3,-.
Verslagen	No. 112	"Rentabiliteit weide- en gemengde bedrijven; voorcalculatie 1965/66", door J. Hoornweg, februari 1965. Prijs f. 3,-.

L.E.I.-publicaties kunnen worden besteld door overschrijving van het desbetreffende bedrag op girorekening No. 41.22.35 t.n.v. het Landbouw-Economisch Instituut te 's-Gravenhage. Vermeld dient te worden: "Zend B.E.M./Studies/Verslagen No. ".

Een volledige lijst van actuele L.E.I.-publicaties is op aanvraag gratis verkrijgbaar.