

A. Bikker

3.31

Consulentschap voor de Rundveehouderij

J. Beumer

Landbouw-Economisch Instituut

**HOGERE ARBEIDSEFFICIENCY
DOOR GROTERE PRODUKTIEOMVANG
EN BETERE ARBEIDSORGANISATIE**

(Een studie van een Zuidhollands weidebedrijf)

Januari 1972

L26

3.31c



Gezamenlijke publikatie van:
Consulentschap voor de Rundveehouderij te Gouda
Landbouw-Economisch Instituut te Den Haag
Afd. Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw

386705

Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
HOOFDSTUK I PROBLEEMSTELLING EN UITGANGS- PUNTEN	7
§ 1. Probleemstelling	7
§ 2. De bestaande bedrijfssituatie	8
§ 3. De methode	8
§ 4. Uitgangspunten	8
HOOFDSTUK II DE RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	9
HOOFDSTUK III DE GRASPRODUKTIE EN HET MAAI- SCHEMA	15
HOOFDSTUK IV HET RUNDVEE	16
§ 1. De voederbehoefte in de weide- en stalperiode	16
§ 2. Ophrengsten en kosten van de rundveehouderij	17
§ 3. Percentage wintermelk en het afkalfpatroon	17
HOOFDSTUK V DE VARKENSHOUDERIJ	18
HOOFDSTUK VI ARBEIDSAANBOD EN ARBEIDSVER- BRUIK	19
§ 1. Het arbeidsaanbod	19
§ 2. De arbeidsorganisatie	19
HOOFDSTUK VII NIET-TOEGEREKENDE KOSTEN	22
SAMENVATTING EN CONCLUSIES	25
BIJLAGEN	30
1. Bedrijfsplannen	31
2. Arbeidsaanbod en verbruik	35
3. Wintervoerproduktie en aankopen	39

Woord vooraf

Vergroting van de omvang van het kleinere weidebedrijf ontmoet steeds meer moeilijkheden. Bedrijfsvergroting door middel van het kopen of pachten van meer cultuurgrond is in de meeste gevallen niet mogelijk. Wel zou veevoer in grotere hoeveelheden kunnen worden aangekocht, maar dit zou ten koste gaan van de opbrengst per koe, zodat het inkomen op deze kleinere bedrijven achter zou blijven bij dat op grotere bedrijven.

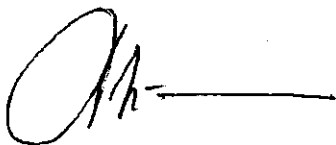
Anderzijds kan in vele gevallen door vergroting van de produktieomvang een eenmansbedrijf omgezet worden in een bedrijf met meerdere arbeidskrachten, waardoor de bedrijfsgebondenheid vermindert. Om dit evenwel te kunnen realiseren zal men op deze kleinere weidebedrijven in vele gevallen - naast rundvee - ook varkens en/of pluimvee moeten gaan houden, hetgeen veelal gepaard zal moeten gaan met een wijziging in de organisatie van de veehouderij.

In deze publikatie zijn de verschillende mogelijkheden - op basis van lineaire programmering - nader onderzocht en onderling vergeleken. Hierbij is gebruik gemaakt van een bedrijfsmodel, waarvan de uitgangspunten zijn ontleend aan de situatie op een Zuidhollands zelfkazend weidebedrijf van 17,30 ha kadastraal. Het spreekt vanzelf dat de uitkomsten van de voor dit bedrijf uitgevoerde berekeningen niet zonder meer van toepassing zijn op andere bedrijven. Zij kunnen echter wel aanknopingspunten bieden voor de verdere gedachtenvorming van ondernemers en voorlichters, die met deze problematiek te maken hebben. In ieder geval wordt inzicht verkregen in de verschillende mogelijkheden en in de factoren die bij de keuze hieruit van belang zijn.

Deze publikatie is tot stand gekomen in samenwerking met het Consultantschap voor de rundveehouderij te Gouda.

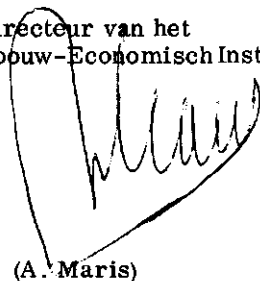
Het onderzoek is verricht door A. Bikker van genoemd Consultantschap en J. Beumer van de afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw van het LEI. Laatstgenoemde werd hierbij geassisteerd door J. Schneider.

De Consulent
voor de Rundveehouderij,



(K.A. Klarenberg)

De Directeur van het
Landbouw-Economisch Instituut,



(A. Maris)

HOOFDSTUK I

Probleemstelling en uitgangspunten

§ 1. Probleemstelling

Voor het kleinere weidebedrijf zal het in de toekomst steeds moeilijker worden zich als zuiver weidebedrijf te handhaven. Hoewel met aankoop van voer er nog mogelijkheden zijn de veebezetting uit te breiden, zullen deze bedrijven, wat het inkomen betreft, achterblijven bij de grotere bedrijven als gevolg van de hogere voerkosten.

Door het aantrekken van een veredelingsstak, eventueel gepaard gaande met een wijziging in de bedrijfsorganisatie van de rundveehouderij, kan de arbeidsproductiviteit op deze kleinere bedrijven aanmerkelijk worden verbeterd.

Op het kleinere weidebedrijf staat de boer, op korte termijn bezien, voor de taak hoe hij op een sociaal verantwoorde manier een voldoende inkomen kan behalen. Daarnaast zal hij zijn bedrijf zoveel mogelijk moeten aanpassen aan de veranderde omstandigheden en zal met de mogelijkheden die het bedrijf biedt, de juiste bedrijfsopzet moeten kiezen. Dit is ook het probleem dat in het volgende zal worden behandeld, nl. met welke bedrijfsopzet wordt in deze situatie nog een redelijk inkomen verkregen dat ook nog perspectief voor de toekomst biedt.

Voor een weidebedrijf in Zuid-Holland, groot kad. 17,30 ha met een arbeidsbezetting van vader en drie zoons zijn verschillende bedrijfsplannen opgesteld, waarbij aandacht is besteed aan de volgende vragen:

- a. moeten de rundveehouderij en de veredelingsstak, in dit geval varkenshouderij, als twee afzonderlijke bedrijfsorganisaties worden gevoerd of moeten deze twee bedrijfsorganisaties worden samengevoegd tot één bedrijfsorganisatie;
- b. moet de huidige rundveestal gehandhaafd blijven of moet er een nieuwe ligboxenstal worden gebouwd en de bestaande rundveestal worden verbouwd tot varkensschuur;
- c. wat is de invloed op het arbeidsinkomen, indien het arbeidsaanbod bestaat uit drie man in plaats van vier man, waarbij de mogelijkheid tot het aantrekken van losse arbeid is opengelaten.

Bij alle bedrijfstypen is, wat de rundveehouderij betreft, gerekend met een melkvee-jongvee-verhouding van 1,24 g.v.e. per melkkoe. Alhoewel de uitkomsten van de voor dit bedrijf uitgevoerde berekeningen uiteraard niet zonder meer van toepassing zijn op andere bedrijven, kunnen de resultaten toch van veel nut zijn voor ondernemers en voorlichters die met deze problemen te maken hebben.

§ 2. De bestaande bedrijfssituatie

De bedrijfsgebouwen zijn in goede staat. Er is een Hollandse stal voor 36 melkkoeien. Voor de kaasmakerij is een wringlokaal en kelder aanwezig. Het jongvee wordt in een aparte stal ondergebracht. Verder zijn er 5 varkensschuren die ruimte bieden aan 220 zeugen en 240 mestvarkens.

De koestal is voorzien van automatische drinkbakken, ventilator voor luchtverversing en automatische mestafvoer.

Er is een hooiberg voor + 80 ton hooi, een gierkelder van 80 m³ en een mestvaalt van 800 m².

De verkaveling is zeer gunstig, alle percelen liggen in een aaneengesloten blok. De gemiddelde afstand tot de bedrijfsgebouwen is + 350 m. De grondsoort is veengrond met een dun kleidek met + 35% afslibbare delen.

§ 3. De methode

De bedrijfsplannen zijn berekend op basis van de methode der lineaire programmering. Voor de toepassing van deze methode is een gedetailleerde kennis van een groot aantal technische en economische relaties vereist. In hoofdstuk III e.v. wordt hierop uitvoerig ingegaan.

Wellicht ten overvloede zij hier nog vermeld dat de uitkomsten van een lineaire programmering uiteraard afhankelijk zijn van de gekozen uitgangspunten.

§ 4. Uitgangspunten

Bij de huidige gebouwsituatie is er stalruimte voor 36 melkkoeien, 220 zeugen en 240 mestvarkens.

Voor het bouwen van een nieuwe ligboxenstal is uitgegaan van een investering van f. 2 000,- per g.v.e.

Indien een nieuwe ligboxenstal wordt gebouwd, kan de huidige rundveestal worden verbouwd tot varkensschuur voor 120 mestvarkens. De verbouwingskosten bedragen f. 8 000,-.

Voor de verdere uitgangspunten wordt verwezen naar de hoofdstukken III t/m VIII.

HOOFDSTUK II

De resultaten van het onderzoek

Voor de bestaande situatie en voor de situatie na de bouw van een ligboxenstal, is het bedrijfsresultaat berekend (op eigendomsbasis) zowel in geval van twee afzonderlijke bedrijfsorganisaties - de rundveehouderij en de varkenshouderij - als in geval van samenvoeging tot één bedrijfsorganisatie, met een arbeidsbezetting van drie of vier man (tabel 1).

In deze studie zijn voor de veestalling twee mogelijkheden nagegaan, nl. de huidige situatie handhaven (plan 1 t/m 6) en een nieuwe rundveestal bouwen, waarbij de oude rundveestal tot varkensschuur wordt verbouwd (plan 7 t/m 12). In de huidige situatie is er stalruimte voor 36 melkkoeien en gedurende het gehele jaar hokruimte voor 240 mestvarkens. In de zomermaanden is er nog extra hokruimte voor 120 mestvarkens in de rundveestal. Na de bouw van een ligboxenstal is de stalruimte voor de melkkoeien niet beperkt, terwijl - doordat de oude rundveestal wordt verbouwd tot varkensschuur - er het gehele jaar hokruimte voor 360 mestvarkens is. Het maximaal aantal af te leveren mestvarkens per jaar is dus bij de huidige situatie 648 en na bouw van een ligboxenstal 792. De hokruimte voor de fokzeugen is in beide gevallen beperkt tot 220 dieren.

In het onderstaande zullen van elke bedrijfssituatie de uitkomsten van de berekeningen worden gegeven.

Rundveehouderij

Het arbeidsinkomen uit de rundveehouderij, zowel in het geval deze zelfstandig wordt gevoerd als in geval van samenvoeging van de bedrijfs-eenheden rundveehouderij en varkenshouderij, blijkt uit tabel 2.

In bedrijfsplan 1 kan door een man 27 koeien worden gehouden. Er is echter stalruimte voor 36 koeien aanwezig, zodat 9 plaatsen onbenut blijven. Bij deze eenmansbezetting is het dus niet mogelijk alle stalruimte te benutten omdat bij 27 koeien het arbeidsaanbod volledig wordt verbruikt.

Samenvoeging met de varkenshouderij en met 3 arbeidskrachten (plan 3) maakt het aantrekkelijk alle stalruimte te benutten, waardoor het arbeidsinkomen uit de rundveehouderij stijgt van f. 14 222,- in plan 1 tot f. 27 193,- in plan 3.

Het is eveneens mogelijk alle stalruimte voor het melkvee te benutten indien de melkveehouderij als zelfstandige eenheid blijft bestaan, maar dan moet het arbeidsaanbod worden uitgebreid tot twee man (plan 4). Het arbeidsinkomen uit de melkveehouderij stijgt dan weliswaar tot f. 30 793,-, maar het arbeidsaanbod van deze twee man wordt dan onvolledig benut, omdat voor de rundveehouderij slechts 2 088 uur per man nodig is. Samenvoeging met de varkenshouderij heeft echter op de melkveehouderij-

Tabel 1. Bedrijfsplannen 1)

	Bestaande situatie						Na bouw ligboxenstal					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rund- vee- hou- derij	Rund- vee- hou- derij	Var- kens- hou- derij	Rund- vee- en var- kensh.	Rund- vee- hou- derij	Var- kens- hou- derij	Rund- vee- en kensh.	Rund- vee- hou- derij	Var- kens- hou- derij	Rund- vee- en kensh.	Rund- vee- hou- derij	Var- kens- hou- derij	Rund- vee- en kensh.
1 man	2 man	2 man	3 man	2 man	2 man	4 man	1 man	2 man	3 man	2 man	2 man	4 man
Aantal melkkoeien	27		36	36		36	36		44	44		44
Aant. g.v.e. p. ha grasl.	2,79		3,72	3,72		3,72	3,72		4,55	4,55		4,55
% gemaaid (in % van de opp. grasland)	89		89	91		91	89		57	57		57
Kg N per ha	185		250	250		250	245		250	250		250
Kg ds uit ruwvoer (bruto)	8,5		8,4	8,4		8,4	8,4		9,6	9,6		9,6
per g.v.e. per dag	1541		1526	1538		1538	1526		1222	1222		1222
Kg krachvoer per koe												
Ruwvoerkosten p. koe in gld. (aangekocht)	133		169	162		162	169		359	359		359
Aant. afgelev. mestvark.		528	528		528	648		792	792		792	792
Kg krachtv. per varken		301	297		297	300		303	300		300	300
Kg wei per varken		132	172		172	140		115	140		140	140
Aantal fokzeugen		194	179		194	220		177	170		177	220
Kg krachtv. per fokzeug		1800	1800		1800	1800		1800	1800		1800	1800
Arbeidsink. uit de rundveeh.	14222		27193	30793		30793	19944		27358	30069		30069
Arbeidsink. uit de varkensh.		55895	49731		56121	71175		51841	49077		52059	70377
Arb. inh. uit de rundvee- en varkenshouderij	70117		76924	86914		101968		71785	76435		82128	100446
Arbeidsink. per man	14222	27948	25641	15397	28061	25492	19944	25920,	25478	15035	26030	25112
Arbeidsink. per gewerkt uur	4,50	8,30	7,70	7,40	8,40	8,60	7,-	7,70	7,80	8,30	7,80	8,70
Te werken uren rundveeh.	3158		3723	4174		4175	2849		3268	3607		3607
Te werken uren varkensh.		6718	6289		6718	7630		6704	6490		6704	7886
Te werken uren per man	3158	3359	3337	2087	3359	2951	2849	3352	3253	1804	3352	2873
Onbenutte stalruimte voor: melkkoeien	9		-	-		-		-	-		-	-
mestvarkens	-	120	120	-	120	-	-	-	-	-	-	-
fokzeugen		26	41		26	-		43	50		43	-

1) Een volledig en meer gedetailleerd overzicht van de bedrijfsuitkomsten is gegeven in bijlage 1.

sector geen invloed, omdat er niet meer dan 36 koeien kunnen worden gehouden. Wel zal de arbeid van deze twee arbeidskrachten uit de melkveehouderij gedeeltelijk in de varkenshouderij kunnen worden gebruikt, hetgeen echter later besproken zal worden.

Tabel 2. Arbeidsinkomen uit de rundveehouderij

	Aantal melk- koeien	Te werken uren rundvee- houderij	Arbeidsink. uit de rundveeh.			
			per bedrijf		per man	
			afzonderlijk	samen- voeging	afzonderlijk	samen- voeging ¹⁾
Bestaande situatie						
Plan 1 (1 man)	27	3 158	14 222		14 222	
" 3 (3 man)	36	3 723		27 193		25 641
" 4 (2 man)	36	4 175	30 793		15 397	
" 6 (4 man)	36	4 175		30 793		25 492
Na bouw ligboxenstal						
Plan 7 (1 man)	36	2 849	19 944		19 944	
" 9 (3 man)	44	3 268		27 358		25 478
" 10 (2 man)	44	3 607	30 069		15 035	
" 12 (4 man)	44	3 607		30 069		25 112

1) Het gemiddelde arbeidsinkomen per man uit rundvee- en varkenshouderij bij samenvoeging.

Verder zien we dat in plan 3 het arbeidsinkomen per bedrijf bij 36 koeien lager is dan in de plannen 4 en 6. De verklaring hiervoor is dat in plan 3 gebruik is gemaakt van losse arbeid à f 8,- per uur. In totaal is in plan 3 449 uren losse arbeid opgenomen voor in totaal f 3 592,-. Deze loonkosten zijn van het arbeidsinkomen afgetrokken.

Na bouw van een ligboxenstal kunnen in het kader van plan 7 met één arbeidskracht 36 koeien worden gehouden, waarbij het arbeidsinkomen f 19 944,- bedraagt; dit is f 5 722,- meer dan op hetzelfde bedrijf met oude stal (plan 1). Samenvoeging van de rundveehouderij met een eenheid mestvarkens en fokzeugen op dat bedrijf heeft tot resultaat dat 44 koeien kunnen worden gehouden en dat het arbeidsinkomen uit de rundveehouderij stijgt van f 19 944,- (plan 7) tot f 27 358,- (plan 9). Uitbreiding van het arbeidsaanbod op het bedrijf met een zelfstandige melkveehouderij tot twee man (plan 10) heeft als resultaat dat het aantal koeien stijgt van 36 tot 44 en het arbeidsinkomen tot f 30 069,-. Dit aantal van 44 koeien moet beschouwd worden als een maximum, gezien de oppervlakte grasland en de onmogelijkheid ruwvoer aan te kopen in de zomer.

Samenvoeging van de melkveeëenheid (plan 10) met de varkenshouderij (plan 12) heeft op het arbeidsinkomen uit de melkveehouderij dan ook geen invloed, wel echter op het inkomen uit de samengevoegde

eenheden, dat later besproken wordt.

Uit vergelijking van de oude gebouwensituatie met de nieuwe (ligboxenstal) blijkt dat de plannen 4 en 6 een iets hoger arbeidsinkomen opleveren dan de plannen 10 en 12. Dit houdt voornamelijk verband met de hogere kosten van de ligboxenstal en de grotere voeraankopen; dit laatste is het gevolg van de hogere veedichtheid in geval van een nieuwe stal.

Tenslotte het arbeidsinkomen per man uit de rundveehouderij. Dit arbeidsinkomen per man blijkt bij het eenmansbedrijf met ligboxenstal (plan 7) het hoogst te zijn nl. f 19 944,-. De plannen 4 en 10 leveren een lager inkomen op, omdat zoals reeds is gezegd, de arbeidsbenutting niet optimaal is wegens de onmogelijkheid het aantal koeien uit te breiden. Samenvoeging met de varkenshouderijsector heeft in alle gevallen een gunstig effect op het arbeidsinkomen per man. Deze stijging kan enerzijds worden verklaard uit de efficiëntere aanwending van de aanwezige arbeid en anderzijds uit het feit dat het arbeidsinkomen per man uit de varkenshouderij hoger is.

De goede resultaten die op het melkveehouderijbedrijf worden behaald zijn mede een gevolg van het feit, dat in de zomer de melk wordt verkaasd en in de winter van de hogere melkprijs kan worden geprofiteerd.

Varkenshouderij

Tabel 3. Arbeidsinkomen uit de varkenshouderij

	Aan- tal mest- var- kens	Aan- tal fok- zeu- gen	Te werken uren in de varkens- houderij	Arb.ink. uit de varkensh.			
				per bedrijf		per man	
				afzon- der- lijk	samen- voe- ging	afzon- der- lijk	samen- voe- ging ¹⁾
Bestaande situatie							
Plan 2 (2 man)	528	194	6 718	55 895		27 948	
" 3 (3 man)	528	179	6 289		49 731		25 641
" 5 (2 man)	528	194	6 718	56 121		28 061	
" 6 (4 man)	648	220	7 630		71 175		25 492
Na bouw ligboxenstal							
Plan 8 (2 man)	792	177	6 704	51 841		25 920	
" 9 (3 man)	792	170	6 490		49 077		25 478
" 11 (2 man)	792	177	6 704	52 059		26 030	
" 12 (4 man)	792	220	7 886		70 377		25 112

1) Het gemiddelde arbeidsinkomen per man uit rundvee- en varkenshouderij.

In tabel 3 is het arbeidsinkomen uit de varkenshouderij gegeven indien deze zelfstandig wordt gevoerd en in geval van samenvoeging met de rundveehouderij. Het hoogste inkomen uit de varkenshouderij wordt, evenals bij de rundveehouderij, verkregen bij de bestaande gebouwensituatie (plan 5 en 6). In plan 2 en 5 blijft de in de zomer vrijgekomen hokruimte voor mestvarkens in de rundveestal en bovendien nog hokruimte voor 26 fokzeugen onbezet. Het verschil in inkomen wordt veroorzaakt door de hoeveelheid wei die vervoederd kan worden. Bij plan 2 wordt nl. de wei van 27 melkkoeien (plan 1) en bij plan 5 de wei van 36 melkkoeien (plan 4) vervoederd. In de bestaande situatie is alleen bij plan 6, waarbij met vier man wordt samengewerkt, alle hokruimte bezet.

Indien wordt overgegaan tot het bouwen van een ligboxenstal waarbij in de bestaande rundveestal hokruimte vrijkomt voor mestvarkens, daalt het inkomen uit de gezamenlijke bedrijfsopzet - mede ten gevolge van de hogere vaste kosten¹⁾ - met + f 800,- en bij een afzonderlijke bedrijfsopzet met + f 4000,-. De hokruimte voor de mestvarkens wordt in alle plannen volledig benut. Bij de fokzeugen is dit alleen in plan 12 het geval; in de overige plannen blijft er voor 40 à 50 dieren hokruimte onbenut.

De inkomensverschillen per man in geval van samenvoeging zijn niet groot. Het hoogste arbeidsinkomen per man wordt verkregen bij de bestaande bedrijfsopzet met een arbeidsbezetting van drie man (plan 3) en het laagste in geval van een ligboxenstal en een arbeidsbezetting van vier man (plan 12).

Verder is de invloed van een prijsdaling van 10 cent per kg geslacht gewicht op het arbeidsinkomen berekend. Hierbij is ervan uitgegaan, dat bij een 10 cent lagere prijs per kg geslacht gewicht, de biggenprijs f 5,- lager is. De uitkomst van deze berekening is in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4. Invloed van een prijsdaling van 10 cent per kg geslacht gewicht op het inkomen uit de varkenshouderij.

	Aantal mestvarkens	Aantal fokzeugen	Minder arbeidsink.
Bestaande situatie			
Plan 2	528	194	16 500
" 3	528	179	15 380
" 5	528	194	16 500
" 6	648	220	18 900
Na bouw ligboxenstal			
Plan 8	792	177	16 210
" 9	792	170	15 680
" 11	792	177	16 210
" 12	792	220	19 430

1) Zie bijlagen 1b en 1d.

Uit deze tabel blijkt dat bij de bestaande gebouwensituatie en in geval alle hokruimte bezet is (plan 6), het arbeidsinkomen met f 18 900,- vermindert voor elke 10 cent dat de prijs per kg geslacht gewicht daalt. Indien er een ligboxenstal is gebouwd wordt bij deze prijsverlaging het arbeidsinkomen f 19 430,- lager.

Het netto-overschot in plan 6 - uitgaande van een arbeidsloon (incl. overuren) van f 18 000,- per man - bedraagt f 29 968,- en in plan 12 f 28 446,-. Dit betekent dus dat bij een prijsverlaging met ca. 15 cent per kg geslacht gewicht, er geen netto-overschot meer is.

Rundveehouderij en varkenshouderij zelfstandig en gecombineerd

Tabel 5. Totale arbeidsinkomen uit rundveehouderij en varkenshouderij

	per bedrijf		per man	
	afzonderlijk	samenvoeging	afzonderlijk	samenvoeging
Bestaande situatie				
Plan 1 en 2 (3 man)	70 117		23 372	
" 3 (3 man)		76 924		25 641
" 4 en 5 (4 man)	86 914		21 728	
" 6 (4 man)		101 968		25 492
Na bouw ligboxenstal				
Plan 7 en 8 (3 man)	71 785		23 928	
" 9 (3 man)		76 435		25 478
" 10 en 11 (4 man)	82 128		20 532	
" 12 (4 man)		100 446		25 112

Uit tabel 5 blijkt dat in het geval de rundveehouderij en de varkenshouderij als afzonderlijke eenheden worden geëxploiteerd, de som van de inkomens uit deze bedrijfsonderdelen lager is dan het inkomen uit de tot één eenheid gecombineerde rundvee- en varkenshouderij. Het samenvoegen van rundveehouderij en varkenshouderij is voor alle onderzochte plannen aantrekkelijker, waarbij plan 6 met vier man het hoogste arbeidsinkomen per bedrijf geeft. In geval van een ligboxenstal is het inkomen per bedrijf in plan 12 + f 1 500,- lager dan in de vergelijkbare bestaande situatie (plan 6).

HOOFDSTUK III

De grasproduktie en het maaischema

De graslandopbrengst is gesteld op maximaal 4 500 kg ZW netto bij een stikstofbemesting van 150 kg N per ha. Bij de stikstofgift van 150-200 kg N en 200-250 kg N is rekening gehouden met een afnemend stikstofeffect van resp. 6 en 5 kg ZW per ha N netto. Fosfaat en kali in de vorm van kunstmest wordt niet gestrooid, alle stalmest komt op het land.

Met een maximale droge stofopneming van 10,5 kg, incl. 10% verlies, uit hooi en kuilgras als uitgangspunten is een maaischema samengesteld, dat voldoende ruimte laat om steeds genoeg weidegras voor het vee beschikbaar te hebben.

Er is uitgegaan van een onder normale omstandigheden te verwachten opbrengst aan hooi en kuilgras, alsmede van een bij het bemestingsniveau passend maaischema waarvan hieronder een overzicht wordt gegeven.

Periode	Maaischema in % van totaal gemaaide oppervlakte			Netto-opbr. per snede per ha in ton produkt	
	150 kg	200 kg	250 kg	hooi	kuilgras
	N	N	N		
Mei II	40	45	45	6	8
Juni I	25	25	30	6	
Juni II	15	15	10	6	
Juli I	-	-	5	6	
Aug. II	20	15	10		9
Totaal	100	100	100		

HOOFDSTUK IV

Het rundvee

§ 1. De voederbehoefte in de weide- en stalperiode

Bij de berekening van de voederbehoefte is de weideperiode gesteld op 180 dagen en de stalperiode op 185 dagen.

Voor de weideperiode is de voederopneming uit gras per g.v.e. per dag gesteld op 6 kg ZW netto. Bovendien wordt nog gemiddeld 2 kg krachtvoer en 1 kg droge pulp per koe per dag bijgevoerd.

De voederbehoefte per g.v.e. in de stalperiode is op grond van de voedernormen berekend. Voor verliezen, verspilling enz. is 10% in rekening gebracht. Bij het vaststellen van de minimale hoeveelheid krachtvoer in het rantsoen is uitgegaan van gemiddeld 2 kg per g.v.e. per staldag.

Bij het stellen van de maximale hoeveelheid droge stof uit hooi en kuil in het rantsoen is uitgegaan van 10,5 kg bruto per g.v.e. per dag. De maximale hoeveelheid droge stof in het totale rantsoen (ruwvoer + krachtvoer) is gesteld op 13 kg ds per g.v.e. per staldag. Per g.v.e. moet minstens 4 kg hooi per staldag beschikbaar zijn.

De wijze waarop in de voederbehoefte gedurende de stalperiode wordt voorzien is bepaald met behulp van de lineaire programmering. Daarbij zijn bepaalde eisen gesteld ten einde een veevoer-technisch verantwoord rantsoen te bereiken.

De eisen zijn in tabel 6 vermeld. Voor de samenstelling van het voederrantsoen kan met inachtneming van de reeds vermelde beperkingen een keuze worden gedaan uit verschillende soorten voedermiddelen. Deze kunnen worden onderscheiden in voer van eigen bedrijf en aangekochte voedermiddelen. Een overzicht van de voederwaarde van ruwvoer en krachtvoer is opgenomen in tabel 7.

Een overzicht van de voederbehoefte van het vee en de dekking hiervan door ruwvoerprodukten van eigen bedrijf en met aangekocht ruwvoer en krachtvoer is voor bedrijfsplan 6 en 12 weergegeven in bijlage 3.

Tabel 6. De aan het rantsoen gestelde eisen

	Aard van de beperking	Per g.v.e. ged. stalperiode in kg (netto)	Aantal dagen dat gevoerd moet/kan worden
Weideperiode			
ZW (grasland)	min.	1 080	180
ZW (krachtv. + pulp)	min.	349	180
Stalperiode			
ZW	min.	1 203	185
Vre	min.	230	185
Droge pulp	max.	185	185

Tabel 7. Samenstelling en prijzen voedermiddelen

	Gr. per kg produkt			Prijs per 100 kg
	ds	gzw	vre	
Hooi eigen bedrijf	800	320	60	
Kuil eigen bedrijf	400	1)	30	
A-brok	900	670	140	34,-
B-brok	900	650	190	36,-
Droge pulp	910	620	50	27,-
Ruwvoer (ZW)	200	100	20	40,-

1) Mei II 150 en aug. II 140 gzw.

§ 2. Opbrengsten en kosten van de rundveehouderij

Bij het vaststellen van de opbrengst per koe is uitgegaan van 5 000 kg melk per koe per jaar met 4% vet. Hiervan wordt 2 933 kg verkaasd en 2 067 kg aan de fabriek geleverd en aan de kalveren gevoerd.

Verder is gesteld dat de kaasopbrengst per 1 000 kg melk 102 kg is, en de hierbij vrijkomende zoetwei 888 kg bedraagt.

Opbrengsten per koe plus bijbehorend jongvee:

aantal g.v.e. per melkkoe	1,24
melk: verkaasd 2 933 kg	
299 kg kaas à f 4,25 1)	1 271
2 605 kg zoetwei à f 3,-	78
melk: fabriek, kalveren en privé	
2 067 kg à f 40,-	827
omzet en aanwas	383
Totale geldopbrengst	2 559

Directe kosten per koe plus bijbehorend jongvee:

opfokkosten kalveren	41
kosten uitscharen jongvee	30
strooisel	20
veearts, dekgeld, fokveren, enz.	80
rente levende inventaris	90
hulpstoffen kaasbereiding (stremsel, doeken, enz.)	11
Totale kosten	272
Saldo per melkkoe plus bijbehorend jongvee (excl. voederk.)	2 287

§ 3. Percentage wintermelk en het afkalfpatroon

In de begroting is gerekend met een wintermelkproduktie van 42%. Het hierbij behorend afkalfpatroon is: mei 6%, juni 3%, november 11%, december 6%, januari 6%, februari 46%, maart 11%, april 11%.

1) Prijs is inmiddels opgelopen tot ca. f 5,-.

HOOFDSTUK V

De varkenshouderij

Op het bedrijf zijn modern ingerichte varkensstallen met hokruimte voor 240 mestvarkens en 220 zeugen. Bovendien worden er in de weideperiode nog 120 mestvarkens in de rundveestal gehouden.

Bij het vaststellen van de opbrengst per varken is van de volgende opbrengst- en kostenverwachtingen uitgegaan.

Opbrengst per mestvarken

Verkoop: 87 kg à f 3,- geslacht gewicht		261,-
Aankoop big + 6% sterfterisico	85,-	
Stro 40 kg à f 100,-	4,-	
Veearts en ziektenbestrijding	3,-	
Rente, afleveringskosten, weegloon en algemene kosten	<u>13,-</u>	
		<u>105,-</u>
Saldo per mestvarken (excl. voerkosten)		156,-

Bij de berekening is uitgegaan van een omzetsnelheid van 2,2 mestvarkens per jaar.

In de periode van het kaasmaken, mei t/m oktober, wordt krachtvoer voor de varkens vervangen door de vrijkomende zoetwei bij de kaasbereiding na aftrek van de zoetwei nodig bij de opfok van de kalveren.

Er is gesteld dat per varken 45 kg krachtvoer vervangen mag worden door 432 kg zoetwei.

Opbrengst per zeug

Verkoop: 15 biggen à f 80,- mestzeug		1 200,- <u>110,-</u>
Totale geldopbrengst		1 310
Stro 400 kg à f 100,-	40,-	
Veearts en sterfterisico	28,-	
Dekgeld	40,-	
Rente en algemene kosten	<u>56,-</u>	
		<u>164,-</u>
Saldo per zeug (excl. voerkosten)		1 146,-

HOOFDSTUK VI

Arbeidsaanbod en arbeidsverbruik

§ 1. Het arbeidsaanbod

Het arbeidsaanbod bestaat uit boer plus twee zoons. Verder is het nog mogelijk een derde zoon, die nu elders werkt, in het arbeidsaanbod op te nemen. Bij de driemansopzet is aangenomen dat het voor de rundveehouderij mogelijk is losse arbeid aan te trekken à f 8,- per uur.

Bij het arbeidsaanbod is uitgegaan van twee mogelijkheden, nl.:

- a. formeren van twee afzonderlijke eenheden, t.w. éénmansopzet (boer) + losse arbeid of tweemansopzet (boer + zoon) voor de rundveehouderij en een tweemansopzet (twee zoons) voor de varkensmesterij en varkensfokkerij;
- b. formeren van een combinatie van deze twee eenheden.

Bij het vaststellen van het arbeidsaanbod is uitgegaan van een zesdaagse werkweek, waarbij zowel in de zomer- als winterperiode maximaal 10 uur per dag gewerkt mag worden. Exclusief de zondagen is het maximale arbeidsaanbod dus 3 070 mu per jaar.

Voor algemene uren is bij de veehouderij met 300 en bij de varkenshouderij met 400 uur gerekend. In de situatie waarbij er een samenwerking is tussen veehouderij en varkenshouderij is met 700 uur gerekend.

Onder algemene uren wordt hier verstaan: uren voor werkzaamheden die niet sterk aan bepaalde tijdstippen van de dag of bepaalde perioden van het jaar gebonden zijn en die niet direct afhankelijk zijn van de samenstelling van het bedrijfsplan, zoals schuur- en erfwerkzaamheden, onderhoud van gebouwen, afrastering en dergelijke.

§ 2. De arbeidsorganisatie

a. Het melken en de veeverzorging

Bij de huidige bedrijfsvoering worden de koeien met twee apparaten gemolken; in de weideperiode in een vaste doorlooptmelkstal op het land en in de stalperiode op stal.

Indien een ligboxenstal wordt gebouwd, worden de koeien het gehele jaar in een enkele 3-stands doorlooptmelkstal gemolken. Tijdens het melken wordt krachtvoer volgens rantsoen verstrekt.

Het melkvee wordt geweid volgens het kortdurende omweidingssysteem. Het jongvee wordt uitgeschaard.

De aanspraken voor melken en veeverzorging zijn in mu per dag uitgaan van 30 melkkoeien.

Huidige stal

	Stalperiode	Weideperiode
Melken	3,-	3,-
Reinigen melkmachine	1,-	1,-
Reinigen melkplaats		0,25
Voeren	1,70	
Verzorgen kalveren:		
nov., dec., jan. en mei	1,-	1,-
overige maanden	0,50	0,50
reinigen stal	0,75	
overige werkzaamheden	0,50	0,40
melkvee ophalen		0,50
verweiden		0,10
Nieuwe ligboxenstal		
Melken	2,25	2,25
Reinigen melkmachine	0,34	0,34
Reinigen melkplaats	0,17	0,17
Voeren	1,-	
Verzorgen kalveren	1,-	1,-
Melkvee ophalen		0,50
Verweiden		0,10
Overige werkzaamheden	0,50	0,40

b. De ruwvoerwinning

Na het maaien met de cyclomaaier wordt het hooigras enige keren met de schudder bewerkt. Na het wiersen wordt het hooi met de opraapwagen ingeschuurd.

Het gras voor de kuil wordt met de cyclomaaier gemaaid, geschud, op wiersen gebracht en met de opraapwagen ingekuuld.

De arbeidsbehoefte bij de voederwinning is als volgt:

Hooien

	Mu per ha
Maaien (cyclomaaier)	2,-
Keren	1,1
Schudden	3,6
Wiersen	2,0
Inschuren	2,5

Kuilen

Maaien (cyclomaaier)	2,-
Schudden	2,2
Wiersen	2,-
Inkuilen	4,-

c. Het verzorgen van het grasland

Er is van uitgegaan dat de gehele oppervlakte grasland eenmaal gemaaid moet worden. Voor zover het maaien voor hooi en kuil hiertoe niet toereikend is, zal de resterende oppervlakte gebloot worden.

De arbeidsbehoefte bij de graslandverzorging is als volgt:

kunstmeststrooien	0,5 mu per ha per keer
bossen maaien	2,5 mu per ha
rollen	1,0 mu per ha
slepen	1,8 mu per ha
sloten schonen	40 mu totaal
greppelen (loonwerk)	f. 50,- totaal
mengmest uitrijden	4,0 mu per ha
varkensmest uitrijden	7,5 mu per ha

d. Het kaasmaken

Bij het kaasmaken is uitgegaan van een arbeidsbehoefte van 2,5 mu per dag. Bovendien is voor elke 400 l melk die per dag verkaasd wordt nog 1 mu gerekend.

e. De varkenshouderij

De arbeidsbehoefte voor het verzorgen van de mestvarkens is gesteld op 1 mu per dag per 100 aanwezige varkens. De mestproduktie van de mestvarkens is gesteld op 250 kg per varken.

De arbeidsbehoefte voor het verzorgen van de fokzeugen is gesteld op 0,8 mu per dag per 10 zeugen. De mestproduktie van de zeugen is gesteld op 1 000 kg per zeug per jaar.

HOOFDSTUK VII

Niet-toegerekende kosten

Bij de bedrijfsplannen is uitgegaan van de volgende werktuigeninventaris.

Aantal	Naam werktuig
1	cyclomaaier
1	trommelschudder
1	zwadkeerder
1	opraapwagen
1	strooiwagen
1	mengmestwagen
2	landbouwwagens
1	voorlader
1	kunstmeststrooier (centrifugaal)
1	bandensleep
1	rol
1	grijper + lier
1	hooiventilator
1	melkmachine + 2 apparaten
1	doorloopmelkstal
1	rondgaande mestafvoerinstallatie voor de rundveestal
1	idem voor de varkensstal
	bulksilo's
	klein gereedschap
	kaasbereidingswerktuigen
1	trekker 32 pk

De nieuwwaarde van de werktuigeninventaris voor de bestaande situatie is gesteld op f 50 000,- en van de trekker op f 10 000,-. Voor de werktuigkosten (afschrijving, rente en onderhoud) is 20% van de nieuwwaarde gerekend, waarvan 15% ten laste van de veehouderij en 5% ten laste van de varkenshouderij.

Voor de trekkrachtkosten (afschrijving, rente, onderhoud en brandstof) 25% van de nieuwwaarde, waarvan 20% ten laste van de veehouderij en 5% ten laste van de varkenshouderij.

De kosten van grond en gebouwen zijn berekend op eigenaarsbasis. Voor afschrijving, verzekering en onderhoud van gebouwen is resp. 4 en 2% gerekend. De rente, die berekend is over de boekwaarde, is voor grond 3% en voor gebouwen 7%. De overige algemene kosten zijn zowel voor de rundveehouderij als voor de varkenshouderij gesteld op f 3 000,-; onder deze kosten vallen administratiekosten, verzekeringen, abonnementen, enz.

In onderstaande tabel wordt een specificatie van de niet-toegerekende kosten gegeven.

Rundveehouderij		
Grond 15,30 ha	3% van f 100 000,-	f 3 000,-
Grondlasten		" 1 070,-
Werktuigkosten	15% van f 50 000,-	" 7 500,-
Trekkrachtkosten	20% van f 10 000,-	" 2 000,-
Algemene kosten		" 3 000,-
Totaal		<u>f 16 570,-</u>

Gebouwen (bestaande situatie)

	Nieuw- waarde	Boek- waarde	
Rundveestall	50 000	25 000	
hooiberg, wringlokaal + kelder			
800 m2 mestvaalt en gierkelder 80 m3	23 000	20 000	
Totaal	73 000	45 000	
Afschrijving 4% van f 73 000,-			f 2 920,-
Verzek. en onderh. 2% van f 73 000,-			" 1 460,-
Rente 7% van f 45 000,-			" 3 150,-
Totaal			<u>f 7 530,-</u>
Ligboxenstal (36 melkkoeien)	89 280	89 280	
Hooiberg enz.	23 000	23 000	
Totaal	112 280	112 280	
Afschrijving 4% van f 112 280,-			f 4 491,-
Verzek. en onderh. 2% van f 112 280,-			" 2 246,-
Rente 7% van f 112 280,-			" 7 860,-
Totaal			<u>f 14 597,-</u>
Ligboxenstal (44 melkkoeien)	109 120	109 120	
Hooiberg enz.	23 000	23 000	
Totaal	132 120	132 120	
Afschrijving 4% van f 132 120,-			f 5 285,-
Verzek. en onderh. 2% van f 132 120,-			" 2 642,-
Rente 7% van f 132 120,-			" 9 248,-
Totaal			<u>f 17 175,-</u>
Varkenshouderij			
Grond 2 ha	3% van f 13 000,-		f 390,-
Grondlasten			" 140,-
Werktuigkosten	5% van f 50 000,-		" 2 500,-
Trekkrachtkosten	5% van f 10 000,-		" 500,-
Algemene kosten			" 3 000,-
Totaal			<u>f 6 530,-</u>

Gebouwen (bestaande situatie)

	Nieuw- waarde	Boek- waarde
a. varkensschuur	150 000	120 000
30 kraam/opfokhokken		
240 mestvarkens		
30 zeugen + 2 beren		
b. varkensschuur	50 000	30 000
10 kraam/opfokhokken		
136 mestvarkens		
c. varkensschuur	10 000	4 000
9 zeugen		
80 biggen		
d. varkensschuur		
30 opfokzeugen	5 000	1 000
e. varkensschuur		
36 kraam/opfokhokken	85 000	81 600
f. varkensschuur		
20 fokzeugen	30 000	30 000
Totaal	330 000	266 600
Afschrijving 4% van f 330 000,-		f 13 200,-
Verzek. en onderh. 2% van f 330 000,-		" 6 600,-
Rente 7% van f 266 600,-		" 18 662,-
Totaal		f 38 462,-

Indien voor de rundveehouderij een ligboxenstal wordt gebouwd, wordt de oude stal verbouwd tot varkensschuur.

	Nieuw- waarde	Boek- waarde
Huidige rundveestal	50 000	25 500
Verbouwingskosten	8 000	8 000
Totaal	58 000	33 000
Afschrijving 4% van f 58 000,-		f 2 320,-
Verzek. en onderh. 2% van f 58 000,-		" 1 160,-
Rente 7% van f 33 000,-		" 2 310,-
Totaal		f 5 790,-

Samenvatting en conclusies

Steeds groter worden de problemen van veehouderijbedrijven die streven naar schaalvergroting. De kansen om bedrijfsvergroting te realiseren door het kopen of pachten van meer cultuurgrond zijn er veelal niet. Daarom kiezen de veehouders - met name in Zuid-Holland - ter verhoging van de produktie-omvang veelal een tweede bedrijfstak, en wel bij voorkeur de varkenshouderij. Bij deze wijze van schaalvergroting is het nuttig te weten welke bedrijfsopzet de meeste perspectieven biedt. Met behulp van lineaire programmering kan het optimale bedrijfsplan berekend worden.

Een ander probleem waarmee de veehouders worstelen is de bedrijfsgebondenheid op de bedrijven met de steeds groter wordende veestapels. Voor een belangrijk deel zijn deze problemen op te lossen indien op het bedrijf meerdere arbeidskrachten beschikbaar zijn.

Bovendien is het van belang te weten in hoeverre een andere bedrijfsorganisatie financieel voordeel biedt. Wanneer dan ook de beschikbare arbeidskrachten besluiten tot een bepaalde vorm van samenwerking, kunnen in veel gevallen de problemen rondom de financiering ook gemakkelijker worden opgelost.

Een Zuidhollands weidebedrijf met een belangrijke varkenshouderij werd met al deze problemen geconfronteerd. Dit bedrijf had plannen t.a.v. de bedrijfsopvolging en voor verdere ontwikkeling van het bedrijf.

Getracht is door middel van lineaire programmering op basis van de bestaande situatie op dit bedrijf optimale bedrijfsplannen op te stellen uitgaande van bezetting van drie of vier arbeidskrachten, al of niet in volledige samenwerking. Voor de diverse situaties zijn 6 bedrijfsplannen berekend (zie tabel 8).

Omdat er op dit bedrijf plannen waren om voor het rundvee een ligboxenstal te bouwen en dan de bestaande rundveestal in te richten voor de varkenshouderij, zijn er naast de 6 bedrijfsplannen voor de bestaande gebouwensituatie, ook 6 bedrijfsplannen voor de bedrijfssituatie na de bouw van de ligboxenstal berekend.

Hierna volgt een samenvatting van deze bedrijfsplannen en enkele conclusies. Opgemerkt dient te worden dat de kostenberekening op eigendomsbasis is uitgevoerd.

In de bestaande situatie is beschikbaar 12 ha grasland en stalruimte voor 36 melkkoeien, 220 fokzeugen en 240 mestvarkens. Bovendien is er tijdens de weideperiode nog stalruimte voor 120 mestvarkens in de rundveestal.

Tabel 8. Bedrijfsplannen in het kader van de bestaande gebouwsituatie

Bedrijfsplan		Veebezetting			Arbeidsink.		Te werken uren per man
		melk- koeien	fok- zeu- gen	mestv. af te lev.	be- drijf	per man	
1. Rundveeh.	- 1 man	27	-	-	14 222	14 222	3 158
2. Varkensh.	- 2 man	-	194	528	55 895	27 948	3 359
3. Samenvoeging	- 3 man	36	179	528	76 924	25 641	3 337
4. Rundveeh.	- 2 man	36	-	-	30 793	15 397	2 087
5. Varkensh.	- 2 man	-	194	528	56 121	28 061	3 859
6. Samenvoeging	- 4 man	36	220	648	101 968	25 492	2 951

Bij de meeste bedrijfsplannen met varkenshouderij wordt de stalruimte voor varkens niet volledig benut. Bij bedrijfsplan 1 is ook de stalruimte voor rundvee onvolledig benut. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de onbenutte stalruimte.

Tabel 9. Onbenutte stalruimte bij de bestaande gebouwsituatie

Bedrijfsplan	Onbenutte stalruimte bij de diverse bedrijfsplannen			
	melk- koeien	fok zeugen	mestvarkens	
			zomers	winters
1. Rundveehouderij - 1 man	9	-	-	-
2. Varkenshouderij - 2 man	-	26	120	-
3. Samenvoeging - 3 man	-	41	120	-
4. Rundveehouderij - 2 man	-	-	-	-
5. Varkenshouderij - 2 man	-	26	120	-
6. Samenvoeging - 4 man	-	-	-	-

In bedrijfsplan 1 blijft er voor 9 melkkoeien de stalruimte onbenut. Daar dit plan een éénmansopzet is, ontbreken voor deze 9 melkkoeien de arbeidsuren. Bij samenvoeging van de rundveehouderij en varkenshouderij (plan 3) zijn de nodige arbeidsuren voor de rundveehouderij wel ter beschikking, maar ten koste van de omvang van de varkenshouderij. In plan 2 blijft nl. de stalruimte voor 26 fokzeugen en 120 mestvarkens tijdens de zomer onbenut. In plan 3 is dit achtereenvolgens het geval voor 41 fokzeugen en 120 mestvarkens tijdens de zomer.

Bij de tweemansopzet van de rundveehouderij in plan 4 wordt wel alle stalruimte benut. Dit bedrijfsplan geeft echter onvoldoende werk voor twee man.

In een volledige benutting van stalruimte en arbeidskrachten voorziet plan 6 (samenvoeging van rundveehouderij en varkenshouderij en een arbeidsbezetting van vier man).

Het hoogste inkomen per arbeidskracht wordt verkregen met plan 5, nl. de varkenshouderij (zie tabel 8). Dit arbeidsinkomen is iets hoger dan dat van plan 2 omdat er meer kaaswei als varkensvoer beschikbaar komt uit de rundveehouderij van plan 4 dan van plan 1. In plan 4 worden immers 9 melkkoeien méér gehouden.

Uit vergelijking van het gezamenlijk arbeidsinkomen van de bedrijfstakken afzonderlijk met het arbeidsinkomen in geval van samenvoeging blijkt dat er duidelijke verschillen zijn ten gunste van samenvoeging (tabel 10).

Tabel 10. Arbeidsinkomen in het kader van de diverse bedrijfsplannen (bestaande gebouwensituatie)

	Arbeidsinkomen per bedrijf uit de		
	rundvee- houderij	varkens- houderij	rundvee- en varkens- houderij
1. Rundveehouderij - 1 man	14 222	-	-
2. Varkenshouderij - 2 man	-	55 895	-
Gezamenlijk - 3 man	-	-	70 117
3. Samenvoeging - 3 man	27 193	49 731	76 924
4. Rundveehouderij - 2 man	30 793	-	-
5. Varkenshouderij - 2 man	-	56 121	-
Gezamenlijk - 4 man	-	-	86 914
6. Samenvoeging - 4 man	30 793	71 175	101 968

Volgens deze berekening geeft de samenvoeging bij een driemansopzet een voordeel van bijna f 7 000,- en bij een viermansopzet een voordeel van f 15 000,-.

Bij de berekeningen voor de situatie met een nieuwe ligboxenstal is geen beperking opgenomen t.a.v. de stalruimte voor de melkkoeien. Er is in deze situatie tevens enige uitbreiding van de stalruimte voor mestvarkens; de oude rundveestal, plaats biedende aan 120 mestvarkens is dan zowel in de weideperiode als tijdens de stalperiode ter beschikking van de mestvarkens.

De stalruimte voor de mestvarkens blijkt in alle bedrijfsplannen volledig te zijn benut; in bedrijfsplan 12 ook de stalruimte voor de fokzeugen.

In de bedrijfsplannen 8, 9 en 11 blijven resp. 43,50 en 43 plaatsen voor fokzeugen onbenut.

Tabel 11. Bedrijfsplannen voor de situatie met nieuwe ligboxenstal

Bedrijfsplan		Veebezetting			Arbeidsink.		Te werken uren per man
		melk- koeien	fok- zeugen	mestv. af te lev.	per be- drijf	per man	
7. Rundveeh.	- 1 man	36	-	-	19 944	19 944	2 849
8. Varkensh.	- 2 man	-	177	792	51 841	25 920	3 352
9. Samenvoeging	- 3 man	44	170	792	76 435	25 478	3 253
10. Rundveeh.	- 2 man	44	-	-	30 069	15 035	1 804
11. Varkensh.	- 2 man	-	177	792	52 059	26 030	3 352
12. Samenvoeging	- 3 man	44	220	792	100 446	25 112	2 873

Ook in deze situatie (ligboxenstal) worden de hoogste arbeidsinkomens per man verkregen uit de varkenshouderij, nl. in de bedrijfsplannen 8 en 11 (tabel 11) en blijkt het gezamenlijk arbeidsinkomen van de bedrijfstakken apart lager te zijn dan in geval van samenvoeging (tabel 12).

Tabel 12. Arbeidsinkomen van bedrijfsplannen (nieuwe ligboxenstal)

Bedrijfsplan		Arbeidsinkomen per bedrijf uit de		
		rundvee- houderij	varkens- houderij	rundvee- en varkenshou- derij
7. Rundveehouderij	- 1 man	19 944	-	-
8. Varkenshouderij	- 2 man	-	51 841	-
Gezamenlijk	- 3 man	-	-	71 785
9. Samenvoeging	- 3 man	27 358	49 077	76 435
10. Rundveehouderij	- 2 man	30 069	-	-
11. Varkenshouderij	- 2 man	-	52 059	-
Gezamenlijk	- 4 man	-	-	82 128
12. Samenvoeging	- 4 man	30 069	70 377	100 446

Samenvoeging bij driemansopzet en viermansopzet geeft een voordeel van resp. ruim f 4 500,- en f 18 000,-.

Behoudens bedrijfsplan 7 geven deze bedrijfsplannen iets lagere uitkomsten dan de bedrijfsplannen voor de bestaande situatie. Dit is een gevolg van de investeringen die voor de nieuwe ligboxenstal en verbouwing oude rundveestal moeten worden gedaan. Wel blijkt deze investering gunstig te zijn voor de verdere ontwikkeling van de rundveehouderij.

Samenvattend blijkt uit het voorgaande dat:

- op kleinere weidebedrijven schaalvergroting d.m.v. varkenshouderij een goede oplossing kan betekenen;
- door een goede combinatie van de rundveehouderij met de varkenshouderij er goede mogelijkheden zijn een bedrijf te stichten met meerdere arbeidskrachten;
- een volledige samenwerking duidelijke voordelen geeft door een betere benutting van de beschikbare arbeid en gebouwen;
- investeringen ten behoeve van modernisering van de bedrijfssituatie gunstig zijn voor de verdere ontwikkeling van het bedrijf;
- de rundveehouderij een belangrijke bijdrage tot het arbeidsinkomen kan leveren. Bovendien zijn van deze tak de economische risico's geringer dan van de varkenshouderij. Uit de berekeningen is nl. tevens gebleken dat bij een daling van de varkensvleesprijs met 10 cent per kg, het arbeidsinkomen in de diverse plannen met 25 à 31% lager wordt.

BIJLAGE 1a
Bedrijfsplannen

	Saldo excl. voerk. en kos- ten per eenheid	Bestaande situatie					
		Plan 1		Plan 2		Plan 3	
		Vee- houderij		Varkens- houderij		Vee- en var- kenshouderij	
		1 man		2 man		3 man	
		om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo
Opbrengsten:							
melkkoeien	2 287	27	61 749			36	82 332
mestvarkens	156			528	82 368	528	82 368
fokzeugen	1 146			194	222 324	179	205 134
Totale opbrengsten			61 749		304 692		369 834
Kosten:							
melkkoeien:							
kunstmest N	90	2 215	1 994			3 000	2 700
a-brok	34	41 610	14 147			53 270	18 112
b-brok	36					1 680	605
droge pulp	27	5 410	1 461			14 740	3 980
ruwvoer ZW	40	5 298	2 119			5 250	2 100
greppelen	-		50				50
losse arbeid	8	457	3 656			449	3 592
mestvarkens:							
krachtvoer	39			159 078	62 040	156 850	61 172
zoetwei	3			69 497	2 085	90 890	2 727
fokzeugen:							
krachtvoer	40			349 200	139 680	322 200	128 880
Totale kosten			23 427		203 805		223 918
Tot. saldo excl. vaste kosten			38 322		100 887		145 916
Vaste kosten							
grond, werktuig- trekkracht en algemene kosten	}		16 570		6 530		23 100
gebouwenkosten			7 530		38 462		45 992
Arbeidsinkomen			14 222		55 895		76 824

BIJLAGE 1b

Bedrijfsplannen

	Bestaande situatie						
	Saldo excl. voerk. en kos- ten per eenheid	Plan 4		Plan 5		Plan 6	
		Vee- houderij 2 man		Varkens- houderij 2 man		Vee- en var- kenshouderij 4 man	
		om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo
Opbrengsten:							
melkkoeien:	2 287	36	82 332			36	82 332
mestvarkens	156			528	82 368	648	101 088
fokzeugen	1 146			194	222 324	220	252 120
Totale opbrengsten			82 332		304 692		435 540
Kosten:							
melkkoeien							
kunstmest N	90	3 000	2 700			3 000	2 700
a-brok	34	53 630	18 234			53 630	18 234
b-brok	36	1 720	619			1 720	619
droge pulp	27	14 740	3 980			14 740	3 980
ruwvoer ZW	40	4 640	1 856			4 640	1 856
greppelen			50				50
mestvarkens:							
krachtvoer	39			156 850	61 172	194 650	75 914
zoetwei	3			90 890	2 727	90 890	2 727
fokzeugen:							
krachtvoer	40			349 200	139 680	396 000	158 400
Totale kosten			27 439		203 579		264 480
Tot. saldo excl. vaste kosten			54 893		101 113		171 060
Vaste kosten:							
grond, werktuig- trekkracht- en algemene kosten	}		16 570		6 530		23 100
gebouwenkosten			7 530		38 462		45 992
Arbeidsinkomen			30 793		56 121		101 968

BIJLAGE 1c

Bedrijfsplannen

	Na bouw ligboxenstal						
	Saldo excl. voerk. en kos- ten per eenheid	Plan 7		Plan 8		Plan 9	
		Vee- houderij 1 man		Varkens- houderij 2 man		Vee- en var- kenshouderij 3 man	
		om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo
Opbrengsten:							
melkkoeien	2 287	36	82 332			44	100 628
mestvarkens	156			792	123 552	792	123 552
fokzeugen	1 146			177	202 842	170	194 820
Totale opbrengsten			82 332		326 394		419 000
Kosten:							
melkkoeien:							
kunstmest N	90	2 940	2 646			3 000	2 700
a-brok	34	53 270	18 112			53 770	18 282
b-brok	36	1 680	605				
droge pulp	27	14 740	3 980			17 450	4 711
ruwvoer ZW	40	5 250	2 100			27 675	11 070
greppelen			50				50
losse arbeid	8	466	3 728			339	2 712
mestvarkens:							
krachtvoer	39			240 010	93 604	237 900	92 781
zoetwei	3			90 890	2 727	111 080	3 332
fokzeugen:							
krachtvoer	40			318 600	127 440	306 000	122 400
Totale kosten			31 221		223 771		258 038
Tot. saldo excl. vaste kosten			51 111		102 623		160 962
Vaste kosten:							
grond, werktuig- trekkracht- en algemene kosten			16 570		6 530		23 100
gebouwenkosten			14 597		44 252		61 427
Arbeidsinkomen			19 944		51 841		76 435

BIJLAGE 1d

Bedrijfsplannen

	Na bouw ligboxenstal							
	Saldo excl. voerk. en kos- ten per eenh.	Plan 10		Plan 11		Plan 12		
		Vee- houderij 2 man		Varkens- houderij 2 man		Vee- en var- kenshouderij 4 man		
		om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo	om- vang	totaal saldo	
Opbrengsten:								
melkkoeien	2 287	44	100 628			44	100 628	
mestvarkens	156			792	123 552	792	123 552	
fokzeugen	1 146			177	202 842	220	252 120	
Totale opbrengsten			100 628		326 394		476 300	
Kosten:								
melkkoeien:								
kunstmest N	90	3 000	2 700			3 000	2 700	
a-brok	34	53 770	18 282			53 770	18 282	
b-brok	36							
droge pulp	27	17 450	4 712			17 450	4 712	
ruwvoer ZW	40	27 675	11 070			27 675	11 070	
greppelen			50				50	
mestvarkens:								
krachtvoer	39			237 900	92 781	237 900	92 781	
zoetwei	3			111 080	3 332	110 080	3 332	
fokzeugen:								
krachtvoer	40			318 600	127 440	396 000	158 400	
Totale kosten			36 814		223 553		291 327	
Tot. saldo excl. vaste kosten			63 814		102 841		184 973	
Vaste kosten:								
grond, werktuig- trekkracht- en algemene kosten			16 570		6 530		23 100	
gebouwenkosten			17 175		44 252		61 427	
Arbeidsinkomen			30 069		52 059		100 446	

BIJLAGE 2a

Arbeidsaanbod en verbruik (plan 3)

	Mei		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov. I Apr. II	Niet aan pe- rioden ge- bonden uren	Uren zon- en feest- dagen	Totaal
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II				
Melken 36 koeien	44	44	42	46	47	50	43	50	44	44	40	40	388			922
Reinigen melkmachine	13	13	12	13	13	14	12	14	13	13	13	13	151			307
Weideperiode																
Melkvee ophalen	7	6	6	7	6	7	6	7	6	7	7	6				78
Reinigen melkplaats	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3				37
Verweiden	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3				37
Kalveren verzorgen	13	13	6	7	6	7	6	7	7	6	6	7				91
Overige werkzaamheden	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5	5	5				62
Stalperiode																
Voeren													293			293
Reinigen stal													113			113
Kalveren verzorgen													113			113
Overige werkzaamheden													76			76
Totaal veehouderij	88	87	77	84	83	91	78	91	81	81	77	77	1134			2129
Hooien		70		41		9							120			120
Kunstmest strooien	6	9	7	6	6	6	5	6	6				6			63
Sloten													13	27		40
Bossen maaien																3
Slepen																264
Rollen	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	12			12
Mengmest uitrijden													48	48		96
Varkensmest uitrijden														116		116
Totaal weidebouw	28	101	70	37	28	31	27	28	28	22	22	22	79	191		714
Kaasmakerij	53	53	51	54	54	56	51	56	53	53	52	52			114	752
Mestvarkens	31	31	29	31	31	34	29	34	31	31	31	31	362		93	829
Fokzeugen	186	186	172	186	186	200	172	200	186	186	186	186	2 162		550	4 944
Algemeen													700			700
Uren veehouderij															393	393
Totaal verbruik	386	458	399	392	382	412	357	409	379	373	368	368	3 737	891		10 461
Arbeidsaanbod	390	390	360	390	390	420	360	420	390	390	390	390	4 182			10 012
Arbeidsaanbod losse hulp	37	117	85	48	20	20	20	20	20	20	21	21	-			449
Totaal aanbod	427	507	445	438	410	440	380	440	410	410	411	441	4 182			10 461
Over voor niet aan perio- den gebonden werkzaamh.	41	49	46	46	28	28	23	31	31	37	43	43	445	891		

BIJLAGE 2b

Arbeidsaanbod en verbruik (plan 6)

	Mei		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov. I Apr. II	Niet aan pe- rioden ge- bonden uren	Uren zon- en feest- dagen	Totaal
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II				
Melken 36 koeien	44	44	42	46	47	50	43	50	44	44	40	40	388			922
Reinigen melkmachine	13	13	12	13	13	14	12	14	13	13	13	13	151			307
Weideperiode	7	6	6	7	6	7	6	7	6	7	7	6				78
Melkvee ophalen	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3				37
Reinigen melkplaats	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3				37
Verweiden	13	13	6	7	6	7	6	7	7	6	6	7				91
Kalveren verzorgen	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5	5	5				62
Overige werkzaamheden																
Stalperiode																
Voeren													293			293
Reinigen stal													113			113
Kalveren verzorgen													113			113
Overige werkzaamheden													76			76
Totaal veehouderij	88	87	77	84	83	91	78	91	81	81	77	77	1134			2129
Hooien	69		45	9									123			123
Kunstmest strooien	6	9	7	6	6	6	5	6	6				6			63
Sloten													13	27		40
Bossen maaien						3										3
Slepen	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	12			264
Rollen													48			12
Mengmest uitrijden														48		96
Varkensmest uitrijden														146		146
Totaal weidebouw	28	100	74	37	28	31	27	28	28	22	22	22	79			747
Kaasmakerij	53	53	51	54	54	56	51	56	53	53	52	52			114	752
Mestvarkens	47	46	43	46	46	51	43	51	47	47	47	31	362		93	1000
Fokzeugen	229	229	211	229	229	246	211	246	229	229	229	229	2 658		680	6 084
Algemeen														700		700
Uren veehouderij															393	393
Totaal verbruik	445	515	456	450	440	475	410	472	438	432	427	411	4 233			11 805
Totaal arbeidsaanbod	520	520	480	520	501	508	443	513	479	473	477	455	4 636			11 805
Over voor niet aan perio- den gebonden werkzaamh.	75	5	24	70	61	33	33	41	41	41	50	44	403	921		

BIJLAGE 2c

Arbidsaanbod en verbruik (plan 9)

	Mei		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov. I Apr. II		Niet aan pe- rioden ge- bonden uren		Uren zon- en feest- dagen		Totaal
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II					
Melken 44 koeien	39	39	38	41	41	45	38	45	39	39	35	35	345						819
Reinigen melkmachine	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	51						101
Weldeperiode																			
Melkvee ophalen	6	7	6	6	7	7	7	7	7	6	7	6							79
Reinigen melkplaats	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							24
Verweiden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							12
Kalveren verzorgen	13	13	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7							91
Overige werkzaamheden	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4							49
Slapperiode																			
Voeren													196						196
Reinigen stal													26						26
Kalveren verzorgen													114						114
Overige werkzaamheden													76						76
Totaal veehouderij	69	70	61	65	65	72	62	71	63	63	59	59	808						1587
Hooien		76											76						76
Kunstmest strooien	7	10	7	7	7	8	7	8	7				6		27				74
Sloten													13						40
Bossen maaien						13													13
Stiepen	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22							264
Rollen																			12
Mengmest uitrijden													12						116
Varkensmest uitrijden													58						138
Totaal weidebouw	29	108	29	29	29	43	29	30	29	22	22	22	89		138				733
Kaasmakerij	57	58	56	59	59	61	56	61	58	57	56	56			223				818
Mestvarkens	47	47	40	47	47	50	43	50	47	47	47	47	544						1246
Fokzeugen	177	177	163	177	177	190	163	190	177	177	177	177	2 054						4706
Algemeen															700				700
Uren veehouderij																			307
Totaal verbruik	379	460	352	377	377	416	353	402	374	366	361	361	3 495		923				10 097
Arbidsaanbod	390	390	360	390	390	420	360	420	390	390	390	390	3 977						9 758
Losse arbeid	30	117	28	28	20	20	20	20	20	20	8	8							339
Totaal arbidsaanbod	420	507	388	418	410	440	380	440	410	410	398	398	3 977						10 097
Over voor niet aan perio- den gebonden werkzaamh.	41	47	36	41	33	24	27	38	36	44	37	37	482		923				

Arbeidsaanbod en verbruik (plan 12)

	Mei		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov. I Apr. II	Niet aan pe- rioden ge- bonden uren	Uren 700- en feest- dagen	Totaal
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II				
Melken 44 koeten	39	39	38	41	41	45	38	45	39	39	35	35	345			819
Reinigen melkmachine	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	51			101
Weideperiode																
Melkvee ophalen	6	7	6	6	7	7	7	7	7	6	7	6				79
Reinigen melkplaats	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				24
Verweiden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				12
Kalveren verzorgen	13	13	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7				91
Overige werkzaamheden	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4				49
Stalperiode																
Voeren													196			196
Reinigen stal													26			26
Kalveren verzorgen													114			114
Overige werkzaamheden													76			76
Totaal veehouderij	69	70	61	65	65	72	62	71	63	63	59	59	803			1587
Hooien		72											76			76
Kunstmest strooien	7	10	7	7	7	8	7	8	7				6	27		74
Sloten													13			13
Bossen maaien							13									
Slepen	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22				264
Rollen																
Mengmest uitrijden													12			12
Varkensmest uitrijden													58	58		116
Totaal weidebouw	29	134	29	29	33	30	42	30	29	22	22	22	89	242		157
Kaasmakerij	57	58	56	59	59	61	56	61	58	57	56	56				752
Mestvarkens	47	47	43	47	47	50	43	50	47	47	47	47	544		124	818
Fokzeugen	229	229	211	229	229	246	211	246	229	229	229	229	2 657		140	1246
Algemeen														700	680	6 083
Uren veehouderij															307	700
Totaal verbruik	431	508	400	429	433	459	414	458	426	418	413	413	4 098	942	307	307
Arbeidsaanbod	480	520	440	470	470	500	460	500	470	470	440	440	4 582		1 251	1 251
Over voor niet aan perio- den gebonden werkzaamh.	49	12	40	41	37	41	46	42	44	52	27	27	484	942		11 493

BIJLAGE 3

Wintervoerproduktie en aankopen

	Plan 6		Plan 12	
	totaal ZW	totaal vre	totaal ZW	totaal vre
Produkten van eigen bedrijf				
Hooi	21 007	3 935	13 177	2 469
De aankopen zijn				
Ruwvoer	4 569	914	27 675	5 535
Droge pulp	5 106	412	5 911	477
Krachtvoer	28 390	6 025	25 415	5 310
Tot. eigen bedrijf en aankopen	59 072	11 286	72 178	13 791
Voederbehoefte in de stalperiode	53 701	10 267	65 634	12 549
10% voor verliezen en boven de norm voeren	5 370	1 027	6 563	1 255
	59 071	11 294	72 197	13 804