

H. J. BISPERINK

## FOKVARKENS IN GROTERE EENHEDEN

Resultaten van studiebedrijven  
over de periode 1 mei 1960  
tot 30 april 1965



Publikatie Nr. 30 - december 1966

---

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDBOUW - WAGENINGEN

## Woord vooraf

Bij het overwegen van dikwijls sterk ingrijpende maatregelen volgens welke het economisch noodzakelijke aanpassingsproces het meest doelmatig kan plaatsvinden, kunnen de landbouwers hun plannen niet meer uitsluitend baseren op ervaringen die zijn verkregen op traditioneel gevoerde bedrijven. Hierdoor is het te verklaren dat de bedrijven waarop het aanpassingsproces zich het snelst voltrekt, een grote belangstelling genieten, zowel van de landbouwers zelf als van hun adviseurs bij de landbouwvoorlichtingsdiensten.

Het is een verheugend verschijnsel dat vele van de meest vooruitstrevende landbouwers niet alleen bereid zijn collega's en andere belangstellenden de gelegenheid te bieden zich door een bezichtiging van hun bedrijf op de hoogte stellen van het door hen toegepaste moderne bedrijfssysteem, maar ook, zij het met een vertrouwelijk karakter, de bedrijfseconomische resultaten en aanvullende technische gegevens van hun bedrijven ter beschikking stellen van de landbouwvoorlichtingsdienst en het landbouwkundig onderzoek. Door kennisname van niet alleen gunstige resultaten en ervaringen maar ook van ondervonden moeilijkheden en tegenslagen op deze pioniersbedrijven, kan een belangrijk gedeelte van de onzekerheid over de te verwachten gevolgen van de op andere bedrijven overwogen soortgelijke maatregelen worden opgeheven en een indruk worden verkregen van de hieraan verbonden risico's.

In het kader van het onderzoek op de zogenaamde studiebedrijven is deze door de heer H. J. Bisperink verzorgde publikatie een eerste poging om hen die overwegen de varkenshouderij te moderniseren of die groepen zijn om hierover te adviseren, informatie te verschaffen die ontleend zijn aan bedrijven welke ervaringen hebben opgedaan met het houden van fokvarkens in grote eenheden onder praktijkomstandigheden.

De basis waarop deze studie berust is aanmerkelijk breder dan die van het eerder verschenen rapport<sup>1)</sup> over mestvarkens, zowel wat het aantal jaren als het aantal bedrijven betreft. Hierdoor was het mogelijk niet alleen de varkensfokkerij op zich zelf in beschouwing te nemen maar ook als onderdeel van gemengde bedrijven in combinatie met verschillende andere produktierichtingen. Met het oog hierop heeft de heer Bisperink een nieuwe methode ontwikkeld, die de mogelijkheid biedt een inzicht in de onderlinge samenhang van de componenten van het gemengde bedrijf te verkrijgen en in de consequenties van ontmenging en specialisatie van dit bedrijfstype.

De studiegroep varkenshouderij, die onder auspiciën van de Commissie Nieuwe Bedrijfssystemen heeft gerapporteerd over de „Technische en bedrijfseconomische

---

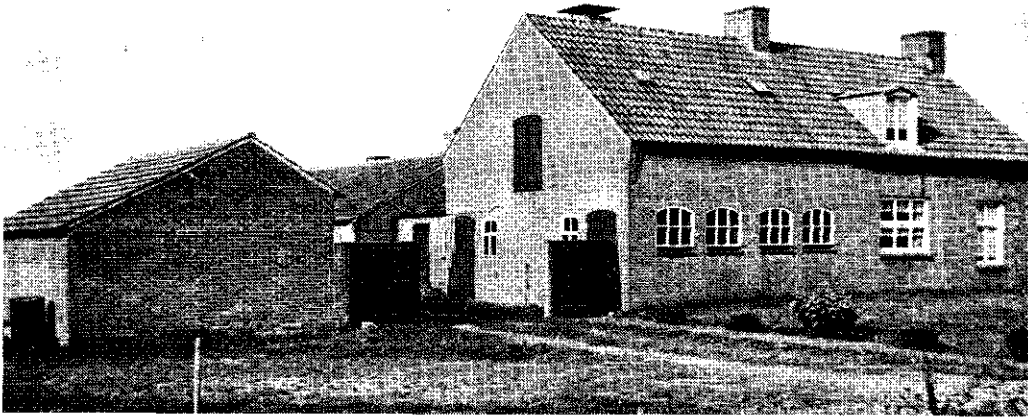
<sup>1)</sup> H. J. Bisperink, Varkensmesterij in grote eenheden. PAW-Publikatie nr. 24 (1964)

aspecten van de varkenshouderij" \*), was bereid om als toetsingscommissie het concept van deze publikatie kritisch te beoordelen. Aan de bespreking werd ook deelgenomen door de heren J. Hoornweg van het Landbouw-Economisch Instituut en ir. Y. Kroes, rijksconsulent voor de varkensfokkerij. Deze publikatie is eveneens in concept besproken door een aantal medewerkers van de regionale landbouwvoorlichtingsdienst en een medewerker van één der rijksveeteeltconsulentschappen. Hoewel een dankbaar gebruik gemaakt is van de deskundige opmerkingen, berust de verantwoordelijkheid voor de inhoud van deze publikatie uiteraard bij het PAW.

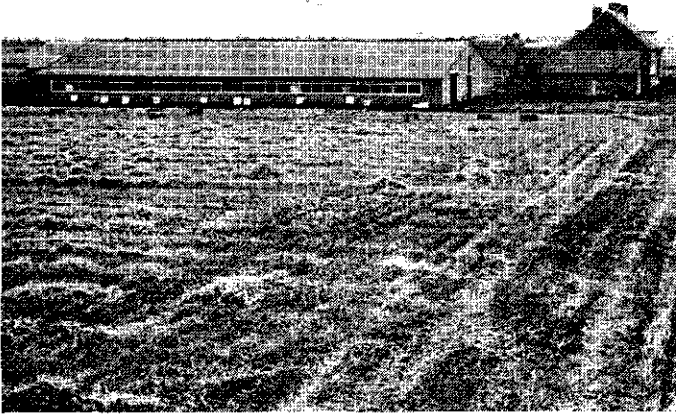
*Hoofdafdeling Onderzoek Bedrijfsvraagstukken,*  
Ir. C. J. CLEVERINGA

---

\*) Verschenen als Publikatie nr. 3, december 1962, in de serie „Nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw" (Uitgave PAW)



Tien jaar geleden: een voor het gebied traditioneel gemengd bedrijf van 16 ha, met slechts een kleine eenheid varkens en kippen



Nu: alle cultuurgrond in akkerbouw (loonwerk!) en een grote eenheid van 3000 leghennen

De laatste tien jaar was er een snelle ontwikkeling op vele gemengde bedrijven

Bovendien bedrijfsruimte voor veertig fokzeugen. Eén man kan al het werk op het bedrijf goed aan



# I. Inleiding

De veranderingen in de varkenshouderij zijn voor de fokvarkens wat later op gang gekomen dan voor de mestvarkens. Reeds omstreeks 1959 en de daarop volgende jaren zijn er op verschillende plaatsen vrij grote varkensschuren gebouwd voor mestvarkens. Het houden van fokzeugen in grote eenheden is pas na 1961 op gang gekomen. Aanvankelijk werd in 1962 deze ontwikkeling nog afgeremd door het optreden van mond- en klauwzeer.

Het gevolg hiervan is geweest dat in de jaren 1960 en 1961 het aantal studiebedrijven beperkt bleef. In 1962 werd het mogelijk bedrijven met grote eenheden (meer dan 40 fokzeugen) in administratie te nemen. Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal studiebedrijven, ingedeeld naar aantal zeugen per bedrijf.

TABEL 1. Aantal studiebedrijven 1960-1965

Boekjaar	Aantal zeugen per bedrijf				
	< 20	20—40	40—60	60—100	> 100
1960/61	4	4			
1961/62	4	9			
1962/63	6	15	4	2	1
1963/64	5	16	6	3	1
1964/65	3	21	9	6	1

## **Te onderzoeken problemen**

De vraagstelling waarop deze studie is gericht kan als volgt worden geformuleerd: *Welke technische en economische resultaten worden in de praktijk bereikt met het houden van grotere eenheden fokzeugen en welke factoren zijn van invloed op het resultaat?*

Deze algemene vraag kan tot de volgende meer gedetailleerde vragen worden uitgewerkt: Verandert het resultaat per zeug doordat er veel grotere eenheden worden gehouden dan tot dusver? In hoeverre daalt de arbeidsbehoefte per dier ten gevolge van grote eenheden? Zijn er kengetallen (b.v. veeartskosten, voerkosten, biggen per worp, worpen per jaar) die onder invloed van het houden van grotere eenheden veranderen? Verder is het een vraag of het resultaat van de zeugenhouderij afhankelijk is van de streek waar het bedrijf ligt. In welke gebieden zijn de omstandigheden gunstig voor een grote eenheid fokzeugen?

Ook op technisch gebied zijn er vele vragen; b.v. hoe kan een bedrijf met een grote eenheid fokzeugen het beste worden ingericht.

Het resultaat van de fokvarkens geeft slechts een gedeeltelijke informatie. Nagegaan werd of het bedrijf als geheel door vergroting van de fokvarkensstapel een sterkere concurrentiepositie heeft gekregen. Om hieromtrent een indruk te ver-

krijgen zijn de kosten- en opbrengstenfactoren van de studiebedrijven vergeleken met die van goed geleide traditionele bedrijven.

Ten slotte kunnen we ons afvragen welke perspectieven grotere eenheden fokvarkens bieden voor de ontwikkeling van bestaande of nieuw te stichten bedrijven.

Op deze vragen valt — omdat het bedrijf als geheel erin betrokken is — over het algemeen geen pasklaar antwoord te geven. Een concrete beantwoording van vragen is alleen mogelijk in die gevallen dat het onderzoek op een klein detail van het bedrijf betrekking heeft. Is het gehele bedrijf onderwerp van studie dan zullen de resultaten niet los kunnen worden gemaakt van de bedrijfsleiding van het bedrijf. In het bijzonder geldt dit voor bedrijven die afwijken van het traditionele patroon. De ondernemer is hier de belangrijkste factor.

Hieruit volgt dat het in het algemeen niet mogelijk is om één bedrijfsorganisatie als de beste aan te wijzen. Als gevolg van de grote spreiding van de resultaten is het *gemiddelde* van de resultaten van de studiebedrijven een gegeven dat voor de advisering aan de individuele bedrijven niet zonder meer gehanteerd kan worden. Men zal bij de voorlichting kennis moeten hebben van de spreiding van de resultaten en voor zover mogelijk van de oorzaken hiervan. Het is juist de spreiding die een ondernemer een indruk kan geven van de goede en kwade kansen die er voor hem in een bepaalde bedrijfsvoering kunnen liggen.

### **Keuze studiebedrijven**

De studiebedrijven zijn in samenwerking met de RLVD gekozen. De te verzamelen gegevens worden in overleg met de RLVD bepaald.

Bij de keuze van de studiebedrijven wordt gelet op de bedrijfsorganisatie, waarbij de volgende voorwaarden van belang zijn:

- Een aantal fokvarkens dat belangrijk groter is dan in de betrokken streek vrij algemeen voorkomt.
- Alleen bedrijven waar voor de varkenshouderij bedrijfsgebouwen aanwezig zijn waarin redelijk goed gewerkt kan worden zijn als studiebedrijf gekozen.
- Een goede arbeidsproductiviteit op het bedrijf als geheel. Bedrijven met een te groot aantal arbeidskrachten t.o.v. de produktie-omvang worden bij voorkeur niet als studiebedrijf opgenomen.

Uit het voorgaande volgt dat er alleen eisen zijn gesteld aan de *opzet* van het bedrijf, dus aan de wijze waarop produktietakken zijn samengevoegd. Aan de wijze waarop er met deze produktiemiddelen wordt gewerkt zijn geen eisen gesteld, zodat we wat betreft de verzorging, de wijze van voeding enz. een volkomen willekeurige groep bedrijven hebben. Hierdoor kan de toepassing van nieuwe systemen onder praktijkomstandigheden zo goed mogelijk worden beoordeeld.

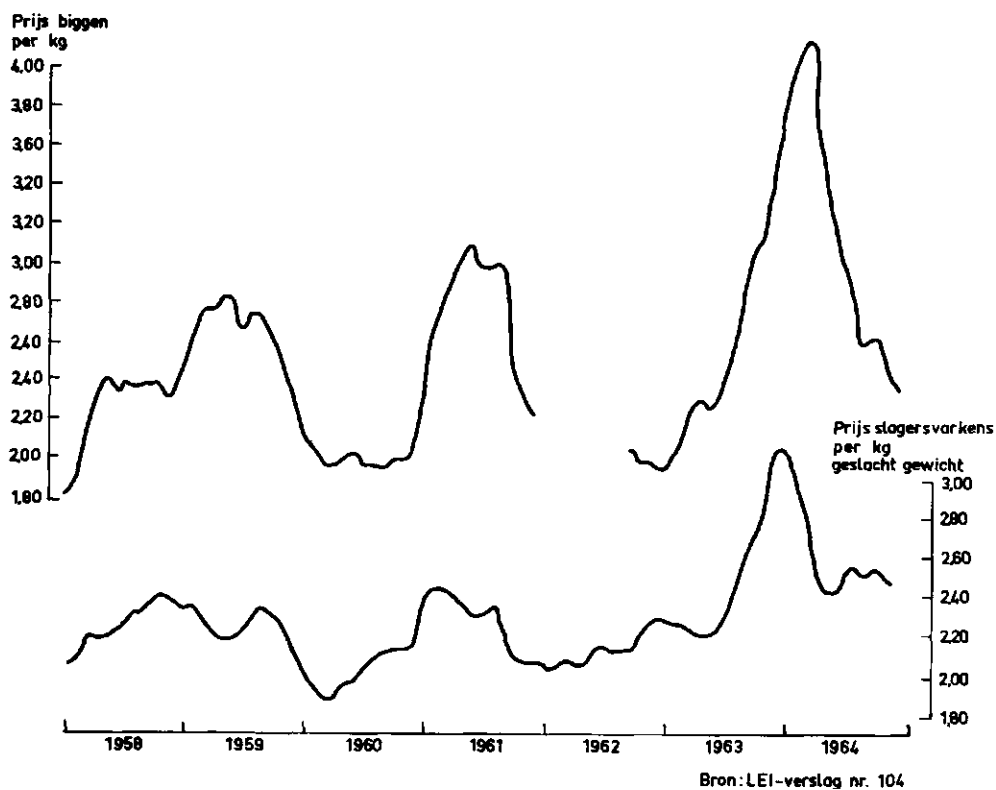
Een bedrijf dat met fokzeugen begint heeft een vrij lange aanlooperperiode. Bovendien is in 1962 en 1963 de bedrijfsvoering op enkele bedrijven verstoord door het optreden van mond- en klauwzeer. Bij deze verslaggeving zal daarom in hoofdzaak van de boekjaren 1963/64 en 1964/65 worden uitgegaan. De ervaringen van de voorgaande jaren zullen uiteraard wel in deze publikatie worden verwerkt.

## II. Prijsontwikkeling van de biggen en van het voeder

### Biggenprijzen

De periode waarop dit verslag betrekking heeft werd door grote schommelingen in de biggenprijzen gekenmerkt. De cyclische beweging van de prijs vertoonde in het boekjaar 1963/64 een zeer hoge top (zie fig. 1). Over 1962/63 is de prijzenstatistiek niet volledig, omdat tijdens de mond- en klauwzeerperiode in 1962 geen gegevens konden worden verzameld wegens het ontbreken van de biggenmarkt.

Fig. 1. Verloop van prijzen van biggen en slagersvarkens



Uit de boekhoudingen van de studiebedrijven blijkt dat in deze periode de biggenprijs in sommige gebieden tot een zeer laag niveau is gedaald. De schade was van gebied tot gebied zeer verschillend. Vooral voor gebieden waar in verhouding tot

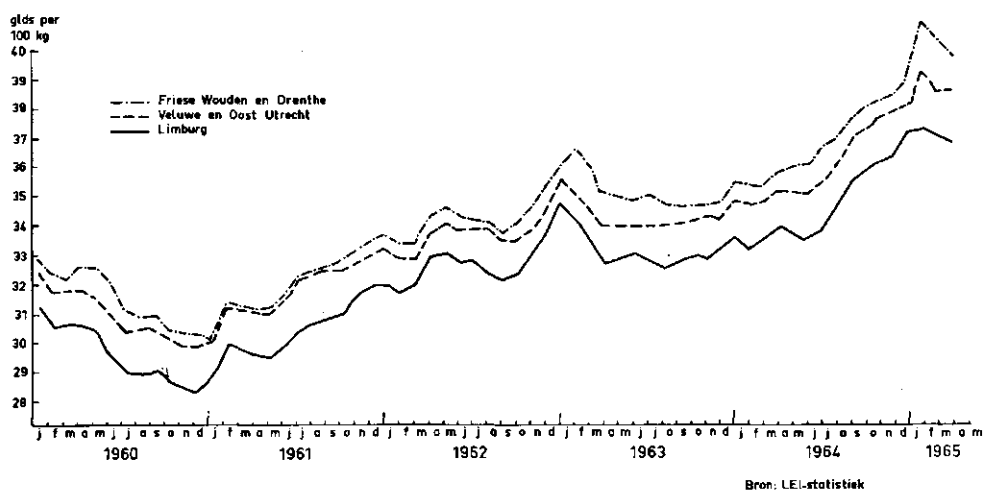
de vraag veel biggen worden gefokt, was de schade door de stagnatie in de afvoer belangrijk. In hoofdstuk III zal hierop nog nader worden ingegaan.

### Voederprijzen

De voerkosten zijn als kostenpost verreweg het belangrijkste. Wel zijn ze in de varkensfokkerij in mindere mate van doorslaggevende betekenis dan in de varkensmesterij. Terwijl bij mestvarkens de voederkosten ongeveer 7 maal de arbeidskosten bedragen, zijn deze voor fokvarkens ongeveer  $2\frac{1}{2}$  maal de arbeidskosten (volgens LEI-verslag 104).

Gaat men uit van grote eenheden, dan worden de voederkosten echter relatief steeds belangrijker. Voor 100 mestvarkens waren in 1963/64 de voederkosten 15 maal de arbeidskosten en voor 25—30 fokzeugen waren de voederkosten in dat boekjaar ongeveer 4 maal de arbeidskosten.

Fig. 2. Verloop van de prijs van eiwitrijk biggenmeel van 1960-1965



Het is daarom van belang om ook de ontwikkeling van de voederprijzen te bezien. In figuur 2 is de ontwikkeling gegeven van de prijs van eiwitrijk biggenmeel (de prijs hiervan ligt tussen die van lacto-zeugenmeel en fokvarkensmeel). Uit figuur 2 blijkt dat:

1. In de laatste vijf jaar de krachtvoederprijzen voortdurend gestegen zijn. Vooral het boekjaar 1964/65 vertoont een sterke prijsstijging.
2. Er belangrijke verschillen zijn in krachtvoederprijzen in de verschillende delen van ons land.



### III. Resultaten van de varkenshouderij bij traditionele eenheden

Om de resultaten van de studiebedrijven met fokvarkens te kunnen beoordelen zullen eerst de resultaten van de varkensfokkerij op bedrijven met *traditionele* eenheden (5—10 fokzeugen) worden bekeken. Hoe ligt dáár de rentabiliteit? Hierover zijn gegevens beschikbaar uit de LEI-boekhoudingen op gemengde bedrijven. Als beoordelingsmaatstaf nemen we het kengetal *Opbrengst per f 100 voerkosten*. Bij de beoordeling van de rentabiliteit bij de traditionele eenheden moet er rekening mee worden gehouden dat dit kengetal sterk afhankelijk is van de volgende twee punten.

#### Verhouding tussen fokzeugen en mestvarkens

Om het kengetal *Opbrengst per f 100 voerkosten* op de juiste wijze te kunnen beoordelen zal men er rekening mee moeten houden dat er naast fokzeugen veelal ook mestvarkens op de bedrijven aanwezig zijn. Omdat fokzeugen een andere kostenopbouw vertonen dan mestvarkens zal het kengetal *Opbrengst per f 100 voerkosten* worden beïnvloed door deze verhouding. Uit LEI-kostprijsberekeningen kan de conclusie worden getrokken dat volledige dekking van de kosten op een traditioneel gemengd bedrijf bereikt werd bij het volgende niveau van het kengetal *Opbrengst per f 100 voerkosten*.

TABEL 2. Noodzakelijke opbrengsten (gld.) per f 100 voerkosten voor volledige kostendekking bij de in de kostprijsberekeningen aangehouden aantallen per bedrijf

	100 % mestvarkens	100 % fokzeugen
1962/63	120	155
1963/64	120	158
1964/65	120	163

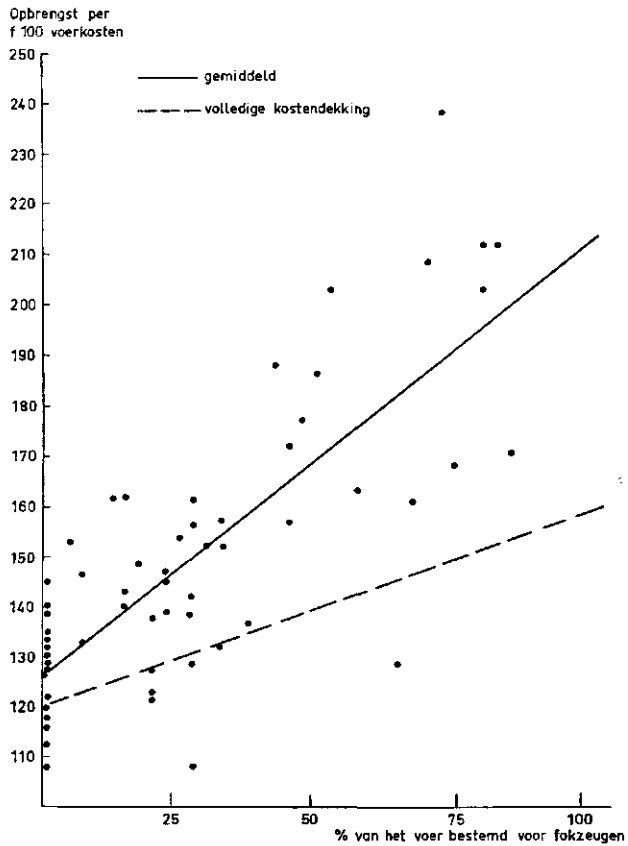
Om tot een juiste beoordeling van de resultaten te komen is voor ieder gebied van een vrij groot aantal bedrijven met kleine eenheden berekend hoe het gebruikte voeder over de mestvarkens en de fokvarkens was verdeeld.

De samenhang van dit gegeven met het resultaat van de varkenshouderij wordt duidelijk als in een spreidingsdiagram op de horizontale as wordt uitgezet het percentage van het voer dat voor de fokzeugen bestemd was en op de verticale as de opbrengst per f 100 voerkosten.

Deze spreidingsdiagrammen zijn gemaakt van vier gebieden en van vijf boekjaren. Een voorbeeld van zulk een spreidingsdiagram geeft figuur 3, waar de resultaten van de varkenshouderij in de Graafschap over het boekjaar 1963/64 zijn gegeven.

Door de stippenwolk van deze grafiek is een regressielijn berekend. Deze regressielijn vertegenwoordigt het gemiddelde resultaat.

Fig. 3. Opbrengst per f 100 voerkosten in de Graafschap (BOEKJAAR 1963/64)



Als de resultaten van de studiebedrijven in hetzelfde gebied en over hetzelfde jaar in deze figuur worden geplaatst, dan kan worden beoordeeld welke plaats deze resultaten ten opzichte van de resultaten van de traditionele bedrijven innemen. Van de resultaten van deze berekeningen is in tabel 3 een samenvatting gegeven.

TABEL 3. Rentabiliteit van de varkenshouderij (opbrengst per f 100 voerkosten)

Gebied	100 % mestvarkens					100 % fokzeugen				
	1960/61	1961/62	1962/63	1963/64	1964/65	1960/61	1961/62	1962/63	1963/64	1964/65
Limburg	146	118	129	137	126	186	157	124	198	156
Oostelijk Noord-Brabant	139	106	122	134	124	183	181	131	201	160
Graafschap	132	106	121	126	120	195	186	145	212	167
Westelijk Overijssel en Westelijk Drenthe	135	110	115	125	120	163	136	116	191	149

### Regionale ligging van de bedrijven

In gebieden waar (in verhouding tot het aantal mestvarkens) veel fokvarkens worden gehouden, zal het aanbod van biggen over het algemeen de vraag overtreffen. Dit heeft, zoals uit de LEI-boekhoudingen voor het rentabiliteitsonderzoek blijkt, een ongunstige invloed op het bedrijfsresultaat van de fokbedrijven.

In tabel 3 zijn de eindpunten van de voor kleine eenheden gevonden regressielijnen weergegeven.

De verhouding tussen fokvarkens en mestvarkens wordt in tabel 4 gegeven. Omdat vooral in het jaar 1962 de invloed van de mond- en klauwzeerepidemie sterk was, zijn de mei-inventarisaties van 1961 en 1963 hiervoor als uitgangspunt genomen.

TABEL 4. Opbouw van de varkensstapel in diverse gebieden

Gebied	Mestvarkens boven 25 kg: Fokvarkens (incl. opfokzeugen)	
	mei 1961	mei 1963
Limburg	2,4 : 1	3,2 : 1
Oostelijk Noord-Brabant	3,0 : 1	3,5 : 1
Graafschap	3,3 : 1	3,7 : 1
Westelijk Overijssel en Westelijk Drenthe	1,4 : 1	2,5 : 1

#### Conclusies uit tabel 3 en 4:

1. De rentabiliteit van de varkenshouderij vertoont van jaar tot jaar grote verschillen.
2. Het boekjaar 1962/63 was voor de varkensfokkerij zeer ongunstig. Het dieptepunt in de varkenscyclus viel toen nl. samen met het optreden van mond- en klauwzeer. Vooral in gebieden waar veel wordt gefokt heeft men door de vervoersbeperking nadeel ondervonden.
3. Het boekjaar 1963/64 gaf voor de varkensfokkerij in alle gebieden zeer gunstige bedrijfsuitkomsten.
4. In gebieden waar veel varkens worden gemest en naar verhouding minder biggen worden gefokt, is de rentabiliteit van het fokken beter dan in gebieden waar een overschot aan biggen aanwezig is.

Uit het voorgaande volgt dat bij plannen tot uitbreiding van de varkenshouderij het verkennen van de markt een eerste stap is om tot een beter inzicht in de te verwachten resultaten te komen. De keuze of de uitbreiding gezocht zal worden in de richting van mestvarkens dan wel van fokvarkens, kan mede bepaald worden door de plaatselijke verhouding tussen aangeboden en gevraagde biggen. *Voor de varkenshouderij als geheel is het gewenst dat er regionaal een zeker evenwicht tussen fokken en mesten aanwezig is.* Een regionaal tekort aan biggen heeft voor de mestbedrijven het nadeel dat er biggen (veelal via markten) van elders moeten worden aangevoerd. Een regionaal te groot aanbod van biggen heeft voor de fokbedrijven het nadeel dat perioden waarin de afzet stagneert als gevolg van vervoersbeperking, zich bijzonder sterk doen gevoelen.

Uit fig. 1 blijkt dat de biggenprijzen voor een belangrijk deel de beweging van de prijzen van de mestvarkens volgen. Er is hierbij een vertraging van enkele maanden te constateren. Als de varkensprijzen oplopen, ontstaan er over het algemeen voor de mesters gunstige verhoudingen tussen varkensprijzen en biggenprijzen doordat de stijging van de biggenprijzen veelal pas later op gang komt. Bij dalende varkensprijzen worden echter deze prijsverhoudingen ongunstig.

Tabel 3 demonstreert het bovenstaande enigszins. De resultaten van de fokkerij en de mesterij lopen niet geheel parallel. Voor de mestvarkens viel het dieptepunt in 1961/62, voor de fokvarkens in 1962/63.

## IV. Resultaten van de varkenshouderij op de studiebedrijven

### Voederkosten

De voederkosten per omgerekend varken (1 fokzeug = 2 omgerekende varkens, 1 opfokzeug of 1 mestvarken = 1 omgerekend varken) voor het boekjaar 1963/64 zijn in tabel 5 gegeven. Dit betreft gegevens uit de LEI-boekhoudingen van bedrijven met traditionele eenheden.

TABEL 5. Voederkosten in glds per omgerekend varken

Gebied	Bedrijven die uitsluitend mesten	Bedrijven waar overwegend wordt gefokt
Graafschap	265	268
Noord-Brabant	275	259
Gelderse Vallei	277	292

Op de studiebedrijven met grote eenheden fokvarkens waren in 1963/64 de voederkosten per omgerekend varken f 264. Er blijkt geen belangrijke afwijking in de voederkosten te bestaan.

Als we er rekening mee houden dat onder normale omstandigheden het aantal opfokzeugen ca. een derde van het aantal fokzeugen is, dan volgt hieruit dat de voederkosten per zeug per jaar (inclusief opfok) ruim f 600 waren. Per grootgebrachte big waren de voederkosten f 40. Hierbij is het strooisel inbegrepen.

### Worpen per jaar en grootgebrachte biggen per worp

Per groep van LEI-bedrijven waren deze kengetallen voor de boekjaren 1963/64 en 1964/65 gemiddeld als is weergegeven in tabel 6.

Het blijkt dat deze grotere bedrijven, ondanks hun goed ingerichte stallen, tot nu toe niet tot een hóger aantal biggen per jaar kunnen komen dan de bedrijven met kleinere eenheden. Enige voorzichtigheid bij het trekken van een conclusie is echter geboden, omdat een aantal van de studiebedrijven nog nauwelijks de aanloopmoeilijkheden te boven is. Verder moet er rekening mee worden gehouden dat in het gemiddelde van de studiebedrijven goede en slechte resultaten zijn opgenomen. De betere bedrijven kunnen echter als voorbeeld dienen voor hetgeen er met een goede bedrijfsvoering bereikt kan worden. Tabel 7 geeft een overzicht van de resultaten die op een drietal van de *beste* bedrijven in de laatste jaren bereikt zijn.

TABEL 6. Aantal worpen per jaar en aantal grootgebrachte biggen per worp

Gebied		Worpen per jaar	Grootgebrachte biggen per worp
<b>1963/64</b>			
Westelijk Overijssel	7—10 ha	1,9	8,3
Westelijk Overijssel	10—15 ha	1,8	8,6
Overijssel	4—7 ha	1,8	8,9
Graafschap	7—10 ha	1,8	8,7
Graafschap	> 10 ha	2,0	9,0
Noord-Brabant	4—7 ha	1,6	8,3
Noord-Brabant	7—10 ha	1,8	8,3
Noord-Brabant	10—15 ha	1,9	8,9
Noord-Brabant	> 15 ha	2,0	8,1
Limburg zand		2,0	8,6
<i>Gemiddeld</i>		1,9	8,6
<i>PAW-studiebedrijven</i>		1,7	8,7
<b>1964/65</b>			
Westelijk Overijssel	7—10 ha	1,6	8,5
Westelijk Overijssel	10—16 ha	1,8	8,5
Oostelijk Overijssel	7—10 ha	1,8	8,4
Oostelijk Overijssel	> 10 ha	1,6	7,5
Graafschap	7—10 ha	1,8	8,6
Graafschap	> 10 ha	1,8	8,3
Noord-Brabant	< 7 ha	1,8	8,4
Noord-Brabant	7—10 ha	1,7	9,3
Noord-Brabant	10—15 ha	1,8	8,9
Noord-Brabant	> 15 ha	1,8	8,7
<i>Gemiddeld</i>		1,8	8,5
<i>PAW-studiebedrijven</i>		1,8	8,9

TABEL 7. Aantal worpen per zeug per jaar en aantal biggen per worp op drie bedrijven met een hoog saldo

Bedrijf	1962/63		1963/64		1964/65		1965/66	
	worpen/ jaar	biggen/ worp	worpen/ jaar	biggen/ worp	worpen/ jaar	biggen/ worp	worpen/ jaar	biggen/ worp
1	1,5	10,1	1,7	10,2	1,8	10,0	1,8	10,1
2	2,0	9,2	2,3	9,2	2,1	9,6	1,8	9,0
3	1,8	10,2	1,8	9,5	1,9	11,0	1,9	9,7

### Opbrengst per f 100 voederkosten

Aan de hand van dit kengetal zullen de resultaten van de varkensfokkerij op de studiebedrijven worden vergeleken met die van traditionele bedrijven met fokvarkens. Ieder studiebedrijf wordt vergeleken met bedrijven uit hetzelfde gebied.

In de figuren 4, 5 en 6 is van ieder studiebedrijf de afwijking van het gebiedsgemiddelde uitgezet tegen het aantal fokzeugen dat aanwezig was.

Fig. 4. Afwijking van de studiebedrijven t.o.v. het gemiddelde van LEI-bedrijven bij het kengetal Opbrengst per f 100 voerkosten (BOEKJAAR 1962/63)

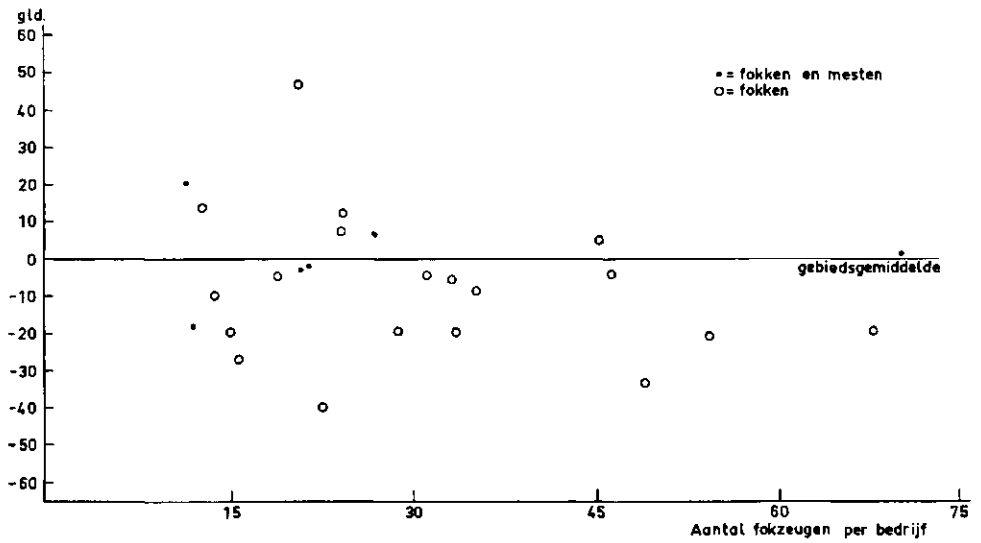
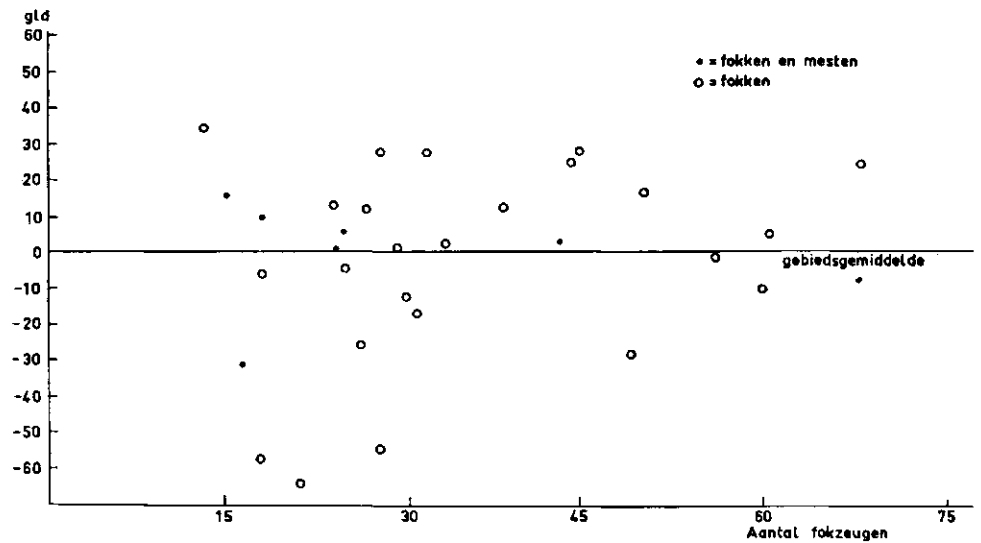
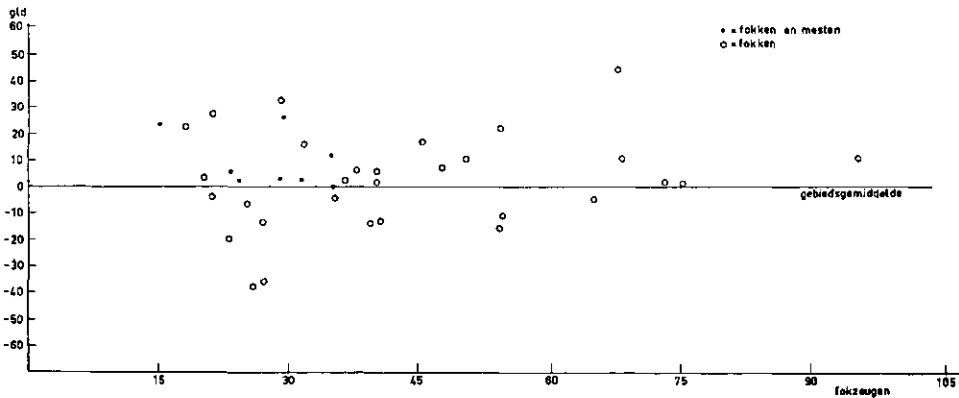


Fig. 5. Afwijking van de studiebedrijven t.o.v. het gemiddelde van LEI-bedrijven bij het kengetal Opbrengst per f 100 voerkosten (BOEKJAAR 1963/64)



In het boekjaar 1962/63 hebben de fokvarkens-studiebedrijven wat het kengetal Opbrengst per f 100 voerkosten betreft over het algemeen niet het niveau van de traditionele bedrijven weten te bereiken. De vervoersbeperkingen ten gevolge van

Fig. 6. Afwijking van de studiebedrijven t.o.v. het gemiddelde van LEI-bedrijven bij het kengetal Opbrengst per f 100 voerkosten (BOEKJAAR 1964/65)

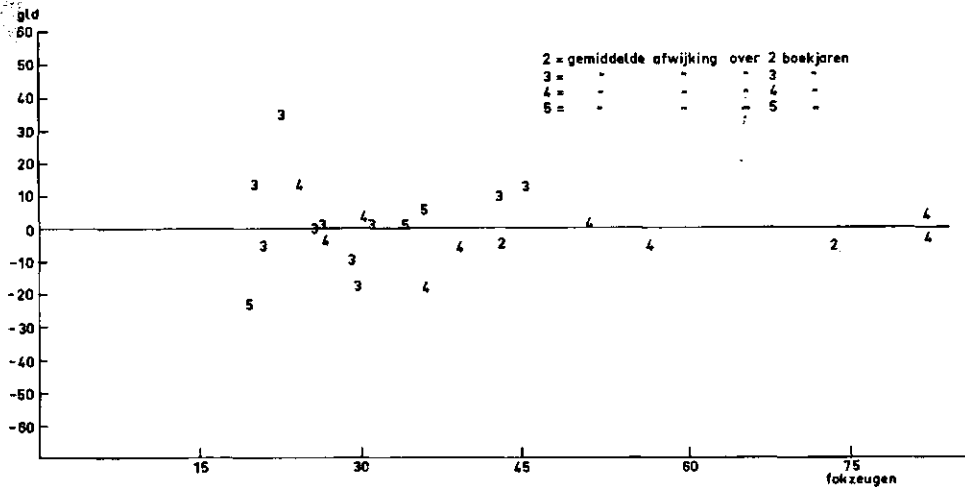


de mond- en klauwzeerbstrijding hebben de bedrijven met grote eenheden het zwaarst getroffen. In het boekjaar 1963/64 waren de resultaten van beide groepen bedrijven over het algemeen zeer goed. Ook in 1964/65 gaven de studiebedrijven een gunstige indruk.

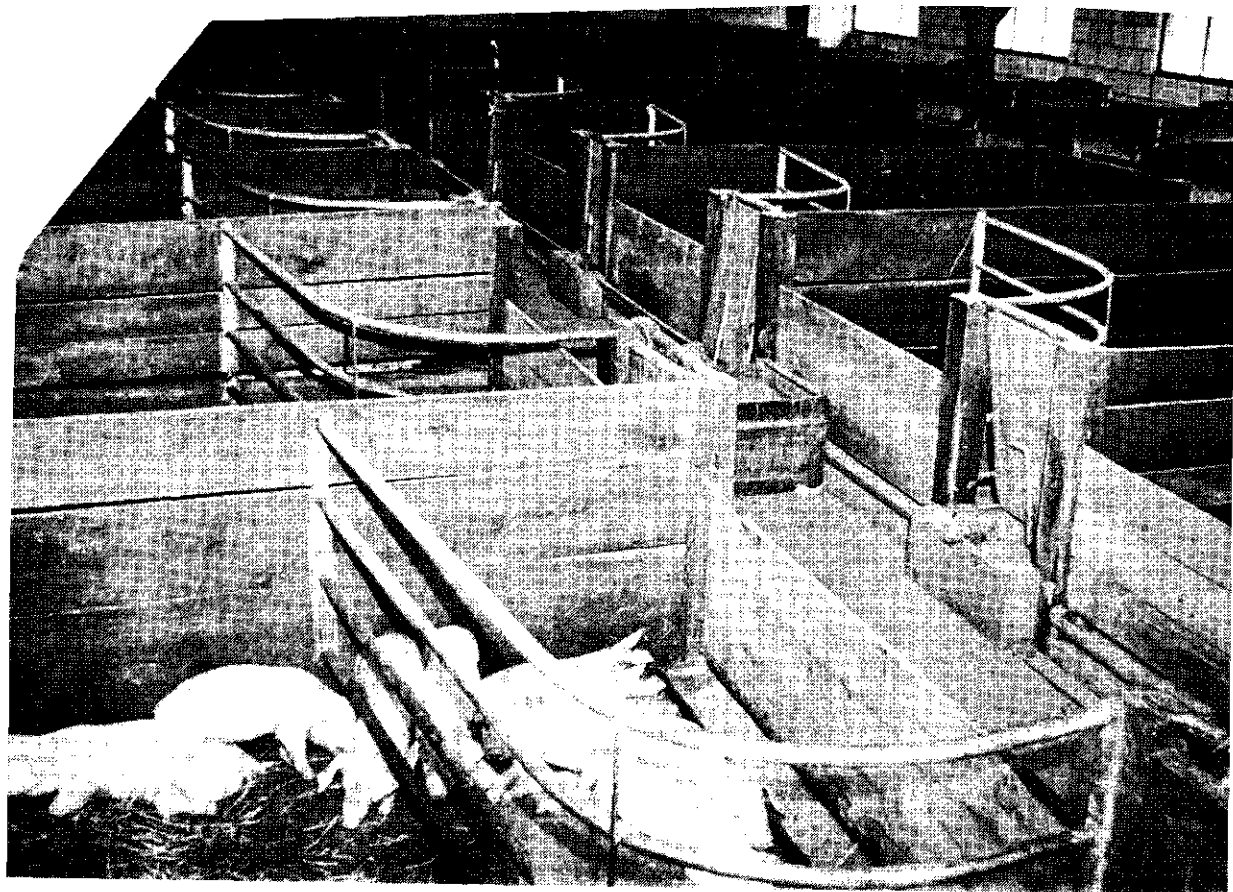
In figuur 7 is de gemiddelde afwijking gegeven over de jaren dat het bedrijf studiebedrijf is geweest.

Uit fig. 7 blijkt dat erop de studiebedrijven per zeug ongeveer hetzelfde saldo opbrengst per f 100 voederkosten is verkregen als op de bedrijven met kleinere eenheden. Vergelijking van de verschillende boekjaren geeft de indruk dat de be-

Fig. 7. Gemiddelde afwijking over enkele jaren van de studiebedrijven ten opzichte van het gemiddelde van LEI-bedrijven bij het kengetal Opbrengst per f 100 voerkosten







Uitvoering van een stalinterieur in hout geeft mogelijkheden tot aanpassing als dit nodig mocht zijn

drijven met grote eenheden op den duur een wat betere plaats gaan innemen. Het is nl. denkbaar dat er eerst een vrij lange aanlooperperiode nodig is voordat men het normale saldo heeft bereikt. Het is dus niet onmogelijk dat een aantal studiebedrijven in deze jaren een wat ongunstiger beeld hebben gegeven dan in de toekomst verwacht mag worden.

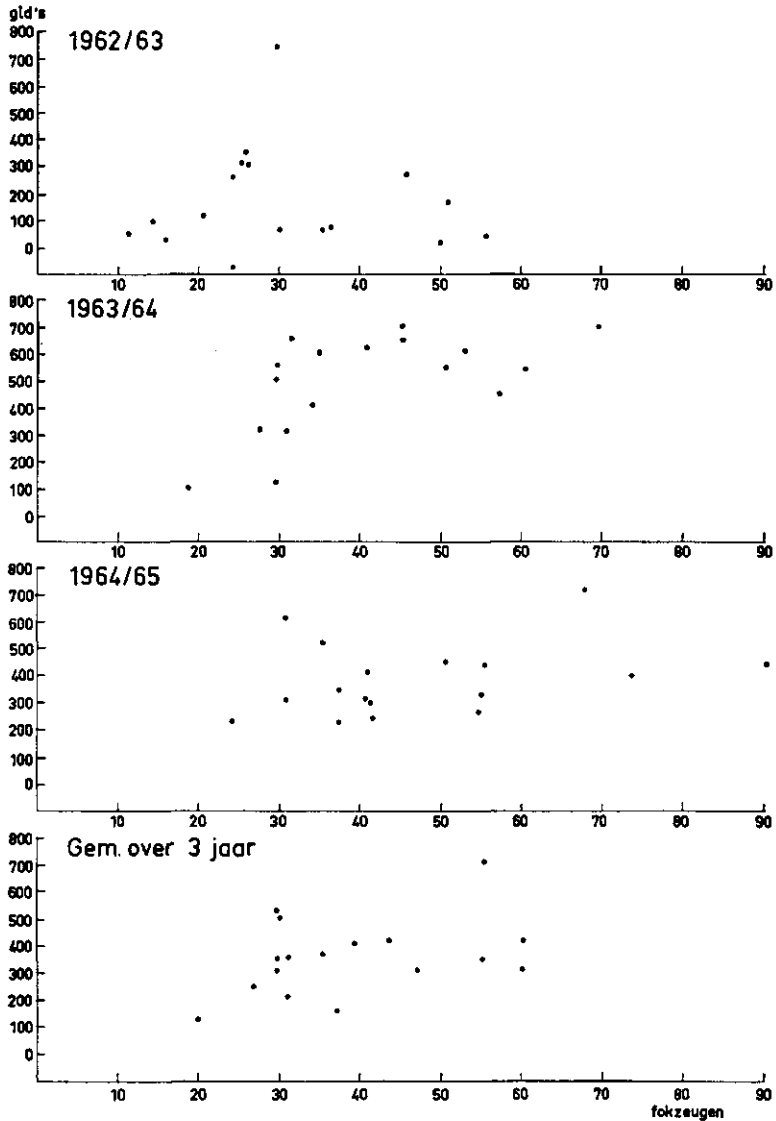
Hier staat echter tegenover dat de bedrijven die het sterkste hebben uitgebreid over het algemeen niet de slechtste bedrijven zijn geweest. Veelal wordt er uit de winst geïnvesteerd. Dit heeft tot gevolg dat bij een geleidelijke uitbreiding de betere bedrijven meer kans hebben om tot een bedrijf met meer dan 60 fokzeugen uit te groeien dan de minder goede.

Er blijft een grote spreiding bestaan, die echter in fig. 7 nog niet volledig tot uitdrukking komt. Het kan nl. voorkomen dat bedrijven met een minder goed resultaat ook minder voeder gebruiken. Het gevolg hiervan is dat de opbrengst per f 100 voederkosten toch op een redelijk niveau ligt. Daarom zal ook opbrengst min voederkosten per dier worden berekend.

### Opbrengst min voederkosten

Het kengetal Opbrengst min voederkosten per omgerekend varken waarbij de verhouding tussen opfokzeugen en fokzeugen op 1 : 2 gesteld wordt geeft van het saldo een onjuist beeld omdat deze verhouding wel juist is voor de voederkosten, doch niet voor de overige kosten. Om aan dit bezwaar tegemoet te komen is de

Fig. 8. Opbrengst minus voederkosten per omgerekend fokvarken van 17 studiebedrijven over drie jaar



aanwezige varkensstapel uitgedrukt in *omgerekende fokvarkens* waarbij 1 opfokzeug =  $\frac{1}{6}$  omgerekend fokvarken en 1 fokzeug = 1 omgerekend fokvarken. De verhouding 1 : 6 is gekozen omdat de „overige kosten” (kosten exclusief arbeids- en voederkosten) voor één fokzeug ongeveer gelijk zijn aan de „overige kosten” voor zes opfokzeugen.

Het verschil in „overige kosten” wordt hiermee zo goed mogelijk uitgeschakeld. Dat het saldo per omgerekend fokvarken in sommige gevallen het resultaat beter weergeeft dan Opbrengst per f 100 voerkosten, moge blijken uit het volgende cijfervoorbeeld.

**Saldo per omgerekend fokvarken per jaar**

Voederkosten	Opbrengst	Opbrengst min voederkosten	Opbrengst f 100 voederkosten
f 500	f 800	f 300	f 160
f 600	f 960	f 360	f 160
f 700	f 1120	f 420	f 160

In fig. 8 is het resultaat van 17 studiebedrijven over drie jaar gegeven.

Uit fig. 8 blijkt dat er in alle groepen een grote spreiding blijft bestaan. Uit de waarnemingen die op deze bedrijven zijn gedaan weten we dat deze verschillen in sterke mate door de bedrijfsvoering worden veroorzaakt. *Als men bij een begroting het gemiddelde van ongeveer f 350 opbrengst minus voederkosten per zeug per jaar hanteert, lijkt het gerechtvaardigd om er rekening mee te houden dat de resultaten op een individueel bedrijf hier wel met f 75 positief of negatief van kunnen afwijken.*

Het antwoord op de vraag of uitbreiding in de richting van de varkenshouderij gunstige perspectieven biedt voor een bepaald bedrijf, zal sterk afhangen van de relatieve hoogte van het saldo dat wordt verwacht.

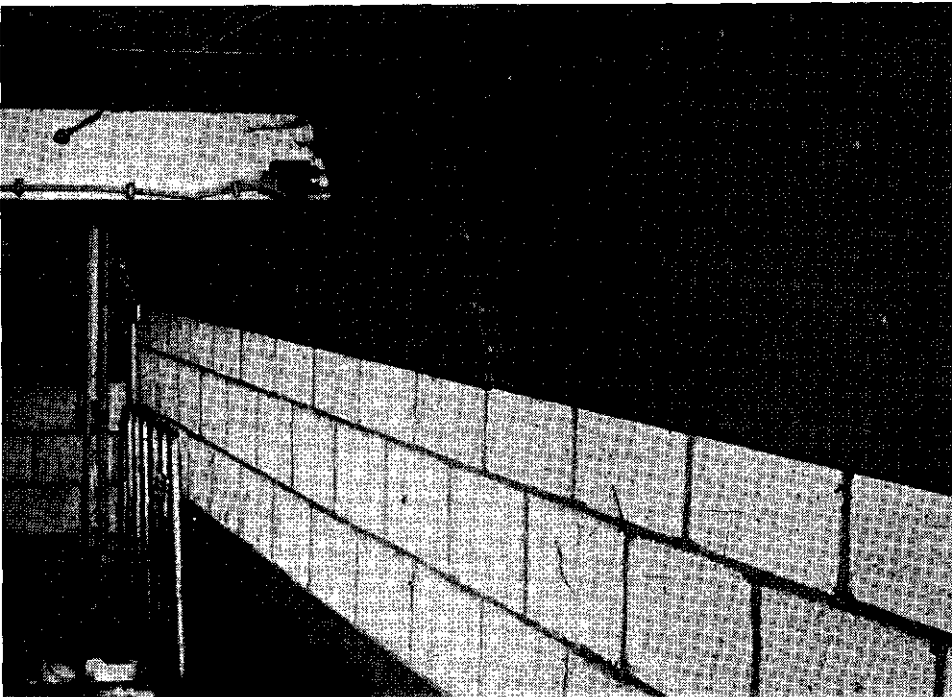
## V. Gezondheidszorg, arbeidsbehoefte en huisvesting

### Gezondheidszorg

De veeartskosten waren gemiddeld over drie boekjaren *f* 13 per zeug per jaar. Hierbij zijn de kosten van voorbehoedende entingen inbegrepen. In het LEI-verslag nr. 104 wordt in de kostprijsberekening een bedrag van gemiddeld *f* 7,40 veeartskosten per worp opgenomen. Ook hierbij is er dus vrijwel geen verschil tussen kleine en grote eenheden.

Bij grote eenheden is de zorg voor de gezondheid zeer belangrijk. Van de 25 studiebedrijven waarop in 1963/64 gegevens over de gezondheid van de dieren werden verzameld, namen er 17 deel aan de door de Provinciale Gezondheidsdiensten georganiseerde bestrijding van varkensziekten. Van deze 17 bedrijven waren er 8 in het bezit van een gezondheidsverklaring. Een aantal bedrijven kregen

Spreading in de luchtaanvoer door middel van gaatjesboard voorkomt tocht



deze verklaring niet, vanwege een geringe hoest onder de biggen. Op één bedrijf kwam in ernstige mate hoest onder de biggen voor.

Het gevaar voor het optreden van diarree bij de biggen kon in enkele gevallen worden verminderd door het klimaat in de stal te verbeteren (verwarming en daardoor drogere lucht).

Verschijnselen van bloedarmoede kunnen nogal eens op de bedrijven worden waargenomen. In een aantal gevallen worden hiertegen maatregelen genomen door het toedienen van ijzerinjecties of het verstrekken van compost. We moeten echter constateren dat hieraan op een aantal bedrijven onvoldoende aandacht wordt besteed.

Over het algemeen kan worden gezegd dat de gezondheidstoestand op de studiebedrijven niet onderdeed voor die op bedrijven met kleinere aantallen fokvarkens.

### Verwarming

Een belangrijk aspect van de zorg voor een goede gezondheid van de biggen is het op temperatuur houden van de stal.

Na de strenge winter van 1962/63 is er veel belangstelling gekomen voor verwarmingsinstallaties in kraamstallen en opfokstallen. In deze winter zijn vele bedrijven in moeilijkheden geraakt doordat de capaciteit van de gebruikte elektrische straallampen te klein was. Er moest dan een provisorische oplossing gevonden worden door het plaatsen van een kolen- of een oliekachel.

De ervaringen van één extreem strenge winter zijn echter nog geen voldoende basis om tot het aanschaffen van een verwarmingsinstallatie over te gaan. Hoe zijn de verschillen tussen zomer en winter in een normaal jaar? Om hierover een indruk te krijgen zijn, in samenwerking met de desbetreffende landbouwconsulentschappen, van een vrij groot aantal LEI-bedrijven de resultaten van zomer en winter vergeleken, zie tabel 8.

De ongunstige invloed van een strenge winter is in de gegevens van tabel 8 duidelijk terug te vinden. Op de LEI-bedrijven was in 1963/64 het aantal groot-

TABEL 8. Aantal grootgebrachte biggen in resp. zomer- en winterperiode

		Aantal grootgebrachte biggen per worp		Verschil	
		geboren in de maanden mei t/m oktober	geboren in de maanden november t/m april	1962/63	1963/64
Veluwe	1962/63	8,9	8,1	-0,8	-0,4
Veluwe	1963/64	9,2	8,8		
Graafschap	1962/63	9,2	8,7	-0,5	-0,2
Graafschap	1963/64	9,1	8,9		
Studiebedrijven	1962/63	9,0	8,4	-0,6	+0,1
Studiebedrijven	1963/64	8,7	8,8		

gebrachte biggen in de winter 0,3 lager dan in de zomer. Voor 1962/63 was het verschil 0,6.

Deze gegevens kunnen we gebruiken voor een antwoord op de vraag of het aanleggen van een verwarmingsinstallatie voordelen zal geven. De verwachte baten moeten dan groter zijn dan de kosten.

Hoewel er door het meer of minder intensieve gebruik grote verschillen optreden is het toch wel mogelijk om de *kosten* globaal aan te geven. Deze bedragen voor een gasverwarmingsinstallatie ca. f 20 per in de winter opgefokte toom biggen.

Als *baten* staan hier tegenover:

- a. Het vervallen van de biggenlampen dat op ongeveer f 7,50 per opgefokte toom gesteld kan worden.
- b. Minder biggensterfte. Gesteld dat door een verwarmingsinstallatie in een normale winter de biggensterfte met 0,3 per toom wordt verlaagd, dan zou dit bij een marginale waarde per big van f 40<sup>1)</sup> een voordeel van f 12 per toom betekenen. Voor een zeer strenge winter zou het voordeel gemiddeld tweemaal zo groot kunnen zijn.
- c. Beter groei van de biggen, lagere veeartskosten, gemakkelijker werken, een beter klimaat in de stal doordat het mogelijk wordt wat meer te ventileren. Bovendien maakt de lagere luchtvochtigheid de kans op het optreden van biggendarreer waarschijnlijk wat kleiner.

De onder a en b genoemde factoren zullen in een normale winter de kosten ongeveer goed kunnen maken, maar méér ook niet. Het voordeel moet dan van de onder c genoemde factoren komen, die vooral voor een wat groter bedrijf van groot belang kunnen zijn. Hoe groter het bedrijf, hoe moeilijker het nl. wordt om provisorische maatregelen tegen een te koude stal te nemen. Op deze bedrijven zal een goede verwarmingsinstallatie bijzonder worden gewaardeerd. Het goed beheren van een bedrijf met een grote eenheid fokzeugen stelt zware eisen aan de bedrijfsleiding. Alle voorzieningen die ertoe bijdragen om deze taak te verlichten, kunnen medewerken tot een beter bedrijfsresultaat.

Een biggenfokker zal er rekening mee moeten houden dat zijn biggen op een leeftijd van 8 à 10 weken de overgang naar de meststal moeten kunnen doorstaan. In sommige gevallen voldoen de meststallen niet aan de eis dat de temperatuur op het voor jonge biggen gewenste peil kan worden gehouden. De temperatuur in de opfokstal mag niet te hoog worden opgevoerd als men verwacht dat het in de meststal vrij koud zal zijn. Een biggenfokker die een reputatie wil opbouwen, zal aan dit afharderen van de biggen aandacht moeten besteden.

---

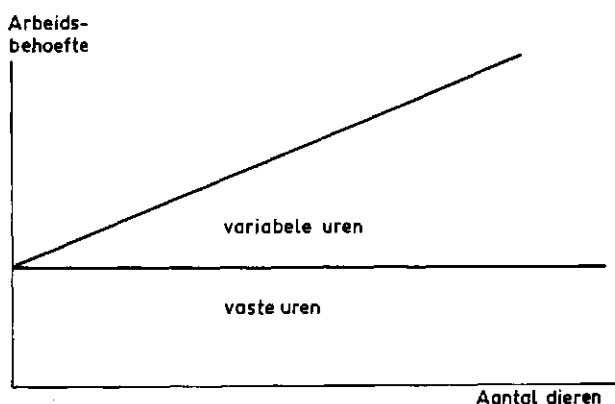
<sup>1)</sup> Dit is als volgt berekend: Volgens tabel 8 van LEI-verslag 104 is bij een toename van de worpgrootte met 2 biggen de voederwinst per dag f 0,45 hoger. Voor een periode van 182 dagen wordt de voederwinst f 82 hoger. Rekening houdend met enige stijging van de overige kosten is dit f 40 per big. De gemiddelde biggenprijs was f 58

## Arbeidsbehoefte

Bij iedere produktierichting daalt de arbeidsbehoefte per dier bij het groter worden van de eenheden. Over het algemeen zijn hiervoor twee oorzaken.

### a. *Per dier minder vaste uren*

In de arbeidsbehoefte van een bedrijfsonderdeel komt een aantal uren voor dat niet afhankelijk is van de grootte van het onderdeel. Men zou dit „vaste uren” kunnen noemen. Een gevolg hiervan is dat de arbeidsbehoefte per dier bij kleine eenheden zeer hoog is, en omgekeerd, bij grotere eenheden laag is. De uren die wel afhankelijk zijn van de grootte van het onderdeel, de variabele uren, zullen nl. (als de arbeidsmethode gelijk blijft) per dier omgerekend waarschijnlijk weinig door de grootte van de eenheid worden beïnvloed. Ze zullen ongeveer recht evenredig aan het aantal dieren zijn. Schematisch kan men de arbeidsbehoefte bij de varkensfokkerij als volgt voorstellen:



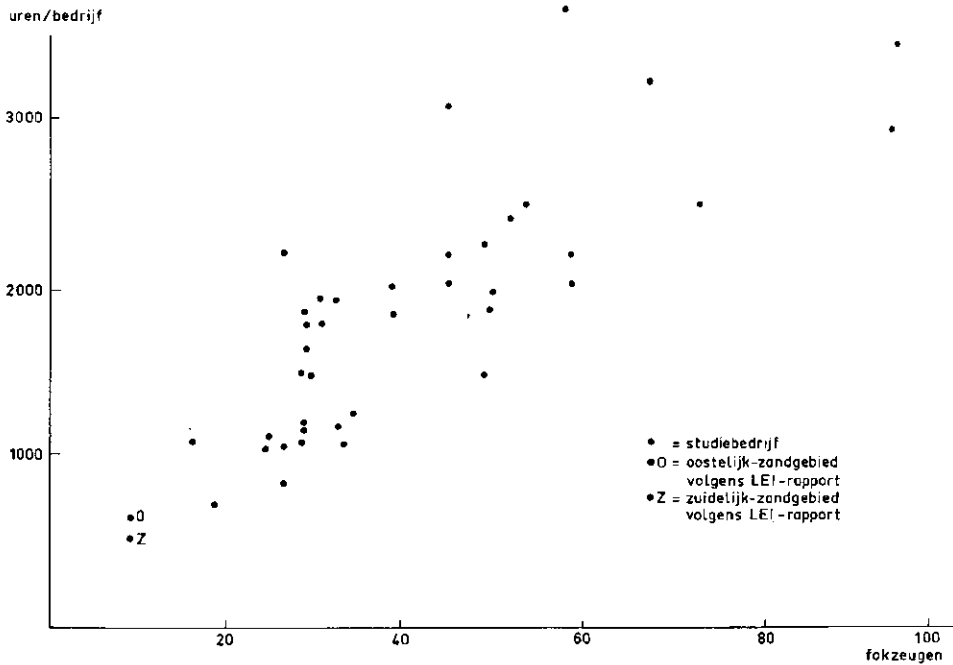
### b. *Arbeidsbesparende methoden*

Als tot het houden van grotere eenheden wordt overgegaan, dan is het soms mogelijk om op arbeid te besparen door andere arbeidsmethoden te kiezen. Zo daalt in de pluimveehouderij de arbeidsbehoefte belangrijk als een voederauto-maat wordt aangeschaft. Hiervan kan echter alleen worden geprofiteerd bij een vrij grote eenheid leghennen of slachtkuikens. Bij de fokzeugen echter kan er langs deze weg tot nu toe geen belangrijke verlaging van de arbeidsbehoefte worden bereikt. Weliswaar zijn er verschillende systemen in gebruik, maar deze zijn niet persé gebonden aan grote eenheden.

De arbeidsbehoefte hangt samen met het aantal fokvarkens op het bedrijf en van de inrichting van de gebouwen.

Op de studiebedrijven werd een schatting gemaakt van het aantal uren dat in de

Fig. 9. Bestede arbeid voor de fokzeugen



varkenshouderij werd besteed. Uit fig. 9 blijkt dat er in de praktijk grote verschillen in arbeidsbesteding voorkomen. Een gedeelte van de spreiding in fig. 9 is ontstaan doordat op enige bedrijven een ruim arbeidsaanbod is waardoor het aantal bestede uren groter is dan normaal. In enige andere gevallen is minder dan de normale arbeid besteed doordat het aantal worpen per zeug per jaar te laag was. Als deze afwijkende gevallen buiten beschouwing worden gelaten, dan kan het arbeidsverbruik bij fokvarkens op de studiebedrijven gesteld worden op 200 tot 300 uren per jaar per bedrijf vermeerderd met 30 à 35 uur per fokzeug. Hierbij wordt met een normaal aantal opfokzeugen rekening gehouden.

Bij een redelijke inrichting van de gebouwen kan dus op een gespecialiseerd varkensfokbedrijf één man ongeveer 75 fokzeugen en de daarbij behorende opfokzeugen verzorgen. Voor een gezinsbedrijf met 1,2 tot 1,4 arbeidskrachten is een aantal van 90—110 fokzeugen bereikbaar. Bij een zeer gunstige situatie (alle dieren in één ruimte en mechanische mestafvoer) kan men wellicht 10—20% hoger komen.

In figuur 9 is tevens het aantal arbeidsuren opgenomen dat door het LEI voor 10 fokzeugen in rekening wordt gebracht voor het zuidelijk zandgebied en voor het oostelijk zandgebied (LEI-verslag 104).



## Huisvesting

Voor de bespreking van de huisvesting van fokvarkens zal in dit hoofdstuk worden uitgegaan van de verschillende hoktypen die voor zeugen met jonge biggen, voor zeugen met oudere biggen en voor zeugen zonder biggen zijn ontwikkeld. We onderscheiden hierbij:

**Kraamhokken** : hierin verblijft de zeug van enkele dagen voor het werpen totdat de biggen de leeftijd van 2 tót 3 weken bereiken.

**Opfokhokken** : verblijf voor zeugen met biggen van 2 à 3 weken tót het spenen van de biggen.

**Zeugenstal** : verblijf voor zeugen zonder biggen.

Hieronder zullen de ervaringen die op de studiebedrijven met elk van de genoemde stallen zijn verkregen, in het kort worden samengevat.

### *Kraamhokken*

Kraamhokken in een afzonderlijke ruimte hebben als voordeel dat in deze ruimte een klimaat kan worden nagestreefd dat voor de jonge biggen het meest optimaal is. In de praktijk worden er twee systemen toegepast nl. a. voeding van de zeug in een *andere* ruimte; b. voeding van de zeug in het kraamhok.

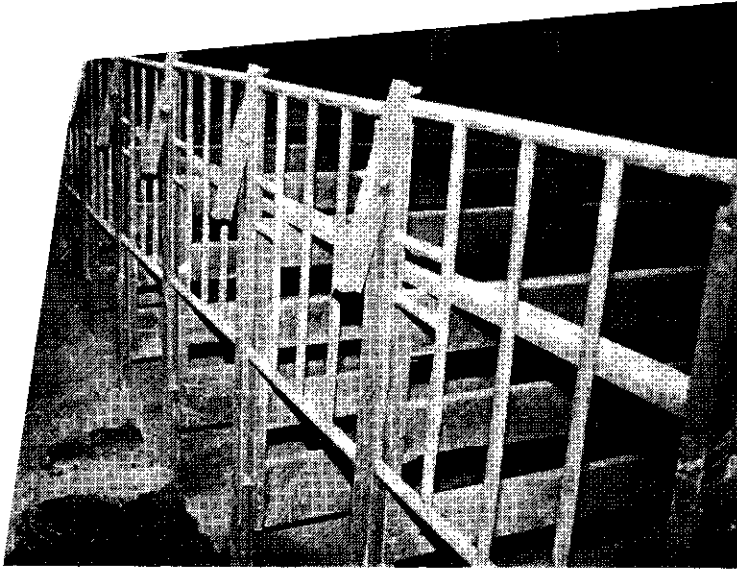
Ad a. Hier wordt de zeug uit het kraamhok gelaten. Deze methode heeft als voordeel dat het kraamhok beter schoon en droog is te houden. Mest en urine van de zeug komen er vrijwel niet voor. Zolang de biggen klein zijn, blijft dus het strobed zindelijk. Voor de zeug kan het tweemaal daags in beweging komen gunstig zijn. Een nadeel van deze methode is de extra arbeid die voor het in- en uitlaten van de zeug nodig is. Hiervoor zijn veelal twee personen nodig. Vooral bij een grote eenheid zeugen geeft dit in- en uitlaten bezwaren.

Ad b. Bij de grotere bedrijven zien we daarom veelal dat de zeugen in het kraamhok worden gevoerd. Nadeel: extra werk vanwege het zindelijk houden van de stal. Maar ook dan nog zal de zindelijkheid van het kraamhok over het algemeen iets minder zijn. Hier staat echter het grote voordeel tegenover dat er sneller en gemakkelijker gewerkt kan worden bij het voeren. Bovendien bespaart men ruimte doordat er geen aparte voederplaats nodig is.

### *Opfokhokken*

Van de opfokhokken voor zeugen met biggen van 3 tot 9 weken bestaan er verschillende typen. Als de stal breed genoeg is, wordt er veelal een mestgang aangebracht. Een voordeel hiervan is dat bij het verwijderen van de mest gemakkelijk gewerkt kan worden. Een nadeel is dat de zeug, als het wat warm is in de stal, in de mestgang gaat liggen, hetgeen de zindelijkheid niet ten goede komt.

Een systeem dat deze bezwaren tracht te ondervangen wordt op één van de grotere studiebedrijven toegepast. Hier zijn de opfokhokken zo geplaatst dat er

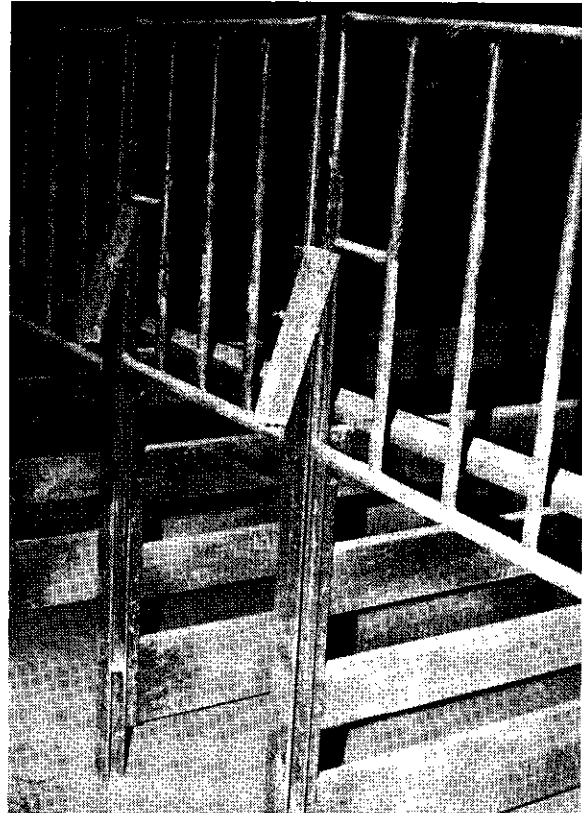
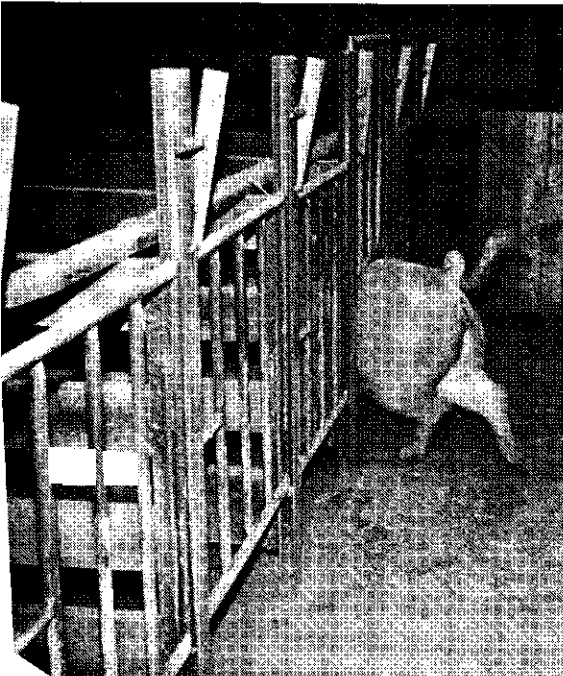


De valdeuren van de ligboxen zijn „scherp” gezet

## Eigen vinding op een studiebedrijf: snelle methode voor afsluiten van de ligboxen

Voor het uitlaten van de varkens worden de deuren in een hogere stand gezet

het varken sluit zichzelf op



een centrale mestgang ontstaat. De voedergang ligt dus langs de buitenwanden. De mestgang is smal gehouden en is voor de zeugen afgesloten. Hij dient alleen om de mest en het natte stro uit de hokken er tijdelijk te deponeren. Als alle hokken schoongemaakt zijn, kan de mest gemakkelijk verwijderd worden. Desgewenst kan de afvoer van deze mest gemechaniseerd worden door middel van een getrokken mestbak of een rondgaande ketting. Eventueel kan ook van een ondergronds afvoerkanaal gebruik worden gemaakt. De mest moet dan via putten in dit ondergrondse kanaal worden gestort. Een bezwaar is dat bij stagnatie de installatie in de afvoerkanalen moeilijk bereikbaar is.

*Een andere methode voor het zindelijk blijven van het opfokhok is het vastzetten van de zeug aan een riem of een halsbeugel.* Het hok blijft hierdoor beter droog doordat de urine van de zeug via een giergoot wordt afgevoerd, terwijl de mest steeds op dezelfde plaats komt. Bij dit systeem vervalt de afscheiding van de biggenruimte. Deze in ons land nog betrekkelijk weinig toegepaste methode verdient de aandacht.

#### *Kraam-opfokhokken*

Dit is een combinatie van een kraamhok en een opfokhok. Een van de oorzaken van zijn ontstaan is het feit dat het werpen van de zeugen niet volkomen regelmatig over het gehele jaar plaatsvindt, waardoor de kraam- en de opfokhokken niet in alle perioden volledig kunnen worden benut. In de praktijk behelpt men zich meestal door het tijdstip van omhokken te vervroegen of uit te stellen. Maar de laatste jaren zijn de speciale kraam-opfokhokken in gebruik gekomen, die meer mogelijkheden bieden om de capaciteit aan de behoefte aan te passen. Ieder hok kan nl. zowel voor kraamhok als voor opfokhok dienen. Een verplaatsbaar hek maakt het mogelijk om van het ene type op het andere over te gaan. Doordat het omhokken vervalt, is er tevens een schoonmaakbeurt vervallen.

*De belangstelling voor deze kraam-opfokhokken wordt mede beïnvloed door de huidige ontwikkeling in de richting van spenen op jongere leeftijd.* Als de biggen op een leeftijd van ongeveer zes weken worden gespeend, wordt het omhokken op een leeftijd van drie weken minder aantrekkelijk.

Ook in deze kraam-opfokhokken kan de zeug worden vastgezet. Het drooghouden van het hok is bij een aangebonden zeug gemakkelijker dan bij een zeug in een kraamhok.

Bij vroeg spenen (leeftijd: zes weken) is het van belang om de biggen nog één à twee weken in de opfokstal te laten. Ze krijgen daardoor een geleidelijke overgang. Voor het noodzakelijke „afharden” kunnen ze daarna in een aparte verkoopruimte worden ondergebracht.

#### *Zeugenstal*

Bij de huisvesting van zeugen zonder biggen komt, net als bij de vorige staltypen, al evenmin veel uniformiteit voor. Op vrijwel alle bedrijven worden deze dieren individueel gevoederd. Als de dieren in groepen worden gehuisvest, dan verdient

het de voorkeur dat de ligruimte naast de voederboxen wordt gemaakt en niet direct erachter. Dit laatste bevalt in de zomer wel goed, doch in de winter is de ligruimte in deze stallen moeilijk droog te houden. De voorkeur gaat uit naar een afzonderlijk lighok, dat voor de dieren, via een rubbermat als deur, vrij toegankelijk is. De voederboxen heeft men graag onderdak, omdat daardoor in de winter onder prettiger omstandigheden kan worden gewerkt. Als bezwaar tegen deze wijze van huisvesting wordt aangevoerd dat er in de groepen vaak wordt gevochten als er nieuwe zeugen worden toegevoegd.

Om dit bezwaar te vermijden is men op sommige bedrijven ertoe overgegaan de zeugen aangebonden of in een ligbox te houden. Als bezwaar van deze methoden kan worden aangevoerd dat het verwijderen van de mest extra werk vraagt. Verder bestaat bij de aangebonden zeugen een grotere kans op beengebreeken. In de praktijk gaat de voorkeur uit naar de ligbox boven de vastzetriem. Bij de ligbox houdt men de gelegenheid om uitloop of weidegang te geven.

Pogingen om in de ligbox het probleem van de mestafvoer op te lossen door het aanbrengen van een roostervloer in het achterste gedeelte hebben tot nu toe geen afdoende resultaten opgeleverd. De veelal wat stijve mest van de fokvarkens blijft gedeeltelijk op de rooster liggen zodat men toch genoodzaakt is enkele keren per dag deze mest te verwijderen. Bovendien kan men bij het toepassen van het drijfmestsysteem geen stro in de ligboxen gebruiken. Om een goede ligplaats te verkrijgen worden er dan wel rubbermatten aangebracht. Rubbermatten kunnen als ze nat worden echter zeer glad zijn. Bovendien worden ze door de zeugen stuk gebeten.

Een kleine mestgoot achter de ligbox maakt het mogelijk om de mest (b.v. met een tuinhark) hierin te schuiven en daarna buiten de stal te brengen (al of niet gemechaniseerd). De constructie van de ligbox moet zodanig zijn dat het verwijderen van de mest zo gemakkelijk mogelijk is.

Bij gebruik van de ligbox staat men voor de keuze om de zeugen al of niet tweemaal per dag een poos buiten te laten. Het geven van weidegang heeft het voordeel dat een groot deel van de mest buiten de stal wordt gebracht. Het uit- en inlaten van de zeugen vraagt minder tijd dan het verwijderen van de mest. Als de omstandigheden zodanig zijn dat er een redelijk goede weide kan worden gegeven (waardoor tevens op krachtvoer wordt bespaard), dan verdient deze methode wel aanbeveling. Als eis moet worden gesteld dat er een wisselsysteem mogelijk is, waardoor de varkens niet steeds op hetzelfde perceel weiden.

Dat met het al of niet binnenhouden van de zeugen de fokresultaten worden beïnvloed is tot nu toe in de praktijk niet gebleken.

In enkele nieuwe stallen combineert men de huisvesting in groepen en in ligboxen. Men gaat er daarbij vanuit dat ongeveer 75% van de zeugen zonder biggen in de groepen ligt. Voor 25% van de dieren heeft men ligboxen. In deze ligboxen kunnen dan worden ondergebracht: de zeer vechtlustige dieren, de bange dieren en de zeugen die pas van de biggen komen. Deze worden dan in de ligboxen gehouden tot de uier goed is opgedroogd en ze weer gedekt zijn. Een voordeel hiervan is dat men de dieren in de periode dat ze weer gedekt worden, goed onder controle

heeft. Het is gewenst om in deze periode niet te krap te voeren. Bij huisvesting in groepen bestaat de kans dat de dieren juist in deze periode verjaagd worden van de voerbak. Het weer in de groep op laten nemen slaagt het beste als de groepen uit dieren van ongeveer gelijke leeftijd bestaan en als telkens een groepje van vier of vijf nieuwelingen wordt toegevoegd. Deze werkwijze maakt het mogelijk om te werken met vrij grote groepen dieren.

Voor een goede beoordeling van de verschillende wijzen van huisvesting zouden gegevens beschikbaar moeten komen over de invloed van de huisvesting op de fokresultaten. Hiervoor zijn langjarige vergelijkende proeven nodig.

Voorlopig zullen de omstandigheden van ieder bedrijf afzonderlijk in belangrijke mate de keuze van de huisvestingsmethode bepalen. In een niet meer gebruikte koe-stal kan men soms een zeer goede kraamstal inrichten. In een kippenhok wordt soms een rij ligboxen geplaatst. In andere gevallen kan een bestaand kippenhok als ligruimte voor een groep zeugen worden gebruikt, terwijl een betonplaat voorzien van voederboxen, voor uitloop en voederruimte kunnen dienen. Zo is het dus thans nog vaak de uitgangssituatie die de keuze van de huisvesting bepaalt.

## VI. Resultaten van de studiebedrijven als geheel

Uit het voorgaande is gebleken dat het in de praktijk mogelijk is om met een grote eenheid fokzeugen een voederwinst te bereiken die, gemiddeld per zeug, gelijk is aan die van een kleine eenheid. Verder is gebleken dat de arbeidsbehoefte per zeug daalt door de toename van het aantal per bedrijf. Op grond hiervan kan verwacht worden dat de grote eenheid een lagere kostprijs heeft.

Er moet echter rekening mede worden gehouden dat voor het resultaat van een gemengd bedrijf niet de efficiency van één produktietak bepalend is, doch het samenspel van alle op het bedrijf aanwezige produktiemiddelen (dus ook melkvee, mestvarkens enz.). Op een gemengd gezinsbedrijf zal het, vanwege het beperkte arbeidsaanbod, over het algemeen niet mogelijk zijn om alle produktietakken uit te breiden tot een omvang die in verband met de arbeidsaanwending het optimale benadert. *Hieruit volgt dat een verbetering van de arbeidsaanwending in één produktietak gepaard kan gaan met verlies aan efficiency in de andere produktietakken.*

Verder is het denkbaar dat bij sterke veranderingen in de bedrijfsopzet de saldi in de verschillende produktietakken zullen worden beïnvloed. Om dit na te gaan zal van ieder studiebedrijf het *totale* bedrijfsresultaat moeten worden geanalyseerd. Om de factoren die het bedrijfsresultaat bepalen te kunnen beoordelen, zullen ze worden getoetst aan normen die voor een traditionele bedrijfsopzet als geldend kunnen worden geacht. Van ieder studiebedrijf afzonderlijk zal worden getracht de vraag te beantwoorden: *Als voor het bedrijf de normen zouden gelden van de traditionele produktiewijze, hoe hoog zouden dan de verschillende opbrengsten- en kostenposten zijn geweest?* Op deze wijze kan het werkelijk verkregen bedrijfsresultaat worden vergeleken met een berekend resultaat op basis van normen, waardoor een inzicht kan worden verkregen op welke punten afwijkingen optreden. Hierbij worden de normen ontleend aan LEI-bedrijven met een redelijke produktie-omvang <sup>1)</sup>.

Voor de vergelijking is het niet nodig om de kostprijs per produkt te berekenen. Voldoende is een vergelijking van de totale kosten op het bedrijf met de totale kosten volgens de kostennormen.

Omdat de kostprijs mede door het *opbrengstniveau* wordt bepaald, wordt ook deze factor in de vergelijking betrokken. Uit de bedragen waarin een studiebedrijf afwijkt van de normen wordt een verandering van het netto-overschot berekend. Een verhoging van het netto-overschot betekent een versterking van de concurr-

---

<sup>1)</sup> Déze vergelijkingsmaatstaf is gekozen omdat het zinvol is om na te gaan welke positie een bedrijf in het geheel van de producerende bedrijven inneemt. Als een bedrijf met lagere kosten weet te produceren dan een groot deel van de overige bedrijven, dan beschikt het over een sterke concurrentiepositie

rentiepositie. Het eindresultaat van de vergelijking is te vinden in tabel 15; maar eerst zal aan de hand van een voorbeeld worden gegeven welke werkwijze is gevolgd voor de beoordeling van het totale bedrijfsresultaat.

### Rekenvoorbeeld

Uit de gegevens van gemengde LEI-kostprijbedrijven kunnen de in tabel 9 vermelde gemiddelde kosten en opbrengsten per dier worden berekend. Deze voor een traditionele produktiewijze kenmerkende gemiddelden zullen als norm gebruikt worden voor een (in dit rekenvoorbeeld denkbeeldig) studiebedrijf met een relatief grote fokzeugenstapel en een normale melkveestapel. (In de volgende paragraaf zal nader worden ingegaan op de wijze waarop de normen zijn vastgesteld.)

TABEL 9. **Kosten- en opbrengstnormen per dier (boekjaar 1963/64) die gelden voor een traditionele bedrijfsopzet (in gllds)**

Kosten	Per melkkoe	Per fokzeug
<i>Opbrengst minus voerkosten</i>		
Oostelijk zandgebied	1154	650
Zuidelijk zandgebied	1125	600
Gemiddeld	1140	625
Arbeid	600	180
Werk door derden	50	—
Werktuigen	100	6
Grond en gebouwen	120	60
Meststoffen	150	—
Overige kosten	170	65

Als we voor dit studiebedrijf, met b.v. 10 melkkoeien en 40 fokzeugen voorgaande normen van een traditionele produktiewijze toepassen dan zou in het boekjaar 1963/64 een netto-overschot van f 10910 zijn verkregen op basis van de opbrengsten en kosten die in tabel 10 zijn vermeld.

Als nu uit de boekhouding zou blijken dat het werkelijk netto-overschot van dit

TABEL 10. **Kosten, saldo-opbrengst minus voer en netto-overschot van een bedrijf met 10 melkkoeien en 40 fokzeugen volgens normen voor 1963/64** *Zuidland*

	Melkkoeien	Fokzeugen	Totaal
<i>Saldo opr. minus voer</i>			
(Zuidelijk zand)	11250	24000	35250
<i>Kosten</i>			
Arbeid	6000	7200	13200
Werk door derden	500	—	500
Werktuigen	1000	240	1240
Grond en gebouwen	1200	2400	3600
Meststoffen	1500	—	1500
Overige kosten	1700	2600	4300
Totaal	11900	12440	24340
<i>Netto-overschot</i>	— 650	11560	10910

studiebedrijf in 1963/64 b.v. f 13360 was, dan kan een vergelijking van de normatieve met de werkelijke kosten en opbrengsten een inzicht geven in de oorzaken waardoor het netto-overschot f 2450 hoger was (tabel 11).

TABEL 11. *Vergelijking van het bedrijfsresultaat met het berekende resultaat volgens normen*

	Volgens kosten- en opbr. normen	Volgens boekh.	Vershil	in % (norm = 100)
<i>Opbrengst minus voerkosten:</i>				
melkkoeien	11250	12000	+ 750	107
fokzeugen	24000	22000	—2000	92
Totaal	35250	34000	—1250	96
<i>Kosten (excl. voerkosten)</i>				
arbeid	13200	9000	—4200	68
werk door derden	500	600	+ 100	120
werktuigen	1240	1740	+ 500	140
grond en gebouwen	3600	2800	— 800	78
meststoffen	1500	1700	+ 200	113
overige kosten	4300	4800	+ 500	112
Totaal	24340	20640	—3700	85
<i>Bedrijfsresultaat</i>				
netto-overschot	10910	13360	+2450	

Uit tabel 11 blijkt dat het houden van een relatief grote eenheid fokzeugen naast een traditionele melkveestapel op dit denkbeeldige studiebedrijf gepaard is gegaan met een relatief laag saldo van de varkensfokkerij. Toch is het netto-overschot van dit bedrijf relatief gunstig, vooral dank zij naar verhouding zeer lage arbeidskosten. Indien deze relatie algemeen op studiebedrijven zou worden gevonden, zou geconcludeerd kunnen worden dat het houden van een grote eenheid fokzeugen in combinatie met melkkoeien een gunstig effect heeft op het financieel bedrijfsresultaat dank zij een grote arbeidsefficiency en ondanks een lager saldo per zeug.

Alvorens deze methode van bedrijfsanalyse op de studiebedrijven toe te passen, zal echter eerst worden uiteengezet op welke wijze de gehanteerde normen zijn vastgesteld.

### Het vaststellen van de normen (zie ook bijlage 1)

Bij het vaststellen van deze normen zijn voor de opbrengsten (voor de veehouderij opbrengst min voerkosten) voor alle jaren de gemiddelden genomen van de bedrijven die bij het LEI in administratie zijn voor rentabiliteitsonderzoek. Omdat bij de leghennen de prijsvorming van de eieren (wat de aanbodzijde betreft) voor een belangrijk deel bepaald wordt door het aanbod van bedrijven met een vrij grote eenheid dieren, is het weinig zinvol om een traditionele eenheid van 200—300 leghennen als uitgangsnorm te gebruiken. Daarom is voor de leghennen een rationele opzet met een eenheid van ca. 2000 hennen als uitgangspunt genomen.



Hierbij komt het saldo opbrengst minus voederkosten overeen met het gemiddelde van de PAW-studiebedrijven met leghennen.

Voor de kostennormen van de andere produktietakken zijn de kostprijsberekeningen van het LEI gebruikt, terwijl tevens rekening is gehouden met de gegevens van de rentabiliteitsbedrijven. Er is getracht deze gegevens zo goed mogelijk te combineren. Alleen de kostennormen van 1963/64 zijn op deze wijze ontstaan. Die voor 1962/63 en 1964/65 zijn met behulp van de indexcijfers uit Landbouwcijfers 1966 berekend.

De kostennormen zijn getoetst aan de gemiddelde kosten van groepen rentabiliteitsbedrijven in de Graafschap en Noord-Brabant. Hierdoor kon worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is met behulp van kostprijsberekeningen van onderdelen van het bedrijf de totale kosten van het bedrijf terug te vinden. Tabel 12 geeft enkele gemiddelde gegevens van deze bedrijven.

TABEL 12. Gemiddelden van enkele groepen gemengde bedrijven (1963/64)

		Noord-Brabant > 7 ha	Graafschap > 7 ha
Cultuurgrond	(ha)	12,92	10,91
Arbeidskrachten		1,5	1,8
Granen	(ha)	3,73	2,88
Aardappelen	(ha)	0,75	0,18
Suikerbieten	(ha)	0,33	—
Melkkoeien	(st)	12,2	11,5
Leghennen	(st)	170	288
Fokvarkens	(st)	5,9	5,8
Mestvarkens	(st)	22,7	32,2
Bewerkingseenheden per arbeidskracht		1337	986

Vergelijking van de kostennormen (boekjaar 1963/64) met de werkelijk gemaakte kosten geeft het resultaat als vermeld in tabel 13. Uit deze vergelijking volgt dat de hogere arbeidskosten in de Graafschap niet in de normen zijn opgenomen. De andere kostensoorten zijn gemiddeld ongeveer gelijk aan de normen geweest.

TABEL 13. Vergelijking van de kostennormen met werkelijke kosten

	Noord-Brabant > 7 ha		Boekhouding in % v. norm	Graafschap > 7 ha		Boekhouding in % v. norm
	Kosten (in gld) volgens			Kosten (in gld) volgens		
	norm	boek- houding		norm	boek- houding	
Arbeidskosten	12398	12750	103	11317	14479	128
Werk door derden	1390	1269	91	1042	940	90
Werktuigen	2297	2303	100	1790	2009	112
Grond en gebouwen	2288	2270	99	2205	2240	102
Meststoffen	2650	2940	111	2157	1921	89
Overige kosten	4170	4292	103	3575	3512	98

Wel zijn hierbij de kosten voor werk door derden wat lager geweest dan in de normen is aangenomen. Het totaal van werk door derden en werktuigkosten komt echter met de normen overeen (normen gemiddeld f 3246 per bedrijf, boekhoudingen gemiddeld f 3260 per bedrijf).

### **Resultaten van studiebedrijven**

De resultaten van 17 studiebedrijven (per bedrijf gemiddeld over drie boekjaren) zijn aan de hiervoor besproken kosten- en opbrengstnormen getoetst. De bedrijven zijn in drie groepen ingedeeld nl.:

- A. Grotere gemengde bedrijven met meer dan 10 melkkoeien en een eenheid fokzeugen als aanvulling.
- B. Kleine gemengde bedrijven met minder dan 10 melkkoeien en een grote eenheid fokzeugen.
- C. Bedrijven met een extensief grondgebruik met het accent op de veredelingsproductie.

De algemene gegevens van deze bedrijven zijn in tabel 14 per groep gegeven. Vermelding van deze gegevens *per bedrijf* zou wellicht de informatie groter hebben gemaakt. Om de anonimiteit van deze bedrijven veilig te stellen zijn echter gemiddelden per groep vermeld.

In het bovenste gedeelte van tabel 15 zijn voor de kosten en opbrengsten verhoudingsgetallen gegeven. Hieruit blijkt hoe hoog de werkelijke kosten en de opbrengsten zijn geweest ten opzichte van genormaliseerde kosten en opbrengsten die berekend zijn met de aan de traditionele produktiewijze ontleende normen. De kosten en opbrengsten op basis van deze normen zijn op 100 gesteld.

De verhoudingscijfers uit tabel 15 hebben uiteraard op zeer verschillende absolute grootheden betrekking. Als b.v. de arbeidskosten met 10 % dalen, betekent dit over het algemeen een grotere kostenbesparing dan wanneer de kosten voor meststoffen met 10 % dalen. Daarom zijn in het onderste gedeelte van tabel 15 de verschillen tussen boekhouding en normatieve berekening in absolute bedragen gegeven. Hier is aangegeven hoeveel de werkelijke kosten en opbrengsten en het werkelijke bedrijfsresultaat van de studiebedrijven hoger of lager zijn in vergelijking met de situatie waarin de kosten en opbrengsten per ha gewas en per dier gelijk zouden zijn geweest aan de normen van de traditionele produktiewijze.

Wij zullen thans aan de hand van de tabellen 14 en 15 de resultaten van de drie verschillende groepen studiebedrijven bespreken en analyseren.

#### **A. Resultaten grotere gemengde studiebedrijven met meer dan 10 melkkoeien en een eenheid fokzeugen als aanvulling**

Uit tabel 14 blijkt dat op deze bedrijven in vergelijking met die in groep B op een grotere oppervlakte meer melkkoeien maar minder fokzeugen en leghennen worden gehouden. Marktbaar gewassen zijn in beide groepen van weinig betekenis. Dat de melkkoeien in groep A naar verhouding van meer betekenis zijn dan in

TABEL 14. De studiebedrijven, ingedeeld naar bedrijfsstructuur

Groep:	A. Grotere gemengde bedrijven met meer dan 10 melkkoeien + fokzeugen					
	Gemiddeld		1962/63		1964/65	
	1962/63	1964/65	hoogste	laagste	hoogste	laagste
Cultuurgrond ha	12,40	14,03	16,25	8,25	21,20	9,50
Marktbaar gewassen ha	2,61	1,72	7,50	—	8,17	—
Melkkoeien	16,2	18,1	20,9	12,6	24,5	13,5
Leghennen	187	141	786	—	689	—
Fokzeugen	27,2	30,8	48,9	15,1	35,8	23,5
Arbeidskrachten	1,6	1,6	2,1	1,3	2,3	1,2
BE per arbeidskracht	1475	1559	2032	797	1946	936

TABEL 15. Het resultaat van de studiebedrijven: Verhoudingsgetallen van kosten en opbrengsten p

Groep:	A. Grotere gemengde bedrijven met meer dan 10 melkkoeien + fokzeugen							
	Bedrijf nr.	1	2	3	4	5	6	7
<i>Kosten (excl. veevoer)</i>								
Arbeid		110	83	59	53	57	74	105
Werk d. derden + werktuigen		96	151	138	109	83	111	144
Bewerkingskosten		107	94	73	62	61	82	124
Meststoffen		126	103	150	151	90	155	117
Grond en gebouwen		87	66	67	64	58	65	93
Overige kosten		122	126	144	124	92	116	124
Totaal		108	96	90	80	68	92	110
<i>Opbrengsten en saldi</i>								
Granen (bruto-opbrengst)		102	79	94			107	127
Aardappelen (bruto-opbrengst)							77	64
Suikerbieten (bruto-opbrengst)							106	
Melkkoeien (opbr. min voerk.)		100	101	116	112	104	127	84
Leghennen (opbr. min voerk.)			80					-47
Fokzeugen (opbr. min voerk.)		38	79	104	149	38	145	97
Totaal		80	90	110	124	77	125	86

Absoluut verschil tussen werkelijke en genormaliseerde opbrengsten, kosten en bedrijfsuitkomsten (glc)

<i>Verskil in:</i>								
kosten		+ 2395	- 1213	- 3278	- 7277	- 11707	- 3203	+ 345
opbrengsten		- 5351	- 3125	+ 3646	+ 9140	- 7934	+ 11302	- 616
netto-overschot		- 7746	- 1912	+ 6924	+ 16417	+ 3773	+ 14505	- 961
arbeidskosten		+ 1344	- 2566	- 7588	- 9272	- 8552	- 5494	+ 83
arbeidsinkomen		- 6402	- 4478	- 664	+ 7145	- 4779	+ 9011	- 847

3. Kleine gemengde bedrijven met minder dan 10 melkkoeien + fokzeugen				C. Extensief grondgebruik + fokzeugen (en leghennen)							
Gemiddeld		1962/63		1964/65		Gemiddeld		1962/63		1964/65	
1962/63	1964/65	hoogste	laagste	hoogste	laagste	1962/63	1964/65	hoogste	laagste	hoogste	laagste
5,44	4,99	7,89	4,35	7,89	3,10	10,46	10,53	16,00	6,95	15,90	7,60
0,79	0,37	1,88	—	1,47	—	6,04	8,37	14,65	1,30	14,50	4,40
6,7	6,4	7,2	6,1	9,2	3,5	0,9	0,7	3,0	—	2,1	—
549	439	765	389	1176	15	1042	1428	1729	433	2866	—
40,6	55,9	46,6	35,6	64,7	49,9	31,9	52,0	54,9	23,3	73,6	36,9
1,5	1,7	1,8	1,3	2,4	1,3	1,7	1,7	3,3	1,1	3,7	1,0
1167	1076	1332	1032	1388	837	1524	2079	2252	688	3656	734

**udiebedrijf (kosten en opbrengsten volgens normen = 100)**

B. Kleine gemengde bedrijven met minder dan 10 melkkoeien + fokzeugen				C. Extensief grondgebruik + fokzeugen (en leghennen)					
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
84	83	102	89	67	55	62	50	127	74
178	113	141	144	154	147	139	122	99	125
94	86	107	93	80	70	69	67	115	82
98	76	116	86	118	125	67	128	76	86
111	82	66	47	83	41	53	64	95	78
68	93	107	155	85	80	104	98	142	119
91	86	101	97	83	69	73	75	120	88
	110	100		100	113	82	92	87	91
							141	91	
								89	82
102	73	100	71						
129	51			188	11		42		25
115	84	105	108	90	96	128	105	188	57
114	79	103	98	126	92	124	92	159	58

-2254	-3382	+ 294	- 855	- 5040	-10257	- 6774	-10753	+ 7462	- 3278
+4049	-6103	+ 924	- 448	+ 6570	- 902	+ 6704	- 3823	+21171	-10467
+6303	-2721	+ 630	+ 417	+11610	+ 9355	+13478	+ 6930	+13709	- 7189
-2303	-2316	+ 360	-1840	- 5069	- 7592	- 5385	-10014	+ 5543	- 3749
+4000	-5037	+ 990	-1433	+ 6541	+ 1763	+ 8093	- 3084	+19252	-10928

groep B, blijkt ook uit de toename van het gemiddeld aantal melkkoeien in groep A met 1,9 en de geringe afname in groep B met 0,3. Daarentegen is het gemiddeld aantal fokzeugen in groep B veel sterker toegenomen dan in groep A.

Ondanks de aanwezigheid van een in vergelijking met het traditionele gemengde bedrijf grote eenheid fokzeugen in beide groepen studiebedrijven, ligt in het bedrijfsplan van groep A het accent meer op de melkkoeien en van groep B meer op de fokzeugen.

Bezien wij thans in het bovenste gedeelte van tabel 15 de relatieve hoogte van de kosten van de bedrijven in groep A, dan blijkt dat op de bedrijven 1 en 7 een ruime arbeidsbezetting aanwezig was. Dit werd voor een belangrijk deel door de gezinssamenstelling veroorzaakt. Op de overige bedrijven in deze groep zijn de arbeidskosten belangrijk beneden de normen gebleven. Op de bedrijven 2 en 3 staat hiertegenover een vrij sterke toename van de mechanisatiekosten.

De kosten voor meststoffen zijn voor dit type bedrijven met hun intensief graslandgebruik over het algemeen relatief hoog geweest.

De berekende kosten voor grond en gebouwen zijn laag. De oorzaak hiervan is dat de normen op de kostprijsberekeningen van de verschillende producten zijn gebaseerd, terwijl in de bedrijfseconomische boekhouding de pachtnormen voor het bedrijf als geheel zijn toegepast. Vooral als voor de huisvesting van de fokzeugen voor een belangrijk deel van oudere gebouwen wordt gebruik gemaakt, bestaat de mogelijkheid dat de gebruikte pachtnormen afwijken van de normbedragen die de basis zijn voor de kostprijsberekeningen. Bij nieuwbouw zijn de huisvestingskosten veelal nog belangrijk hoger dan de normbedragen van de kostprijsberekeningen. We kunnen vaststellen dat de in de boekhoudingen vermelde gebouwenkosten in sommige gevallen te laag zijn. Er ontstaat daardoor in sommige gevallen een schijnwinst, doordat de werkelijke kosten hoger waren dan de in de boekhoudingen berekende pacht. De overige kosten zijn op deze bedrijven over het algemeen relatief hoog geweest.

Uit de verhoudingsgetallen van de totale kosten (exclusief voerkosten) blijkt dat op 5 van de 7 studiebedrijven in groep A relatief goedkoper is geproduceerd dan volgens de normen van een traditionele bedrijfsvoering, d.w.z. dat per ha en per dier relatief minder kosten zijn gemaakt dan gemiddeld op de LEI-bedrijven in dezelfde boekjaren.

Uit de verhoudingsgetallen van de totale opbrengsten en saldo's blijkt echter dat op 4 van de 7 studiebedrijven in groep A relatief ook minder is geproduceerd dan volgens de normen, d.w.z. dat per ha en per dier relatief minder opbrengst is verkregen. Genoemde vier bedrijven zijn juist die welke eveneens een relatief laag tot zeer laag saldo van de fokzeugen hebben. De saldo's van de melkkoeien zijn met uitzondering van bedrijf nr. 7 alle normaal of relatief hoog.

Deze uitkomsten doen vermoeden dat op verschillende bedrijven met een relatief grote melkveestapel niet de nodige aandacht aan de zeugen is besteed. Er zijn inderdaad aanwijzingen in deze richting b.v. het gult blijven van zeugen doordat men verzuimd had ze te laten dekken en het veronachtzamen van ziekteverschijnselen bij biggen.

Hier staat tegenover dat er ook bedrijven in deze groep voorkomen waar een uitstekend resultaat wordt bereikt. In de praktijk blijkt dat het voor het resultaat op deze bedrijven belangrijk is dat er naast de boer iemand op het bedrijf aanwezig is die een deel van de zorg voor de fokzeugen op zich kan nemen. *De vrijwel voortdurende zorg die de fokzeugen vereisen is in dit opzicht belangrijker dan de arbeid voor het voeren en voor het uitmesten van de stal.* Een bejaard gezinslid maakt zich op enkele bedrijven, zonder veel lichamelijke inspanning, zeer verdienstelijk door het toezicht op de fokvarkens. Als op een bedrijf noch de boer, noch één van zijn gezinsleden hiervoor voldoende tijd vrij kan maken, dan wordt uitbreiding in de richting van fokvarkens een vrij riskante zaak.

In het onderste deel van tabel 15 blijkt met welke absolute bedragen deze verhoudingsgetallen corresponderen. Bij vier van deze zeven bedrijven werd bij het netto-overschot een positief verschil bereikt, drie ervan dank zij relatief hoge saldi bij kosten die op een vrij gunstig niveau lagen. Een bedrijf (nr. 5) heeft relatief lage opbrengsten, die echter samengaan met een zeer laag kostenniveau. Hieruit blijkt dat verschillende wegen naar een goed bedrijfsresultaat kunnen leiden. Er dient hierbij te worden opgemerkt dat een bedrijfsvoering waar vergroting van de produktie-omvang ten koste gaat van de saldo's (vooral bij veredelingsproduktie) het risico sterk wordt vergroot. Door de grote bruto-produktie die bij de veredeling wordt bereikt hebben kleine verschillen in saldo een grote invloed op het bedrijfsresultaat.

Van de drie bedrijven met een relatief laag netto-overschot hebben twee bedrijven hoge kosten (vooral voor arbeid) en lage opbrengsten. Een bedrijf (nr. 2) heeft lage kosten en lage opbrengsten.

In een volgend verslag (te verschijnen in 1967) over de studiebedrijven met fokvarkens zal nader op de oorzaken van de verschillen in saldo per dier worden ingegaan.

## **B. Resultaten kleine gemengde studiebedrijven met minder dan 10 melkkoeien en een grote eenheid fokzeugen**

De bedrijven die onder deze groep vallen zijn van oorsprong traditionele kleine gemengde bedrijven waar de produktie-omvang te klein was voor het bereiken van een bevredigend bedrijfsresultaat. De verandering die er in deze bedrijven is aangebracht bestond aanvankelijk alleen uit een sterke uitbreiding van het aantal fokvarkens, meestal door het bouwen van een nieuwe schuur voor 40—50 fokzeugen. De rest van het bedrijf bleef daarbij ongewijzigd.

Uit de boekhoudingen blijkt dat de interesse op deze bedrijven sterk op de zeugenhouderij is gericht. Gemiddeld nam het aantal zeugen toe van 40,6 tot 55,9. Alle andere produktietakken namen in betekenis af.

Rekening houdend met de omvang van de zeugenstapel is de arbeidsbesparing vrij gering. De relatief lage arbeidskosten op drie van de vier bedrijven wordt bovendien nog gedeeltelijk gecompenseerd door relatief hoge kosten voor werk door derden en werktuigen. Tegenover een relatief slechts weinig lager kosten-



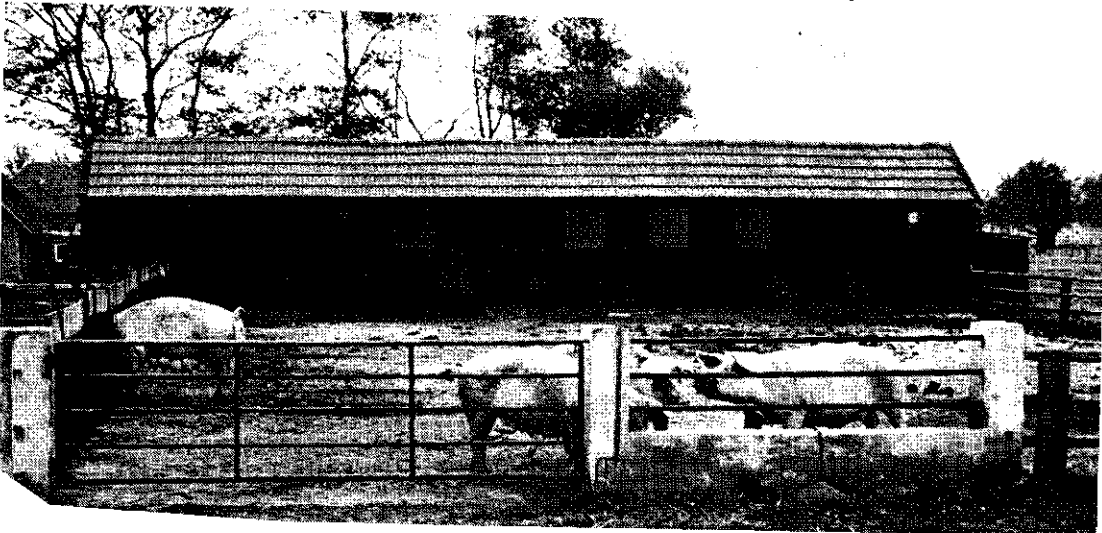
Dit bedrijf heeft de melkkoeien opgeruimd.  
Onder een veldschuur is een opfokstal gebouwd

Bestaande bedrijfs-  
gebouwen kunnen  
vaak zeer goed  
voor 't houden van  
fokzeugen geschikt  
worden gemaakt



De vroegere melkveestal op de deel is benut als kraamafdeling

Het kippenhok wordt als ligruimte voor zeugen zonder biggen gebruikt



niveau staan totale opbrengsten, die eveneens in geringe mate van de norm afwijken. Wel is waar is op drie van de vier bedrijven het saldo van de fokzeugen relatief gunstig maar het saldo van de melkkoeien is normaal tot zeer matig.

Uit het netto-overschot blijkt dat slechts één van deze vier bedrijven erin geslaagd is een relatief zeer gunstig bedrijfsresultaat te verkrijgen dank zij relatief lage kosten en hoge saldo's van koeien, leghennen en fokzeugen. Dit teleurstellend resultaat van deze groep moet toegeschreven worden aan het aanhouden van melkkoeien en leghennen in kleine inefficiënte eenheden, die zeer veel arbeid vragen in verhouding tot de bijdrage in het arbeidsinkomen. Wanneer deze bijdrage wegens lage saldo's bovendien nog gering is, dan kan een grote eenheid fokzeugen het inkomen slechts in geringe mate boven het normale niveau verheffen.

### **C. Resultaten studiebedrijven met een extensief grondgebruik met het accent op de veredelingsproductie**

Op alle bedrijven die tot deze groep behoren werden vroeger melkkoeien gehouden. Deze zijn van het bedrijf verdwenen toen er in de veredelingsproductie vrij sterke uitbreidingen tot stand kwamen. Waar mogelijk werd toen de grond als bouwland gebruikt. Op één bedrijf met laag grasland wordt jongvee geweid en ingeschaard.

Het voordeel van de combinatie akkerbouw-fokzeugen is dat er naar believen veldwerk kan worden afgestoten naar een loonwerker. Zo laat één van de hier besproken bedrijven vrijwel alle werkzaamheden op het bouwland in loonwerk verrichten. Een voordeel is ook de gunstiger dagindeling die in combinatie met akkerbouw mogelijk is. Bij een combinatie van melkkoeien en fokzeugen moet een groot deel van de werkzaamheden aan het begin en tegen het einde van de werkdag worden verricht.

Bij de combinatie met akkerbouw kunnen de uren op het midden van de dag (die daarvoor het meeste waarde hebben) in de akkerbouwgewassen worden gebruikt terwijl de kans op een zeer lange werkdag minder groot is. *Een ondersteuning voor de indruk dat er op de besproken bedrijven met akkerbouw en fokzeugen geen spanningen tussen arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod bestonden, is het geringe aandeel dat de gezinsarbeidskrachten hebben geleverd.* Gemiddeld is op deze bedrijven door de boerin ruim 200 uur op het bedrijf gewerkt. Op de bedrijven met melkkoeien en fokzeugen was dit ruim 700 uur per jaar. Als we één bedrijf met veel gezinsarbeidskrachten buiten beschouwing laten, dan was op de bedrijven met akkerbouw en fokzeugen het aantal arbeidskrachten gemiddeld 1,2.

Op de bedrijven met melkkoeien bedroeg de post betaald loon f 600. Op de bedrijven met akkerbouw werd geen betaald loon uitgegeven. Ook dit wijst erop dat men op deze laatste bedrijven niet overbezet was met werk.

Uit de verhoudingsgetallen in tabel 15 blijkt duidelijk dat de arbeidskosten in deze groep relatief laag en de kosten van werk door derden (+ werktuigen) relatief hoog zijn. Gecombineerd blijven de bewerkingskosten toch relatief laag evenals de totale kosten.

Het opbrengstniveau van de twee pijlers van deze bedrijven, akkerbouw en



fokzeugen, blijkt sterk te variëren, van relatief zeer laag tot zeer hoog. Uiteindelijk hebben vijf van de zes bedrijven gemiddeld over drie boekjaren een netto-overschot behaald dat ongeveer f 10000 hoger ligt dan volgens de norm verwacht kon worden; hiermede steekt deze groep gunstig af tegenover de beide groepen A en B.

## VII. Spreiding in het inkomen

Uit de gegevens van tabel 15 blijkt dat er bij een vergelijkbare bedrijfsorganisatie grote verschillen in bedrijfsuitkomsten kunnen bestaan.<sup>1)</sup> Deze grote spreiding in de resultaten is een element dat voor de bedrijven die de varkenshouderij willen uitbreiden van grote betekenis is. In de praktijk wordt veelal de zeer wisselvallige biggenprijs als belangrijkste oorzaak van de grote spreiding in de jaarresultaten gezien. Er zijn echter veel meer factoren. In dit hoofdstuk zal worden getracht om globaal een inzicht te geven in de factoren die de verschillen tussen de bedrijven onderling en tussen de jaarresultaten veroorzaken.

Voor deze vergelijking zal een normatief arbeidsinkomen als basis worden genomen. Achtereenvolgens zal worden nagegaan in hoeverre de werkelijke arbeidsinkomens per bedrijf per jaar hiervan hebben afgeweken ten gevolge van de volgende oorzaken.

- doordat de kosten (excl. arbeid) niet met de kostennormen overeenkwamen
- doordat op het desbetreffende bedrijf de saldi opbrengst minus voerkosten in de veehouderij (voor marktbaar gewassen de bruto-opbrengsten) afweken van de gemiddelden
- door het prijsniveau of andere factoren die met het desbetreffende jaar samenhangen

Voor een uiteenzetting van de gevolgde werkwijze wordt het rekenvoorbeeld van de tabellen 9, 10 en 11 gebruikt.

### Vergelijkingsbasis

Het normatief arbeidsinkomen is gelijk gesteld aan de arbeidskosten uit de kostennormen. Dit wil dus zeggen dat er een vergelijkingsbasis is gekozen waarbij het netto-overschot op de traditionele gemengde bedrijven nihil is. Uit tabel 9 volgt dat bij melkkoeien het saldo opbrengst minus voerkosten dat hiermee voor 1963/64 correspondeert f 1190 per koe/jaar is. Voor de fokzeugen is dit f 311 per zeug/jaar.

Op het bedrijf met 10 melkkoeien en 40 fokzeugen is het normatieve arbeidsinkomen:

$$10 \times f 600 = f 6000$$

$$40 \times f 180 = f 7200$$

$$\text{Totaal } f \overline{13200}$$

Het normatieve arbeidsinkomen is in tabel 16 gegeven.

In tabel 17, waar verhoudingsgetallen zijn gegeven, is dit normatief arbeidsinkomen op 100 gesteld.

<sup>1)</sup> Bij deze driejaarlijkse gemiddelden zijn een aantal toevallig optredende factoren reeds uitgeschakeld. In de jaarresultaten is de spreiding nog belangrijk groter

TABEL 16. Arbeidsinkomen bij volledige kostendekking volgens norm (in glds)

	1962/63	1963/64	1964/65
1 ha granen	400	450	517
1 ha aardappelen	900	1000	1150
1 ha suikerbieten	710	800	920
1 melkkoe	530	600	690
100 leghennen	200	220	250
1 fokzeug	160	180	207
1 mestvarken (jaar)	27	30	34

### Oorzaken van de spreiding

#### a. door de kosten

Er is berekend hoe hoog het arbeidsinkomen zou zijn als de werkelijke kosten worden berekend, terwijl er voor de opbrengsten van de hierboven genoemde normen wordt uitgegaan (0-v = f 1190/koe en f 311/fokzeug). Bij deze berekening zijn de grond en gebouwenkosten buiten beschouwing gelaten, omdat deze ten gevolge van het boekhoudsysteem niet altijd met de werkelijke kosten overeenkomen. De arbeidskosten blijven buiten beschouwing omdat het arbeidsinkomen als basis wordt genomen.

Voor het voorbeeld in tabel 11 zijn de afwijkingen van de kostennormen:

werk door derden	+ f 100
werktuigen	+ f 500
meststoffen	+ f 200
overige kosten	+ f 500
Totaal	+ f 1300

Bij de werkelijke kosten en normatieve opbrengsten zou het arbeidsinkomen zijn:

Normatief arbeidsinkomen	f 13200
Afwijking van de kostennormen	f 1300
	— —
Arbeidsinkomen bij werkelijke kosten en normatieve opbrengsten	f 11900

#### b. door saldi die van het gemiddelde afwijken

Vervolgens kan worden nagegaan welke invloed de bedrijfsresultaten hebben ondergaan doordat de saldi opbrengst minus voederkosten (of bruto-opbrengsten) afweken van de genormaliseerde saldi. Hierbij moet er rekening mee worden gehouden dat er twee oorzaken moeten worden onderscheiden. Ten eerste, een bedrijf kan van het gemiddelde van de groep afwijken; ten tweede, in het desbetreffende boekjaar kunnen de omstandigheden zodanig zijn dat het gemiddelde resultaat van de gehanteerde norm afwijkt. Voor de fokzeugen in het rekenvoorbeeld (tabel 11) zijn deze verschillen:

Opbrengst minus voerkosten per zeug per jaar:	
Op het desbetreffende bedrijf in 1963/64	f 550
Gemiddelde voor het boekjaar 1963/64	f 600
Afwijking van het gemiddelde	— f 50
Gemiddelde van het boekjaar 1963/64	f 600
Volgens normen bij volledige kostendekking	f 311
Jaarinvloed voor 1963/64	+ f 289

In het rekenvoorbeeld zijn de afwijkingen van het gemiddelde saldo voor het gehele bedrijf:

Melkkoeien	+ f 750
Fokzeugen	— f 2000

Totaal — f 1250

Voor het arbeidsinkomen betekent dit:

Normatief arbeidsinkomen	f 13200
Afwijking van de gemiddelde saldi	— f 1250

Arbeitsinkomen bij genormaliseerde kosten en werkelijk opbrengstniveau doch exclusief de jaarinvloed f 11950

#### c. door de jaarinvloed

Onder de jaarinvloed kan in de eerste plaats de invloed van de prijzen worden verstaan. Verder zijn er invloeden door weersomstandigheden, epidemieën enz.

Voor het bedrijf van het rekenvoorbeeld zijn de jaarinvloeden:

Melkkoeien	$10 \times (f 1125 - f 1190) = - f 650$
Fokzeugen	$40 \times (f 600 - f 311) = + f 11560$
Totaal	+ f 10910

#### Overzicht van de resultaten

In tabel 17 zijn de resultaten van voorgaande berekening samengevat. Er is een frequentie-verdeling gegeven van de wijze waarop de jaarresultaten onder invloed van de hierboven genoemde factoren van het normatieve arbeidsinkomen per bedrijf afwijken. Dit laatste is hierbij op 100 gesteld.

Uit tabel 17 blijkt onder a dat de verschillen t.o.v. de kostennormen slechts voor een gering deel de oorzaak zijn van de spreiding in de resultaten.

Aan de invloed van het opbrengstniveau (b) moet daarentegen een zeer grote betekenis worden toegekend als veroorzaker van de spreiding.

Uit de onder c genoemde jaarinvloeden blijkt dat 1962/63 een bijzonder ongunstig jaar voor deze bedrijven is geweest. Het boekjaar 1963/64 echter had een



bijzonder gunstig gemiddeld saldo bij de fokzeugen. 1964/65 had een vrij gunstig prijsniveau.

De grote spreiding in de resultaten van de bedrijven die er bij de gemiddelden over drie jaar blijft bestaan wijst erop dat de invloed van de bedrijfsvoering op deze bedrijven groot is. Het streven naar een relatief gunstig saldo heeft op een aantal studiebedrijven een belangrijke bijdrage geleverd tot het bereiken van een goed bedrijfsresultaat.

Bij de 17 studiebedrijven waarvan de resultaten in tabel 15 zijn vermeld zijn er vier die zich bij de fokzeugen een zodanig gunstige positie hebben weten op te bouwen dat verwacht mag worden dat zij het risico van een ernstige prijsdaling goed kunnen opvangen.

De grote verschillen die er tussen de bedrijven bestaan in het saldo per dier betekenen een vorm van technisch risico. Het blijkt echter op een beperkt aantal bedrijven dat het mogelijk is om dit technisch risico te beperken door een goede bedrijfsvoering. Daardoor worden echter ook van het prijsrisico de scherpe kanten weggenomen. Voor een goede ondernemer betekent de grote spreiding die er in saldo per dier wordt aangetroffen, een mogelijkheid om een bedrijf met een sterke concurrentiepositie op te bouwen. Uit de onderste regel van tabel 17 blijkt dat *de jaarinvloeden in deze drie boekjaren voor een belangrijk deel tegen elkaar weg vallen*. De schommelingen in het inkomen van jaar tot jaar kunnen door een goede wijze van financiering grotendeels opgevangen worden.

## VIII. Invloed van de verhouding fokzeugen- melkkoeien op het arbeidsinkomen

Uit het voorgaande is gebleken dat de combinatie van akkerbouw en fokzeugen in bedrijfsorganisatorisch opzicht weinig problemen geeft. De op het bouwland te besteden arbeidsuren kunnen tot een minimum worden teruggebracht door naar believen werk naar een loonwerker af te schuiven.

Als op een bedrijf met een beperkt arbeidsaanbod *melkkoeien* en *fokzeugen* worden gecombineerd is het een veel moeilijker probleem om vast te stellen in welke richting zich een bedrijf het beste kan ontwikkelen.

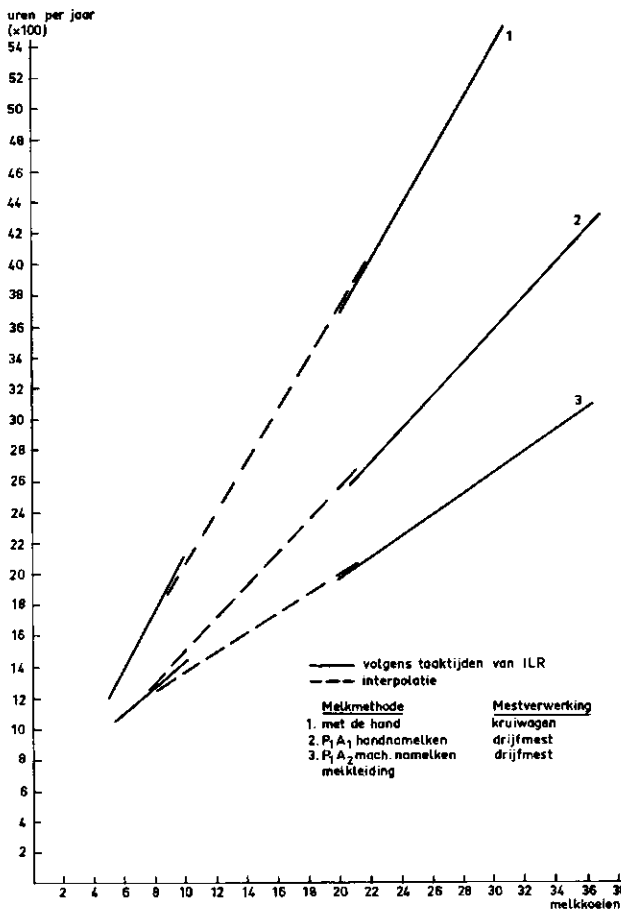


Fig. 10. Arbeidsbehoefte voor melken en veeverzorgen per jaar

## Beoordeling van de marginale opbrengsten

Om in de concurrentieverhouding die er tussen fokzeugen en melkkoeien bestaat meer inzicht te verkrijgen is het nodig om de marginale arbeidsbehoefte en het marginale arbeidsinkomen te kennen. Wat verstaan we hieronder? Het marginaal arbeidsinkomen per uur is het arbeidsinkomen dat de laatste melkkoe of de laatste fokzeug per uur oplevert.

Voor fokzeugen zal de arbeidsbehoefte van 200 uur per bedrijf + 35 uur (fig. 8) per fokzeug worden aangehouden. Voor het vaststellen van de arbeidsbehoefte van melkkoeien is gebruik gemaakt van de taaktijden uit Publikatie nr. 70 van het ILR. Hierbij is van drie situaties uitgegaan nl.:

1. melken met de hand, stal uitmesten met een kruiwagen, tweemaal per dag los hooi voeren, eenmaal per dag kuilgras voeren
2. melken met machine, 's zomers aan weide-installatie,  $P_1A_1$  met de hand namelken, drijfmestsysteem verder als 1
3. melken met de machine, het gehele jaar op stal, melkleiding,  $P_1A_2$ , drijfmestsysteem, eenmaal per dag geperst hooi voeren, eenmaal per dag kuilgras voeren.

In bijlage 2 wordt de arbeidsbehoefte bij deze systemen gegeven voor veestapels van 8 en van 24 melkkoeien.

Doordat de vaste en de variabele uren gescheiden zijn, is het mogelijk de arbeidsbehoefte vast te stellen voor de veestapels met minder dan 10 koeien en voor die met meer dan 20 koeien. Voor het traject tussen 10 en 20 koeien is door interpolatie de arbeidsbehoefte benaderd. Figuur 10 geeft hiervan een beeld.

Uit fig. 10 kan voor het traject tussen 10 en 20 melkkoeien de volgende marginale arbeidsbehoefte per melkkoe worden vastgesteld.

TABEL 18. Marginale arbeidsuren per koe

	Melken en vee verzorgen	Voederwinning	Grasland-verzorging	Totaal
Methode 1	165	20	15	200
Methode 2	106	20	15	141
Methode 3	63	20	15	98

De arbeidsbehoefte voor de voederwinning is gebaseerd op het uitgangspunt dat er per stuks grootvee de volgende oppervlakten worden gemaaid:

0,40 ha hooien	12 manuren	}	totaal 15 manuren
0,20 ha inkuilen	3 manuren		

Omdat het jongvee het aantal stuks grootvee ongeveer  $\frac{11}{8}$  is van het aantal melkkoeien, wordt de arbeidsbehoefte voor voederwinning als deze per melkkoe wordt omgerekend:

$$\frac{11}{8} \times 15 \text{ manuren} = \text{ca. } 20 \text{ uur.}$$



Er is aangenomen dat een kleine uitbreiding van de melkveehouderij op het bestaande grasland kan plaatshebben. Het graslandgebruik zal daardoor intensiever worden. De extra arbeid die dit intensievere graslandgebruik vraagt, is gesteld op 15 uur per extra te houden melkkoe.

In bijlage 3 is een berekening van het marginale arbeidsinkomen per koe gegeven. Hierbij is eveneens aangenomen dat de uitbreiding van de veestapel mogelijk is door intensivering van het graslandgebruik. Het marginale arbeidsinkomen per uur wordt weergegeven in tabel 19.

TABEL 19. **Marginaal arbeidsinkomen per uur bij melkkoeien** (oppervlakte grasland constant)

	Uitbreiding binnen de bestaande gebouwen	Er is voor uitbreiding nieuwbouw noodzakelijk
Methode 1	f 5,—	f 4,30
Methode 2	f 7,10	f 6,10
Methode 3	f 10,20	f 8,80

Verandering in het aantal koeien kan verder worden aangebracht door veranderingen in de oppervlakte cultuurgrond en nieuwbouw van de stalruimte. Het marginale arbeidsinkomen per uur dat hierbij volgens de berekening van bijlage 4 ontstaat is in tabel 20 gegeven.

TABEL 20. **Marginaal arbeidsinkomen per uur bij melkkoeien** (veebezetting per ha is constant, oppervlakte cultuurgrond verandert)

Methode	Pacht van de grond		Aankoop grond (alleen rentek.)	Aankoop grond (rente + afl.)
	In bestaand gebouw	Nieuwbouw	Nieuwbouw	Nieuwbouw
1	5,10	4,40	2,90	1,70
2	7,20	6,20	4,00	2,30
3	10,40	9,00	5,80	3,40

Voor het marginale inkomen per fokzeug is in bijlage 5 een berekening gegeven. Hierbij is rekening gehouden met de grote verschillen die er tussen de bedrijven blijken te bestaan. Daarom is er van drie rentabiliteitsniveaus uitgegaan. Hierbij

TABEL 21. **Marginaal arbeidsinkomen per fokzeug**

	Opbrengst min voederkosten		
	laag	gemiddeld	hoog
Opbrengst min voederkosten	300	350	400
Marginaal arbeidsinkomen per uur voor bestaande gebouwen	6,60	8,00	9,40
Marginaal arbeidsinkomen per uur bij nieuwbouw	3,70	5,10	6,60

is niet met de uitersten gerekend. Uit fig. 8 op blz. 19 blijkt dat er nog belangrijk grotere verschillen kunnen voorkomen.

TABEL 22. **Verskil in marginaal inkomen per uur tussen melkkoeien en fokzeugen (melkkoeien minus fokzeugen)**

Uitbreiding door middel van	Stalruimte Melk- koeien	Rentabili- teit zeugen Arb. meth. melkkoeien	Zeugen in bestaand gebouw			Zeugen in nieuw te bouwen stal		
			laag	gemid- deld	hoog	laag	gemid- deld	hoog
Intensivering	bestaand	1	- 1,60	- 3,00	- 4,40	+ 1,30	- 0,10	- 1,60
"	"	2	+ 0,50	- 0,90	- 2,30	+ 3,40	+ 2,00	+ 0,50
"	"	3	+ 3,60	+ 2,20	+ 0,80	+ 6,50	+ 5,10	+ 3,60
"	nieuwb.	1	- 2,30	- 3,70	- 5,10	+ 0,60	- 0,80	- 2,30
"	"	2	- 0,50	- 1,90	- 3,30	+ 2,40	+ 1,00	- 0,50
"	"	3	+ 2,20	+ 0,80	- 0,60	+ 5,10	+ 3,10	+ 2,20
Pachten v. grond	bestaand	1	- 1,50	- 2,90	- 4,30	+ 1,40	0,00	- 1,50
"	"	2	+ 0,60	- 0,80	- 2,20	+ 3,50	+ 2,10	+ 0,60
"	"	3	+ 3,80	+ 2,40	+ 1,00	+ 6,70	+ 5,30	+ 3,80
"	nieuwb.	1	- 2,20	- 3,60	- 5,00	+ 0,70	- 0,70	- 2,20
"	"	2	- 0,40	- 1,80	- 3,20	+ 2,50	+ 1,10	- 0,40
"	"	3	+ 2,40	+ 1,00	- 0,50	+ 5,30	+ 3,90	+ 2,40
Kopen van grond	nieuwb.	1	- 3,70	- 5,10	- 6,50	- 0,80	- 2,20	- 3,70
"	"	2	- 2,60	- 4,00	- 5,40	- 0,90	- 1,10	- 2,60
"	"	3	- 0,80	- 2,20	- 3,60	+ 2,10	+ 0,70	- 0,80
Kopen + aflos. <sup>1)</sup>	nieuwb.	1	- 4,50	- 5,90	- 7,30	- 1,60	- 3,00	- 4,50
"	"	2	- 3,70	- 5,10	- 6,50	- 0,60	- 2,20	- 3,70
"	"	3	- 2,40	- 3,80	- 5,20	+ 0,50	- 0,90	- 2,30

<sup>1)</sup> Marginaal verteerbaar inkomen

Een vergelijking tussen het marginaal arbeidsinkomen bij melkkoeien en fokzeugen wordt in tabel 22 gegeven. Hierbij moet worden opgemerkt dat is verondersteld dat beide produktietakken op het bedrijf worden aangehouden. De situatie die ontstaat als het laten vervallen van een produktietak tot de mogelijkheden wordt gerekend, zal daarna worden besproken.

In tabel 22 is het verschil in marginaal inkomen per uur gegeven (melkkoeien minus fokzeugen). Een + geeft aan dat het inkomen/uur bij de melkkoeien het hoogst was. Bij een — was het inkomen/uur bij de fokzeugen het hoogste.

Uit tabel 22 blijkt dat de concurrentiekracht van melkkoeien en fokzeugen t.o.v. elkaar sterk van de omstandigheden afhankelijk is. *Over het algemeen kan gezegd worden dat vervanging van koeien die met de hand worden gemolken (methode 1), door fokzeugen meestal een betere beloning van de arbeid zal geven. Als er echter op een bedrijf in de rundveehouderij efficiënt kan worden gewerkt (methode 3), dan zal het over het algemeen niet voordelig zijn om tijd voor fokzeugen vrij te maken door inkrimping van de melkveestapel. Dit geldt echter alleen als met de pachtwaarde van de grond wordt gerekend. Gaat men uit van de verkoopwaarde van de grond, dan kan een zeer efficiënte melkveehouderij alleen tegen fokzeugen*

met een laag saldo concurreren. Als er vreemd vermogen moet worden opgenomen, zal het verteerbaar inkomen door een ontwikkeling in de richting van melkkoeien (ten koste van fokzeugen) in vrijwel alle gevallen afnemen.

Hierbij moet worden opgemerkt dat deze beschouwingen betrekking hebben op de rentabiliteit op korte termijn. Op lange termijn gezien kunnen verwachtingen omtrent waardeveranderingen van de grond de te nemen beslissing uiteraard beïnvloeden.

### Beoordeling van de gehele produktietak

Een geheel andere situatie ontstaat als het al of niet aanhouden van een produktietak in overweging wordt genomen. Dan is niet het marginale inkomen beslissend, doch het totale inkomen. In bijlage 6 wordt het inkomen gegeven dat bij verschillende methoden een verschillende omvang van de productie verwacht kan worden. De arbeidsmethoden zijn in bijlage 2 weergegeven. Uit bijlage 6 blijkt dat het resultaat van de melkkoeien sterk afhankelijk is van de arbeidsmethode en van de omvang van de productie. In bijlage 7 wordt het verwachte arbeidsinkomen bij fokzeugen gegeven.

In figuur 11 is het arbeidsinkomen bij een verschillend aantal arbeidsuren in de vorm van een grafiek gegeven. Hieruit blijkt dat het resultaat van de melkkoeien over het algemeen op een lager niveau ligt dan dat van de fokzeugen. De helling van de lijnen is echter bij de methoden 2 en 3 sterker dan bij de fokzeugen. Hieruit volgt dat het marginale inkomen per uur bij de melkkoeien het

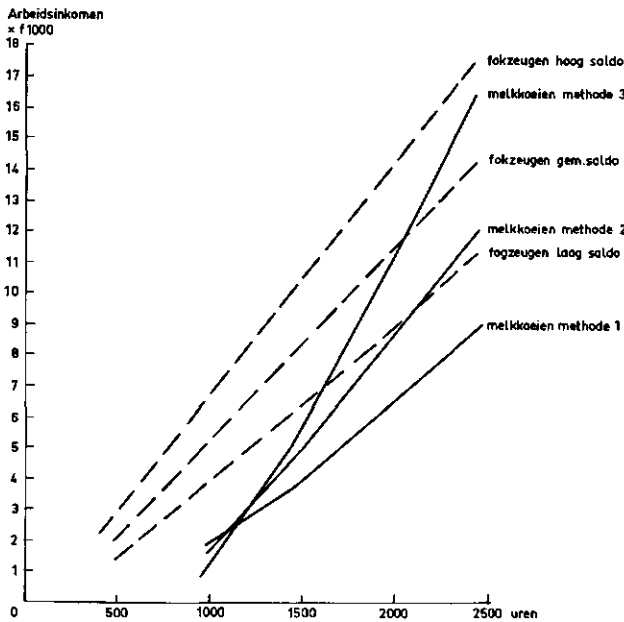
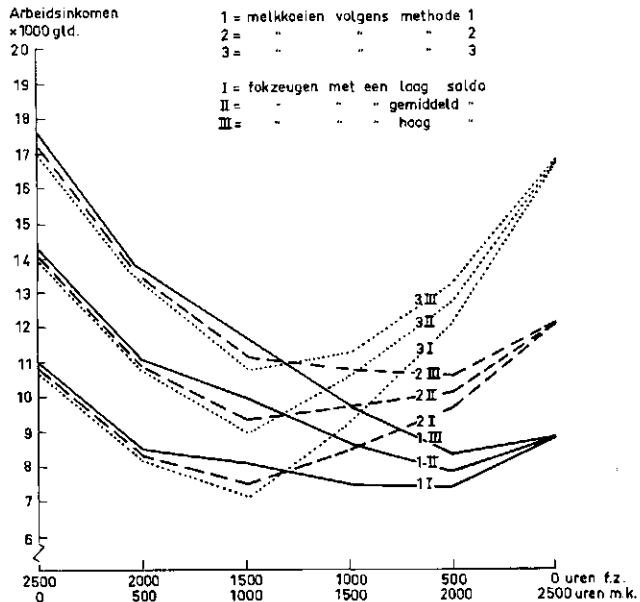


Fig. 11. Arbeidsinkomen per produktietak

Fig. 12. Arbeidsinkomen bij 2500 arbeidsuren verschillend verdeeld over melkkoeien en fokzeugen (grond en gebouwen tegen pachtwaarde)



grootste is. Opvallend is dat er bij melkkoeien een vrij groot aantal uren moet worden besteed, wil men een inkomen van enige betekenis kunnen verwachten. Er is nagegaan of het werk in de voederwinningsperiode kan worden rondgezet. Doordat er is uitgegaan van vrij veel loonwerk ontstaan er geen onoverkomelijke arbeidstoppen; voor het bedrijf met 20 melkkoeien is op ongeveer f 1800 loonwerk gerekend.

In figuur 12 zijn de gegevens uit figuur 11 gecombineerd tot een bedrijf met 2500 arbeidsuren. Doordat de algemene uren buiten beschouwing zijn gelaten, is de totale arbeidsbehoefte op ongeveer 3000 uur te stellen. Uit figuur 12 blijkt dat het houden van melkkoeien volgens methode 1 in concurrentie met fokzeugen een zeer zwakke positie inneemt. Voor de methoden 2 en 3 is de concurrentieverhouding sterk afhankelijk van het saldo dat bij de fokvarkens wordt verwacht. Bij de methoden 2 en 3 blijkt een tendens tot specialisatie. Vooral als methode 3 wordt toegepast is het zeer aanlokkelijk om alle beschikbare tijd aan de melkkoeien te besteden. Hetzelfde geldt voor fokvarkens als een gunstig saldo kan worden bereikt.

In hoeverre de specialisatie, die op bedrijfseconomische gronden hier gunstig lijkt ook in de praktijk op korte termijn zal worden gerealiseerd, hangt af van verschillende factoren waarop in hoofdstuk X nader zal worden ingegaan.

## IX. Vermogensbehoefte bij nieuwbouw

Een factor die op de ontwikkeling van de bedrijven een belangrijke invloed heeft is de vermogensbehoefte van de verschillende produktietakken.

In tabel 23 is een overzicht gegeven van de vermogensbehoefte voor gespecialiseerde bedrijven die voor één arbeidskracht een volledige bezetting betekenen.

TABEL 23. Vermogensbehoefte in glds bij verschillende bedrijfstypen

	Melkkoeien	Fokzeugen	Mestvarkens
Aantal dieren	20	70	800
Aantal ha	15	1	1
Vermogensbehoefte			
Grond (f 8000)	120 000	8 000	8 000
Bedrijfsgebouwen	50 000	70 000	128 000
Woning	30 000	30 000	30 000
Werktuigen	13 000	2 000	4 000
Vee	30 000	40 000	100 000
Totaal	243 000	150 000	270 000
Bij een grondprijs van f 10 000/ha	273 000	152 000	272 000
Bij pacht van de grond	163 000	150 000	270 000

Uit dit overzicht blijkt dat de zeughouderij een relatief lage vermogensbehoefte heeft. Het fokken van biggen is, ook bij de nieuwere systemen, een vrij arbeidsintensieve produktietak gebleven.

Hier staat tegenover dat er voor het financieren van een bedrijf met fokzeugen minder kredietmogelijkheden zijn dan voor een bedrijf met mestvarkens dat van mestvarkenskredieten gebruik kan maken.

In tabel 23 zijn gemiddelden gegeven. In de praktijk zullen zich gevallen voordoen die op sommige punten in sterke mate van deze gemiddelden afwijken. Zo is het soms mogelijk om bestaande gebouwen voor fokzeugen in te richten. Hierbij kan worden opgemerkt dat fokzeugen zich over het algemeen goed lenen om bestaande gebouwen een nuttige bestemming te geven.

Verder is het mogelijk om door het inzetten van eigen arbeid en het aankopen van gebruikt bouwmetaal de investeringen te beperken. In enkele gevallen is op deze wijze een goede fokvarkensstal gebouwd waarbij de uitgaven slechts f 600 per zeug bedroegen. Als de arbeid ruim aanwezig is en de kapitaalvoorziening de beperkende factor is bij de ontwikkeling van het bedrijf, dan ligt het voor de hand dat men op deze wijze een oplossing zoekt. Er worden evenwel in de praktijk slechte ervaringen opgedaan met gebouwen die, om de investeringen laag te houden, op een zeer provisorische wijze worden gebouwd. Voor de ruimten waarin zeugen met biggen worden gehouden kan dit zeer bezwaarlijk zijn. Voor zeugen zonder biggen kan een zeer eenvoudige stal goed voldoen.

Een aspect dat in dit verband de aandacht verdient is het rendement van het geïnvesteerde vermogen. Het beschikbare vermogen is veel vaker een beperking bij de ontwikkeling van een bedrijf dan op objectieve wijze kan worden vastgesteld. De uitbreidingsmogelijkheden worden vaak beperkt doordat men op een zo veilig mogelijke wijze wenst te financieren. Om aan deze wens, die er in de praktijk leeft, tegemoet te komen is het nodig om het rendement van het geïnvesteerde vermogen te kennen.

Dit is een punt dat in de toekomst op de studiebedrijven bijzondere aandacht verdient. Hierbij zal het bedrijf als geheel als uitgangspunt moeten worden genomen. Bij een investering van f 1500 per fokzeug en een arbeidsinkomen van f 225 per zeug per jaar, wordt de investering binnen zeven jaar terugverdiend. In de praktijk zullen echter vaak bij een omschakeling van het bedrijf andere investeringen nodig zijn, terwijl de kans bestaat dat het inkomen uit sommige produktietakken terugloopt. Uit de gegevens van de studiebedrijven blijkt dat het in sommige gevallen minstens vijftien jaar duurt voor de gedane investeringen zijn terugverdiend.

In verband met het rendement van het vermogen vormen de bedrijven met een extensief grondgebruik een interessant probleem. Het arbeidsinkomen uit het grondgebruik is veelal ca. f 400 à f 500 per ha. Hierbij komt voor de eigenaar de nettopacht, die op f 100 per ha gesteld kan worden. Als bij een grondprijs van f 10000

Zeugen zonder biggen kunnen goedkoop gehuisvest worden



per ha een rente van 6 % wordt gerekend, blijft er voor een beloning van de arbeid niets over. Inkomen uit grond heeft over het algemeen een stabiliserende invloed op het inkomen. Door de relatief zeer beperkte betekenis die het inkomen uit de grond op deze bedrijven heeft, kan men de invloed hiervan echter spoedig overschatten. Het gebruik van grond heeft verder als voordeel dat de stalmest tot waarde kan worden gebracht. Een extensief grondgebruik bij een hoge grondprijs kan over het algemeen alleen in aanmerking komen als het in gebruik houden van de grond als een vast uitgangspunt wordt aangenomen. Op de studiebedrijven die in tabel 15 zijn vermeld is dit laatste over het algemeen het geval. De volgende motieven spelen hierbij een rol:

1. De mogelijkheid om op een intensiever grondgebruik terug te vallen
2. In de grond wordt een aantrekkelijk beleggingsobject gezien
3. Statusmotieven

## X. Remmende factoren bij ontwikkeling naar verdere specialisatie

Uit het voorgaande volgt dat er bij het streven naar een maximaal inkomen een tendens naar meer specialisatie te verwachten is. Er zijn echter een aantal factoren die deze ontwikkeling afremmen, zodat een revolutionaire verandering niet verwacht kan worden. Hier volgen vijf van deze vertragende factoren:

### 1. Snelle veranderingen veroorzaken kapitaalverlies

Bij het bepalen van het tijdstip waarop het voordelig is om veranderingen in de bedrijfsorganisatie aan te brengen stelt men de volgende kosten en opbrengsten tegenover elkaar:

*Bestaande outillage:* Opbrengsten minus directe kosten

*Vernieuwing:* Opbrengsten minus integrale kosten

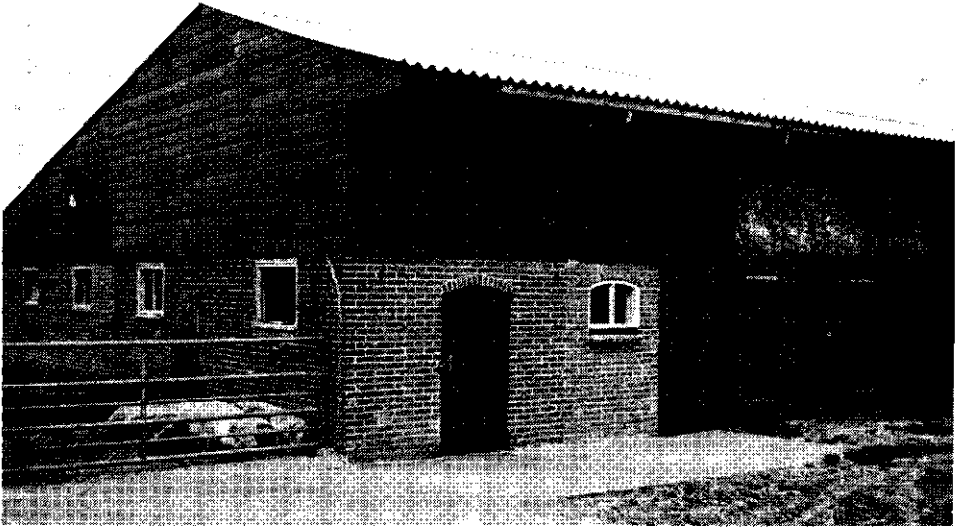
Wanneer men voor de keuze staat óf in een bestaand gebouw te blijven produceren, óf tot nieuwbouw over te gaan, dan zijn alleen die kosten van belang welke vanaf dat moment gemaakt moeten worden om te kunnen produceren. Uitgaande van de veronderstellingen dat de restwaarde van het oude gebouw gelijk is aan de afbraakkosten en dat de onderhoudskosten van het oude en nieuwe gebouw gelijk zijn, betekent dit dat bij de kosten- en opbrengstevergelijking het geïnvesteerde kapitaal in het oude gebouw níét, maar dat in het nieuwe gebouw wél in rekening moet worden gebracht.<sup>1)</sup> Nieuwbouw is dus alleen voordelig wanneer de produktie in het nieuwe gebouw met zoveel lagere kosten of zoveel hogere opbrengsten gepaard gaat, dat de extra kosten voor rente en afschrijving op het nieuwe gebouw minstens gecompenseerd worden. Dit heeft tot gevolg dat er vele situaties zijn waarin het voordelig is om de oude methode voorlopig nog te handhaven. Nieuwe methoden die een lagere kostprijs geven worden daardoor veelal pas geleidelijk ingevoerd. Dit verschijnsel komt niet alleen in de landbouw voor. Ook in de industrie is het waar te nemen.

In zijn boek *Productivity and technical change* schetst W. E. G. Salter de ontwikkeling in de Amerikaanse hoogovenbedrijven. In 1911 was de gemiddelde produktie per man 0,14 ton ijzer, in de modernste fabrieken was het echter meer dan het dubbele, nl. 0,31 ton/manuur. In 1926 was de gemiddelde produktie gestegen tot 0,30, dus vrijwel tot hetzelfde niveau als de moderne fabrieken in 1911.

---

<sup>1)</sup> Voor een bedrijfseconomisch overzicht van de jaarresultaten moet wel rente en afschrijving van een bestaand gebouw worden berekend. Het afschrijvingsbedrag heeft dan de functie dat het aangeeft welk bedrag er gereserveerd moet worden om te zijner tijd tot vervanging van het gebouw over te kunnen gaan





Voor kleinere eenheden kan een fokvarkensstal vaak met andere bedrijfsgebouwen gecombineerd worden

De inmiddels opgetreden vooruitgang van de techniek maakte het mogelijk om in de moderne fabrieken 0,57 ton per manuur te produceren, dus weer bijna tweemaal zo hoog als het gemiddelde van dat jaar.

Als we ons afvragen welke kosten en opbrengsten tegenover elkaar gesteld moeten worden bij het overwegen van een vervanging van een bestaande kleine door een nieuwe grote stal voor de varkensfokkerij, dan kan in de eerste plaats de geringere arbeidsbehoefte per zeug bij het houden van een grote eenheid als een kostenvoordeel van de nieuwe stal in rekening worden gebracht. Veronderstellen wij dat deze arbeidsbesparing 25 uren per zeug bedraagt en dat een berekend uurloon van *f* 4 mag worden aangehouden dan bedraagt de kostenbesparing *f* 100 per zeug.

Hiertegenover staan als extra kosten de rente en afschrijving van de nieuwe stal. Uitgaande van een investering van *f* 1000 per zeug, bedragen deze extra kosten gemiddeld eveneens *f* 100 per zeug (afschrijving in 15 jaar, rente 6 %).

Volgens de beschreven resultaten van de studiebedrijven is er geen aanleiding om aan te nemen dat het saldo van de fokzeugen bij het houden van grote eenheden in nieuwe stallen in het algemeen hoger of lager zal zijn dan dat van kleine eenheden in bestaande gebouwen.

Indien op grond hiervan de vergelijking van de opbrengsten en kosten dus beperkt kan blijven tot het tegenover elkaar stellen van de extra kosten van de nieuwbouw en de besparing van arbeidskosten, die uit het houden van een grotere eenheid voortvloeit, dan is er weinig reden om te verwachten, dat de grote eenheden op korte termijn de kleine eenheden in bestaande gebouwen zullen verdringen.



Een op varkensfokkerij gespecialiseerd bedrijf

Deze conclusie zegt uiteraard niets omtrent het al of niet gewenst zijn van een uitbreiding van varkens- of rundveehouderij op een individueel bedrijf.

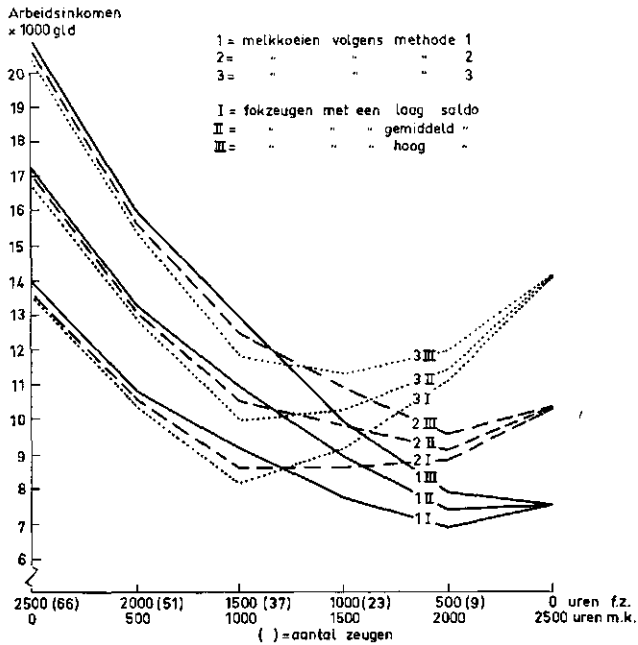
Met behulp van bovenstaande gegevens is het thans mogelijk de concurrentieverhouding tussen melkkoeien en fokzeugen, die in fig. 12 is weergegeven bij bestaande gebouwen tegen pachtwaarde, opnieuw te bezien voor het geval dat een verdere ontwikkeling in één van beide produktierichtingen gepaard gaat met nieuwbouw.

Het resultaat is weergegeven in de figuren 13 en 14, die de ontwikkeling van het arbeidsinkomen laten zien wanneer voor de rundveehouderij geen gebouwenkosten worden gerekend en voor de zeugenfokkerij gebouwenkosten bij nieuwbouw (fig. 13). Of als voor de rundveehouderij de kosten van nieuwbouw in rekening zijn gebracht en voor de fokzeugen geen gebouwenkosten zijn gerekend. Er is weer met verschillende niveau's van het saldo van de fokvarkens en verschillende arbeidsmethoden in de melkveehouderij gerekend.

Als er van een bestaande uitgangssituatie wordt uitgegaan waarbij fokzeugen en melkkoeien worden gehouden en waarbij men (in de berekening of verandering van de bedrijfsopzet, voordelen kan bieden) de gebouwenkosten buiten beschouwing laat, zal men over het algemeen tot een hogere vergoeding voor de arbeid komen dan in deze figuren is aangegeven. De trajecten waarbij een daling van het inkomen



Fig. 14. Arbeidsinkomen bij 2500 arbeidsuren verschillend verdeeld over melkkoeien en fokzeugen. Gebouwenkosten: melkkoeien: nieuwbouw, fokzeugen: alleen variabele kosten



Het laagste getal in dit overzicht geeft het aantal zeugen aan dat uit bestaande gebouwen verdrongen kan worden door koeien waarvoor nieuw gebouwd wordt.

Het hoogste getal geeft het aantal zeugen aan dat minstens gehouden moet worden om nieuwbouw een kans te geven ten koste van melkkoeien in een bestaande stal. *De conclusie hieruit moet zijn dat er zich vele situaties kunnen voordoen waarbij het op korte termijn het voordeligste is om de bestaande toestand te handhaven.*

Deze conclusie geldt uiteraard alleen voor de gekozen uitgangspunten waarbij is verondersteld dat er één arbeidskracht op het bedrijf aanwezig is die volledig is bezet. Uitbreiding van een der produktietakken kan daardoor alleen ten koste van de andere produktietak plaatshebben.

De situatie, waarbij de uitbreiding mogelijk is met handhaving van de overige produktietakken, geeft uiteraard een geheel andere conclusie.

Hier is tevens buiten beschouwing gelaten de mogelijkheid van het overgaan op een andere methode van rundveehouderij waardoor arbeid kan worden vrijgemaakt om daardoor een uitbreiding in de zeugenhoudery te verkrijgen.

## 2. Schaarste van de grond

In het voorgaande is aangetoond dat op een bedrijf waar melkkoeien op een efficiënte wijze worden gehouden, de neiging bestaat om de melkveestapel nog uit te breiden. Bij de vergelijking in figuur 12 is ervan uitgegaan dat de kosten voor grond en gebouwen gelijk zijn aan de huidige pachtwaarde (f 200/ha). Er zijn echter

slechts weinig bedrijven die zich door uitbreiding van de oppervlakte grasland verder in de richting van melkkoeien kunnen ontwikkelen. De varkenshouderij zal daardoor op vele bedrijven een aanvullende bedrijfstak moeten blijven. *Een ontwikkeling in de richting van fokzeugen ten koste van de melkkoeien heeft over het algemeen alleen zin als de melkkoeien volledig van het bedrijf verdwijnen.* Dit vraagt een radicale omschakeling van het bedrijf. Het is niet te verwachten dat men op een groot aantal bedrijven hiertoe zal overgaan. *Fokvarkens lenen zich beter om in kleine, ietwat onefficiënte eenheden als aanvullende produktietak te dienen dan melkkoeien;* bij fokvarkens is nl. het aantal „vaste uren” per bedrijf veel lager.

### **3. Specialisatie in de varkenshouderij geeft een onstabiel inkomen**

Specialisatie in de varkenshouderij kan een goed inkomen geven. Dit inkomen zal echter vrij onstabiel zijn. Het risico dat de varkenshouder loopt zal daardoor een rem blijven op de ontwikkeling naar gespecialiseerde varkensbedrijven. *Een zeer goede bedrijfsvoering, die een saldo mogelijk maakt dat boven het gemiddelde ligt, is de beste verzekering tegen de risico's van het gespecialiseerde bedrijf.* Het bereiken van een dergelijke positie vraagt echter een aantal jaren. Het is tot nu toe slechts aan vier bedrijven van de zeventien besproken bedrijven gelukt om een werkelijk sterke positie op het gebied van de biggenproductie in te nemen.

### **4. Onderwaardering van de eigen arbeid**

Er zijn vele bedrijven in de zandgebieden waar de door het gezin te leveren arbeid niet tegen het officiële uurloon wordt gewaardeerd. De bedrijfsvoering op deze bedrijven is er niet op gericht om de aanwezige *arbeid* optimaal te benutten. Het doel is veel meer om met het kapitaal dat (volgens eigen subjectieve maatstaven) voor investeringen beschikbaar is, een zo groot mogelijk inkomen te verwerven. Vrij kleine uitbreidingen die de rest van het bedrijf ongemoeid laten, zullen daarom waarschijnlijk nog vaak voorkomen. Ook hierdoor wordt het in stand houden van vrij kleine eenheden in de varkenshouderij bevorderd.

### **5. Gezinsarbeidskrachten met een beperkt arbeidsaanbod**

Bij het samenstellen van de figuren 12, 13 en 14 is ervan uitgegaan dat door één arbeidskracht al het werk op het bedrijf wordt gedaan. Zeer kleine eenheden kunnen zich onder deze omstandigheden moeilijk handhaven. We moeten ons echter wel afvragen of er wellicht een andere situatie ontstaat als een van de gezinsleden, b.v. de boerin, 500—1000 uren per jaar in het bedrijf werkt. Als er een goede arbeidsverdeling op het bedrijf voorkomt, waarbij de boerin de zorg op zich neemt voor een eenheid van 15 à 20 fokzeugen, dan is het twijfelachtig of het voordelig zou zijn om deze zeugen door koeien te vervangen.

Ook op grond van deze praktische overwegingen kan tot het handhaven van een kleine eenheid fokzeugen worden besloten.

## Samenvatting en conclusies

In de boekjaren 1962/63 t/m 1964/65 werden op een groep studiebedrijven met 20-100 fokzeugen financiële en technische gegevens verzameld. Het aantal van deze bedrijven was 22 in het boekjaar 1962/63 en 37 in 1964/65.

### De financiële resultaten

Op deze studiebedrijven bleek het saldo per zeug ongeveer gelijk te zijn aan dat bij de kleinere eenheden (5-15) op de traditionele bedrijven. Gemiddeld over de boekjaren 1962/63 tot 1964/65 bedroeg het arbeidsinkomen per zeug per jaar ongeveer f 250.

De arbeidsbehoefte per zeug bleek echter bij de grotere eenheden belangrijk lager dan bij een klein aantal zeugen. Het arbeidsverbruik op de studiebedrijven was ongeveer 200-300 uur per bedrijf, vermeerderd met 30-35 uur per fokzeug.

De daling van het arbeidsverbruik onder invloed van het houden van grotere eenheden is bij fokvarkens weliswaar relatief minder groot dan bij de mestvarkens en in de pluimveehouderij, maar een daling van het arbeidsverbruik met 20-25 uur per zeug is met een uitbreiding van 10 naar 40 fokzeugen wel te bereiken.

Op grond hiervan zouden we kunnen verwachten dat een bedrijf met een grote eenheid fokzeugen een lage kostprijs kan bereiken en daardoor een sterke concurrentiepositie zal kunnen innemen. Maar op de studiebedrijven is gebleken dat voor een juiste beoordeling van het effect van een grotere eenheid fokzeugen, het resultaat van het gehele bedrijf uitgangspunt moet zijn. Op enkele bedrijven met minder dan 10 melkkoeien en een vrij grote eenheid fokzeugen werd nl. geconstateerd dat verbetering van de efficiency in één der produktietakken (door op een grotere eenheid fokzeugen over te gaan), gepaard ging met een relatief geringe efficiency in de andere produktietakken. Het lagere arbeidsverbruik per zeug ten gevolge van de grote eenheid fokzeugen kwam dan in het bedrijfsresultaat onvoldoende tot uitdrukking doordat de rundveehouderij relatief veel arbeid bleef vragen.

Op de studiebedrijven met melkkoeien als belangrijkste produktietak en fokzeugen als aanvulling kwamen naast goede, ook slechte resultaten van de zeugenhouders voor. Waarschijnlijk kon er op enige bedrijven te weinig aandacht aan de zeugen worden gegeven. Als op dit type bedrijven een van de gezinsleden de zorg voor de fokzeugen op zich kan nemen, wordt veelal een beter resultaat bereikt.

Bedrijven met akkerbouw en veredelingsproductie geven wat de arbeidsorganisatie betreft weinig problemen doordat het mogelijk is naar believen werkzaamheden in de akkerbouw naar een loonwerker af te schuiven. Een ongunstige factor van dit bedrijfstype is de geringe stabiliteit van het inkomen, veroorzaakt door het relatief kleine aandeel dat het inkomen uit de akkerbouw heeft.

De verschillen in inkomen van jaar tot jaar en tussen de bedrijven onderling blijken groot te zijn. In de praktijk schrijft men deze verschillen in hoofdzaak toe aan de prijsontwikkeling en aan technische risico's. Het blijkt inderdaad uit de bedrijfsresultaten dat de prijzen van de biggen de jaarresultaten in de betreffende boekjaren sterk hebben beïnvloed. Maar gemiddeld over de drie onderzochte jaren blijken deze verschillen elkaar voor een belangrijk deel op te heffen. De verschillen die door de hoogte van de saldo's ontstaan zijn echter belangrijk groter en deze blijken ook in de gemiddelden over drie jaar nog in sterke mate aanwezig te zijn. We kunnen daarom aannemen dat de verschillen in saldo op deze studiebedrijven de belangrijkste oorzaak van de verschillen in bedrijfsresultaat zijn geweest. De afwijking van het gemiddelde kan bij de fokzeugen over een aantal jaren wel f 75 per zeug positief of negatief zijn. Bij de resultaten over één boekjaar is de spreiding nog belangrijk groter. Het streven naar een hoog saldo per zeug heeft niet alleen een gunstige invloed op het inkomen, doch het vermindert ook in sterke mate het risico dat in ongunstige perioden het inkomen zo sterk daalt dat er liquiditeitsmoeilijkheden ontstaan.

### **Huisvesting en bedrijfsvoering**

Bestaande gebouwen kunnen over het algemeen zeer goed voor de huisvesting van fokzeugen worden gebruikt. Doordat dit ook op de studiebedrijven veel is toegepast, komt er wat de huisvesting betreft een zeer grote variatie voor.

Als de biggen op een leeftijd van zes weken worden gespeend, verdient de combinatie van kraamhok en opfokhok waarschijnlijk de voorkeur boven een afzonderlijke opstelling. Het vastzetten met een band van de zogende zeug is een methode die de aandacht verdient.

Bij de huisvesting van zeugen zonder biggen worden op een aantal bedrijven goede resultaten bereikt met hokken waar de zeugen in groepen worden gehouden, gecombineerd met ligboxen voor 20-30 % van het aantal zeugen zonder biggen. In deze ligboxen kunnen kwaadaardige zeugen, bange zeugen en zeugen die pas van de biggen komen, worden ondergebracht.

Een goede verwarmingsinstallatie is voor bedrijven met grote eenheden fokzeugen vrijwel een noodzakelijkheid. Maar men moet niet direct verwachten dat in een normale winter het voordeel door de beperking van de biggensterfte, veel groter zal zijn dan de kosten van de verwarming. De waarde van een verwarmingsinstallatie moet meer gezocht worden in een beter stalklimaat en daardoor vlottere groei en betere gezondheid van de biggen.

Aan de bestrijding van bloedarmoede bij biggen werd op een aantal studiebedrijven nog te weinig aandacht besteed.

Naast het aantal biggen per worp bleek ook het aantal worpen per zeug per jaar een kengetal te zijn dat grote invloed had op het resultaat. Er waren grote verschillen tussen de bedrijven (uitersten van 1,1 tot 2,2 worpen per zeug per jaar). Dit kengetal verdient daarom meer aandacht dan het tot nu toe veelal heeft gekregen.

## De toekomstige ontwikkeling

Bij fokvarkens is een ontwikkeling naar grotere aantallen dieren per bedrijf in volle gang. Voor een antwoord op de vraag welke ontwikkeling er in de naaste toekomst op de gemengde bedrijven met varkensfokkerij te verwachten is, kunnen de gegevens van dit verslag enkele aanknopingspunten geven. Op zeer vele van de bedrijven waar thans 5-15 fokzeugen worden gehouden, komen ook melkkoeien voor. Nu blijkt uit de berekeningen dat het marginale arbeidsinkomen per uur in vele gevallen bij de melkkoeien hoger is dan bij de fokzeugen. Dit betekent dat op een bedrijf waar melkkoeien op een efficiënte wijze worden gehouden, er waarschijnlijk naar zal worden gestreefd om het aantal koeien zoveel mogelijk uit te breiden, ten koste van de fokzeugen. Zoals uit de resultaten van de studiebedrijven blijkt, komen er bij dit type een aantal voor waar de resultaten van de varkenshouderij matig zijn. Dit werkt deze ontwikkeling in de hand.

Als een bedrijf echter geen mogelijkheden biedt om tot een goed opgezette eenheid melkkoeien te komen, dan zal blijken dat het aanhouden van een kleine eenheid melkkoeien relatief veel arbeid vraagt en slechts een geringe bijdrage in het inkomen geeft. Als bovendien, zoals op enkele studiebedrijven het geval was, het saldo per koe dan nog belangrijk beneden het gemiddelde ligt, dan kan de bijdrage tot het inkomen zeer klein worden. Vervanging van deze laatste koeien door fokzeugen kan dan een belangrijke verbetering van het bedrijfsresultaat geven.

Hieruit volgt dat er, op bedrijfseconomische overwegingen, op het gemengde eenmansbedrijf met melkkoeien en fokzeugen, een streven naar specialisatie zal zijn.

Het tempo waarin de ontwikkeling naar grotere eenheden plaatsheeft, wordt in belangrijke mate bepaald door de vraag of de kostprijsverlaging door grotere eenheden een zodanige druk op de opbrengstprijzen zal veroorzaken dat het voortzetten van kleinere eenheden in bestaande gebouwen geen inkomen meer geeft. Op grond van de resultaten van de studiebedrijven kunnen we verwachten dat dit op korte termijn *niet* het geval zal zijn. Het kapitaalverlies door het onbenut laten van bestaande gebouwen weegt nl. ongeveer op tegen het voordeel van de lagere arbeidsbehoefte bij grotere eenheden.

Bovendien zijn er nog een aantal andere factoren die het in stand houden van kleinere eenheden in de hand werken.

- de beperkte mogelijkheden voor uitbreiding van de rundveehouderij
- het weinig stabiele inkomen van de op veredelingsproductie gespecialiseerde bedrijven
- de onderwaardering van de eigen arbeid
- de gezinsarbeidskrachten met een beperkte arbeidstijd die een vrij kleine produktietak kunnen verzorgen.

Als er nieuwbouw nodig is zal er echter over het algemeen wel voor een eenheid van minstens 20 fokzeugen gebouwd worden. Hieruit volgt dat er op grond van de gegevens die ons thans ter beschikking staan geen extreem snelle, maar een geleidelijke ontwikkeling naar grotere eenheden is te verwachten.



Het advies dat aan een *individueel bedrijf* wordt gegeven, omtrent de eventuele verdere ontwikkeling in de richting van de varkensfokkerij, zal sterk beïnvloed worden door de relatieve hoogte van het saldo per zeug dat op het betrokken bedrijf wordt verwacht.

Er zijn tussen de verschillende gebieden in ons land verschillen in saldo per zeug. De belangrijkste oorzaken hiervan liggen bij de voederprijzen en de biggenprijzen. Bij de advisering zou men in zekere mate met deze verschillen tussen de gebieden rekening kunnen houden.

Veel belangrijker zijn de verschillen tussen de saldo's van de bedrijven onderling. Uit de resultaten van de studiebedrijven blijkt dat deze van doorslaggevende betekenis voor het bedrijfsresultaat zijn.

BIJLAGE 1. Normen voor de analyse van de resultaten van de studiebedrijven (in glds per jaar)

	Granen (per ha)	Aardappelen (per ha)	Suikerbieten (per ha)	Melkkoeien (per koe)	Leghennen (per 100 hennen)	Fokzeugen (per zeug)	Mestvarkens (per gem. aanw. varken)
	62/63 63/64 64/65	62/63 63/64 64/65	62/63 63/64 64/65	62/63 63/64 64/65	62/63 63/64 64/65	62/63 63/64 64/65	62/63 63/64 64/65
<i>Kosten</i>							
Arbeid	400 450 517	900 1000 1150	710 800 920	530 600 690	200 220 250	160 180 207	27 30 34
Werk door derden	145 150 155	194 200 206	242 250 258	48 50 52			
Werktuigen	200 200 200	200 200 200	200 200 200	100 100 100	30 30 30	6 6 6	1 1 1
Grond en gebouwen	155 160 168	155 160 168	155 160 168	117 120 125	105 115 115	55 60 60	7 8 8
Meststoffen	140 140 140	250 250 250	300 300 300	150 150 150			
Overige kosten	190 200 210	430 450 470	190 200 210	160 170 180	72 76 80	62 65 68	10 11 12
Totaal kosten	1230 1300 1390	2129 2260 2444	1797 1910 2056	1105 1190 1297	407 441 475	283 311 341	45 50 55
<i>Opbrengsten</i>							
					opbrengst minus voederkosten		
Oostelijk zand	1270 1372 1466	2340 1878 2405	— — —	953 1154 1391	— — —	190 650 378	52 65 53
Zuidelijk zand	1320 1361 1374	2244 1555 1827	2031 2550 3566	914 1125 1364	— — —	162 600 390	65 82 62
Gemiddeld	1295 1366 1420	2292 1717 2116	— — —	933 1140 1377	540 435 320	176 625 384	58 73 58

BIJLAGE 2. Arbeidsbehoefte in uren per jaar voor melken en veeverzorging bij eenheden van 8 en 24 melkkoelen

Melkmethode: Namelken: Mestverwerking:	Hand — kruiwagen			PIA1 hand drijfpest			PIA2 Melkleiding machinaal drijfpest		
	8 mk		24 mk	8 mk		24 mk	8 mk		24 mk
	Vaste uren	Var. uren	Vaste uren	Vaste uren	Var. uren	Vaste uren	Var. uren	Vaste uren	Var. uren
Melken	168	960	168	192	480	1440	408	230	690
Melgerei reinigen									
Stalperiode									
2 x hooi voeren		46	99		46	99		26	40
1 x kuilgras voeren		59	138		59	138		59	138
1 x krachtvoer voeren		26	40		26	40		26	40
jongvee voeren		42	120		42	120		42	120
uimesten		19	159		119	238		119	238
reiniging stal		119	238		40	79		40	79
overige verzorging		40	79						
Weideperiode									
Vee ophalen en melktransport	90	48	144	90	48	144	180	19	58
Verplaatsen weide-installatie		—	—		36	36		19	58
Verweiden		20	60		20	60		10	30
Jongvee voeren		42	120		42	120		42	120
Overige verzorging		13	39		13	39		13	39
Totaal	258	1434	258	282	971	2553	588	645	1650

**BIJLAGE 3. Berekening van het marginale arbeidsinkomen per koe bij verandering in de intensiteit van het graslandgebruik**

Melkopbrengst . . . . .	4300 x f 0,33 =	f 1419
Omzet en aanwas . . . . .		f 450
		<u>f 1869</u>
Bijkomende voederkosten . . . . .		f 400
Directe kosten . . . . .		f 130
Inkuilen . . . . .		f 41
Loonwerk hooien . . . . .		f 20
Werktuigkosten (extra loonwerk) . . . . .		f 30
Extra N-bemesting . . . . .		f 250
		<u>f 871</u>
Verhoging arbeidsinkomen . . . . .		f 998
Huisvestingskosten bij nieuwbouw (11/8 x f 100) . . . . .		f 137
Verhoging arbeidsinkomen bij nieuwbouw . . . . .		f 861

**BIJLAGE 4. Berekening van het marginale arbeidsinkomen per koe bij een verandering van de oppervlakte cultuurgrond per bedrijf**

Melkopbrengst . . . . .	4300 x f 0,33 =	f 1419
Omzet en aanwas . . . . .		f 450
		<u>f 1869</u>
Bijkomende voederkosten . . . . .		f 400
Directe kosten . . . . .		f 130
Inkuilen . . . . .		f 41
Loonwerk hooien . . . . .		f 20
Werktuigkosten (extra loonwerk) . . . . .		f 30
Bemesting 0,6 ha . . . . .		f 150
Pacht 0,6 ha . . . . .		f 80
		<u>f 851</u>
Verhoging arbeidsinkomen bij pacht . . . . .		f 1018
Huisvestingskosten bij nieuwbouw . . . . .		f 137
		<u>f 881</u>
Verhoging arbeidsinkomen bij pacht van de grond en nieuwbouw . . . . .		f 881
Extra rente (niet in pachtwaarde) bij aankoop grond voor f 10 000 per ha (f 360—f 50) . . . . .		f 310
		<u>f 571</u>
Verhoging van het arbeidsinkomen bij aankoop grond en nieuwbouw . . . . .		f 571
Aflossing in 40 jaar (f 6000 grond + f 2000 gebouw) . . . . .		— f 200
Afschrijving gebouw in 50 jaar . . . . .		+ f 40
		<u>f 411</u>
Verhoging van het verteerbaar inkomen in het eerste jaar . . . . .		f 411

**BIJLAGE 5. Berekening van het marginale inkomen per fokzeug**

Rekening houdend met de grote verschillen in resultaat, die in de praktijk worden geconstateerd, zal van drie rentabiliteitsniveaus worden uitgegaan. Het marginale arbeidsinkomen per fokzeug kan als volgt berekend worden:

	in glds per fokzeug		
	laag	gemiddeld	hoog
Opbrengst min voederkosten	300	350	400
Directe kosten	70	70	70
Marginaal arbeidsinkomen in bestaande gebouwen	230	280	330
Marginaal arbeidsinkomen per uur	6,60	8,00	9,40
Huisvestingskosten bij nieuwbouw	100	100	100
Marginaal arbeidsinkomen bij nieuwbouw	130	180	230
Marginaal arbeidsinkomen per uur bij nieuwbouw	3,70	5,10	6,60

BIJLAGE 6. Arbeidsinkomen bij melkkoeien (glds)

Bestede uren	Aantal melkkoeien	Saldo <sup>1)</sup>	Werktuigkosten	Pacht	Overige kosten	Arbeidsinkomen per bedrijf	Arbeidsinkomen per uur
<b>Methode 1</b>							
1000	3	3390	700	400	300	1990	1,99
1500	5	5650	900	700	450	3600	2,40
2000	8	9040	1200	1100	600	6140	3,07
2500	11	12430	1200	1500	800	8930	3,57
<b>Methode 2</b>							
1000	3	3390	1300	400	300	1390	1,39
1500	7	7910	1700	900	550	4760	3,28
2000	11	12430	1800	1500	800	8330	4,16
2500	15	16950	1900	1900	1000	12150	4,86
<b>Methode 3</b>							
1000	3	3390	1500	400	300	990	0,99
1500	8	9040	2000	1100	600	5340	3,56
2000	14	15820	2100	1800	1000	10920	5,46
2500	20	22600	2300	2700	1400	16400	6,56

<sup>1)</sup> De bemesting en het loonwerk zijn als variabele kosten berekend

BIJLAGE 7. Arbeidsinkomen bij fokzeugen (glds)

Bestede uren	Aantal zeugen	Niveau van het saldo is:		
		laag	gemiddeld	hoog
500	9	1430	1880	2330
1000	23	3910	5060	6110
1500	37	6190	8040	9890
2000	51	8620	11170	13720
2500	66	11120	14420	17720

# Inhoudsopgave

	Blz.
<b>Woord vooraf</b> . . . . .	3
<b>I. Inleiding</b> . . . . .	5
Te onderzoeken problemen . . . . .	5
Keuze studiebedrijven . . . . .	6
<b>II. Prijswontwikkeling van de biggen en van het voeder</b> . . . . .	8
Biggenprijzen . . . . .	8
Voederprijzen . . . . .	9
<b>III. Resultaten van de varkenshouderij bij traditionele eenheden</b> . . . . .	10
Verhouding tussen fokzeugen en mestvarkens . . . . .	10
Regionale ligging van de bedrijven . . . . .	12
<b>IV. Resultaten van de varkenshouderij op de studiebedrijven</b> . . . . .	14
Voederkosten . . . . .	14
Worpen per jaar en grootgebrachte biggen per worp . . . . .	14
Opbrengst per f 100 voederkosten . . . . .	15
Opbrengst min voederkosten . . . . .	19
<b>V. Gezondheidszorg, arbeidsbehoefte en huisvesting</b> . . . . .	21
Gezondheidszorg . . . . .	21
Verwarming . . . . .	22
Arbeidsbehoefte . . . . .	24
Huisvesting . . . . .	26
<b>VI. Resultaten van de studiebedrijven als geheel</b> . . . . .	31
Rekenvoorbeeld . . . . .	32
Het vaststellen van de normen . . . . .	33
Resultaten van studiebedrijven . . . . .	35
A. Resultaten grotere gemengde studiebedrijven met meer dan 10 melkkoeien en een eenheid fokzeugen als aanvulling . . . . .	35
B. Resultaten kleine gemengde studiebedrijven met minder dan 10 melkkoeien en een grote eenheid fokzeugen . . . . .	39
C. Resultaten studiebedrijven met een extensief grondgebruik met het accent op de veredelingsproduktie . . . . .	41
<b>VII. Spreiding in het inkomen</b> . . . . .	43
Vergelijkingsbasis . . . . .	43
Oorzaken van de spreiding . . . . .	44
Overzicht van de resultaten . . . . .	45
<b>VIII. Invloed van de verhouding fokzeugen-melkkoeien op het arbeidsinkomen</b> . . . . .	48
Beoordeling van de marginale opbrengsten . . . . .	49
Beoordeling van de gehele produktietak . . . . .	52
	71

	Blz.
<b>IX. Vermogensbehoefte bij nieuwbouw</b> . . . . .	54
<b>X. Remmende factoren bij de ontwikkeling naar verdere specialisatie</b> . . . . .	57
1. Snelle veranderingen veroorzaken kapitaalverlies . . . . .	57
2. Schaarste van de grond . . . . .	61
3. Specialisatie in de varkenshouderij geeft een onstabiel inkomen . . . . .	62
4. Onderwaardering van de eigen arbeid . . . . .	62
5. Gezinsarbeidskrachten met een beperkt arbeidsaanbod . . . . .	62
<b>Samenvatting en conclusies</b> . . . . .	63
De financiële resultaten . . . . .	63
Huisvesting en bedrijfsvoering . . . . .	64
De toekomstige ontwikkeling . . . . .	65
<b>Bijlagen 1 t/m 7</b> . . . . .	67