J. 25772

DE TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING VAN HET GEMENGDE ZANDBEDRIJF

Verslag van de studiegroep gemengde zandbedrijven

NIEUWE BEDRIJFSSYSTEMEN IN DE LANDBOUW - **PUBLIKATIE Nr. 10**

Oktober 1965

WOORD VOORAF

In augustus 1959 verscheen de brochure *Nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw* die werd opgesteld door een kleine commissie onder voorzitterschap van ir. H. T. Tjallema. In deze brochure werd de verwachting uitgesproken dat de relatief sterke stijging van de arbeidskosten belangrijke wijzigingen in het produktieproces in de landbouw zou veroorzaken en aanleiding zou geven tot het ontstaan van nieuwe bedrijfsstructuren. Tevens werd gewezen op de wenselijkheid een landelijke commissie in te stellen om de ontwikkeling van de verschillende produktietakken aan een onderzoek te onderwerpen.

In aansluiting hierop werd in 1960 door de Minister van Landbouw en Visserij de Commissie nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw ingesteld. Deze commissie heeft tot taak studie te maken van de mogelijkheden tot aanpassing van onze landbouwbedrijven aan de veranderende omstandigheden. Zij kan zich bij haar arbeid laten bijstaan door studiegroepen die over bepaalde onderwerpen rapporteren.

Nadat in 1960 verschillende studiegroepen werden ingesteld voor de afzonderlijke produktietakken in de landbouw werd in 1962 de studiegroep *Gemengde zandbedrijven* geïnstalleerd. De samenstelling van de studiegroep was als volgt:

Ir. J. ACHTERSTRAAT,	Hoofdingenieur-Directeur van de rijkslandbouwvoorlichting in Gelderland, *voorzitter*
Ir. W. G. BLAUWHOF,	Rijksveeteeltconsulent
Ir. W. P. M. CORSTIAENSEN,	Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie
Drs. L. B. VAN DER GIESSEN,	Landbouw-Economisch Instituut
Ir. J. H. VOORBURG,	Directeur van het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw
Ir. R. W. GARMING,	Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, *rapporteur*
Ir. G. J. WISSELINK,	Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, *secretaris-rapporteur*

Aanvankelijk maakte drs. F. H. BORN van het Landbouw-Economisch Instituut deel uit van de studiegroep. Hij legde in februari 1964 in verband met verandering van werkkring het lidmaatschap neer en werd opgevolgd door drs. L. B. van der Giessen.

De studiegroep is veel dank verschuldigd aan drs. C. POSTMA van het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw die zorg droeg voor de verzameling van de statistische gegevens over de ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden.

In deze studie worden bedrijfstechnische en bedrijfseconomische aspecten behandeld van de ontwikkeling van de gemengde bedrijven op zandgrond.

Het concept-rapport werd besproken door de Commissie nieuwe bedrijfssystemen

in de landbouw. Hoewel de Commissie geen verantwoording draagt voor uitspraken van de studiegroep welke uitgaan boven de te bestuderen technische en economische aspecten, heeft zij dit rapport gaarne aanvaard en aangeboden aan de Minister van Landbouw en Visserij.

Ik wil de studiegroep gaarne dank zeggen voor haar arbeid en de hoop uitspreken dat dit rapport een nuttige bijdrage mag leveren tot de meningsvorming over de ontwikkeling van de gemengde zandbedrijven.

De voorzitter van de commissie

nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw,

F. J. BRUINSMA

INLEIDING

De landbouw op de zandgronden neemt een belangrijke plaats in in het totaal van onze Nederlandse landbouw. Ruim 40% van de cultuurgrond in ons land is zandgrond. Ongeveer 50% van de totale rundveestapel, 70% van de totale varkensstapel en 80% van de totale pluimveestapel worden op zandgronden gehouden. Het aantal grondgebruikers met hoofdberoep landbouwer op de zandgronden is ruim 50% van het totale aantal in Nederland.

In tegenstelling tot sommige andere gebieden in ons land, waar zuivere akkerbouwbedrijven en zuivere weidebedrijven voorkomen, is het bedrijfstype zeer overwegend gemengd[1]). Zowel de akkerbouw als de rundveehouderij, de varkenshouderij en de pluimveehouderij vinden een plaats in het bedrijfsplan. De bedrijven zijn, gemeten naar oppervlakte en arbeidsbezetting, klein. De arbeid wordt voornamelijk verricht door de boer met hulp van gezinsleden. Grote bedrijven, met vreemde arbeidskrachten, komen naar verhouding weinig voor.

De inkomensontwikkeling op de gemengde zandbedrijven is in de jaren na 1954 niet gunstig. De kosten zijn voortdurend gestegen. Een evenredige stijging van de opbrengstprijzen vond niet plaats doordat bij de meeste produkten van het gemengde bedrijf het aanbod zeer ruim was ten opzichte van de vraag. Het laat zich aanzien dat ook in de toekomst met een ruime voorziening van de markt rekening moet worden gehouden, waardoor de bestaande druk op de opbrengstprijzen zal voortduren. Hoewel steeds gestreefd moet worden naar een doelmatige produktie wordt het onder deze omstandigheden van bijzonder belang om na te gaan of er mogelijkheden zijn om de kostenstijging af te remmen.

De kostenstijging wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door de sterke stijging van de arbeidslonen. Deze ontwikkeling, die samenhangt met de stijging van de algemene welvaart en die voor een belangrijk deel wordt veroorzaakt door de economische ontwikkeling buiten de landbouw, dwingt de landbouw tot een zo rationeel mogelijk gebruik van de factor arbeid. De mogelijkheid hiertoe is gelegen in het toepassen van doelmatige werkmethoden en in de benutting van de steeds toenemende mechanisatiemogelijkheden. Een doelmatige aanwending van de arbeid en een rendabel gebruik van machines wordt echter op veel bedrijven belemmerd doordat de omvang van de produktietakken te klein is en doordat de gebouweninrichting en verkaveling niet meer aan de eisen voldoen. Voor de oorlog hadden de veranderingen vooral betrekking op de produktie per dier en per ha. In deze tijd, waarin de produktie per arbeidskracht van steeds grotere betekenis wordt, komt de vraag aan de orde of de gemengde bedrijfsvorm in de toekomst gehandhaafd kan blijven.

Het doel van deze studie is na te gaan in welke richting de bedrijfsstructuur en de bedrijfsvoering van onze gemengde zandbedrijven zich bij de gewijzigde kosten-

---

[1]) De term „gemengd bedrijf" heeft van oorsprong betrekking op een gemengd grondgebruik (bouwland + grasland). Na de opkomst van de veredelingstakken ontstaat de behoefte om de term „gemengd" van toepassing te doen zijn op alle bedrijven met meer dan 1 produktietak. In dit rapport wordt dit woord in de laatstgenoemde ruime betekenis gebruikt.

verhouding van de produktiemiddelen zal moeten ontwikkelen om te komen tot een doelmatige produktie.

In het eerste hoofdstuk wordt aan de hand van statistische gegevens een overzicht gegeven van de landbouw op de zandgronden vanaf 1950. Vervolgens wordt nader ingegaan op de technisch-economische ontwikkelingen die zich voordoen in de afzonderlijke produktietakken van het gemengde bedrijf en wordt overwogen welke veranderingen hieruit voor de traditionele gemengde bedrijfsvorm kunnen voortvloeien. Verschillende aspecten van nieuwe bedrijfsvormen worden besproken. Een wijziging van de produktiestructuur op de zandgronden kan gevolgen hebben voor de werkgelegenheid en voor het aantal bedrijven dat aan de produktie kan deelnemen. Getracht is hiervoor een kwantitatieve benadering te geven. Ten slotte wordt aandacht besteed aan enkele van de belangrijkste knelpunten die zich bij de bedrijfsontwikkeling voordoen.

De studie over de produktiestructuur vormt een onderdeel van het geheel van vraagstukken dat zich voordoet bij de ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden. Ook op het terrein van de aankoop van produktiemiddelen en de afzet van produkten zijn er thans belangrijke veranderingen gaande. Voorts zijn er belangrijke sociale aspecten verbonden aan de wijzigingen die zich thans op de gemengde zandbedrijven voltrekken. De Studiegroep heeft zich krachtens haar opdracht hoofdzakelijk beperkt tot de bedrijfstechnische en bedrijfseconomische aspecten. Alleen op grond hiervan kan geen oordeel gegeven worden over de meest gewenste ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden. Nader inzicht in de afzetvraagstukken en een oordeel over de sociale gevolgen is hiervoor tevens nodig. De Studiegroep heeft, voorzover het haar terrein betreft een bijdrage tot de oordeelsvorming willen geven.

GEMENGDE ZANDBEDRIJVEN IN NEDERLAND

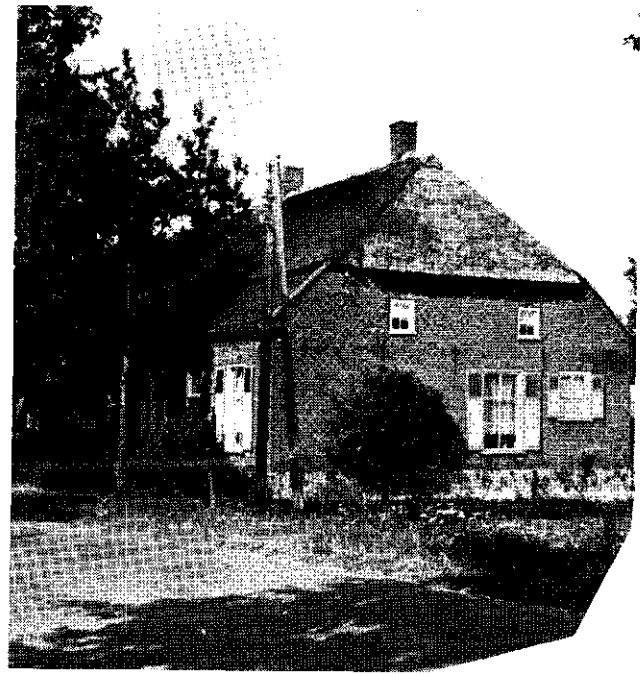
De gemengde bedrijven op de zandgronden nemen een belangrijke plaats in bij de Nederlandse landbouw

Drenthe

Veluwe

Achterhoek

Noord-Brabant



I. ONTWIKKELING VAN DE LANDBOUW OP DE ZANDGRONDEN VANAF 1950

1. Algemeen

In het navolgende zal aan de hand van statistische gegevens globaal worden nagegaan hoe de ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden na 1950 is geweest. De gegevens zijn in hoofdzaak afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek, doch voor sommige onderdelen werden ook andere bronnen geraadpleegd. Voor een goed begrip van de cijfers is het noodzakelijk dat de volgende punten van te voren nader worden toegelicht:

1.1. *Indeling van de zandgrondgebieden*

Als zandgrondgebieden in Nederland beschouwen wij die landbouwgebieden, welke in de statistieken van het Centraal Bureau voor de Statistiek als zodanig zijn aangeduid. In totaal worden 34 landbouwgebieden van verschillende grootte op de zandgronden onderscheiden. Voor het vereenvoudigen van de bespreking van het statistisch materiaal zijn deze gebieden door ons samengevat tot 5 groepen. Deze groepen zijn gekozen naar hun geografische ligging en zo, dat binnen elke groep in overwegende mate een bepaald bedrijfstype voorkomt. De gevolgde indeling blijkt uit figuur 1 en bijlage 1.

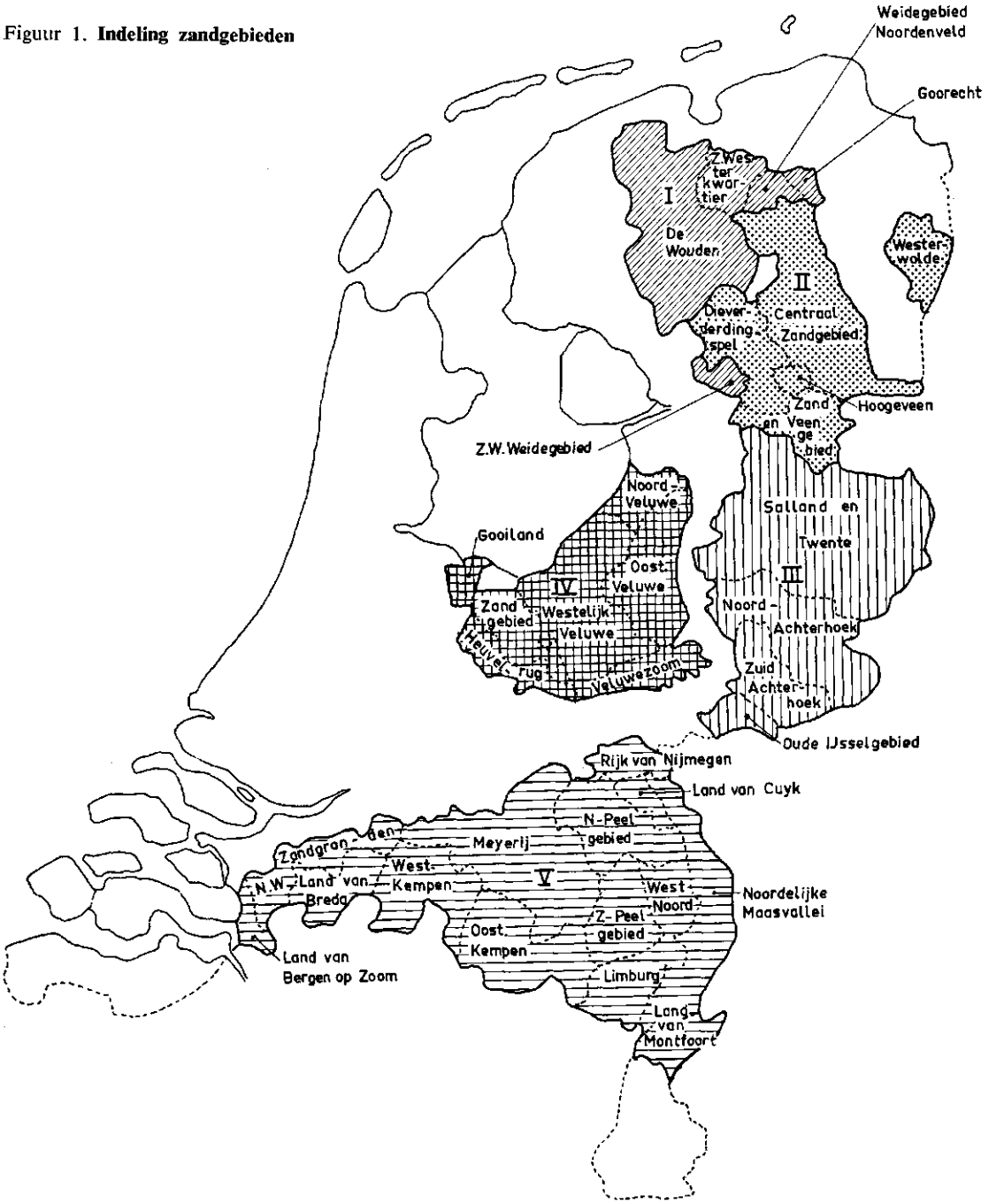
We onderscheiden de volgende groepen van landbouwgebieden:

I. Noordelijke zandweidegebieden
Dit zijn gebieden met zeer overwegend rundveehouderij. De akkerbouw is sterk in betekenis afgenomen. Er worden zeer weinig varkens en kippen gehouden. Ongeveer 60% van de bedrijven is kleiner dan 10 ha.
Dit gebied omvat ongeveer 14% van de oppervlakte cultuurgrond op de zandgronden.

II. Noordelijke zandgebieden
De rundveehouderij is hier overwegend, maar de oppervlakte akkerbouw is eveneens belangrijk met een omvangrijke verbouw van hakvruchten. Er worden relatief weinig varkens en kippen gehouden. Ongeveer de helft der bedrijven is kleiner dan 10 ha.
Dit gebied omvat ongeveer 16% van de oppervlakte cultuurgrond op de zandgronden.

III. Oostelijke zandgebieden
In deze groep van gebieden is de veeteelt overheersend met veel varkens en kippen. Op het bouwland worden veel granen en stoppelgewassen geteeld.
Ongeveer twee derde van het aantal bedrijven is kleiner dan 10 ha.

Figuur 1. **Indeling zandgebieden**



Dit gebied omvat ongeveer 23% van de oppervlakte cultuurgrond op de zandgronden.

IV. Midden zandgebieden

Naast het rundvee worden hier veel varkens en kippen gehouden. De akkerbouw is van geringere omvang met veel granen en stoppelgewassen. Ruim drie vierde van het aantal bedrijven is kleiner dan 10 ha.
Dit gebied omvat ongeveer 10% van de oppervlakte cultuurgrond op de zandgronden.

V. Zuidelijke zandgebieden

Ongeveer de helft van de cultuurgrond in dit grote gebied is bouwland met een hoog percentage granen. Naast rundvee worden veel varkens en kippen gehouden en plaatselijk wordt tuinbouw beoefend. Ongeveer 60% van het aantal bedrijven is kleiner dan 10 ha.
Dit gebied omvat ongeveer 37% van de oppervlakte cultuurgrond op de zandgronden.

Aan de hand van de bovengenoemde vijf grote landbouwgebieden zal de ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden van 1951 tot 1963 met behulp van statistisch materiaal, dat ondergebracht is in de bijlagen, nader beschreven worden. Zo nodig zal ook aandacht besteed worden aan regionale verschillen binnen deze grote gebieden.

1.2. *Vergelijkbaarheid van het statistische materiaal*

Bij de vergelijking van de statistische gegevens uit verschillende jaren, zoals in het volgende veelvuldig gebeurt voor de jaren 1951, 1960 en 1963 moet voortdurend in acht worden genomen, dat in de loop der tijden de criteria voor opneming in de tellingen zijn gewijzigd. Voor een nadere toelichting omtrent de vergelijkbaarheid van het cijfermateriaal wordt verwezen naar bijlage 2.

2. **Grondgebruik, bouwplan en veestapel**

2.1. *Grondgebruik*

Ruim 40% van de cultuurgrond in Nederland is gelegen op de zandgronden.

De oppervlakte cultuurgrond in de zandgebieden vertoont in de periode van 1951 tot 1960 een geringe toename, voornamelijk veroorzaakt door een verdergaande ontginning in Drenthe en Brabant. Na 1960 is de oppervlakte cultuurgrond in geringe mate afgenomen. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de oppervlakten cultuurgrond, akkerbouwgewassen, grasland en tuinbouwgewassen.

Over het geheel genomen is op de zandgronden een verschuiving opgetreden van akkerbouw naar grasland, die vooral sterk tot uiting komt na 1960. De noordelijke en de zuidelijke zandgebieden zijn gebieden met een hoog percentage

Gemengd grondgebruik

TABEL 1. **Grondgebruik in 1951, 1960 en 1963 op de zandgronden**

	Oppervlakte in 100 ha			Oppervlakte in procenten van de totale cultuurgrond		
	1951	1960	1963	1951	1960	1963
Cultuurgrond	9775	9905	9773	100	100	100
Akkerbouwgewassen	3655	3527	3039	37,4	35,6	31,1
Grasland	5924	6178	6458	60,6	62,4	66,1
Tuinbouwgewassen	256	276	293	2,6	2,8	3,0

Bron: CBS

akkerbouw[1]). De oppervlakte akkerbouw is het sterkst afgenomen in de noordelijke zandweidegebieden en in de middenzandgebieden. In het algemeen is — per landbouwgebied gezien — het grondgebruik in die produktierichting verschoven, welke reeds in 1951 een belangrijke omvang had. In Brabant en Limburg waar plaatselijk belangrijke oppervlakten tuinbouw voorkomen, is deze uitgebreid.

2.2. *Bouwplan*

Op de zandgronden is de graanteelt tot 1960 uitgebreid, daarna verminderd. Relatief is echter het aandeel van de granen in het bouwplan voortdurend toegenomen, doordat het akkerbouwareaal nog sterker is teruggelopen dan de oppervlakte granen. Tabel 2 geeft de veranderingen in het bouwplan weer.

[1]) Zie bijlage 3

TABEL 2. **Oppervlakten beteeld met akkerbouwgewassen op de zandgronden**

	Oppervlakten in ha			In procenten van de totale akkerbouw		
	1951	1960	1963	1951	1960	1963
Oppervlakte akkerbouw	365 538	352 656	303 907	100	100	100
waarvan beteeld met:						
Granen	241 599	250 770	222 998	66,1	71,1	73,4
Peulvruchten	2 859	1 465	1 468	0,8	0,6	0,5
Handelsgewassen	4 249	1 675	1 171	1,2	0,5	0,4
Bol-, knol- en wortelgewassen:	109 060	96 029	73 993	29,6	27,2	24,3
W.o. suikerbieten	8 526	20 001	14 302	2,3	5,7	4,7
Voederbieten	28 904	20 815	15 694	7,9	5,9	5,2
Aardappelen	70 194	54 773	43 800	19,2	15,5	14,4
Groenvoeders	6 237	1 237	2 808	1,7	0,4	0,9
Stoppelgewassen	76 086	85 232	61 377	20,8	24,2	20,2
Id. per 100 ha granen	31,5	34,0	27,5			

Bron: CBS — PAW

De verbouw van hakvruchten op de zandgronden is in deze periode belangrijk gedaald. In de noordelijke zandgebieden heeft de hakvruchtenverbouw zich — relatief gezien — kunnen handhaven[1]). Voor de zandgronden als geheel is er dus een verschuiving opgetreden van hakvruchten naar granen.

De teelt van peulvruchten en handelsgewassen is op de zandgronden van geringe betekenis en verder afgenomen.

De verbouw van groenvoedergewassen is sterk ingekrompen en van geringe betekenis, hoewel er de laatste jaren weer enige uitbreiding heeft plaatsgevonden.

De oppervlakte stoppelgewassen is tot 1960 toegenomen. Daarna is weer een daling opgetreden, zodat in 1963 ongeveer 20% van het akkerbouwareaal met stoppelgewassen beteeld werd. In de oostelijke en middenzandgebieden ligt dit percentage belangrijk hoger.

2.3. *Veestapel*

2.3.1. Rundvee

Ongeveer de helft van de totale rundveestapel in Nederland wordt op de zandgronden gehouden.

De rundveestapel op de zandgronden is, naar het aantal stuks, van 1951 tot 1960, resp. 1963 gestegen met 30%, resp. 45%, zoals uit tabel 3 blijkt.

De noordelijke zandweidegebieden vertonen de geringste toename, nl. 26%[2]). Het jongvee is in aantal in alle gebieden sterker toegenomen dan het melkvee, nl. resp. met 43% en 23%. In de noordelijke zandweidegebieden bedraagt dit resp.

[1]) Zie bijlagen 4 en 5
[2]) Zie bijlagen 6 en 7

TABEL 3. **Rundveestapel aanwezig op de zandgronden in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)**

	1951	1960		1963	
		absoluut	in % v. 1951	absoluut	in % v. 1951
Rundvee	1 283 000	1 672 000	130	1 860 000	145
w.o. jongvee	557 000	751 000	135	796 000	143
melk- en kalfkoeien	692 000	760 000	110	851 000	123
stieren ouder dan 1 jaar	9 100	9 500	105	10 800	119
mestvee	24 700	152 200	616	201 800	817
w.o. mestkalveren	5 300	53 400	1015	78 500	1492
mestjongvee	19 400	75 700	508	102 400	636
overig mestvee		23 600		21 000	
Aantal melk- en kalfkoeien per 100 ha grasland	117	123		130	

Bron: CBS — PAW

29% en 13%. De uitbreiding van de rundveestapel heeft in dit min of meer zuivere weidegebied aanvankelijk ongeveer gelijke tred gehouden met de uitbreiding van het graslandareaal. In de andere gebieden is naast de uitbreiding van de oppervlakte grasland tevens in een vroeger stadium een zwaardere veebezetting per ha grasland opgetreden, zoals blijkt uit het aantal melk- en kalfkoeien per 100 ha grasland. In deze gebieden is de verbouw van stoppelgewassen ten behoeve van de rundveehouderij belangrijk zoals uit het voorgaande is gebleken.

Het aantal stuks mestvee is sterk uitgebreid en is in deze periode ruim verachtvoudigd. Het totale aantal bedroeg op de zandgronden in 1963 ruim 200 000, waaronder 78 500 mestkalveren. Grote aantallen mestkalveren worden gehouden in de midden en oostelijke zandgebieden. In de noordelijke gebieden wordt relatief minder mestvee gehouden, hoewel ook daar plaatselijk enige uitbreiding heeft plaatsgehad.

Uit tabel 4 blijkt de onderlinge verschuiving in de rundveestapel. Bij een absolute toeneming van alle categorieën is het aandeel van de melk- en kalfkoeien afgenomen en dat van het mestvee toegenomen. Het aandeel van het jongvee is gelijk gebleven.

TABEL 4. **Verdeling van de rundveestapel op de zandgronden in procenten in 1951, 1960 en 1963**

	1951	1960	1963
Jongvee	43	45	42
Melk- en kalfkoeien	54	45	46
Stieren ouder dan 1 jaar	1	1	1
Mestvee	2	9	11
Totaal rundvee	100	100	100

Bron: PAW

2.3.2. Varkens

Ongeveer 70% van de totale varkensstapel in Nederland wordt op de zandgronden gehouden.

In de periode 1950—1963 is op de zandgronden de varkensstapel toegenomen met 85%, zoals in tabel 5 te zien is. In geheel Nederland bedroeg de toename 51%[1]). Een zeer grote uitbreiding heeft plaatsgevonden in de zuidelijke zandgebieden en verder in de oostelijke en middenzandgebieden.

TABEL 5. **Varkensstapel aanwezig op de zandgronden in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)**

	1951	1960		1963	
		absoluut	in % v. 1951	absoluut	in % v. 1951
Varkens	1 111 000	2 028 000	182	2 060 000	185
w.o. mestvarkens totaal	582 000	823 000	141	1 114 000	191
w.v. 25—95 kg	530 000	799 000	151	1 077 000	203
95 kg en meer	52 000	24 000	46	36 000	70
fokvarkens	152 000	322 000	211	315 000	207
Aantal varkens per 100 ha cultuurgrond	114	205		211	

Bron: CBS — PAW

De noordelijke zandweidegebieden en de noordelijke zandgebieden zijn met de uitbreiding achtergebleven bij de gemiddelde toename. Plaatselijk in de noordelijke zandweidegebieden, o.a. de Friese Wouden, is de varkensstapel zelfs afgenomen.

De produktie van mestvarkens is met ruim 90% toegenomen. De sterkste uitbreiding vond plaats in de zuidelijke zandgebieden, gevolgd door de oostelijke en middenzandgebieden. In de beide noordelijke zandgebieden is tot 1960 een daling opgetreden. Daarna heeft weer enige uitbreiding plaatsgevonden.

De produktie van zware mestvarkens (boven 95 kg) is sterk verminderd zodat een belangrijke verschuiving heeft plaatsgevonden van de produktie van zware naar lichte mestvarkens.

Het aantal fokvarkens is op de zandgronden meer dan verdubbeld. Een sterke toename vertonen de zuidelijke, oostelijke en middenzandgebieden. In de noordelijke zandgebieden is de toename gering. In de noordelijke zandweidegebieden is zelfs een daling opgetreden. Uit de verhouding fokvarkens/mestvarkens blijkt dat in de noordelijke zandgebieden en in de noordelijke zandweidegebieden vooral aan fokkerij gedaan wordt. In de midden en oostelijke zandgebieden is de varkenshouderij iets meer op mesten dan op fokken gericht en in de zuidelijke zandgebieden heeft men naast de mesterij ook de fokkerij ter hand genomen.

---

[1]) Zie bijlage 8

2.3.3. Pluimvee

Ongeveer 80% van de totale hoenderstapel in Nederland wordt op de zandgronden gehouden. Dit geldt eveneens voor de legkippenstapel. De hoenderstapel, waarbij geteld worden het aantal leghennen, kuikens voor de leg en kuikens voor de slacht, is over de periode 1951 tot 1960, resp. 1963, op de zandgronden met 74%, resp. 87% toegenomen, zoals in tabel 6 te zien is. In geheel Nederland bedroeg de toename 76% [1]). Een grote uitbreiding heeft plaatsgevonden in de zuidelijke, oostelijke en middenzandgebieden.

TABEL 6. **Hoenderstapel aanwezig op de zandgronden in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)**

	1951	1960		1963	
		absoluut	in % v. 1951	absoluut	in % v. 1951
	× 1000			× 1000	
Aantal hoenders	19 389	33 814	174	36 247	187
w.o. leghennen	9 272	13 643	147	15 266	165
	1957		1957 = 100		1957 = 100
kuikens voor de leg	14 808	16 567	112	14 181	96
kuikens voor de slacht	1 523	3 603	236	6 801	446
Per 100 ha cultuurgrond					
hoenders	1 984	3 414		3 709	
leghennen	949	1 377		1 562	
slachtkuikens	155*)	363		696	

Bron: CBS — PAW
*) 1957

Het aantal legkippen op de zandgronden is toegenomen met 65%. Een sterke uitbreiding vond plaats in de zuidelijke zandgebieden en eveneens in de oostelijke en middenzandgebieden. De beide noordelijke gebieden vertonen slechts een geringe stijging en na 1960 is weer een daling opgetreden. Het middenzandgebied, met name de westelijke Veluwe, heeft een zware bezetting met legkippen.

Gegevens over het aantal kuikens voor de leg en voor de slacht zijn over het jaar 1951 niet beschikbaar, zodat het jaar 1957 als vergelijking genomen is.

Het aantal kuikens voor de leg is in alle gebieden tot 1960 gestegen, hoewel in de noordelijke gebieden slechts weinig. Daarna is in alle gebieden weer een daling opgetreden, hetgeen in verband gebracht kan worden met de verminderde rentabiliteit van de legkippenhouderij.

Het aantal slachtkuikens is vanaf 1957 sterk gestegen, nl. van 1,5 miljoen tot 6,8 miljoen stuks. Een grote omvang heeft de slachtkuikenproduktie in de zuidelijke en middenzandgebieden. In de noordelijke zandgebieden is de totale omvang van de produktie gering.

[1]) Zie bijlage 9

3. Regionale ontwikkeling van de veredelingsproduktie

In bijlage 10 wordt een overzicht gegeven van de aantallen dieren/100 ha cultuurgrond van de verschillende veredelingstakken in alle landbouwgebieden. Hieruit blijkt dat er tussen de landbouwgebieden op de zandgronden grote verschillen zijn in de mate waarin de diverse produktietakken worden uitgeoefend. Tabel 7 geeft voor de verschillende produktietakken de gebieden met achtereenvolgens de grootste dichtheid. De mestkalveren komen het meeste voor op de Veluwe en in de Achterhoek terwijl ook in het gebied Hoogeveen deze tak intensief wordt beoefend. Bij de varkenshouderij zijn W.N.-Limburg en daarbij aansluitend het Brabantse Peelgebied zowel belangrijke fok- als mestgebieden. Belangrijke mestvarkensgebieden zijn verder de Zuidelijke Achterhoek en de bij elkaar aansluitende gebieden West-Veluwe en Utrecht, terwijl als groot fokgebied het Rijk van Nijmegen, het Land van Cuyk en het Oude IJsselgebied één geheel vormen. De belangrijkste leghennengebieden worden gevormd door de W.-Veluwe en het Zandgebied van Utrecht in het midden van het land en W.N.-Limburg en de Brabantse Peel in het zuiden. Een hoge dichtheid van slachtkuikens wordt in dezelfde gebieden aangetroffen.

TABEL 7. **Volgorde van enkele gebieden naar dichtheid van de produktietakken in 1963**

Mestkalveren	Mestvarkens	Fokvarkens	Leghennen	Slachtkuikens
West-Veluwe	W.N.-Limburg	W.N.-Limburg	W.-Veluwe	Z. Peelgebied
Hoogeveen	Z. Achterhoek	Rijk v. Nijm.	Zandgeb. Utr.	West-Veluwe
Noord. Achterh.	Z. Peelgebied	Land v. Cuyk	W.N.-Limburg	W.N.-Limburg
Oost-Veluwe	W.-Veluwe	Oude IJsselgeb.	N. Peelgebied	Noord. Maasvallei
Z. Achterhoek	Zandgeb. Utr.	Z. Peelgebied	Oost-Veluwe	N. Peelgebied

Opvallend is de plaats die W.N.-Limburg en de W.-Veluwe in dit overzicht innemen. Deze beide gebieden kunnen worden beschouwd als uitgesproken kernen van de veredelingsproduktie.

Uit de cijfers in bijlage 10 kan verder worden opgemaakt dat in de periode van 1960—1963 een verdere concentratie in bepaalde gebieden heeft plaatsgevonden. In het algemeen geldt dat in de gebieden waarin in 1960 reeds belangrijke veredelingstakken aanwezig waren deze tot 1963 veel sterker zijn toegenomen dan in de gebieden waarin deze takken van mindere betekenis waren.

4. Omvang van de produktietakken per bedrijf

Uit het voorgaande is gebleken dat de totale rundvee-, varkens- en pluimveestapel op de zandgronden sinds 1951 sterk is toegenomen.

Met deze uitbreiding van de totale produktie is echter een daling van het aantal bedrijven dat aan deze produktie deelneemt, gepaard gegaan. Dit blijkt uit tabel 8. Tevens is hierin de akkerbouw opgenomen.

Het aantal bedrijven met rundvee is op de zandgronden gedaald met 12%, het aantal bedrijven met varkens met 44%, het aantal bedrijven met hoenders met 34% en het aantal bedrijven met akkerbouw met 29%.

TABEL 8. **Aantal bedrijven met rundvee, varkens, hoenders en akkerbouw en de gemiddelde rundvee-, varkens- en kippenstapels op deze bedrijven op de zandgronden in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)**

	1951	1960		1963	
	aantal	aantal	in % v. 1951	aantal	in % v. 1951
Aantal bedrijven met:					
rundvee	119 018	110 463	93	104 829	88
varkens	129 522	90 118	70	73 120	56
hoenders	144 329	115 154	80	94 741	66
akkerbouw	139 160	112 539	81	98 585	71
Gem. aantal per bedrijf:					
rundvee	10,8	15,1	140	17,8	165
melk- en kalfkoeien	5,8	6,9	119	8,1	140
varkens	8,6	22,5	262	28,2	328
hoenders	190	306	161	383	202
leghennen	77	118	153	161	209
ha akkerbouwgewassen	2,6	3,1	119	3,1	119

Bron: CBS — PAW

Regionaal geven de cijfers verschillen te zien[1]). Het aantal bedrijven met rundvee is relatief het sterkst afgenomen in de zuidelijke zandgebieden, hoewel het verschil t.o.v. de andere gebieden niet groot is. Het aantal bedrijven met varkens is relatief het sterkst afgenomen in de noordelijke zandweidegebieden en de noordelijke zandgebieden. In deze gebieden is ook het aantal bedrijven met hoenders het sterkst afgenomen.

De stijging van de totale produktie en de daling van het aantal bedrijven dat aan de produktie van bovengenoemde drie takken deelneemt, komt tot uiting in een vergroting van de eenheden per bedrijf. Gemiddeld is op de zandgronden het aantal runderen per bedrijf gestegen van 10,8 tot 17,8 en het aantal melkkoeien van 5,8 tot 8,1.

Bij de varkens nam het aantal toe van 8,6 tot 28,2 en bij de hoenders van 190 tot 383. Het gemiddelde aantal leghennen per bedrijf nam toe van 77 tot 161. In 1963 wordt de grootste rund- en melkveestapel per bedrijf gevonden in de noordelijke zandweidegebieden (resp. 23,0 en 11,6). De oostelijke en zuidelijke zandgebieden hebben gemiddeld de grootste varkensstapel per bedrijf (30,8 en 30,6) en de middenzandgebieden de grootste leghennenstapel per bedrijf (242). De oppervlakte akkerbouw per bedrijf heeft de grootste omvang in de noordelijke zandgebieden (4,77 ha), gevolgd door de zuidelijke zandgebieden (3,57 ha). De gemiddelde oppervlakte akkerbouw per bedrijf op de zandgronden is gestegen van 2,6 ha tot 3,1 ha. Na 1960 is echter geen vergroting van de oppervlakte akkerbouw per bedrijf meer opgetreden.

[1]) Zie bijlage 11

Er is de laatste jaren een streven naar grotere eenheden per bedrijf

Uit voorgaande cijfers blijkt dus dat gemiddeld de omvang van de eenheden per bedrijf in de periode 1951—1963 belangrijk is toegenomen.

Dit blijkt te zijn gepaard gegaan met een daling van het aantal kleine eenheden en een stijging van het aantal grote eenheden. De tabellen 9 en 10 geven hierin voor de verschillende produktietakken een nader inzicht.

TABEL 9. **Verdeling der bedrijven met melkvee naar aantal melkkoeien per bedrijf in 1951, 1959 en 1964 op de zandgronden**

Aantal melkkoeien per bedrijf	Absolute aantallen					
	Aantal bedrijven met melkkoeien			Aantal melkkoeien		
	1951	1959	1964	1951	1959	1964
1 t/m 9	98 045	79 463	55 884	419 192	369 312	268 657
10 t/m 19	16 504	21 346	30 843	208 598	271 789	404 197
20 t/m 29	2 163	2 820	4 844	49 884	64 740	111 076
30 en meer	669	774	1 323	24 201	28 154	48 520
Totaal	117 381	104 403	92 895	701 875	733 995	832 450
	Procentuele verdeling					
1 t/m 9	83,5	76,2	60,2	59,8	50,4	32,3
10 t/m 19	14,1	20,4	33,2	29,7	37,0	48,6
20 t/m 29	1,8	2,7	5,2	7,1	8,8	13,3
30 en meer	0,6	0,7	1,4	3,4	3,8	5,8
Totaal	100	100	100	100	100	100

Bron: CBS — PAW

We zien hieruit dat er een verschuiving naar grotere eenheden heeft plaatsgevonden. In 1951 had 83% van de bedrijven minder dan 10 melkkoeien met 60% van het totale aantal melkkoeien. In 1964 was het aantal bedrijven in deze groep gedaald tot 60%, terwijl het aandeel in de totale melkveestapel was teruggelopen tot 32%. Het aandeel van de veestapels met meer dan 20 melkkoeien nam toe van 10% tot 19%.

TABEL 10. **Verdeling der bedrijven met mestvarkens naar aantal mestvarkens per bedrijf in 1959, 1962 en 1964 op de zandgronden**

Aantal mestvarkens per bedrijf	Absolute aantallen					
	Aantal bedrijven met mestvarkens			Aantal mestvarkens		
	1959	1962	1964	1959	1962	1964
1 t/m 19	51 871	37 620	29 433	330 942	278 376	208 473
20 t/m 49	8 811	10 345	11 620	255 844	305 839	360 310
50 en meer	1 774	2 857	5 690	136 012	235 329	494 304
Totaal	62 456	50 822	46 743	722 798	819 544	1 063 087
	Procentuele verdeling					
1 t/m 19	83,1	74,2	62,9	45,8	33,9	19,7
20 t/m 49	14,1	20,3	24,9	35,4	37,4	33,9
50 en meer	2,8	5,5	12,2	18,8	28,7	46,4
Totaal	100	100	100	100	100	100

Bron: CBS — PAW

In 1959 had 83% van de bedrijven minder dan 20 mestvarkens met 46% van het totale aantal mestvarkens. In 1964 was het aantal bedrijven in deze groep gedaald tot 63%, terwijl het aandeel in de totale mestvarkensstapel was teruggelopen tot 20%. Het aandeel van de mestvarkensstapels met meer dan 50 stuks nam toe van 19% tot 46%. In 1964 waren er 1341 bedrijven met meer dan 100 mestvarkens, waaronder 450 met meer dan 150 stuks.

TABEL 11. **Verdeling der bedrijven met fokzeugen naar aantal fokzeugen per bedrijf in 1959 en 1962 op de zandgronden**

Aantal fokzeugen per bedrijf	Aantal bedrijven met fokzeugen		Aantal fokzeugen		Procentuele verdeling			
					bedrijven		fokzeugen	
	1959	1962	1959	1962	1959	1962	1959	1962
1 t/m 4	31 039	24 384	73 287	59 138	58,1	48,8	25,9	17,1
5 t/m 19	21 131	22 868	175 349	203 347	39,5	45,6	61,9	58,8
20 en meer	1 251	2 817	34 639	83 173	2,4	5,6	12,2	24,1
Totaal	53 421	50 069	283 275	345 658	100	100	100	100

Bron: CBS — PAW

Ook bij de fokzeugenstapel is een verschuiving opgetreden naar grotere eenheden. In 1962 kwam op bijna de helft van de bedrijven een fokzeugenstapel voor van minder dan 5 stuks. Het aantal eenheden van 20 en meer is echter in de periode van drie jaar sterk toegenomen.

TABEL 12. **Verdeling der bedrijven met leghennen naar aantal leghennen per bedrijf in 1957, 1961 en 1964 op de zandgronden**

Aantal leghennen per bedrijf	Absolute aantallen					
	Aantal bedrijven met leghennen			Aantal leghennen		
	1957	1961	1964	1957	1961	1964
1 t/m 199	101 155	77 175	56 963	6 617 917	5 371 302	3 779 188
200 t/m 599	14 366	20 628	18 274	3 989 511	6 116 812	5 736 937
600 t/m 999	499	1 917	3 031	346 566	1 227 150	2 218 060
1000 en meer	101	572	1 920	139 679	935 586	3 466 110
Totaal	116 121	100 272	80 188	11 111 673	13 650 670	15 200 295
	Procentuele verdeling					
1 t/m 199	87,3	77,0	71,0	59,5	39,4	24,9
200 t/m 599	12,3	20,6	22,8	36,1	44,8	37,7
600 t/m 999	0,4	1,9	3,8	3,1	9,0	14,6
1000 en meer	0,1	0,6	2,4	1,3	6,8	22,8
Totaal	100	100	100	100	100	100

Bron: CBS — PAW

In 1957 had 87% van de bedrijven minder dan 200 leghennen met 60% van het totale aantal leghennen. In 1964 was het aantal bedrijven in deze groep gedaald tot 71%, terwijl het aandeel in de totale leghennenstapel was teruggelopen tot 25%. Het aandeel van de leghennenstapels met meer dan 1000 stuks nam toe van 1,3% tot 23%.

Van de aantallen slachtkuikens en mestkalveren en van de oppervlakte bouwland per bedrijf zijn gegevens beschikbaar van één jaar.

TABEL 13. **Verdeling der bedrijven met slachtkuikens en mestkalveren naar aantallen per bedrijf in 1964 op de zandgronden**

Aantal per bedrijf	Slachtkuikens				Mestkalveren				
	aantal		in procenten		Aantal per bedrijf	aantal		in procenten	
	bedrijven	stuks	bedrijven	stuks		bedrijven	stuks	bedrijven	stuks
1—999	1 150	291 673	34,9	2,8	1—9	7 577	21 943	76,6	20,7
1000—4999	1 440	3 327 978	43,7	31,9	10—19	925	12 037	9,3	11,3
5000—9999	466	3 046 575	14,1	29,2	20—50	883	26 781	8,8	25,2
10 000 en meer	240	3 753 605	7,3	36,1	50 en meer	526	45 424	5,3	42,8
Totaal	3 296	10 419 831	100	100	Totaal	9 911	106 185	100	100

Bron: CBS — PAW

Hoewel er nog een vrij groot aantal bedrijven voorkomt, waarop slachtkuikens en mestkalveren in kleine eenheden worden gehouden, is hun aandeel in de totale produktie betrekkelijk gering.

De helft van het aantal bedrijven heeft minder dan 2 ha bouwland met 12,5% van de totale oppervlakte bouwland op de zandgronden. Meer dan 10 ha bouwland komt voor op slechts 4,3% van de bedrijven.

TABEL 14. **Verdeling der bedrijven met akkerbouw naar oppervlakte akkerbouw per bedrijf in 1963 op de zandgronden**

Aantal ha's akkerbouw per bedrijf	Aantal bedrijven met akkerbouw	Aantal ha's akkerbouw	Procentuele verdeling	
			bedrijven	ha's akkerbouw
minder dan 2 ha	50 031	37 963	50,7	12,5
2 tot 5 ha	30 984	100 250	31,4	33,1
5 tot 10 ha	13 370	89 388	13,6	29,6
meer dan 10 ha	4 200	75 323	4,3	24,8
Totaal	98 585	302 924	100	100

Bron: CBS — PAW

5. Aantal bedrijven en bedrijfsoppervlakte

Uit tabel 15 blijkt dat het aantal getelde bedrijven op de zandgronden in de periode van 1950 tot 1962 met bijna 47 000 is afgenomen. We brengen in herinnering dat de vermindering t.o.v. 1950 voor een groot deel veroorzaakt kan zijn door wijzigingen in de tellingscriteria (zie bijlage 2). Bedrijven die in 1950 nog als landbouwbedrijf werden geteld, kunnen om deze redenen in 1962 buiten de telling zijn gehouden. De invloed hiervan is niet exact na te gaan. De cijfers van 1959 en 1962 zijn wel vergelijkbaar.

TABEL 15. **Aantal getelde bedrijven, bedrijven met grondgebruik en bedrijven met hoofdberoep landbouwer op de zandgronden in 1950, 1959 en 1962**

	1950	1959	1962
Totaal aantal getelde bedrijven	191 073	149 733	144 170
Aantal bedrijven met meer dan 1 ha cultuurgrond	122 839	116 324	112 484
Aantal bedrijven met hoofdberoep landbouwer	114 337	93 468	86 519
Aantal bedrijven met meer dan 1 ha cultuurgrond en hoofdberoep landbouwer	106 475	91 447	84 911

Bron: CBS

Bij het totale aantal getelde bedrijven komt een groot aantal voor dat minder dan 1 ha grond in gebruik heeft. In 1959 waren dit 33 409 bedrijven of 23% van het totale aantal. In 1962 bevatte deze groep nog 31 686 bedrijven of 22% van het totaal.

Ook omvat het totale aantal getelde bedrijven een belangrijk aantal, waarvan het bedrijfshoofd de landbouw niet als hoofdberoep uitoefent. In 1959 waren dit 56 265 bedrijven of 38% en in 1962 57 651 of 40% van het totaal. Het relatieve aandeel van deze groep is dus in deze 3 jaar iets toegenomen. In 1962 bestond deze groep voor 25% uit tuinbouwers en voor het overige gedeelte uit niet-agrariërs. Het aandeel in het totale grondgebruik van deze groep was in 1962 circa 10%.

In 1950 waren er 7 862 bedrijven met hoofdberoep landbouwer of 6,9%, die minder dan 1 ha cultuurgrond in gebruik hadden. In 1962 was dit aantal gedaald

tot 1608 bedrijven of 1,8%. Het is mogelijk dat de vermindering van deze groep voor een deel ontstaan is, doordat de boer van hoofdberoep is veranderd, zonder dat het bedrijf als zodanig is opgeheven. Dit kan eveneens mede een rol spelen bij de vermindering van het aantal bedrijven met hoofdberoep landbouwer, dat meer dan 1 ha cultuurgrond in gebruik heeft. Deze groep, die we de echte landbouwers zouden willen noemen, is in de periode van 1950 tot 1962 met bijna 22 000 verminderd. Dit is een daling van ruim 20%. De vermindering heeft vooral plaatsgevonden in de grootteklasse van 1—5 ha, zoals blijkt uit tabel 16, waarin een vergelijking is gemaakt tussen 1957 en 1962. De relatieve betekenis van deze groep is zowel naar aantal als naar oppervlakte cultuurgrond afgenomen. Dit is ook nog enigszins het geval met de grootteklasse van 5 tot 10 ha, terwijl het aandeel van de grootteklasse 10 tot 15 ha het sterkst is toegenomen. Het aandeel van de bedrijven groter dan 30 ha is betrekkelijk gering en in de loop van de jaren gelijk gebleven.

TABEL 16. **Aantal bedrijven en opp. cultuurgrond per bedrijf in 1957 en 1962 (hoofdberoep landbouwer) op de zandgronden**

Opp. cult.grond per bedrijf	Aantal bedrijven		Opp. cultuurgrond		Procentuele verdeling			
					bedrijven		opp. cultuurgrond	
	1957	1962	1957	1962	1957	1962	1957	1962
1— 5 ha	22 424	16 265	73 260	54 200	24,0	18,9	8,2	6,2
5—10 ha	38 232	33 773	282 218	251 863	41,0	39,9	31,4	28,5
10—15 ha	17 977	19 546	217 179	236 259	19,2	23,1	24,2	26,9
15—20 ha	8 113	8 457	138 888	144 697	8,7	10,0	15,5	16,5
20—30 ha	4 965	5 181	117 450	122 718	5,3	6,1	13,1	14,0
30—50 ha	1 499	1 487	53 867	53 765	1,6	1,8	6,0	6,1
50 ha en meer	203	202	14 633	15 649	0,2	0,2	1,6	1,8
Totaal	93 413	84 911	897 495	879 151	100	100	100	100

Bron: CBS — PAW

De gemiddelde bedrijfsoppervlakte is van 1957 tot 1962 gestegen van 9,6 ha tot 10,4 ha. Dit is ontstaan doordat het totale aantal bedrijven sterker is afgenomen dan de totale oppervlakte cultuurgrond.

Ondanks de toename van de gemiddelde bedrijfsoppervlakte is het aantal bedrijven met een geringe oppervlakte nog groot. In 1962 had nog bijna 60% van de bedrijven minder dan 10 ha cultuurgrond. Het aandeel van deze bedrijven in de totale oppervlakte was ruim 34%.

6. Arbeidsbezetting

Door het CBS wordt de arbeidsbezetting uitgedrukt in aantal arbeidskrachten en daarnaast in arbeidsjaareenheden. Het aantal arbeidskrachten geeft een beeld van het aantal personen dat volledig of voor een gedeelte van de tijd in de landbouw werkzaam is. Om de hoeveelheid arbeid aan te geven die door de diverse arbeidskrachten per jaar wordt verricht, vindt een omrekening plaats in arbeidsjaareen-

heden[1]). Uitgedrukt in arbeidsjaareenheden is de arbeidsbezetting in de afgelopen jaren sterk afgenomen. In de periode 1950—1962 bedroeg de daling ruim 36%.

TABEL 17. **Arbeidsbezetting in arbeidsjaareenheden op de zandgronden**

Jaar	1950	1953	1956	1959	1962
Arbeidsjaareenheden	263 300	222 400	206 500	189 000	167 300

Bron: CBS

Ook het aantal personen dat volledig of gedeeltelijk in de landbouw werkzaam is, is sterk afgenomen, terwijl er enige verschuiving is opgetreden in de verschillende categorieën van personen. Voor de jaren 1959 en 1962 is dit nader aangegeven in tabel 18.

TABEL 18. **Arbeidsbezetting op de zandgronden in 1959 en 1962 in land- en tuinbouw**

Indeling van de arbeidskrachten	Aantal vaste arbeidskrachten		In procenten	
	1959	1962	1959	1962
Gezinsarbeidskrachten				
Bedrijfshoofden	112 542	105 113	45,0	47,7
Meewerkende mannelijke gezinsleden	46 792	37 405	18,7	16,9
Meewerkende vrouwelijke gezinsleden	74 514	66 851	29,8	30,2
Vreemde arbeidskrachten	16 362	11 457	6,5	5,2
Totaal	250 210	220 826	100	100
	Aant. arbeidsjaareenheden, incl. tijdelijke arbeid		In procenten	
	1959	1962	1959	1962
Gezinsarbeid	169 100	152 400	89,5	91,1
Vreemde arbeid	19 900	14 900	10,5	8,9
Totaal	189 000	167 300	100	100

Bron: CBS — PAW

Het aantal vaste arbeidskrachten daalde in drie jaar tijds met meer dan 29 000 of 11,7%. In dezelfde periode nam het aantal arbeidsjaareenheden af met meer dan 21 000 of 11,5%. De daling heeft zowel betrekking op de gezinsarbeidskrachten als op de vreemde arbeidskrachten. In 1959 bestond 93,5% van het aantal arbeidskrachten uit bedrijfshoofden en mannelijke en vrouwelijke gezinsleden. Het aantal vreemde arbeidskrachten bedroeg slechts 6,5%.

In 1962 is het aandeel van de meewerkende mannelijke gezinsleden en van de vreemde arbeidskrachten afgenomen. Bij deze beide categorieën is het vertrek uit de landbouw iets sterker dan bij de bedrijfshoofden en de vrouwelijke gezinsleden.

[1]) arbeidsjaareenheid (AJE) = 1 mannelijke volle jaarwerker of 50 werkweken
1 vrouwelijke arbeidskracht = $^2/_3$ arbeidsjaareenheid

7. Produktie-omvang per bedrijf en per arbeidskracht

Tabel 19 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de produktie-omvang op de zandgronden, uitgedrukt in produktie-eenheden[1]) en gesplitst naar produktietakken in de jaren 1951, 1960 en 1963. Daarnaast zijn indexcijfers gegeven. Het jaar 1951 is daarbij op 100 gesteld.

TABEL 19. **Produktie-omvang op de zandgronden, uitgedrukt in produktie-eenheden**

Produktietakken	1951	1960	1963	Indexcijfers 1951	1960	1963
Rundveehouderij	698 175	792 275	896 225	60,4	68,4	77,5
Marktbare gewassen	306 577	295 252	247 383	26,5	25,5	21,4
Varkenshouderij	89 435	162 120	179 199	7,7	14,0	15,5
Pluimveehouderij	61 844	97 005	113 161	5,4	8,4	9,8
Totaal	1 156 031	1 346 652	1 435 968	100	116,3	124,2

Bron: PAW

Uit tabel 19 blijkt een stijging van de totale produktie-omvang van 100 in 1951 naar 116 in 1960 en 124 in 1963. Verder valt op te merken dat de produktie-omvang van de rundvee-, varkens- en pluimveehouderij is gestegen en daarnaast is een daling opgetreden van de produktie-omvang van de marktbare gewassen. Tevens blijkt uit de tabel de grote betekenis van de rundveehouderij op de zandgronden. In 1951 was de omvang van de marktbare gewassen nog groter dan die van de varkens- en pluimveehouderij te zamen. In 1963 was dit niet meer het geval.

In de vorige twee paragrafen is de ontwikkeling van het aantal bedrijven en de arbeidsbezetting op de zandgronden beschreven in de jaren 1950, 1959 en 1962. De gegevens van de produktie-omvang op de zandgronden hebben betrekking op de jaren 1951, 1960 en 1963.

Hoewel hier dus telkens een jaar verschil optreedt en de gegevens van de arbeidsbezetting betrekking hebben op de land- en tuinbouw te zamen, kunnen de indexcijfers in tabel 20 toch een indruk geven omtrent het onderlinge verloop tussen aantal bedrijven, arbeidsbezetting en produktie-omvang.

TABEL 20. **Ontwikkeling van produktie-omvang, aantal bedrijven en arbeidsbezetting op de zandgronden**

	1950	1959	1962
Aantal landbouwbedrijven	100	78	75
Arbeidsbezetting (AJE)	100	72	64
Produktie-omvang	100 (1951)	116 (1960)	124 (1963)

[1]) De produktie-omvang van de diverse takken is daarbij omgerekend in produktie-eenheden, waarbij op basis van een gelijk arbeidsinkomen: 1 produktie-eenheid = 1 melkkoe + bijbehorend jongvee = 4 stuks mestjongvee = 1,5 ha graan = 0,75 ha hakvruchten = 3 fokvarkens = 15 aanwezige mestvarkens = 150 leghennen = 600 aanwezige slachtkuikens

Uit deze gegevens blijkt dat vanaf 1950 tot 1963 op de zandgronden globaal geschat de produktie-omvang per bedrijf met ongeveer 65% is gestegen en dat de produktie-omvang per arbeidsjaareenheid ongeveer is verdubbeld.

8. Mechanisatie en motorisatie

Het gebruik van machines en werktuigen was tot omstreeks 1950 op het gemengde bedrijf vrijwel beperkt tot enkele grondbewerkingswerktuigen, een grasmaaimachine, een kar en een wagen. Als trekkracht was veelal een paard aanwezig. Voor het dorsen van het graan werden een loondorser of een coöperatieve dorsvereniging ingeschakeld. Veel werkzaamheden werden dus in handwerk uitgevoerd, hetgeen mogelijk was door het ruim beschikbaar zijn van arbeidskracht uit het eigen gezin, soms aangevuld met een knecht en/of losse arbeidskrachten. Door de veranderde omstandigheden wijzigde zich het arbeidsaanbod. Het aantal vreemde arbeidskrachten neemt af, terwijl vanuit het gezin de hulp sterk vermindert door afvloeiing uit de landbouw. Ook de vrouwenarbeid wordt meer beperkt toegepast. Dit heeft in samenhang met de sterk gestegen lonen geleid tot een sterke toename van de mechanisatie.

Wat de veldwerkzaamheden betreft moesten vooral de oogstwerkzaamheden worden gemechaniseerd. Stap voor stap wordt gebruik gemaakt van nieuwere werkmethoden. Zo verloopt de oogst van het graan van de maaimachine met aflegapparaat via de binder naar de maaidorser, het aardappelen rooien van handwerk via de werpradrooier, voorraadrooier naar de verzamelrooier. De eenvoudige werktuigen nemen eveneens in aantal toe, zoals zaaimachines, pootmachines, aanaarders en schoffelmachines. Daarnaast heeft een nieuwe machine, de stoppelknollenplukmachine, met succes haar intrede gedaan.

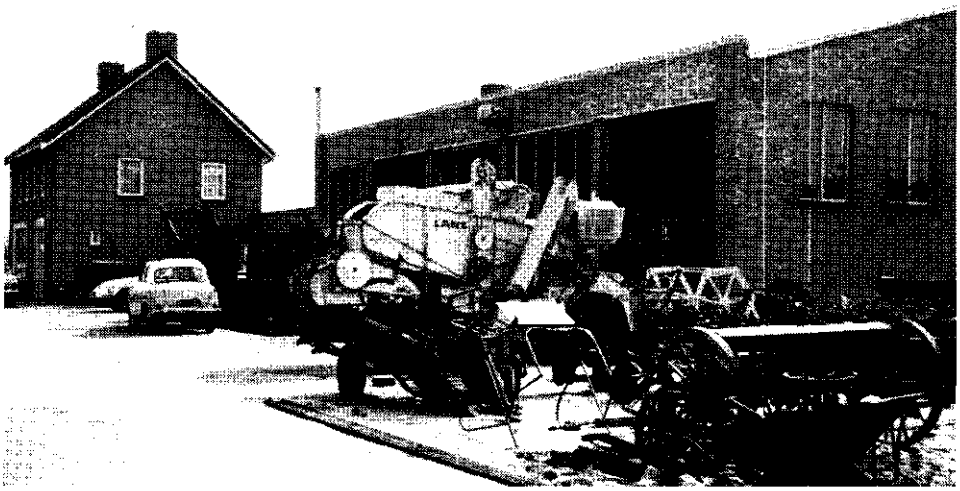
De cijfers in tabel 21 geven een beeld van de ontwikkeling die zich bij de voornaamste machines heeft voorgedaan.

TABEL 21. **Het aantal machines in 1950 en 1960 op de zandgronden**

Machines	1960	1950	1960 in % van 1950
Binders	5 704	10 542	185
Maaidorsers	116	423	274
Aard.voorraadrooiers	921	2 800	304
Aard.verzamelrooiers	252	918	364
Hooiharken	21 046	21 179	101
Hooischudders	12 741	20 317	160
Gecomb. hooibouwmachines	8 727	26 552	304
Hooibouwmachines totaal	42 514	68 048	160
Opraappersen	29	1 223	niet berekend

Bron: CBS — ILR

De toename is verschillend verlopen in de verschillende gebieden. Voor de machines gebruikt voor de akkerbouwgewassen lopen het zandgebied van Noord-Limburg en het aangrenzende deel van oostelijk Brabant zeer sterk uit (zie bijlage 12). Voor de graslandwerktuigen hadden de noordelijke gebieden reeds een dichte



De mechanisatie is sterk toegenomen

bezetting en deze is nog aangegroeid, terwijl de zuidelijke zandgebieden aanvankelijk op een zeer laag niveau stonden maar in 10 jaar tijd sterk zijn ingelopen op de noordelijke zandgebieden. Het gebruik van zeer grote machines zoals maaidorsers en persen neemt toe.

De mechanisatie is gepaard gegaan met motorisatie. Vele landbouwbedrijven zijn van paardebedrijf overgegaan op trekkerbedrijf. Tabel 22 geeft een beeld van de ontwikkeling van het aantal paarden en trekkers op de zandgronden. Er is een afname van het aantal paarden die vooral na 1954 is begonnen. Het aantal trekkers is sterk toegenomen.

TABEL 22. **Aantal paarden en trekkers op de zandgronden**

Jaar	1951	1954	1957	1960	1963
Aantal paarden/100 ha cultuurgrond	9,9	9,8	9,1	8,5	7,5
Jaar	1950	1955	1958	1961	1963
Aantal trekkers/100 ha cultuurgrond	0,55	1,16	1,94	2,75	3,13

Bron: CBS — ILR

In verband met de hoge investeringen voor de individuele boer hebben zich enkele gebruiksvormen ontwikkeld waarbij de capaciteit van dure machines beter kan worden benut. Met behulp van CBS-gegevens en een schatting van de mate van

gebruik door landbouwbedrijven, combinaties of loonbedrijven, kan een benadering worden gegeven van de gebruiksvorm bij een aantal machines (tabel 23). Hoewel schattingen zijn toegepast, komt wel naar voren dat het aandeel van het loonbedrijf groot is, naast het belangrijke aandeel van de landbouwbedrijven.

TABEL 23. **Indeling van de bewerkte oppervlakte per machine naar eigendom van de machine (in procenten) in 1960**

	Landbouwbedrijf	Combinaties	Loonbedrijf
Binders	57	25	18
Maaidorsers	36	10	54
Voorraadrooiers	28	41	31
Verzamelrooiers	50	14	36
Hooibouwwerktuigen	87	12	1
Opraappersen	12	4	84
Trekkers	74	5	21

Bron: ILR

De eigendom van de maaidorsmachine en de verzamelrooier op het landbouwbedrijf is tegen de verwachting in zeer groot. Dit vindt zijn verklaring in het feit dat in 1960 op de zandgronden nog slechts weinig gebruik werd gemaakt van deze machines (in 1960 werd ca. 10% van het totale graanareaal gemaaidorst). Bij dit lage totaalgebruik is het aandeel van de eigen machines, welke op de grote landbouwbedrijven zullen zijn ingezet, relatief zeer hoog.

Ook bij de veeverzorgingswerkzaamheden is het gebruik van machines sterk toegenomen. Deze werkzaamheden komen veelal dagelijks voor en lenen zich voor een ver doorgevoerde mechanisatie.

Uit tabel 24 blijkt de sterke toename van het aantal melkmachines op de zandgronden.

TABEL 24. **Aantal melkmachines op de zandgronden**

Jaar	1950	1955	1960	1963
Aantal melkmachines per 1000 melk- en kalfkoeien	2	6	28	41

Bron: CBS

Was in 1950 slechts 1 melkmachine op ca. 500 melkkoeien in gebruik, in 1963 was dit 1 machine op 24 melkkoeien. Met deze ontwikkeling is een toenemend gebruik van de weide-installatie en de stationaire of rijdende doorloopmelkinstallatie gepaard gegaan.

De automatisering van enkele werkzaamheden is nog in een beginstadium. We kunnen hier noemen de mechanische uitmestinstallatie en de automatische voederketting bij de pluimveehouderij. Ook zijn er reeds automatische eierverzamelbanden aanwezig.

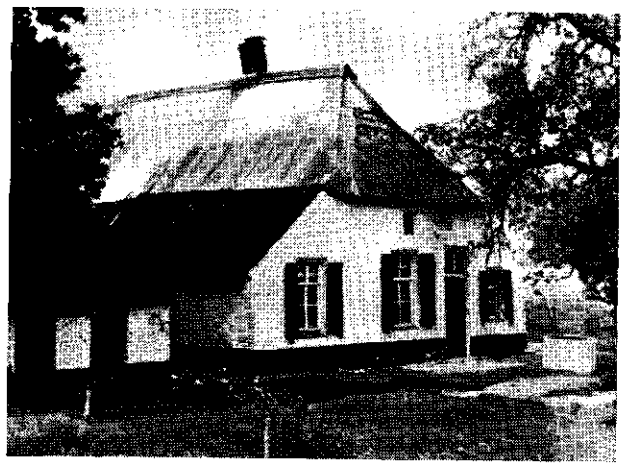
Naast deze grotere technische veranderingen moeten ook de kleinere technische

ontwikkelingen worden genoemd. Meer en meer wordt op deze bedrijven gebruik gemaakt van elektriciteit voor kleinere werktuigen, voor verlichting en voor straallampen. De automatische drinkwatervoorziening voor alle diersoorten neemt eveneens sterk toe.

9. Bedrijfsgebouwen

Door het CBS zijn gegevens gepubliceerd over de ouderdom van de gebouwen, de eigendomsverhouding en de inrichting. Deze gegevens geven een inzicht in de situatie per 1 mei 1961, zie tabel 25.

Ongeveer de helft van de gebouwen blijkt ouder dan 50 jaar te zijn, terwijl ruim 12% ouder dan 100 jaar is. Bij de grote bedrijven is het percentage oude gebouwen hoger en het percentage eigendom lager.



De helft van de bedrijfsgebouwen is ouder dan 50 jaar

Hoewel blijkt dat een groot deel van de gebouwen reeds lang geleden is gesticht, zeggen deze gegevens weinig over de toestand waarin de gebouwen verkeren. Er zijn uiteraard in vele gebouwen vernieuwingen aangebracht en dit komt hierbij niet tot uiting. Het is echter uit de praktijk wel bekend dat vooral wat de doelmatigheid van de inrichting betreft veel gebouwen achterop zijn geraakt.

10. Verkaveling

Het aantal kavels is op de zandgronden evenals in geheel Nederland met ruim 11% verminderd in de periode 1950 tot 1959 (bijlage 13).

De verandering in de afzonderlijke gebieden is hieraan analoog. Door de sterke daling van het aantal bedrijven is echter het gemiddelde aantal kavels per bedrijf in het algemeen toegenomen met uitzondering van de bedrijven in het oostelijke zandgebied. De toename van het aantal kavels per bedrijf kan veroorzaakt zijn doordat er bij de opheffing van bedrijven kavels beschikbaar zijn gekomen, die niet

TABEL 25. **Aantal bedrijven naar bouwjaar van hoofdbedrijfsgebouw op de zandgronden, naar bedrijfsgrootte (hoofdberoep landbouwer)**

Opp. cultuurgrond	Hoofdbedrijfsgebouw gebouwd in periode: voor 1850		1850—1914		1915—1940		na 1940		Totaal		W.o. met hoofdbedrijfsgebouw in eigendom	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
< 1 ha	62	5,1	246	20,5	403	33,4	494	41,0	1 205	100	1 023	84,9
1— 5 ha	1 841	10,4	7 029	39,8	5 865	33,2	2 933	16,6	17 668	100	14 891	84,3
5—10 ha	4 546	12,9	13 456	38,3	11 602	33,2	5 475	15,6	35 079	100	28 169	80,3
10—20 ha	3 783	13,5	10 721	38,3	9 190	32,8	4 311	15,4	28 005	100	20 946	74,8
20 ha en meer	1 017	14,8	2 756	40,2	2 162	31,6	919	13,4	6 854	100	4 064	59,3
Totaal	11 249	12,7	34 208	38,5	29 222	32,9	14 132	15,9	88 811	100	69 093	77,8

Bron: CBS

TABEL 26. **Opbrengsten, kosten en netto-overschot/ha (de gemiddelde opbrengst over de jaren 1955/1956 t/m 1959/1960 = 100*)**

	48/49	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54	54/55	55/56	56/57	57/58	58/59	59/60	60/61	61/62	62/63
Opbrengst/ha	45	55	62	71	77	78	83	89	95	103	105	107	113	113	116
Kosten/ha	42	50	60	66	73	75	86	87	97	101	104	113	111	121	128
Netto-overschot per ha	3	5	2	5	4	3	—3	2	—2	2	1	—6	2	—8	—12

*) Uitkomsten van landbouwbedrijven, statistisch overzicht 1962/1963. Verslagen nr. 75, Landbouw-Economisch Instituut

Bron: LEI

allemaal met kavels van andere bedrijven tot één geheel konden worden samengevoegd.

Aangezien de totale oppervlakte cultuurgrond per gebied slechts weinig veranderde, is de gemiddelde kavelgrootte met ongeveer 10% gestegen.

Doordat recentere gegevens ontbreken, kan geen beeld worden gegeven van de ontwikkeling na 1959.

11. Eigendom-pachtverhouding

In paragraaf 9 is gebleken dat in 1961 op de zandgronden 78% van de bedrijfsgebouwen in eigendom was van de landbouwers. In bijlage 14 wordt een overzicht gegeven van de eigendom-pachtverhouding van de grond in de jaren 1950, 1955 en 1959. In 1959 was 58% van de grond in eigendom en werd 42% gepacht. Het percentage eigendom is dus bij de grond lager dan bij de gebouwen. Bij de grond wordt het hoogste eigendomspercentage gevonden in de oostelijke zandgebieden en het laagste in de noordelijke gebieden. In de zuidelijke zandgebieden is het percentage eigendom ook na 1955 nog iets toegenomen.

12. Financiële ontwikkeling

12.1. *Bedrijfseconomische resultaten*

Door het Landbouw-Economisch Instituut wordt jaarlijks een statistisch overzicht gepubliceerd van de financiële uitkomsten van groepen landbouwbedrijven die bij dit instituut in administratie zijn. Het betreft bedrijven die onder normale produktieomstandigheden werken, een normale bedrijfsvoering hebben en vakkundig geleid worden. De gegeven cijfers zijn gemiddelden van groepen van bedrijven. Tussen de bedrijven bestaan belangrijke verschillen, ook al zijn het bedrijven van gelijke grootte in hetzelfde gebied. Tabel 26 geeft in indexcijfers de ontwikkeling van de opbrengsten, de kosten en het netto-overschot van de gemengde bedrijven op zandgrond. Zowel de opbrengsten als de kosten vertonen in de loop der jaren een voortdurende stijging, zie voor tabel 26 blz. 29.

In de jaren vóór 54/55 is het netto-overschot steeds positief geweest. Vanaf dat jaar is het echter gering of negatief. Berekent men het gemiddelde vanaf 54/55, dan blijkt dat de kosten hoger zijn geweest dan de opbrengsten. Dat wil zeggen dat gemiddeld over deze jaren de beloning voor de arbeid van de boer en zijn gezinsleden lager is geweest dan de beloning die werknemers in de landbouw volgens de CAO ontvingen. Vooral de jaren 61/62 en 62/63 zijn zeer ongunstig geweest. In het boekjaar 61/62 had de rundveehouderij te kampen met een lange stalperiode waardoor de voederkosten hoog waren. Bovendien waren de uitkomsten in de varkenshouderij en de pluimveehouderij matig door gestegen voerprijzen en lage prijzen van varkensvlees en eieren. In 1962/63 bleven de uitkomsten van de varkenshouderij mede door het optreden van mond- en klauwzeer slecht, terwijl ook bij de pluimveehouderij het resultaat ongunstig was door de lage prijzen in de eerste helft van het jaar. Bij de rundveehouderij veroorzaakte de uitzonderlijk

De melkveehouderij is op veel zandbedrijven een belangrijke bron van inkomsten

slechte voederpositie hoge voerprijzen en lage verkoopprijzen van het vee. Hoewel voor het boekjaar 63/64 nog geen vergelijkbaar cijfer beschikbaar is, is bekend dat in dat jaar de uitkomsten belangrijk gunstiger zijn geweest. Dit blijkt uit tabel 27, waaruit we een indruk kunnen krijgen van het arbeidsinkomen van de boer in de laatste jaren[1]).

Van jaar tot jaar treden belangrijke schommelingen op in het inkomen. Ter vergelijking zijn opgenomen de CAO-lonen van een vakarbeider-veeverzorger (inclusief soc. lasten). Deze lonen vertonen een voortdurende stijging. In de jaren 1961/62 en 1962/63 lag het arbeidsinkomen van de boer belangrijk lager. Vooral

TABEL 27. **Gemiddeld arbeidsinkomen per ondernemer in guldens per jaar (met inbegrip van beloning voor overuren) en het jaarloon van een vakarbeider-veeverzorger**

Boekjaar	Friese Wouden (ca. 14 ha)	Oostelijk zandgebied (ca. 11 ha)	Zuidelijk zandgebied (ca. 10,50 ha)	Jaarloon vakarbeider-veeverzorger incl. soc. lasten
1957/58	7 700	6 750	7 900	5 450
1958/59	7 600	7 150	8 000	5 600
1959/60	6 650	5 500	5 900	5 800
1960/61	9 000	7 750	8 750	6 150
1961/62	7 050	4 100	5 750	6 350
1962/63	5 600	4 250	5 500	6 600
1963/64	8 250	8 100	11 250	7 250

Bron: LEI

[1]) Rentabiliteit Weide- en Gemengde Bedrijven. Verslagen Landbouw-Economisch Instituut, nr. 112, 1965

als we in aanmerking nemen dat inmiddels de bruto-lonen van een vakarbeider-veeverzorger zijn gestegen tot ca. *f* 8 500 komt duidelijk naar voren dat het arbeidsinkomen op de gemengde bedrijven belangrijk hoger moet worden om de algemene ontwikkeling te kunnen volgen.

Tabel 28 geeft enkele gegevens van de ontwikkeling van de rundveehouderij op de zandgronden. Met schommelingen per jaar is de totale opbrengst in de loop der jaren gestegen. Dit is o.a. veroorzaakt door een stijgende produktie per koe en hogere melkprijzen. Het aandeel van de post omzet en aanwas is echter relatief belangrijker geworden.

TABEL 28. **Rundveehouderij op gemengde bedrijven in indexcijfers*)**

	51/52	52/53	53/54	54/55	55/56	56/57	57/58	58/59	59/60	60/61	61/62	62/63
Melkgeld	52	59	55	58	65	70	79	74	80	73	72	74
Omzet en aanwas	18	21	21	19	22	26	25	29	29	31	32	25
Totaal opbr.	70	80	76	77	87	96	104	103	109	104	104	99
Bijkomende voerkosten	18	21	22	27	25	26	27	27	37	29	32	34
Verschil per koe	52	59	54	50	62	70	77	76	72	75	72	65
Aant. melkkoeien/ha	93	95	98	101	100	100	99	99	102	105	111	116
Opbr. prijs/ 100 kg melk	74	81	76	82	91	98	106	100	106	98	98	99
Gem. melkprod./koe	94	98	97	95	99	98	101	100	102	101	100	101

Bron: LEI

*) Het gemiddelde over de jaren 1955/56 t/m 1959/60 is op 100 gesteld, d.w.z.
de gemiddelde totale opbrengst (regel 3)
voor de regels 6, 7 en 8: het gemiddelde per regel

De bijkomende voerkosten zijn belangrijk gestegen. Dit is meer een gevolg van de sterke stijging van de hoeveelheid verbruikt krachtvoer dan van verandering in de voerprijs. Het saldo van de opbrengst verminderd met de bijkomende voerkosten vertoont in de loop van de jaren een geleidelijke stijging. Doordat de veedichtheid met circa 20% is gestegen, is het saldo per ha grasland en voedergewassen naar verhouding nog sterker gestegen dan het saldo per koe.

Tabel 29 geeft enkele kengetallen van de varkenshouderij. De opbrengsten vertonen schommelingen, die hoofdzakelijk toe te schrijven zijn aan de hoogte van de varkens- en biggenprijzen. De voerkosten die tot 52/53 nog hoog waren, zijn daarna op een vrij constant peil gebleven. Het saldo per varken en de opbrengst per *f* 100 voerkosten vertonen vrij grote verschillen per jaar. Uit de gehele reeks valt geen stijging of daling van het saldo in de varkenshouderij af te leiden.

TABEL 29. **Varkenshouderij (1955/56 t/m 1959/60 = 100)**

	51/52	52/53	53/54	54/55	55/56	56/57	57/58	58/59	59/60	60/61	61/62	62/63
Opbrengsten per varken	113	96	104	96	95	105	93	108	98	113	101	96
Voerkosten	88	86	76	74	74	79	74	76	81	75	79	78
Verschil per varken	25	10	28	22	21	26	19	32	17	38	22	18
Opbrengst per *f* 100 voerk. (gld.)	128	112	137	130	128	133	126	142	121	151	127	123

Bron: LEI

Het verloop van de opbrengsten per hen wordt o.a. beïnvloed door de eierproduktie per hen, die de eerste jaren een behoorlijke stijging vertoont (tabel 30). Als tweede factor speelt de eierprijs een rol met vrij sterke schommelingen. De voerkosten vertonen aanvankelijk een stijging. De saldi in de pluimveehouderij geven grote jaarverschillen te zien. De beide laatste jaren vallen op door een bijzonder ongunstig resultaat.

TABEL 30. **Pluimveehouderij (1955/56 t/m 1959/60 = 100)**

	51/52	52/53	53/54	54/55	55/56	56/57	57/58	58/59	59/60	60/61	61/62	62/63
Opbrengsten per hen	88	103	96	93	108	99	107	99	86	98	77	81
Voerkosten	69	76	70	71	76	82	75	78	73	70	72	74
Verschil per hen	19	27	26	22	32	17	32	21	13	28	5	7
Eierprod. per hen	82	85	89	91	94	100	101	103	102	100	98	95
Opbrengstprijs p. 100 eieren	111	126	109	105	115	97	107	95	85	98	83	91
Opbrengst per *f* 100 voerk. (gld.)	128	136	137	131	142	121	143	127	118	140	106	109

Bron: LEI

Over het geheel genomen kan worden geconstateerd dat bij de melkveehouderij en de varkenshouderij de verschillen tussen opbrengsten en voerkosten weliswaar sterk schommelden, doch dat deze in de loop van de jaren geen dalende lijn vertonen. Bij de pluimveehouderij zijn de saldi alleen in de beide laatste jaren uitzonderlijk laag.

De verklaring van het dalende netto-overschot op de gemengde bedrijven moet niet in de eerste plaats worden gezocht in dalende saldi per dier. Het wordt voornamelijk veroorzaakt door de stijgende arbeidslonen. Hierdoor is het noodzakelijk geworden per arbeidskracht meer dieren te houden. In de loop van de jaren is de produktie-omvang per man niet zodanig toegenomen dat de stijgende arbeidskosten konden worden opgevangen.

12.2. *Vermogenspositie*

Door het LEI is in 1957 een onderzoek verricht naar de financiële positie op 5100 landbouwbedrijven. Bij dit onderzoek waren 1773 bedrijven op de zandgronden betrokken[1]). De hierbij verkregen gegevens zijn voor de provincie Noord-Brabant nader uitgewerkt door een Commissie Kapitaalsonderzoek van het Provinciaal Onderzoekcentrum voor Noord-Brabant[2]) en voor de provincie Gelderland door de Landbouwcommissie van Gelderland, ingesteld door Gedeputeerde Staten[3]). Recentere gegevens op beperkte schaal werden verkregen door een LEI-onderzoek op 15 eigenaarsbedrijven en 10 pachtbedrijven op de West-Veluwe over de jaren 1958 t/m 1961[4]). Om een indruk te krijgen van de financiële positie van de gemengde zandbedrijven kunnen we aan de bovengenoemde onderzoekingen het volgende ontlenen.

TABEL 31. **Gecombineerde balansen van landbouwbedrijven (in % van balanstotaal)**

Gebieden	Nederland 1957	Zandgronden 1957	Noord-Brabant 1957	Graafschap 1957	Eigenaarsbedrijven W.-Vel. 1961	Pachtbedrijven W.-Vel. 1961
Aantal bedrijven	5100	1773	588	154	15	10
Activa						
Duurzaam geïnvesteerde middelen (grond, gebouwen, veestapel, dode inventaris)	72	75	76	76	82	72
Vorderingen op lange termijn (hypotheken u/g, andere leningen)	7	6	5	5	7	11
Vlottende middelen (effecten, banksaldi, voorraden)	21	19	19	19	11	17
Totaal	100	100	100	100	100	100
Passiva						
Eigen vermogen	82	83	82	81	81	80
Leningen op lange termijn	13	12	13	19	15	12
Leningen op korte termijn	5	5	5		4	8
Totaal	100	100	100	100	100	100

Bron: LEI

[1]) De financiële positie van landbouwbedrijven in Nederland II, Een heroriëntatie. Landbouw-Economisch Instituut, Rapport 338, 1959

[2]) Onderzoek in de Brabantse land- en tuinbouw. 2. Financiering, P.O.C. Noord-Brabant, 1960

[3]) De financiële positie van Gelderse landbouwbedrijven. Agrarisch Welzijnplan voor Gelderland, Publikatie nr. 5, 1961

[4]) De financiële positie van een groep gemengde bedrijven op de West-Veluwe, Verslagen Landbouw-Economisch Instituut, nr. 81, 1964

In tabel 31 zijn de gecombineerde balansen van een aantal groepen van bedrijven weergegeven. In deze balansen zijn ook de bezittingen die niet in het bedrijf zijn geïnvesteerd en de privé-leningen opgenomen, zodat meer een indruk wordt verkregen van de vermogenspositie van de landbouwers dan van die van de bedrijven. Bij pachtbedrijven is niet de waarde van de gepachte grond en de gebouwen opgenomen.

Uit tabel 31 komt naar voren dat in de landbouw een groot deel van de investeringen duurzaam is vastgelegd. Bij alle groepen is dit meer dan 70%. Er is in dit opzicht een verschil tussen eigenaars- en pachtbedrijven, zoals blijkt uit de cijfers van de West-Veluwe. Bij pachters is het percentage duurzaam geïnvesteerd kapitaal lager. Verder blijkt uit deze cijfers dat voor Nederland het eigen vermogen 82% bedroeg van het balanstotaal. Er is op dit punt een grote overeenkomst tussen de vermelde gebieden. Omtrent de spreiding rond het gemiddelde geldt voor de gemengde bedrijven op zandgrond dat $^1/_6$ deel van het aantal bedrijven meer dan 97% eigen vermogen had, de helft had meer dan 88% en $^1/_6$ deel minder dan 67%. In het algemeen worden de activa in de landbouw voor een zeer ruim deel gevormd door eigen vermogen. In dit opzicht wijken de zandgronden vrijwel niet af van Nederland. Bij oudere boeren bleek het percentage eigen vermogen belangrijk hoger te zijn dan bij jonge boeren.

Bij het LEI-onderzoek is ook nagegaan wat de herkomst is van het geleende vermogen. Tabel 32 geeft voor Nederland en voor de zandgronden aan hoe het totale aantal leningen verdeeld is over de onderscheidene kredietgevers.

TABEL 32. **Herkomst van de leningen in 1957**

	Aantal leningen (in % van het totale aantal opgenomen leningen) verstrekt door:					
	Boeren-leenbanken	Overige banken	Verzekerings-maatschappijen	Familie-leden	Overige particulieren	Overige geld-verschaffers
Nederland	24	4	5	45	18	4
Zandgronden	25	4	4	48	16	3

Bron: LEI

Kortlopende privé- en bedrijfsleningen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. In verreweg het grootste aantal gevallen blijken familieleden als kredietgevers op te treden. Daarna volgen de boerenleenbanken en overige particulieren.

In tabel 31 hebben we gezien dat de leningen op de zandgronden in 1957 17% van het balanstotaal bedroegen. Dit lage percentage wijst erop dat er in het algemeen nog een flinke ruimte zal zijn om meer krediet op te nemen op basis van zakelijk onderpand. Omtrent de kredietruimte zijn bij het onderzoek ook gegevens verzameld. Voor de vaststelling hiervan is het maximaal verkrijgbare krediet gesteld op 66% van de getaxeerde waarde van grond en gebouwen, op 80% van de waarde van hypothecaire geldvorderingen en op 30% van de waarde van roerende goederen.

In werkelijkheid zal de mogelijkheid om krediet op te nemen nog groter zijn

doordat leningen kunnen worden aangegaan buiten zakelijke zekerheidsstelling om, zoals borgtochtleningen en familieleningen. Uitgaande van bovenstaande normen hadden in 1957 89% van de onderzochte bedrijven in Nederland nog mogelijkheden om tegen zakelijk onderpand krediet op te nemen. Voor de provincie Noord-Brabant geldt ditzelfde percentage, terwijl dit voor de westelijke zandgronden van Noord-Brabant, voor de Meijerij en de zuid- en oost-zandgronden respectievelijk 90,2, 94,8 en 96,2% was. Bij het onderzoek op de West-Veluwe in 1961 bleken alle 25 bedrijven nog over kredietruimte te beschikken.

Voor de beoordeling van de vermogenspositie van een bedrijf is het niet alleen van belang om de kredietruimte te kennen, doch men zal ook een inzicht moeten hebben in de liquiditeit. Onder liquiditeit wordt verstaan de mogelijkheid om betalingsverplichtingen op korte termijn na te komen. Er zijn bedrijven die niet liquide zijn, doch wel over de kredietruimte beschikken om de liquiditeit te verbeteren. In Nederland was dit op 15,5% van de bedrijven het geval, in Noord-Brabant eveneens op 15,5% en op de west. zandgronden, de Meijerij en de zuid. en oost. zandgronden van Noord-Brabant resp. op 19,4, 9,4 en 18,0% van de bedrijven.

Op vrij veel bedrijven blijken er dus liquiditeitsmoeilijkheden op te treden, terwijl toch de mogelijkheid aanwezig is om door het opnemen van krediet hierin verbetering te brengen. Wel geldt uiteraard dat het alleen maar zin heeft om meer krediet op te nemen als het bedrijf rendabel is.

Op de bedrijven waar de liquiditeit onvoldoende is en ook niet de mogelijkheid bestaat om meer krediet op te nemen, kan het voortbestaan van het bedrijf in gevaar komen. Volgens het LEI-onderzoek was dit in 1957 op 6% van de bedrijven in Nederland het geval. Op de zandgronden bedroeg dit percentage 5 en in Noord-Brabant 4,5. Het aantal bedrijven dat zich in een financieel moeilijke positie bevindt is groter bij de jonge boeren dan bij de oudere boeren. Bij de leeftijdsgroep van 20—30 jaar was het percentage niet-liquide bedrijven zonder kredietruimte 16 en bij de leeftijdsgroep ouder dan 60 jaar slechts 3.

Ten slotte kunnen we ons afvragen hoe groot de mogelijkheden op de bedrijven zijn om nieuwe investeringen te doen. De aanwezige liquide middelen en het bedrag dat nog aan krediet kan worden opgenomen, geven te zamen de bestedingsruimte aan. Bij het beoordelen van de ruimte voor nieuwe investeringen moet wel bedacht worden dat niet de totale bestedingsruimte voor dit doel gebruikt kan worden omdat in veel gevallen ook vervangingsinvesteringen of bestemmingen in de particuliere sfeer nodig zijn. Bovendien is het nodig om een reserve te houden voor het opvangen van risico's. In het algemeen blijkt er een vrij grote ruimte voor bestedingen aanwezig te zijn. In 1957 had op de zandgronden 17% van de eigenaarsbedrijven meer dan *f* 4200 per ha beschikbaar voor bestedingen op basis van de aanwezige liquiditeiten + kredietruimte, 50% had meer dan *f* 2600 per had en 83% meer dan *f* 1300 per ha.Op de pachtbedrijven was dit bij de genoemde percentages resp. *f*2000, *f* 800 en *f* 100 per ha. Op grond van de grotere kredietmogelijkheden is de bestedingsruimte op de eigenaarsbedrijven groter dan op de pachtbedrijven. Ook hierbij kwam naar voren dat de jonge boeren er in dit opzicht minder goed

voorstaan dan oudere boeren. Het zijn vooral de jongere pachtboeren die een geringe bestedingsruimte hebben omdat ze wegens gebrek aan onderpand geen kredieten op lange termijn kunnen krijgen. Dit is ook gebleken uit het onderzoek van 1961 op de West-Veluwe.

We kunnen de vermogenspositie van de landbouwbedrijven op de zandgronden naar de situatie in 1957 als volgt samenvatten. Het gemiddelde percentage eigen vermogen van het balanstotaal bedroeg 83. Bij de financiering met vreemd vermogen zijn de familieleden en daarna de boerenleenbanken de belangrijkste kredietgevers. Ondanks de vrij grote ruimte om krediet op te nemen, had wel een vrij groot aantal bedrijven liquiditeitsmoeilijkheden. Op 5% van de bedrijven was de financiële situatie moeilijk. Op de meeste bedrijven was er nog ruimte voor het doen van nieuwe investeringen. In het algemeen was de financiële positie van jonge boeren en van pachtbedrijven minder gunstig dan die van oudere boeren en van eigenaarsbedrijven.

Dit onderzoek heeft een inzicht gegeven in de vermogenspositie in het jaar 1957. Sindsdien hebben er zich belangrijke wijzigingen voorgedaan. De bedrijfseconomische resultaten hebben zich niet gunstig ontwikkeld. Juist nu in verband met wijzigingen in de bedrijfsstructuur meer investeringen noodzakelijk zullen worden, zou het belangrijk zijn om een inzicht te hebben in de vermogenspositie op dit moment. Een onderzoek is zeer aan te bevelen.

II. ECONOMISCH GEWENSTE OMVANG DER PRODUKTIETAKKEN OP HET GEMENGDE ZANDBEDRIJF

1. Algemeen

In hoofdstuk I is geconstateerd dat de inkomensontwikkeling in de landbouw ongunstig is. De stijging van de opbrengsten heeft geen gelijke tred gehouden met de stijging van de kosten. Als moet worden aangenomen dat ook in de toekomst geen evenredige stijging van de prijzen zal plaatsvinden, dan wordt de noodzaak om verdere kostenstijgingen af te remmen steeds dringender. Maar ook bij een evenredige stijging van de opbrengstprijzen zal de stimulans aanwezig blijven om efficiënt te produceren, omdat daardoor het inkomen belangrijk kan worden vergroot.

De belangrijkste ontwikkeling bij het kostenverloop is de naar verhouding sterke stijging van de arbeidskosten. Tabel 33 geeft hiervan een beeld.

TABEL 33. **Prijsindexcijfers kostenfactoren in 1963/64 (1949/50—1952/53 = 100)**

Arbeidsloon	236	Kunstmeststoffen	107
Werktuigen	129	Zaaizaden	123
Brandstoffen	118	Voedermiddelen	103
Pacht	175	Totaal der kostenfactoren	172

Bron: CBS

In een periode van 13 jaar namen de arbeidslonen met 136% toe, terwijl de andere kostenfactoren veel minder stegen. Doordat de arbeidskosten een belangrijk deel uitmaken van de totale kosten (40 à 50%), is deze stijging van zeer grote betekenis. De pachten zijn eveneens gestegen, doch doordat het aandeel in de totale kosten veel lager is (minder dan 10%) is de invloed hiervan minder groot.

Deze ontwikkeling, die samenhangt met de stijging van de algemene welvaart en voor een belangrijk deel wordt veroorzaakt door de economische ontwikkeling buiten de landbouw, dwingt de landbouw tot een zo rationeel mogelijk gebruik van de factor arbeid. Een verhoging van de arbeidsproduktiviteit zal nodig zijn en de mogelijkheid hiertoe is gelegen in het toepassen van rationele werkmethoden en in de vervanging van arbeid door machines. Het rendabel toepassen van mechanisatie stelt eisen aan de omvang van de produktie-eenheden, aan de inrichting van de gebouwen en aan de verkaveling van de grond.

In hoofdstuk I hebben we gezien dat er zich bij de landbouw op de zandgronden wijzigingen in de produktiestructuur voltrekken. Er vindt een duidelijke aanpassing plaats. De mechanisatie is sterk toegenomen. De produktie-omvang per man en de totale produktie per bedrijf wordt groter. Toch moet gezegd worden dat de huidige produktiestructuur nog verre van ideaal is. De aard van de gebouwen, de

verkaveling van de grond en de omvang van de verschillende takken van het gemengde bedrijf geven veelal weinig gelegenheid om kostenbesparende mechanisatie toe te passen. Te meer omdat te verwachten is dat de arbeidskosten in de toekomst nog verder zullen stijgen, zullen belangrijke wijzigingen noodzakelijk worden.

In het navolgende zal voor een aantal produktietakken van het gemengde bedrijf worden nagegaan welke ontwikkelingen zich in de produktietechniek voordoen. We beperken ons hierbij tot de voornaamste takken: de melkveehouderij, de akkerbouw, de varkenshouderij en de pluimveehouderij. *Getracht zal worden na te gaan bij welke omvang van de eenheden in de afzonderlijke takken bij de huidige stand van de techniek en de huidige kostenverhoudingen een efficiënte produktie zou kunnen plaatsvinden. Op de betekenis van het gecombineerd aanwezig zijn van verschillende takken, zoals we dat op het gemengde bedrijf kennen, wordt hierbij nog niet nader ingegaan.* In een volgend hoofdstuk zal worden bezien welke gevolgen de ontwikkelingen in de produktietechniek van de afzonderlijke takken voor de bedrijfvorm van het gemengde zandbedrijf kunnen hebben.

2. Melkveehouderij

Op de zandgronden bestond in 1963 de gemiddelde melkveestapel uit 8 melkkoeien. Het aantal melkveestapels met minder dan 10 koeien blijkt sterk te overwegen, terwijl veestapels met meer dan 20 koeien naar verhouding zeer weinig voorkomen. In dit opzicht verschilt de situatie sterk met die in typische weidegebieden. In de weidestreken van Friesland en in het westen van ons land bestaan de veestapels gemiddeld uit ca. 20 koeien. In deze gebieden wordt de melk dus met gemiddeld veel grotere veestapels geproduceerd.

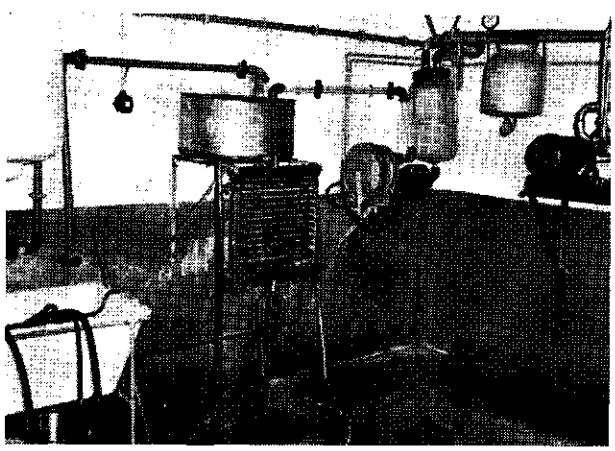
Een kleine omvang van de veestapel houdt in dat relatief veel arbeid per dier nodig is. Het rapport van de studiegroep *Melkveehouderij*[1]) geeft bij voorbeeld aan dat door vergroting van de melkveestapel van 8 tot 20 koeien de arbeidsbehoefte voor de veeverzorging kan dalen van 220 tot 170 manuren per koe per jaar. Dit geldt indien met de hand wordt gemolken. Hieruit volgt dat zonder mechanisatie een vergroting van de melkveestapel reeds tot een lagere arbeidsbehoefte en daardoor tot kostenverlaging leidt.

Dit ontstaat doordat een deel van de werkzaamheden steeds moet gebeuren, ook al is de veestapel klein. Een verdere verlaging van de arbeidsbehoefte is mogelijk door het toepassen van rationele werkmethoden en door mechanisatie van verschillende werkzaamheden. Na de oorlog zijn de technische mogelijkheden in dit opzicht sterk toegenomen. Vooral bij het melken, het uitmesten en de voederwinning zijn belangrijke arbeidsbesparingen mogelijk geworden. Zo kan door toepassing van machinaal melken de arbeidsbehoefte bij 20 koeien nog met ca. 40% worden verlaagd.

---

[1]) Problematiek en perspectief van de melkveehouderij. Verslag van de studiegroep Melkveehouderij; Nieuwe Bedrijfssystemen in de landbouw, Publikatie nr. 9, 1965

Technische ontwikkelingen bij de mestafvoer



Technische ontwikkelingen bij het melken

Een verlaging van de arbeidsbehoefte door het toepassen van mechanisatie heeft echter alleen zin indien de som van machinekosten en arbeidskosten (bewerkingskosten) lager wordt. De machinekosten per dier dalen sterk als de veestapel groter wordt. De mogelijkheid om rendabel te mechaniseren is daardoor bij de grotere veestapels belangrijk gunstiger. Naarmate de arbeidskosten ten opzichte van de kapitaalskosten verder stijgen wordt dit voordeel van grotere eenheden van steeds grotere betekenis.

Uit een onderzoek van ERIKS, REITSMA en DE VEER[2]) is gebleken dat ook in

[2]) Arbeidsbezetting, bedrijfsoppervlakte, veebezetting en bedrijfsinkomen op veenweidebedrijven in Friesland. Bedrijfseconomische Mededelingen nr. 43, Landbouw-Economisch Instituut, 1962

de praktijk op weidebedrijven belangrijke verschillen in bewerkingskosten per dier voorkomen als gevolg van verschillen in omvang van de veestapel. In dit onderzoek werd de invloed van de bedrijfsoppervlakte, de omvang van de veestapel en de arbeidsbezetting op het bedrijfsinkomen bij weidebedrijven in het veenweidegebied van Friesland nagegaan.

Vergroting van de veestapel is in beginsel mogelijk door vergroting van de veedichtheid (intensivering) en door vergroting van de oppervlakte bij gelijke veedichtheid (bedrijfsvergroting). Zowel de intensivering als de bedrijfsvergroting hebben een gunstige invloed op het arbeidsinkomen.

Dit wordt vnl. veroorzaakt door een verlaging van de kosten per dier, met name de bewerkingskosten. Uit de nadere analyse van de gegevens is gebleken dat vooral de arbeidskosten per dier belangrijk lager zijn, terwijl de kosten van werktuigen en werk door derden iets lager zijn. Dit resultaat is vooral verkregen door een hogere arbeidsproduktiviteit (meer koeien per man), die voor een deel een gevolg is van een hogere mechanisatiegraad. De mechanisatie uit zich echter niet in hogere werktuigkosten per dier, want dit wordt gecompenseerd doordat een vollediger benutting van de capaciteit van de machines mogelijk is en doordat gewerkt kan worden met grotere machines die goedkoper werken. Bovendien vragen een aantal werkzaamheden relatief minder tijd en waarschijnlijk kan een betere arbeidsverdeling worden toegepast.

Uit dit onderzoek kan worden geconcludeerd, dat voor de verhoudingen in de Friese veenweidestreek door intensivering op de kleinere bedrijven betere bedrijfsresultaten worden verkregen, doch dat hiermede niet het resultaat wordt verkregen dat op grotere bedrijven met een extensieve bedrijfsvoering reeds wordt bereikt. Op de grotere bedrijven met een intensieve bedrijfsvoering wordt het beste resultaat verkregen. Op het punt van de benutting van arbeid en machines verkeren de grotere bedrijven in een gunstiger positie. Met betrekking tot de produktie per koe en de benutting van het grasland zijn de mogelijkheden op de kleine bedrijven even groot als op de grotere. In het verleden was dit voldoende om een inkomen te verwerven. Nu een goede benutting van arbeid en machines steeds belangrijker gaat worden blijven de kleinere bedrijven ten achter.

Het effect van de grotere melkveestapel bij een gelijke veedichtheid bedraagt, gemeten in de kostprijs van de melk, bijna 7 ct/kg. Op de bedrijven met 29 ha en 34 melkkoeien is de kostprijs nl. 18,4 ct/kg en op de bedrijven met 14 ha en 17 melkkoeien 25ct/kg. Deze cijfers hebben betrekking op de prijsverhoudingen in 1958/59. Ook voor latere jaren kon worden berekend dat er een belangrijk verschil is in kostprijs tussen grote en kleine weidebedrijven.

Het onderzoek van ERIKS e.a. geeft geen antwoord op de vraag hoe de kosten en opbrengsten zich ontwikkelen bij nog grotere veestapels. Het is denkbaar dat de kostprijs daarbij nog verder zal dalen doordat een verdergaande mechanisme nog een verlaging van de bewerkingskosten kan geven. Het rapport van de studiegroep Melkveehouderij vermeldt dat bij een onderzoek in Engeland de kostprijs per kg melk bij veestapels groter dan 40 melkkoeien vrijwel niet meer daalde. In ons land

zijn thans verschillende bedrijven in onderzoek waar een grotere veestapel wordt gehouden met een groter aantal dieren per man. De technische uitvoerbaarheid en de financiële uitkomsten worden hierbij nagegaan. Bij de huidige kennis is het echter voor Nederlandse omstandigheden nog moeilijk te zeggen bij welke eenheid melkvee de laagste kosten worden bereikt.

Het is echter wel aan te nemen dat ook onder de huidige kostenverhoudingen het laagste punt bij een eenheid van 34 melkkoeien (onderzoek ERIKS) nog niet bereikt zal zijn, terwijl bij een verdere relatieve stijging van de arbeidskosten dit punt in de toekomst nog naar grotere eenheden zal verschuiven.

Uit economisch oogpunt lijkt daarom een eenheid van ca. 40 melkkoeien gunstig. Vergelijken we dit aantal met het gemiddelde aantal melkkoeien per bedrijf dat thans op de zandgronden voorkomt, dan blijkt dat de omstandigheden waaronder daar melk wordt geproduceerd bijzonder ongunstig zijn, doordat de omvang van de veestapel te klein is. Een vergroting van de veestapel door intensiever grondgebruik wordt begrensd door het produktievermogen van de grond. Verdergaande vergrotingen moeten worden verkregen door vergroting van de bedrijfsoppervlakte.

Een belangrijke vraag is welke eenheid melkvee men als minimum zou moeten stellen als het gaat om het stichten van nieuwe bedrijven, of als men op bestaande bedrijven belangrijke investeringen moet verrichten waarmee men zich voor lange tijd vastlegt. In het bovenstaande is een eenheid van 40 melkkoeien gunstig genoemd voor het verkrijgen van een efficiënte produktie. Nu is het kostprijsverlagende effect van de omvang van de veestapel het grootst in het begintraject. Bij een vergroting van 10 tot 20 koeien is de kostprijsdaling belangrijk groter dan van 20 tot 30 en vervolgens van 30 tot 40 koeien en meer. *Hoewel alle mogelijkheden tot kostprijsverlaging nog niet benut zijn kan worden gesteld dat bij een vergroting tot 20 koeien reeds een belangrijk deel van de mogelijke kostprijsverlaging* kan *worden gerealiseerd.* Bij deze eenheid moet een redelijk efficiënte produktie mogelijk worden geacht. Bij kleinere eenheden is de produktie van melk reeds nu belangrijk duurder, terwijl het verschil in de toekomst waarschijnlijk nog groter zal worden.

3. Akkerbouw

Hoewel op de zandgronden het grootste deel van de cultuurgrond uit grasland bestaat, neemt de akkerbouw toch ook een plaats van betekenis in. In 1963 was de totale oppervlakte akkerbouw op zandgrond 303 900 ha hetgeen 31% van de totale oppervlakte cultuurgrond op zandgrond uitmaakt. Van de totale oppervlakte akkerbouw in Nederland neemt de akkerbouw op de zandgronden 37% in. Het akkerbouwareaal op de zandgronden werd in 1963 voor 74% in beslag genomen door granen, voor 24% door hakvruchten en voor 2% door de overige gewassen.

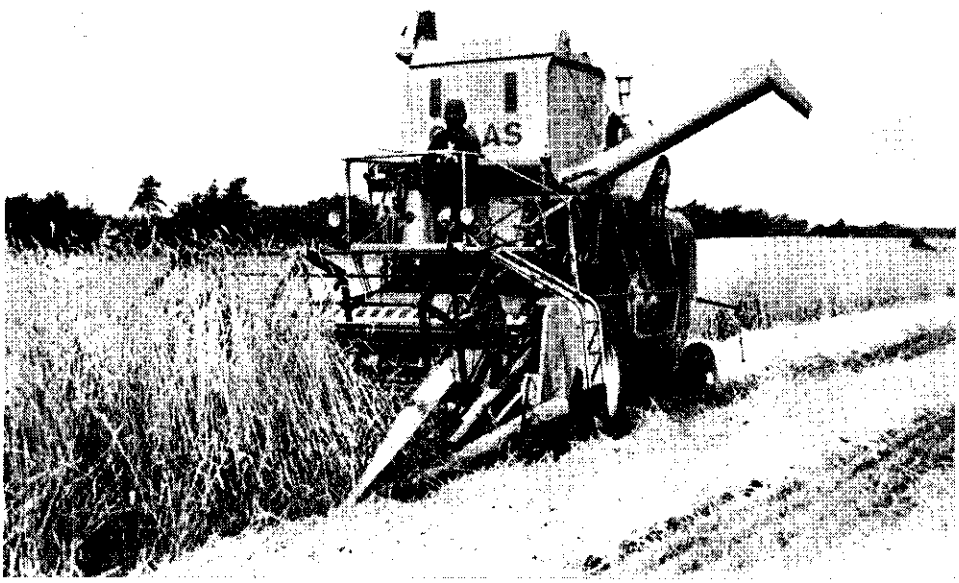
Evenals bij de melkveehouderij zijn in de akkerbouw de technische mogelijkheden tot het toepassen van arbeidsbesparende methoden sterk toegenomen. In het verslag van de studiegroep *Akkerbouw*[1]) wordt een beschrijving gegeven van

[1]) Ontwikkelingen van de bedrijfsorganisatie in de akkerbouw. Verslag van de studiegroep Akkerbouw; Nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw, Publikatie nr. 5, 1963

Het oude handwerk

UITERSTEN BIJ DE GRAANOOGST

De moderne maaidorser



de moderne produktie-organisatie bij de graanteelt, de aardappelteelt en de suikerbietenteelt. Hoewel de beschouwingen in dit rapport vooral betrekking hebben op de ontwikkeling zoals die plaatsvindt op de kleigronden, is het nuttig om hiervan kennis te nemen, omdat ook op de zandgronden in grote lijnen een soortgelijke ontwikkeling is te verwachten. In bepaalde streken op de zandgronden zijn enkele bijzondere teelten van betekenis (b.v. pootaardappelen en grove tuinbouw). We beperken ons hier echter tot enkele van de voornaamste gewassen.

Bij de *graanteelt* kunnen de directe arbeidsuren, afhankelijk van de omstandigheden en de werkmethoden, uiteenlopen van 35 tot 95 uren per ha. De grootste mogelijkheden tot arbeidsbesparing zijn gelegen bij de oogst. Globaal kunnen we zeggen dat 1 ha graan, met inbegrip van het persen en optassen van het stro bij het gebruik van een binder 50 à 60 uur per ha vraagt. Bij het gebruik van een maaidorser met opzakinrichting is dit 25 à 30 uur en bij een maaidorser met voorraadbak 15 à 17 uur.

Momenteel wordt 35 à 40% van het graanareaal in het gehele land gemaaidorst. De verdere ontwikkeling van het maaidorsen roept verschillende vraagstukken op. Voor deze grote machines moet een voldoende areaal per machine aanwezig zijn. Verder zijn bepaalde voorzieningen voor het drogen en de opslag van het graan noodzakelijk. De technische apparatuur hiervoor, zowel voor toepassing op de individuele bedrijven als voor centrale inrichtingen, is nog in ontwikkeling. De economisch juiste verhouding tussen individuele en centrale voorzieningen is afhankelijk van de omstandigheden op de bedrijven en van de algemene omstandigheden in een gebied.

Bij de *aardappelteelt* loopt momenteel in de praktijk het aantal bestede directe arbeidsuren per ha tot en met de oogst uiteen van 100 tot 350. Dit grote verschil wordt vooral veroorzaakt door de mechanisatiemogelijkheden bij het oogsten.

Het is te verwachten dat in de toekomst verzamelrooien met los transport van de aardappelen de voorkeur gaat verkrijgen boven het rooien van de aardappelen in zakken. Voor zover de aardappelen bestemd zijn voor de consumptie zal de sortering en verdere bewerking steeds minder op het bedrijf passen i.v.m. de toenemende kwaliteitseisen en de teruglopende arbeidsbezetting op de bedrijven.

Bij de *suikerbietenteelt* kunnen de benodigde arbeidsuren uiteenlopen van 120 tot 400 per ha. Door de ontwikkeling bij de mechanisatie van de oogst is het voornaamste arbeidsknelpunt bij de voorjaarsverzorging komen te liggen. De nieuwe werkmethoden zijn er op gericht het aantal arbeidsuren per ha te verminderen en de periode waarin deze arbeid moet worden verricht te verlengen zonder dat opbrengstverlaging optreedt.

De mogelijkheden hiertoe zijn op kleigrond groter dan op zand- en dalgrond, omdat de sterkere onkruidontwikkeling belemmerend werkt. De mogelijkheden tot mechanisatie van de oogst zijn daarentegen op de zandgronden groter dan op de kleigronden. Bij de oogst zal op de bedrijven waar de suikerbieten in bedrijfs-

verband gezien van betekenis zijn, de toepassing van het verzamelrooien van betekenis worden.

Uit het voorgaande blijkt dat de mechanisatiemogelijkheden bij de teelt van granen, aardappelen en suikerbieten sterk zijn toegenomen. De Studiegroep Akkerbouw verwacht dat deze mogelijkheden onder invloed van de sterk stijgende arbeidslonen steeds meer toepassing zullen vinden. Voor een rendabele toepassing van machines met een grote capaciteit zoals maaidorsers, aardappelverzamelrooiers en bietenverzamelrooiers zullen andere verhoudingen nodig zijn tussen de oppervlakte gewas, de arbeid en de machine. Als globale aanduiding voor deze verhouding wordt aangegeven dat voor een rationeel arbeids- en machineverbruik, naast een bezetting met minimaal 2 personen, bij de graanteelt 30 à 50 ha, bij de aardappelteelt 8 ha en bij de bietenteelt 6 ha minimaal vereist zijn. Wordt nu bezien hoe in de akkerbouwgebieden de situatie is met betrekking tot de oppervlakten per bedrijf dan blijkt uit een inventarisatie van het CBS in 1959 dat slechts 5 à 6% van alle bedrijven meer dan 20 ha graan verbouwt, slechts 17 à 18% verbouwt meer dan 5 ha aardappelen en 12 à 13% meer dan 5 ha bieten. De Studiegroep Akkerbouw komt dan ook voor de akkerbouwgebieden tot de conclusie dat het bereiken van rationele verhoudingen tussen de gewasoppervlakte, machines en personeelsbezetting slechts op een zeer gering deel der bedrijven geheel zelfstandig mogelijk zal blijken.

We kunnen ons nu afvragen welke consequenties de geschetste technische ontwikkeling voor de akkerbouw op de zandgronden zal hebben, waarbij we ons zullen beperken tot de teelt van de voornaamste marktbare gewassen. Als we er van uitgaan dat de teelt van granen, aardappelen en bieten op de zandgronden gehandhaafd zal blijven dan moeten we aannemen dat ook hier in de toekomst de moderne bewerkingsmethoden meer en meer ingang zullen vinden.

Gaan we na hoe groot op de zandgronden de oppervlakten akkerbouw per bedrijf zijn dan blijkt dat de situatie in dit opzicht nog belangrijk ongunstiger is dan in de akkerbouwgebieden. Het totale aantal bedrijven met akkerbouw in 1963 op de zandgronden bedroeg 98 585 met een totale oppervlakte akkerbouw van 303 903 ha, zodat de gemiddelde oppervlakte per bedrijf iets meer dan 3 ha bedroeg. De helft van het aantal bedrijven met akkerbouw heeft minder dan 2 ha bouwland. Op slechts 4,3% van de bedrijven komt meer dan 10 ha bouwland voor. In 1959 is door het CBS nagegaan in welke oppervlakten per bedrijf de voornaamste gewassen worden geteeld. In dat jaar was op 46% van de bedrijven met rogge de oppervlakte rogge per bedrijf kleiner dan 1 ha. Bij haver was dit op 61% van de bedrijven het geval en bij aardappelen en suikerbieten resp. op 89 en 67% van de bedrijven met deze gewassen. Méér dan 5 ha rogge of haver kwam slechts op resp. 2,4 en 1,8% van de bedrijven voor en méér dan 2 ha aardappelen of suikerbieten op resp. 4,1 en 9,7% van de bedrijven.

Bij de huidige situatie geldt dus voor de zandgronden nog meer dan voor de akkerbouwgebieden dat individuele mechanisatie slechts op een zeer klein aantal bedrijven economisch verantwoord zal zijn.

Ondanks de ongunstige oppervlakteverhoudingen is echter ook op de zandgronden de mechanisatie in de afgelopen jaren voortgeschreden. Niet alleen kleinere werktuigen doch ook grotere machines worden meer en meer in gebruik genomen. Dit is mede mogelijk geworden door onderlinge samenwerking en door een verdergaande inschakeling van het loonbedrijf. Langs deze weg kan nl. bij relatief kleine oppervlakten per bedrijf een voldoende groot te bewerken areaal voor de machines worden verkregen. Voor individuele mechanisatie zou vergroting van de bedrijfsoppervlakte nodig zijn. Daar dit moeilijk op korte termijn en op grote schaal te verwezenlijken is, is het te verwachten dat samenwerking en loonwerk ook in de toekomst een grote rol bij de verdere mechanisatie van de akkerbouw op de zandgronden zullen blijven spelen. Op deze wijze is een produktie-organisatie mogelijk die ook in de toekomstige verhoudingen efficiënt zal kunnen zijn.

Toch zullen hierbij zeer kleine oppervlakten per bedrijf niet gehandhaafd kunnen blijven. Er zullen naar verwachting in de toekomst minimum-eisen worden gesteld aan de oppervlakten van de verschillende gewassen die elk bedrijf aan de combinatie of de loonwerker aan te bieden heeft. De capaciteit van verschillende machines is zodanig groot geworden dat kleine oppervlakten aanleiding geven tot het te veelvuldig verplaatsen van de machine van het ene bedrijf naar het andere. Zo kan bij voorbeeld de capaciteit van een maaidorsmachine gesteld worden op 0,5 tot 1 ha per uur. Als men er van uit zou gaan dat men de machine ten hoogste 2 keer per dag wil verplaatsen naar een ander perceel, dan zou de oppervlakte van de te oogsten graanpercelen minimaal 2 ha moeten zijn. In de praktijk wordt met de perceelsgrootte al rekening gehouden. Bij de loonwerktarieven voor het maaidorsen worden reeds reducties gegeven voor percelen die groter dan 2 ha zijn.

Verder zal een voldoende grote oppervlakte akkerbouw per bedrijf nodig zijn voor een rendabel gebruik van de werktuigen die niet door een loonwerker of een grotere combinatie worden geëxploiteerd. Als we veronderstellen dat de grondbewerking, de bemesting, de verpleging van de gewassen en de transportwerkzaamheden in hoofdzaak door de bedrijven zelf verricht zullen worden, dan is hiervoor een basiswerktuigeninventaris nodig die in totaal een belangrijke investering vraagt. Een rendabele exploitatie hiervan is bij kleine oppervlakten akkerbouw per bedrijf niet mogelijk. Nu kan men ook bij deze werktuigen door samenwerking met anderen de vaste kosten per ha nog verlagen. Ook dan blijven, althans voor de kleinste bedrijven, echter de kosten nog vrij hoog. Als we bij voorbeeld aannemen dat op een bedrijf met granen, aardappelen en bieten de trekker niet voor gezamenlijk gebruik in aanmerking komt, doch dat alle basiswerktuigen gezamenlijk met een ander bedrijf worden aangeschaft, dan bedraagt de investering in werktuigen en trekker per bedrijf toch al gauw *f* 13 000. De jaarlijkse kosten van rente, afschrijving, onderhoud en brandstof kunnen berekend worden op *f* 2100. Dit bedrag bestaat overwegend uit vaste kosten. Laten we de invloed van de variabele kosten buiten beschouwing, dan is te berekenen dat de jaarlijkse kosten per ha globaal genomen bij 4, 8, 12, 16 en 20 ha resp. *f* 525, *f* 260, *f* 175, *f* 130, en *f* 105 bedragen. Bij 12 ha zijn de kosten volgens deze begroting *f* 175/ha. Dit is onge-

veer het niveau van de huidige werktuigen- en trekkerkosten van de 20 ha-akkerbouwbedrijven in de veenkoloniën. We zien dus dat door samenwerking ten aanzien van de basiswerktuigen en door het afstoten van de oogstwerkzaamheden aan de loonwerker nog een niveau bereikt kan worden dat normaal is voor een bedrijf van 20 ha in de veenkoloniën. In feite drukken alleen de lasten van de trekker op 12 ha, terwijl de basiswerktuigen op 24 ha worden aangewend. Bij kleinere oppervlakten akkerbouw nemen de kosten per ha sterk toe. De vaste kosten van de basiswerktuigen gaan dan zo zwaar wegen dat de akkerbouwexploitatie relatief duur wordt. Dit wordt nog versterkt indien ook de gebouwenlasten nog in rekening zouden worden gebracht.

Het blijft uiteraard moeilijk om nauwkeurig aan te geven welke oppervlakte per bedrijf men als minimum zou moeten stellen om te voldoen aan de eis dat een efficiënte produktie mogelijk moet zijn. *Ter bepaling van de gedachte willen we voor een bouwplan met $^2/_3$ granen en $^1/_3$ hakvruchten als minimum-eenheid akkerbouw 12 ha noemen.* Hierbij is dus verondersteld dat de oogstwerkzaamheden in loonwerk geschieden, dat het bedrijf een eigen trekker heeft en dat de overige basiswerktuigen gezamenlijk met een ander worden gebruikt.

Voor een volledige eigen exploitatie van de werktuigen zou de oppervlakte akkerbouw belangrijk groter moeten zijn. Anderzijds is het echter denkbaar dat men ook bij kleinere oppervlakten dan 12 ha bouwland nog met voldoende lage kosten/ha kan werken. Dit is bijvoorbeeld het geval op bedrijven waar de trekker noodzakelijk is voor de graslandexploitatie, waardoor de trekkerkosten niet uitsluitend ten laste van het bouwland komen. Bovendien is het niet uitgesloten dat het loonwerk voor andere dan oogstwerkzaamheden zich in de toekomst nog uit zal breiden. Ook kan nog gedacht worden aan een verdergaande onderlinge samenwerking. Afhankelijk van de mogelijkheden op deze punten zal de oppervlakte waarbij efficiënt gewerkt kan worden kleiner kunnen zijn dan de genoemde 12 ha. Het zal echter nog moeten blijken in hoeverre verdergaande samenwerking of uitbesteding in loonwerk in de praktijk zal voldoen.

4. **Varkenshouderij**

Uit hoofdstuk I blijkt dat het gemiddelde aantal varkens per bedrijf op de zandgronden van 1951 tot 1963 is gestegen van 8,6 tot 28 stuks. Dit aantal is dus meer dan verdrievoudigd. Daarnaast zijn er grotere verschillen tussen de bedrijven onderling ontstaan. Sommige bedrijven hebben het aantal varkens sterk uitgebreid, terwijl op andere bedrijven deze produktietak is afgestoten. Hoewel dus op meer bedrijven dan voorheen tamelijk grote eenheden voorkomen, worden ook nu nog de varkens zeer overwegend geproduceerd in kleine aantallen per bedrijf. De produktie van varkens in kleine eenheden is relatief duur, omdat de arbeidsbehoefte per dier hoog is. Dit geldt zowel voor de varkensmesterij als voor de fokkerij.

4.1. *Mestvarkens*

In het rapport van de studiegroep *Varkenshouderij*[1]) is nagegaan welke invloed een vergroting van de produktie-eenheid bij de varkensmesterij op de produktiekosten kan hebben. Hierbij is o.m. gebleken dat bij een vergroting van het aantal mestvarkens de arbeidsbehoefte belangrijk afneemt. In vergelijking met b.v. 20 varkens kan bij 200 varkens de arbeidsbehoefte van 6 uur per afgeleverd mestvarken tot 1,5 uur dalen. Dit is dus een daling van 4,5 uur per mestvarken. Indien de bespaarde uren gewaardeerd worden op *f* 3 dan betekent dit een verlaging van de arbeidskosten van *f* 13,50 per mestvarken van 90 kg. Deze daling van de arbeidsbehoefte is uitsluitend ontstaan onder invloed van het aantal te verzorgen dieren. De werkzaamheden die altijd moeten gebeuren, ook al is het aantal dieren klein, drukken per varken veel minder zwaar naarmate het aantal dieren toeneemt. Deze arbeidsbesparing kan dus worden verkregen zonder dat enige vorm van mechanisatie wordt toegepast. Hierin is reeds een zeer belangrijke mogelijkheid gelegen om de produktiekosten in de varkensmesterij te verlagen. Vooral in het traject van 20 tot 100 mestvarkens is de daling van de arbeidsbehoefte zeer groot.

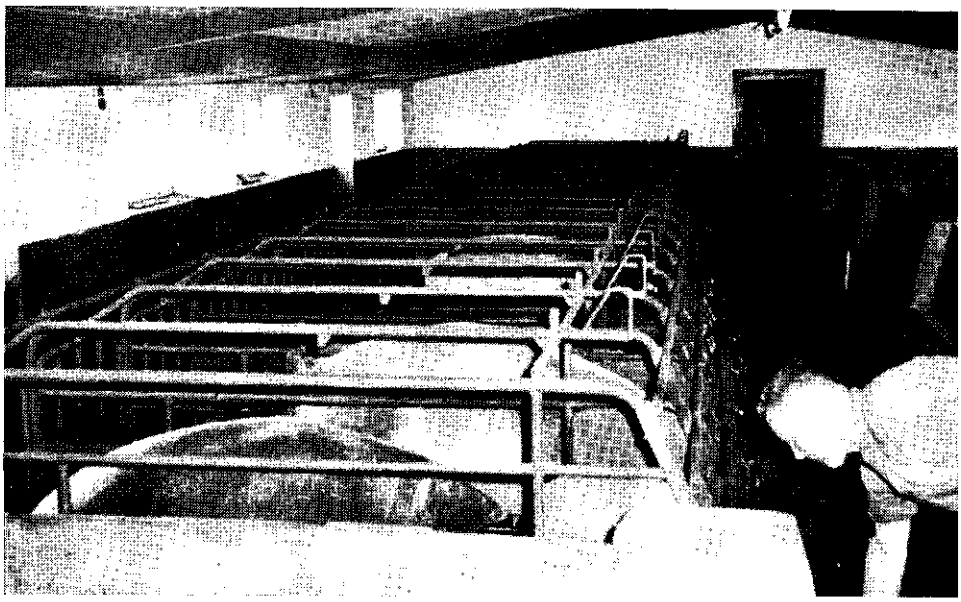
Door een doelmatige inrichting van de gebouwen zijn de arbeidstijden verder te verlagen. De opkomst van het drijfmestsysteem heeft bijgedragen tot vermindering van de arbeidsbehoefte bij het uitmesten. Het voeren vindt tot dusverre ook in moderne stallen nog overwegend in handwerk plaats. Automatisering van de voedering staat nog in de kinderschoenen. De noodzaak om met het oog hierop tot zeer grote eenheden te komen lijkt dan ook nog niet groot. Bij de huidige technische mogelijkheden zal het reeds mogelijk zijn om bij eenheden van 100 tot 200 mestvarkens tot lage kosten voor arbeid en gebouwen te komen. *Een aantal ontwikkelingen, die ten dele buiten het bedrijf zelf gelegen zijn, wijzen er echter op dat men in de toekomst liever tot minimaal 200 dieren zal gaan dan tot 100 dieren.* De voederleveranciers gaan in samenwerking met de afnemers over tot de inrichting van systemen waarbij levering van los gestort meel mogelijk wordt. Een efficiënte opzet hiervan vraagt een voldoende quantum per afnemer. Ook zal het bij een grotere produktie-eenheid beter mogelijk zijn om tot een efficiëntere organisatie van de aflevering aan de verwerkende industrie te komen. Het zal gemakkelijker zijn tegemoet te komen aan het toenemende verlangen naar een regelmatige aanvoer van constante kwaliteit.

Een belangrijke vraag is in hoeverre een vergroting van de produktie-eenheid tot ca. 200 dieren invloed heeft op de overige kosten. Indien de andere kosten sterk zouden stijgen, dan zou het voordeel van de lagere bewerkingskosten weer verloren kunnen gaan.

Het voederverbruik per kg groei is in de mesterij van grote betekenis voor de kostprijs. De voederomzetting wordt o.m. beïnvloed door de erfelijke aanleg en de gezondheid van de dieren en de kwaliteit en de samenstelling van het voer. De

---

[1]) Technische en bedrijfseconomische aspecten van de varkenshouderij. Verslag van de studiegroep Varkenshouderij; Nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw, Publikatie nr 3, 1962



Varkensfokkerij

MODERNE BEELDEN IN DE VARKENSHOUDERIJ

Varkensmesterij

kwaliteit van het uitgangsmateriaal, de verzorging en de voerkwaliteit kunnen bij grotere eenheden minstens zo goed zijn als bij kleine eenheden.

Een belangrijk punt is echter het gevaar voor besmettelijke ziekten. Door het optreden hiervan kan de rentabiliteit ernstig in gevaar komen. Door sterfte en, als de dieren in leven blijven, door een ongunstige voederomzetting kan de kostprijs snel stijgen. Bij grotere eenheden worden meer dieren bij elkaar gebracht en de kans op besmetting is daardoor groter. Hoewel de mogelijkheid om besmettelijke ziekten te voorkomen steeds groter wordt kan niet worden gezegd dat men dit thans reeds geheel in de hand heeft. Vooral op dit punt is bij grotere eenheden gevaar te duchten. Omtrent de werkelijke omvang van het ziektegevaar is thans nog moeilijk iets met zekerheid te zeggen. *Wel lijkt het echter mogelijk om bij een vergroting tot ca. 200 dieren het ziektegevaar binnen redelijke grenzen te houden als men alle thans mogelijke voorzorgsmaatregelen in acht neemt.*

4.2. *Fokvarkens*

Bij de fokkerij zijn de mogelijkheden tot mechanisatie van de werkzaamheden nog gering. De zogende zeugen, de biggen, de guste en drachtige zeugen stellen alle verschillende eisen aan de verzorging. Wel geldt echter ook hier dat alleen al onder invloed van het aantal te verzorgen dieren de arbeidsbehoefte reeds belangrijk kan afnemen. Zo zal bij 3 à 5 zeugen de arbeidsbehoefte 80 à 90 manuren per zeug per jaar bedragen, terwijl deze bij 15 à 20 stuks reeds ongeveer tot de helft kan dalen. Bij een aantal van 60 bedraagt de daling t.o.v. 3 à 5 ca. 55 manuren per zeug per jaar. Bij een waardering van een manuur op *f* 3 en bij 16 grootgebrachte biggen per zeug per jaar zou dit laatste een besparing van *f* 10 per big op de arbeidskosten betekenen. Rationele werkmethoden, een doelmatige inrichting van de gebouwen, K.I. of het houden van een eigen beer kunnen verder tot een verlaging van de arbeidsbehoefte bijdragen.

Behalve de lagere arbeidsbehoefte is er bij de fokkerij een aantal punten, waardoor de produktie in grotere eenheden zich verder zal ontwikkelen.

Gespecialiseerde vakkennis wordt in toenemende mate van belang. Bij kleine eenheden zal men er niet toe komen om zich deze te verwerven. Er zijn grote voordelen verbonden aan een directe levering van biggen aan de mesters. Voor dit doel is het nodig om regelmatig voldoende aantallen biggen aan te kunnen bieden. *Bovendien worden de huisvestingseisen hoger, zodat men er bij nieuwbouw al gauw toe zal komen om met eenheden van minimaal 40 fokzeugen te gaan werken.*

5. **Pluimveehouderij**

5.1. *Leghennen*

Het aantal bedrijven met leghennen op de zandgronden is in de periode 1951—1963 met ongeveer een derde gedaald. Het aantal leghennen per bedrijf is echter meer dan verdubbeld; er heeft dus concentratie plaatsgevonden. Het aantal legkippen per bedrijf bedroeg in 1951 en 1963 gemiddeld resp. 77 en 161. Vooral

Jonge hennen op draadroosters met automatische water- en voedervoorziening

TECHNISCHE ONTWIKKELING BIJ HET HOUDEN VAN LEGHENNEN

Hennen in legbatterijen met automatische water- en voedervoorziening en eierafvoer

in de laatste jaren is het aantal bedrijven met grotere eenheden belangrijk gestegen. Hoewel dit aantal in verhouding tot het totale aantal bedrijven met leghennen nog betrekkelijk gering is, neemt het aandeel van deze bedrijven in de totale produktie sterk toe. Van 1957 tot 1964 is het aantal bedrijven met meer dan 600 kippen gestegen van 0,5% tot 6,2% en het aandeel in de totale produktie van 4,4% naar 37,4%. Het is te verwachten dat deze ontwikkeling, die na het beëindigen van de pluimveeregeling in 1961 is ingezet, zich zal voortzetten.

De technische ontwikkelingen maken het mogelijk belangrijk grotere aantallen kippen per arbeidskracht te houden. Uit het rapport van de studiegroep *Pluimveehouderij*[1]) blijkt dat de arbeidsbehoefte per hen daalt bij het houden van grotere aantallen dieren. Bij uitbreiding kan aanvankelijk een belangrijke arbeidsbesparing verkregen worden zonder dat mechanisatie uitgevoerd wordt, dus uitsluitend door meer dieren te houden. Een verdere daling kan echter bereikt worden door mechanisering van de drinkwatervoorziening en het toepassen van voorraadvoederbakken of een voederwagentje op rail of met behulp van een automatische voederketting. Het aantal arbeidsuren per kip kan door het toepassen van de moderne technische mogelijkheden van ca. 4 uur per jaar teruggebracht worden tot minder dan 1 uur per kip per jaar.

Uit onderzoekingen van het Landbouw-Economisch Instituut [2]) blijkt dat in 1961 de arbeidsbesteding bij ongeveer 500 kippen 1,8 arbeidsuren per hen per jaar bedroeg. Bij ca. 1500 en 4500 leghennen was dit resp. 1,2 en 0,7 uur per hen per jaar.

Het saldo opbrengsten minus voerkosten per hen op bedrijven met een gemiddelde omvang van 2700 hennen was in de jaren 1961/62 en 1962/63 ca. *f* 0,75 per hen hoger dan op bedrijven met gemiddeld 500 hennen. Dit verschil in saldo per hen is hoofdzakelijk te verklaren door een iets hogere opbrengstprijs voor de eieren en een lager voederverbruik. *Doordat de arbeidskosten per hen gemiddeld f 2,30 lager waren was het netto-overschot per hen op de bedrijven met grotere aantallen ruim f 3 hoger.* Het blijkt dat de betere financiële resultaten vooral ontstaan door de lagere arbeidskosten. Het is duidelijk dat een verschil in netto-overschot van *f* 3 per hen van grote betekenis kan zijn voor de toekomstige ontwikkeling.

Omtrent de produktie in grotere eenheden kan bovendien nog het volgende opgemerkt worden. De aflevering van verse eieren in grote aantallen en uniform van kwaliteit is gemakkelijker uit te voeren door grote pluimveebedrijven. De verzamel- en de transportkosten zijn lager. Uitbetaling naar kwaliteit wordt beter mogelijk. Aan vakkennis en ondernemerscapaciteit zullen bij het houden van grote aantallen leghennen per bedrijf hoge eisen gesteld worden. Het risico van ziekten bij grote aantallen dieren is groter. *Bij een systematische bedrijfsvoering en een consequente toepassing van de daartoe gestelde regels is het goed mogelijk 2000*

---

[1]) De toekomstige mogelijkheden voor het houden van legkippen in bedrijfsverband. Verslag van de studiegroep Pluimveehouderij; Nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw, Publikatie nr. 1, 1962

[2]) Kosten en opbrengsten van de pluimveehouderij 1963. Verslagen nr. 30. Kippen 1965, Verslagen nr. 105, Landbouw-Economisch Instituut

leghennen op een bedrijf te houden zonder extra groot gevaar voor het uitbreken van besmettelijke ziekten.

5.2. *Slachtkuikens*

De slachtkuikenopfok in ons land vindt vooral op de zandgronden plaats. De belangrijkste gebieden zijn Noord-Limburg, Oost-Brabant en de West-Veluwe. Op de zandgronden is het totale aantal aanwezige slachtkuikens in de periode 1957—1964 gestegen van ruim 1,5 miljoen tot 10,4 miljoen. Deze produktietak is dus in enkele jaren tijds zeer sterk uitgebreid. Deze uitbreiding is gepaard gegaan met een sterke vergroting van de produktie-omvang per bedrijf. In 1964 werden reeds 65% van de slachtkuikens gehouden in aantallen groter dan 5000. Bedrijven met minder dan 1000 dieren kwamen weliswaar nog vrij veel voor (34,9%), doch deze leverden slechts 2,8% van de produktie.

In het rapport van de studiegroep *Pluimveebedrijf*[1]) wordt over de produktie in kleine eenheden o.m. het volgende opgemerkt.

Het mesten van kuikens heeft in ons land tot voor kort voor een groot deel plaatsgehad op bedrijven waar 500—2000 kuikens per keer werden gehouden. Hiervoor werden meestal ruimten gebruikt die niet speciaal voor het mesten van kuikens zijn gebouwd (kippenhokken, rundveestallen, zolders). Bij deze aantallen is de kostprijs hoog. Enkele jaren geleden toen ook de opbrengstprijzen vrij hoog waren, was op deze wijze nog een vrij goede beloning te verwerven. De prijzen van de laatste jaren liggen echter vrij ver beneden de kostprijs van deze bedrijven. Bij deze aantallen is moeilijk kostprijsverlaging te bereiken omdat geen mechanisatie mogelijk is. Bovendien wensen de slachterijen een uniform produkt in niet te kleine

Modern slachtkuikenhok

[1]) De produktie van slachtgevogelte. Verslag van de studiegroep Pluimveehouderij; Nieuwe bedrijfssystemen in de landbouw, Publikatie nr. 4, 1963

partijen te ontvangen. Dit heeft tot gevolg dat deze vorm van produktie snel in betekenis achteruit is gegaan.

De Studiegroep acht het mogelijk om bij een aantal van ca. 5000 dieren per keer een vrij efficiënte produktie te bereiken. In het traject van 1000—5000 kuikens zal een belangrijke kostprijsdaling optreden, voornamelijk als gevolg van een verlaging van de bewerkingskosten.

Het verschil in kostprijs wordt globaal geschat op 15 cent per kg levend gewicht. Bij minimaal 5000 dieren kan rationeel van de thans beschikbare technische hulpmiddelen gebruik worden gemaakt, terwijl een aantal kuikens kan worden afgeleverd dat aan de eisen van de slachterijen voldoet. Boven 5000 kuikens zal de kostprijsdaling geringer zijn.

III. BEDRIJFSVORMEN OP BASIS VAN EFFICIËNTE PRODUKTIE-EENHEDEN

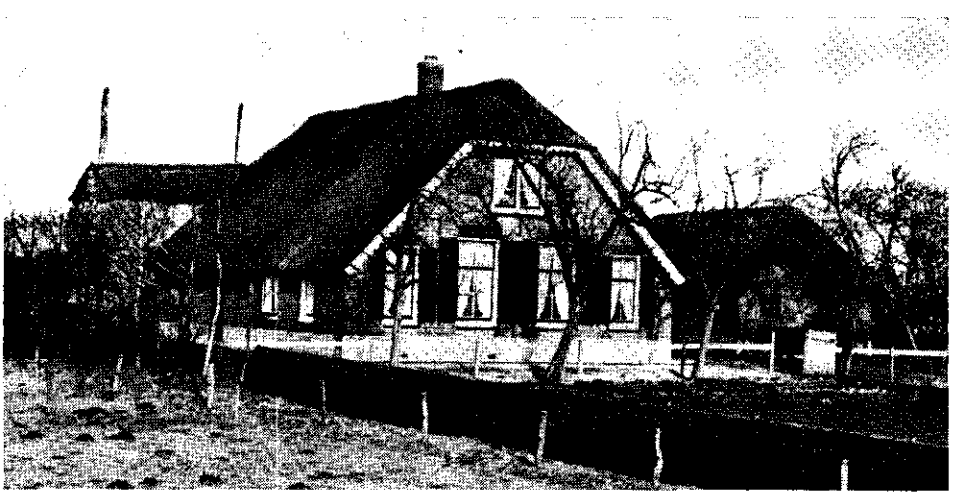
1. Algemeen

Het traditionele gemengde bedrijf wordt gekenmerkt door een groot aantal kleine produktietakken, terwijl de arbeid voornamelijk wordt verricht door de boer en zijn gezinsleden. In de zandgebieden komt dit bedrijfstype nog overwegend voor. We kunnen dit bedrijfstype bij wijze van voorbeeld als volgt nader omschrijven:

> 10 ha cultuurgrond, 6 ha grasland met 10 melkkoeien + jongvee, 4 ha bouwland (½ ha voederbieten, ½ ha aardappelen, 1½ ha rogge + knollen, 1½ ha zomergraan), 200 legkippen en 30 mestvarkens.

De arbeid op dit bedrijf wordt verricht door de boer met hulp van gezinsleden, terwijl enige hulp van de loonwerker en/of losse arbeid wordt ingeschakeld. Van dit bedrijf kan in het licht van het vorige hoofdstuk gezegd worden dat de arbeidsbehoefte per eenheid in alle takken hoog is. De „vaste werkzaamheden" per ha bouwland, per koe, per kip en per varken zijn hoog. Ook zijn de eenheden per tak te klein om voldoende te kunnen profiteren van de huidige mechanisatiemogelijkheden. Zo zijn bij voorbeeld de kosten van een melkmachine naar verhouding hoog. Dit geldt ook voor andere arbeidsbesparende middelen zoals bij voorbeeld een trekker, het automatisch uitmesten of het toepassen van het drijfmestsysteem, een voederketting bij legkippen enz. Toepassing hiervan kan bij deze omvang van de produktietakken alleen maar tot een kostenverhoging leiden.

Het traditionele gemengde bedrijf wordt gekenmerkt door een groot aantal produktietakken met een kleine omvang



Een efficiëntere produktie zal alleen mogelijk zijn door vergroting van de produktie-omvang van de afzonderlijke takken. Dit kan in principe op tweeërlei wijze de huidige bedrijfsvorm beïnvloeden:

a. *Bij een gelijkblijvend arbeidsaanbod* zal een vergroting van één of twee van de produktietakken gepaard moeten gaan met afstoting van andere takken. Het bedrijf verliest hiermee zijn veelzijdige karakter. Waar voorheen vier of vijf kleine takken de basis voor het inkomen vormden, zal men nu zijn aangewezen op slechts enkele grotere takken. Het bedrijf heeft een minder brede basis, doch hier staat tegenover dat de produktie belangrijk efficiënter kan zijn.
   Bovendien wordt het door de toenemende eisen die aan de vakkennis worden gesteld, voor de boer steeds moeilijker om in alle produktierichtingen voldoende deskundig te blijven. In het uiterste geval komt men tot een volkomen gespecialiseerd bedrijf met slechts één produktietak. Op de vóór- en nadelen van specialisatie komen we nader terug.
b. *Bij een vergroting van het arbeidsaanbod* zal het mogelijk zijn om de produktie-omvang van de afzonderlijke takken te vergroten zonder dat het aantal takken belangrijk afneemt. We krijgen dan bedrijven die gebaseerd zijn op efficiënte produktie-eenheden en daarbij tevens het gemengde karakter behouden. Ook is het mogelijk dat bij een vergroting van het arbeidsaanbod toch het aantal produktietakken wordt verminderd. In dat geval hebben we te maken met grote méér gespecialiseerde bedrijven. Deze beide vormen hebben t.o.v. het bedrijfstype dat onder a. wordt genoemd het voordeel, dat kan worden gewerkt met meerdere arbeidskrachten. Het grote bezwaar van het eenmansbedrijf, nl. de sterke gebondenheid aan het bedrijf, kan dan worden opgeheven. De voor- en nadelen van de eenmans- resp. meermansbedrijven zullen nog nader worden besproken.

Uit het voorgaande blijkt dat bij de ontwikkeling naar grotere eenheden per produktietak de toekomstige bedrijfsvorm vooral afhankelijk zal zijn van de mate waarin de volgende twee factoren hun invloed zullen doen gelden:

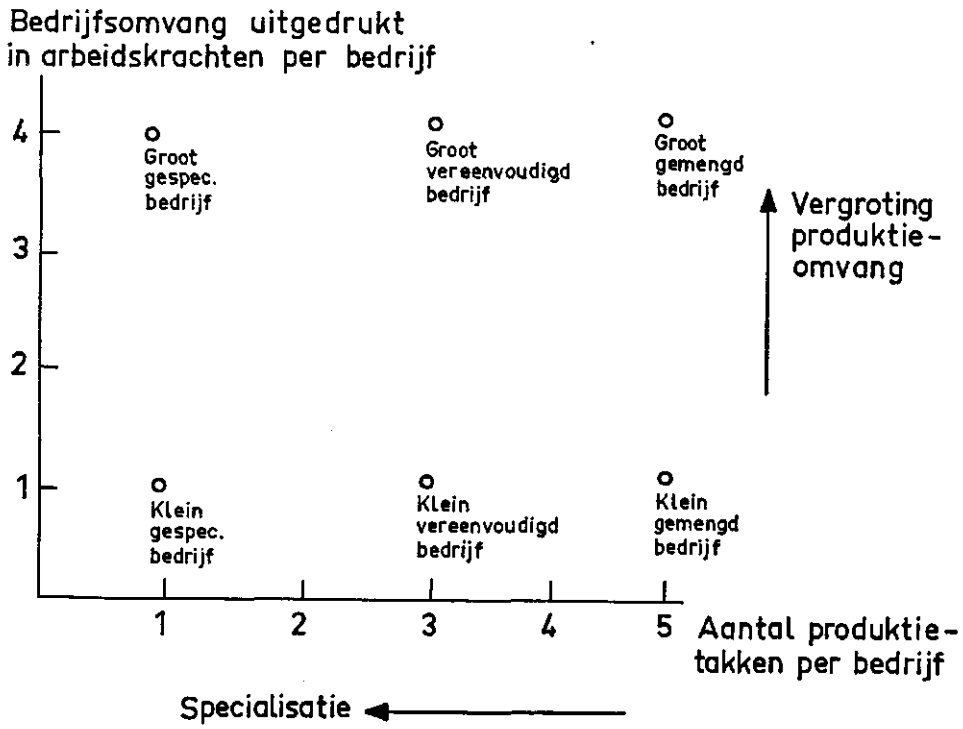
a. de voor- en nadelen van een gespecialiseerd bedrijf t.o.v. een gemengd bedrijf
b. de voor- en nadelen van een bedrijf met méér arbeidskrachten t.o.v. een eenmansbedrijf

Afhankelijk van deze beide invloeden kunnen we de mogelijke ontwikkeling van de bedrijfsvormen schematisch voorstellen (fig. 2).

In grote lijnen is fig. 2 in te delen in vier gebieden, nl. kleine gemengde bedrijven, kleine gespecialiseerde bedrijven, grote gemengde bedrijven en grote gespecialiseerde bedrijven. Daartussen zijn alle overgangen mogelijk. Zoals hiervoor is beschreven bestaat de bedrijfsvorm op de zandgronden zeer overwegend uit kleine gemengde bedrijven. Er ontstaan echter in de laatste jaren ook nieuwe bedrijfsvormen.

Op de meeste van deze bedrijven worden — zonder vergroting van het arbeidsaanbod, of zelfs bij vermindering van het arbeidsaanbod — enkele takken uitgebreid ten koste van andere. Voorbeelden hiervan zijn: uitbreiding van de melkvee-

Fig. 2. **Schematische voorstelling van verschillende bedrijfsvormen**



houderij en één van de veredelingstakken ten koste van akkerbouw en van andere veredelingstakken of uitbreiding van de veredelingsproduktie ten koste van melkvee, met handhaving van extensieve akkerbouw. De bedrijfsomvang blijft klein doch de bedrijfsopzet is eenvoudiger geworden. Sommige bedrijven hebben zich reeds uitsluitend op één tak toegelegd zoals melkvee of varkens of kippen. Daarnaast zijn er thans in ons land ook bedrijven waar de bedrijfsomvang tevens belangrijk is toegenomen. We denken hierbij bijvoorbeeld aan bedrijven met 3 man en 3 takken.

Er zijn dus in de laatste jaren, zij het nog op kleine schaal, bedrijfsvormen ontstaan die voorheen niet of vrijwel niet voorkwamen. Het is te verwachten dat deze ontwikkeling zich in de toekomst voort zal zetten. Het is moeilijk te voorspellen tot hoever de specialisatie zal gaan en in hoeverre een vergroting van de totale bedrijfsomvang zal optreden. In de praktijk zullen er zich verschillende bedrijfsvormen naast elkaar ontwikkelen. Ook het tempo waarin de wijzigingen zich zullen voltrekken is niet nauwkeurig aan te geven.

Alvorens echter op de verschillende vragen die hieraan verbonden zijn kan worden ingegaan is het nodig zich een concreter beeld te vormen van de verschillende bedrijfstypen die zouden kunnen ontstaan. Daarbij kan dan een indruk worden verkregen van de arbeidsbehoefte, de vermogensbehoefte en de behoefte aan grond en van verschillen in dit opzicht met de huidige bedrijfsvormen. In het volgende is

daarom getracht na te gaan welke bedrijfsvormen men zich bij de huidige stand van de techniek en bij de huidige prijsverhoudingen op basis van efficiënt producerende eenheden zou kunnen voorstellen, als wordt aangenomen dat er geen beperkingen zijn wat betreft de mogelijkheden om grond en kapitaal aan te trekken. *Op deze wijze wordt er op grond van bedrijfseconomische overwegingen een theoretisch beeld geschapen. We zijn ons er van bewust dat dit beeld zeer sterk afwijkt van de huidige situatie en dat deze nieuwe bedrijfsvormen niet op korte termijn in grote aantallen zullen ontstaan. In de praktijk heeft men immers wel met zeer veel beperkingen te maken. Bovendien zijn de overwegingen waardoor men zich laat leiden niet uitsluitend van bedrijfseconomische aard. De volgende globale begrotingen kunnen ons echter helpen om duidelijker voor ogen te krijgen in welke richting de ontwikkeling van de bedrijfsvormen in de toekomst zal kunnen gaan.*

2. Bedrijfsvormen op basis van efficiënte produktie-eenheden

In het vorige hoofdstuk is voor de afzonderlijke takken van het gemengde bedrijf nagegaan bij welke produktie-omvang kan worden gesproken van een voldoende efficiënte produktie. D.w.z. een produktie-omvang waarbij de aanwending van arbeid, werktuigen en gebouwen zodanig is dat een relatief lage kostensom per eenheid wordt bereikt. In tabel 34 zijn deze eenheden aangegeven met daarbij een schatting van de arbeidsbehoefte per jaar.

Het vaststellen van de eenheden kon niet exact geschieden, omdat de kennis omtrent produktie in grotere eenheden nog zeer beperkt is. Men moet deze getallen dan ook niet als absoluut zien, doch als globale normen waarbij naar het oordeel van de studiegroep een redelijk efficiënte produktie mogelijk zal zijn. Zo is het bijvoorbeeld niet uitgesloten dat bij de melkveehouderij een eenheid van 20 melkkoeien aan de lage kant is en dat men zou moeten denken aan nog grotere melkveestapels per bedrijf.

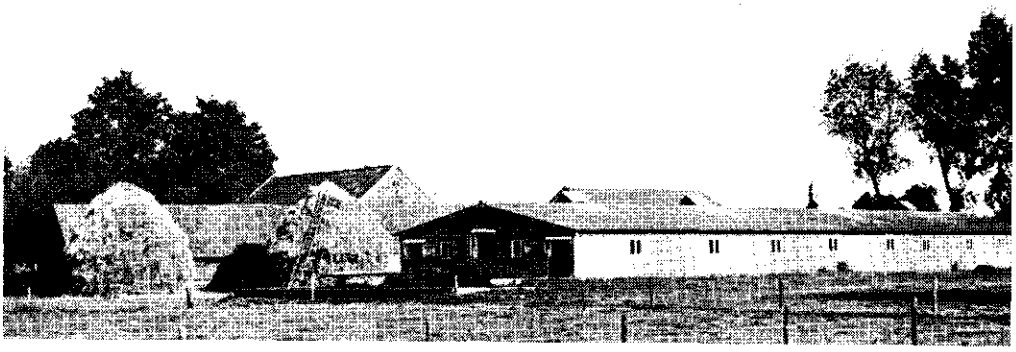
TABEL 34. **Produktie-eenheden en arbeidsbehoefte per jaar**

Produktietak	Eenheid	Arbeidsbehoefte in uren per jaar	Opmerkingen
Melkvee	20 melkkoeien + jongvee	2500	Voederwinning en stalmest uitrijden in loonwerk
Meststieren	40 stieren op gem. 15 maanden afleveren	900	Voederwinning in loonwerk
Bouwland	12 ha, $^2/_3$ graan, $^1/_3$ hvr., 1 ha bieten, 3 ha aard., 8 ha graan	1200	Oogst van granen en hakvruchten door loonwerker
Bouwland (extensief)	12 ha, $^4/_5$ graan, $^1/_5$ hvr., 2½ ha aard., 9½ ha graan	900	Oogst van granen en aardappelen in loonwerk
Mestvarkens	200 (550 afl./jaar)	800	
Fokzeugen	40 zeugen + 12 opfokz.	1500	
Leghennen	2000	1500	Exclusief opfok, 1 hok
Slachtkuikens	5000 (25 000 afl./jaar)	1000	Hulp bij aflevering en schoonmaken hok
Mestkalveren	50 (175 afl./jaar)	1000	

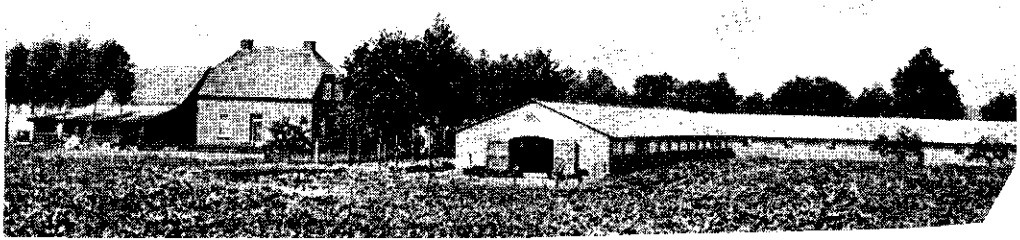
MELKVEEHOUDERIJ: Links: een doorloopmelkstal voor de zomer in de bestaande schuur. Rechts: vergroting van de koestal en mechanische mestafvoer in de bestaande boerderij

VERGROTING VAN DE PRODUKTIE-EENHEDEN OP HET GEMENGDE BEDRIJF

VARKENSHOUDERIJ: een nieuwe stal voor 300 mestvarkens



KIPPENHOUDERIJ: nieuwe hokken voor 2500 leghennen



Anderzijds is het niet onmogelijk dat bij andere takken wat kleinere eenheden ook reeds efficiënt kunnen zijn. Ook zullen door de voortgaande technische ontwikkelingen in de toekomst veranderingen in de hiergenoemde minimum-omvang van de produktietakken kunnen optreden. Het is zeer belangrijk dat in de toekomst meer kennis omtrent de invloed van de produktie-omvang op de opbrengsten en de kosten wordt verkregen. Ook ten aanzien van de arbeidsnormen geldt dat nog weinig bekend is omtrent de arbeidsbehoefte bij grote eenheden, zodat globale schattingen moesten worden gemaakt.

De arbeidsnormen zijn in hoofdzaak ontleend aan GRIJPSTRA en VERSTEEGEN [1]). Bij de keuze van de arbeidsmethoden is uitgegaan van rationele werkmethoden met een mechanisatie die praktisch uitvoerbaar en economisch verantwoord wordt geacht. Bij sommige takken is hulp van de loonwerker ingeschakeld. Dit is in het algemeen gebeurd bij werkzaamheden die sterke arbeidstoppen veroorzaken en waarbij machines worden ingeschakeld die slechts bij zeer grote eenheden voor eigen aanschaffing in aanmerking kunnen komen. Dit geldt bij voorbeeld voor de voederwinning op grasland en voor de oogstwerkzaamheden op bouwland. Bij de slachtkuikenhouderij wordt gebruik gemaakt van hulp bij ontvangst en aflevering. De in tabel 34 vermelde arbeidsuren hebben dientengevolge betrekking op de arbeid, die door de boer zelf moet worden verricht.

De in tabel 34 genoemde eenheden vormen op zichzelf geen bedrijven. Met uitzondering van melkvee ligt de arbeidsbehoefte bij alle takken lager dan het arbeidsaanbod van 1 man, zodat per bedrijf combinaties van eenheden mogelijk zijn. In het volgende is nagegaan hoe voor bedrijven met een arbeidsaanbod van 1 man resp. 2 man het produktieplan zou kunnen worden opgebouwd met één, twee of meer takken. De in tabel 34 genoemde eenheden zijn hierbij als minimum-eenheid beschouwd. Het arbeidsaanbod van 1 man is gesteld op 2500 uur per jaar, terwijl in drukke perioden maximaal 70 uur per week zal worden gewerkt. Het gemiddelde arbeidsaanbod per week is dus 50 uur. Hierbij is als uitgangspunt genomen het arbeidsaanbod van precies één man of twee man. In de praktijk is dit uiteraard zelden het geval. Voor concrete gevallen zal men zich moeten baseren op het werkelijke arbeidsaanbod.

De mogelijkheid om twee of meer takken te combineren is afhankelijk van de verdeling van de arbeidsbehoefte bij de verschillende takken over het jaar. Voor de verschillende produktietakken werden globale arbeidsfilms opgesteld om na te gaan welke combinaties binnen het gestelde arbeidsaanbod kunnen worden uitgevoerd. Hierbij is ook gelet op de dagindeling.

Voor de eenmansbedrijven met 1 produktietak is tevens een globale begroting gemaakt van de vermogensbehoefte. Hierbij is begroot het totale vermogen dat nodig is voor de opzet van een nieuw bedrijf. D.w.z. dat de gebouwen en de werktuigen zijn gewaardeerd op nieuwwaarde. Er is uitgegaan van het huidige prijzenniveau.

---

[1]) J. Grijpstra en C. F. Versteegen: De arbeidsbehoefte op het gemengde bedrijf in Noord-Brabant. Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Rapport nr. 92, 1961

TABEL 35. **Eénmansbedrijven, één produktietak**

Produktie-richting	Veestapel resp. bouwplan	Opp. cultuur-grond	Vermo-gensbe-hoefte	Toelichting		Arbeidsbe-hoefte voor boer/jaar	Toelichting
Melkvee-houderij	20 melkkoeien + jongvee	15 ha grasland	*f* 210 000	Grond woning bedr.geb. werkt. + trekkr. lev.inv. bedr.kap.	75 000 30 000 50 000 20 000 30 000 5 000	2500 m.u.	voederwin-ning in loonwerk
Mestvee-houderij	100 meststieren per jaar afle-veren op 15 maanden	30 ha grasland	*f* 347 000	grond woning bedr.geb. werkt. + trekkr. lev.inv. bedr.kap.	150 000 30 000 60 000 15 000 90 000 2 000	2300 m.u.	voederwin-ning in loonwerk
Akkerbouw	8 ha hakvr. 16 ha graan	24 ha bouwland	*f* 230 000	grond woning bedr.geb. werk. + trekkr. bedr.kap.	120 000 30 000 20 000 30 000 30 000	2000 m.u.	oogst van granen en hakvr. door loonwerker
Varkens-fokkerij	80 fokzeugen + 25 opfok-zeugen	3 ha (uitloop)	*f* 135 000	grond woning geb. + inv. zeugen + opfok-zeugen bedr.kap.	15 000 30 000 48 000 40 000 2 000	2500 m.u.	
Varkens-mesterij	750 mestvarkens 2000 afleveren per jaar	1 ha	*f* 225 000	grond woning geb. + inv. varkens bedr.kap.	5 000 30 000 98 000 90 000 2 000	2500 m.u.	3 hokken van 250
Kippen-houderij	5000 leghennen	1 ha	*f* 127 000	grond woning geb. + inv. hen bedr.kap.	5 000 30 000 60 000 30 000 2 000	2500 m.u.	geen eigen opfok
Slachtkuiken-houderij	15 000 slacht-kuikens 75 000 afleve-ren per jaar	1 ha	*f* 127 000	grond woning geb. + inv. kuikens bedr.kap.	5 000 30 000 60 000 30 000 2 000	2400 m.u.	hulp bij ont-vangst en af-levering en schoonmaken hok (600 m.u.)
Kalver-mesterij	150 mestkal-veren, 500 af-leveren per jaar	1 ha	*f* 130 000	grond woning geb. + inv. kalveren bedr.kap.	5 000 30 000 45 000 48 000 2 000	2400 m.u.	

2.1. *Eenmansbedrijven, één produktietak*

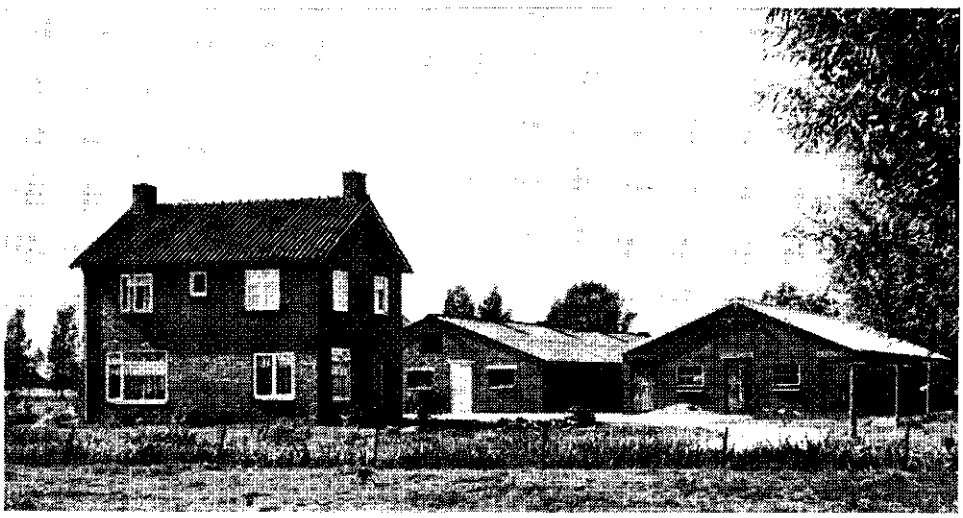
De voornaamste gegevens van deze bedrijven zijn samengevat in tabel 35. In ronde getallen is begroot hoe groot de produktie-omvang is die door één man kan worden verzorgd. Uit de cijfers over de arbeidsbehoefte voor de boer blijkt dat deze niet in alle gevallen volledig overeenstemt met het arbeidsaanbod van 1 man (2500 m.u. per jaar). Dit wordt veroorzaakt door het feit dat niet bij alle takken de arbeidsverdeling over het jaar regelmatig is, ondanks inschakeling van de loonwerker of andere hulp. Dit komt het sterkst tot uiting bij de akkerbouw, waar de top bij de voorjaarswerkzaamheden bepalend is voor het totale aantal uren dat door de boer kan worden gemaakt. In mindere mate geldt dit ook voor de stierenmesterij (opfok van de jonge dieren in de periode waarin de oudere dieren nog niet zijn afgeleverd), de slachtkuikenhouderij (ontvangst en aflevering) en de kalvermesterij (de eerste maand vraagt meer werk dan de tweede en derde maand). Bij melkvee, varkens en kippen is de arbeidsbehoefte vrij regelmatig verdeeld. De vermelde verschillen tussen de arbeidsbehoeftecijfers dienen om het bovenstaande globaal tot uitdrukking te brengen.

De vermogensbehoefte per man blijkt bij de diverse produktietakken sterk uiteen te lopen. De grootste vermogensbehoefte vinden we bij de mestveehouderij. In de grond en in de dieren moet een groot vermogen worden vastgelegd. Bij de veredelingstakken vraagt de varkensmesterij het meeste kapitaal.

2.2. *Eenmansbedrijven, twee produktietakken*

Uitgaande van de in tabel 34 vermelde minimum-eenheden is nagegaan welke combinaties van twee takken binnen het gestelde arbeidsaanbod van 1 man mogelijk zijn. Deze combinaties zijn weergegeven in tabel 36.

Gespecialiseerd varkensfok- en mestbedrijf met gebouwen voor ca. 60 fokzeugen en 240 mestvarkens



TABEL 36. **Eénmansbedrijven, twee produktietakken**

Produktierichtingen					Opp. grond in ha
12 ha akkerbouw, extensief	+	500	mestvarkens		13
„ „ „	+	40	fokzeugen		14
„ „ „	+	2 000	leghennen		13
„ „ „	+	10 000	slachtkuikens		13
„ „ „	+	80	mestkalveren		13
„ „ „	+	60	meststieren		30
„ „ intensief	+	400	mestvarkens		13
„ „ „	+	7 000	slachtkuikens		13
„ „ „	+	65	mestkalveren		13
„ „ „	+	55	meststieren		29
40 meststieren	+	450	mestvarkens		13
„ „	+	40	fokzeugen		14
„ „	+	2 000	leghennen		13
„ „	+	10 000	slachtkuikens		13
„ „	+	75	mestkalveren		13
40 fokzeugen	+	220	mestvarkens		3
„ „	+	50	mestkalveren		3
„ „	+	5 000	slachtkuikens		3
200 mestvarkens	+	2 500	leghennen		2
„ „	+	10 000	slachtkuikens		2
„ „	+	80	mestkalveren		2
„ „	+	70	meststieren		22
2000 leghennen	+	300	mestvarkens		2
„ „	+	50	mestkalveren		2
„ „	+	5 000	slachtkuikens		2
5000 slachtkuikens	+	450	mestvarkens		2
„ „	+	70	mestkalveren		2
„ „	+	60	meststieren		19
50 mestkalveren	+	450	mestvarkens		2
„ „	+	10 000	slachtkuikens		2
„ „	+	70	meststieren		23

Hierbij treffen we geen combinaties met melkveehouderij aan omdat 20 melkkoeien als minimum-eenheid is genomen. Deze eenheid vraagt het gehele arbeidsaanbod van 1 man. Ook vinden we bij voorbeeld geen combinatie van fokvarkens en leghennen omdat de beide minimum-eenheden te zamen een grotere arbeidsbehoefte dan 2500 uur per jaar hebben.

Bij het maken van de combinaties is steeds uitgegaan van de minimum-eenheid van een bepaalde tak. Daarna is nagegaan hoe groot de omvang van de tweede tak kan zijn. Zo is bij voorbeeld nagegaan dat bij een minimum-eenheid van 40 meststieren een mestvarkenstapel van 450 dieren kan worden gehouden. Anderzijds is vastgesteld dat bij een minimum-eenheid van 200 mestvarkens 70 meststieren passen. Op deze wijze zijn de uiterste grenzen van de verhouding meststieren-mestvarkens aangegeven. Het is duidelijk dat binnen deze grenzen alle verhoudingen mogelijk zijn. Bij de combinatie varkensfokkerij-varkensmesterij is alleen de verhouding weergegeven waarbij fokken en mesten met elkaar in evenwicht zijn, zodat geen aan- of verkoop van biggen nodig is.

Bij de akkerbouw is zowel uitgegaan van een bouwplan met 20% hakvruchten als van een bouwplan met 33% hakvruchten. We zien hieruit dat de uitbreiding van de hakvruchtenteelt leidt tot een verkleining van de omvang van de andere tak.

Het gezamenlijk houden van leghennen en slachtkuikens op één bedrijf wordt uit ziekte-overwegingen dikwijls afgeraden. Uit dien hoofde zou deze combinatie dan minder goed in dit overzicht passen.

2.3. *Eenmansbedrijven, drie produktietakken*

Bij het gestelde arbeidsaanbod en bij de hier aangenomen minimum-eenheden zijn combinaties van drie takken niet mogelijk, omdat de arbeidsbehoefte dan steeds hoger ligt dan 2500 m.u. per jaar.

2.4. *Tweemansbedrijven, één produktietak*

Tabel 37 geeft een overzicht van de tweemansbedrijven met één produktietak. Het arbeidsaanbod is hierbij 5000 manuren per jaar. De omvang van de takken is vooral bij de veredelingsproduktie en de stierenmesterij veel groter dan in de praktijk voorkomt, zodat omtrent de arbeidsbehoefte geen gegevens bekend zijn. Ook omtrent de invloed op de arbeidsbehoefte van het werken met twee in vergelijking met één man is weinig bekend. Om deze redenen is het moeilijk aan te geven hoe groot de produktie-omvang op deze bedrijven kan zijn. Om toch een indruk te verkrijgen is bij de stierenmesterij en de veredelingstakken de produktie-omvang van het eenmansbedrijf eenvoudig verdubbeld.

TABEL 37. **Tweemansbedrijven, één produktietak**

Produktierichting	Bouwplan resp. Veebezetting	Opp. grond	Arbeidsbehoefte voor de boer
Akkerbouw	16 ha hakvruchten 32 ha graan	48 ha	4000
Melkveehouderij	50 melkkoeien + jongvee 65 g.v.e.	40 ha	5000
Meststierenhouderij	200 stieren afleveren op 15 maanden	60 ha	4600
Varkensfokkerij	160 fokvarkens	5 ha	5000
Varkensmesterij	1500 mestvarkens 4000 afleveren per jaar	2 ha	5000
Kippenhouderij	10 000 leghennen	2 ha	5000
Slachtkuikenhouderij	30 000 slachtkuikens 150 000 afleveren per jaar	2 ha	4800
Kalvermesterij	300 mestkalveren 1000 afleveren per jaar	2 ha	4800

Voor het melkveehouderijbedrijf kan nog enige aansluiting worden gevonden bij de arbeidsnormen van GRIJPSTRA en VERSTEEGEN, zodat hierbij enige vergroting van het aantal koeien per man wel verantwoord werd geacht. Bij dit bedrijf

is er van uit gegaan dat de ruwvoederwinning in hoofdzaak door de eigen arbeidskrachten wordt verricht. Het akkerbouwbedrijf moet slechts als een voorbeeld worden gezien. De oppervlakte grond die door twee man kan worden gebruikt is sterk afhankelijk van de mate waarin loonwerk wordt ingeschakeld en van de mate waarin het bouwplan arbeidsintensieve gewassen bevat.

2.5. *Tweemansbedrijven, twee produktietakken*

Voor deze bedrijven zijn zeer veel combinaties mogelijk. We volstaan met het geven van enkele voorbeelden:

Produktie op basis van cultuurgrond:
20 melkkoeien + 24 ha bouwland (33% hakvruchten), totaal 39 ha
20 melkkoeien + 100 meststieren , totaal 45 ha
40 melkkoeien + 40 meststieren , totaal 42 ha

Produktie op basis van cultuurgrond + veredelingsproduktie:
20 melkkoeien + 750 mestvarkens of 80 fokzeugen of 5000 leghennen of 15 000 slachtkuikens of 150 mestkalveren
30 melkkoeien + evenredige vermindering van de veredelingstakken

Veredelingsproduktie:
100 fokzeugen + 560 mestvarkens
5000 leghennen + 150 mestkalveren

2.6. *Tweemansbedrijven, drie produktietakken*

Hiervan noemen we uit de vele mogelijkheden de volgende voorbeelden:

Op basis van grond:
20 melkkoeien + 12 ha akkerbouw + 60 meststieren, totaal 45 ha

Grond + veredeling:
20 melkkoeien + 40 fokzeugen + 220 mestvarkens, totaal 18 ha
24 ha akkerbouw (33% hakvr.) + 5000 slachtkuikens + 75 mestkalveren, totaal 26 ha

Veredelingsproduktie:
5000 leghennen + 50 mestkalveren + 450 mestvarkens

2.7. *Tweemansbedrijven, vier produktietakken*

Hierbij zijn er binnen het gegeven arbeidsaanbod ook verschillende mogelijkheden, bij voorbeeld:

40 meststieren + 40 fokzeugen + 5000 slachtkuikens + 75 mestkalveren, totaal 18 ha
12 ha akkerbouw + 2500 leghennen + 40fokzeugen + 220 mestvarkens, totaal 16 ha

IV. ENKELE ASPECTEN VAN NIEUWE BEDRIJFSVORMEN

1. Omvang van de produktietakken

Bij beslissingen waarbij de toekomstige structuur van het bedrijf voor lange tijd wordt vastgelegd moet men rekening houden met de eis dat de takken niet te klein mogen zijn.

Dikwijls wordt erop gewezen dat de minimum-omvang van de takken kleiner kan zijn als deze takken heel goed bij elkaar passen. Het is nl. denkbaar dat bij de combinatie van bepaalde takken de werktuigen en de gebouwen voor beide takken gebruikt kunnen worden en dat tevens de arbeidsbehoefte zeer goed aaneensluit. In dat geval zou de aanwending van arbeid, gebouwen en werktuigen bij twee kleinere takken efficiënter kunnen zijn dan bij één grote tak.

Wat de werktuigen betreft kunnen we opmerken dat deze vrijwel allemaal alleen maar in één tak gebruikt kunnen worden zodat voor iedere tak aparte werktuigen moeten worden aangeschaft. Alleen trekkers en transportmiddelen kunnen voor meer takken worden gebruikt. De gebouwen moeten ook steeds meer voldoen aan de specifieke eisen van de verschillende takken. Het opfokken van slachtkuikens of het mesten van varkens in de zomerperiode in koestallen bij voorbeeld zal steeds minder voorkomen omdat de gebouwen niet voldoen aan de speciale eisen die voor de verschillende takken gelden. Bovendien is het te verwachten dat dergelijke seizoenprodukties steeds minder zullen passen in het gehele kader van de afzet en de verwerking.

De verdeling van de arbeid over het jaar kan bij de combinatie van takken soms gunstiger zijn als de toppen niet in dezelfde periode vallen. Zo blijkt dat er op gemengde bedrijven met veel takken vaak knelpunten in de arbeidsverdeling voorkomen die leiden tot een tijdelijke verwaarlozing van de één of de andere tak. Er is steeds meer het streven om de arbeid in knelperioden af te stoten aan de loonwerker of losse krachten, zodat de vaste arbeidsbezetting van het bedrijf zich volledig kan wijden aan de regelmatig terugkerende werkzaamheden. Bij deze ontwikkeling worden de nadelen van een onregelmatige verdeling van de arbeid bij meer gespecialiseerde bedrijven steeds geringer.

Ten slotte bestaat bij de bodemproduktie de mogelijkheid dat de grond beter kan worden benut bij de combinatie van twee takken. Zo wordt wel opgemerkt dat op het gemengde bedrijf door de benutting van de graanstoppels voor de voedergewassenteelt goedkoop voer voor het melkvee kan worden geproduceerd, terwijl men over goedkoop stro kan beschikken. Als de produktie van stoppelgewassen en stro slechts op kleine oppervlakten kan plaatsvinden is het echter de vraag of men de grond niet beter kan benutten als grasland en de produktie van stro en eventueel stoppelgewassen kan overlaten aan bedrijven die zich daar in meerdere

mate op toeleggen. De geschiktheid van de grond blijft uiteraard een rol spelen. Het is echter geen wet van Meden en Perzen dat op een bedrijf met melkvee het stro en de akkerbouwvoedergewassen per se op het eigen bedrijf moeten worden geproduceerd.

Hoewel een nadere studie over de betekenis van de combinatie van produktietakken wenselijk zou zijn, mogen we thans reeds stellen dat er in het algemeen geen ernstige belemmeringen zijn om te kleine takken af te stoten.

Omdat de huidige eenheden per bedrijf te klein zijn om efficiënt te produceren, kan men zich afvragen of een produktie in zeer grote omvang per bedrijf voordelen heeft en of dus een *ontwikkeling in een meer industriële omvang* zou kunnen plaatsvinden.

Vergroting van de omvang van een produktietak geeft aanvankelijk rationalisatiemogelijkheden, maar er is een economische grens waar bij een verdere vergroting geen belangrijke kostendaling per eenheid produkt meer optreedt. Deze grens wordt in de landbouw vrij snel bereikt. De capaciteit van de landbouwmachines is nl., ondanks een vergroting daarvan door de technische ontwikkeling, duidelijk begrensd. Bij de bodemproduktie is bovendien nog het seizoenmatige karakter van de produktie van invloed. Verder vermindert het aantal arbeidsuren dat benodigd is per eenheid produkt aanvankelijk sterk, doch bij een voortgaande vergroting van de produktie-omvang daalt het aantal uren per eenheid niet meer belangrijk. Ten slotte kunnen de noodzakelijke controle en bij de dierlijke produktie de zorg voor het individuele dier bij een zeer grote produktie-omvang in het gedrang komen. Hierdoor zouden de voordelen die verbonden zijn aan een efficiënter gebruik van arbeid en machines teniet kunnen worden gedaan door lagere opbrengsten per dier of per ha.

Met het oog op voorgaande punten lijkt het niet waarschijnlijk dat bij landbouwproduktie in grote ondernemingen een belangrijke daling van de kosten te verkrijgen is in vergelijking met de produktie op boerenbedrijven, indien deze zorgen dat de produktie plaatsvindt in rationeel producerende eenheden.

Een voordeel van grote ondernemingen kan gelegen zijn in de mogelijkheid om tot een doelmatige toevoer van de grondstoffen en een doelmatiger afzet van de produkten te komen. Er kan bij voorbeeld beter voldaan worden aan de vraag van de afnemers naar een regelmatige levering van voldoende grote hoeveelheden met een constante kwaliteit.

Hoewel op dit punt een vergroting van de eenheden op de landbouwbedrijven reeds in de goede richting werkt, zullen deze bedrijven moeten komen tot een verdere onderlinge samenwerking en tot samenwerking met de andere sectoren in het produktieproces om aan deze eisen te kunnen voldoen.

Als aan deze voorwaarde wordt voldaan behoeft een produktiewijze op boerenbedrijven met efficiënt producerende eenheden niet ten achter te staan bij een produktie, die overwegend in zeer grote ondernemingen zou plaatsvinden.

2. Wijzigingen in de produktiestructuur

Een oordeel over de meest gunstige bedrijfsstructuur wordt pas urgent als het er om gaat nieuwe bedrijven te stichten of als men op bestaande bedrijven komt te staan voor belangrijke investeringen waarmee het produktieplan voor langere tijd wordt vastgelegd. Op een bestaand bedrijf kan men niet van de ene dag op de andere sommige produktietakken uitbreiden en andere afstoten. Dit is economisch meestal niet verantwoord. Voor de takken die uitgebreid moeten worden zijn nieuwe investeringen nodig terwijl de uitrusting voor de takken die zullen worden afgestoten nog bruikbaar is. Er treedt daardoor kapitaalverlies op, terwijl het niet zeker is dat de meerdere opbrengsten dit compenseren. Het aanhouden van een in technisch opzicht minder efficiënte tak waarvoor de investeringen reeds zijn verricht kan aldus een beter bedrijfsresultaat geven dan het beëindigen van deze tak met gelijktijdige uitbreiding van een andere tak.

Pas als herinvesteringen in belangrijke werktuigen en gebouwen in de minder efficiënte tak moeten plaatsvinden zal men zich af moeten vragen of het niet beter is het kapitaal aan te wenden voor de uitbreiding van één van de hoofdtakken. Dit is één van de belangrijkste redenen dat wijzigingen in de produktiestructuur van de gemengde bedrijven zich slechts vrij langzaam kunnen voltrekken.

3. Specialisatie en risico

Vermindering van het aantal takken is op langere termijn gezien voor vele bedrijven uit bedrijfseconomisch oogpunt wenselijk. Het bedrijf wordt daardoor echter eenzijdiger. Het totale bedrijfsinkomen dat oorspronkelijk door de bijdragen van verschillende produktietakken werd gevormd is nu afhankelijk van de resultaten van enkele takken die overblijven. Bij het volledig gespecialiseerde bedrijf is het slechts één tak die bepalend is voor het inkomen van de ondernemer. Als een voordeel van het gemengde bedrijf wordt gezien dat het risico verdeeld is over meerdere takken, zodat ongunstige resultaten in een bepaalde tak kunnen worden gecompenseerd door goede resultaten in een of meer andere takken. Hierdoor is het bedrijfsinkomen gelijkmatiger over de jaren verdeeld en is het gevaar dat de boer in financiële moeilijkheden geraakt minder groot. Hoewel dus bedrijfsvereenvoudiging tot betere financiële resultaten zal kunnen leiden, zullen de grotere inkomensschommelingen per jaar voor velen een rem zijn om zich bij de bedrijfsopzet te gaan baseren op één of enkele grote takken.

We kunnen ons nu eerst afvragen in hoeverre bedrijfsvereenvoudiging tot grotere inkomensschommelingen zal leiden. Er zijn in de laatste jaren enkele publikaties verschenen waarin naar voren wordt gebracht dat het voordeel van de gemengde bedrijven in dit opzicht wel eens kleiner zou kunnen zijn dan algemeen wordt aangenomen. BERGMANN [1]), die een studie maakte van de specialisatie in de landbouw, wijst erop dat in het algemeen de *technische risico's* in de landbouw kleiner worden door betere teelttechnieken, door planteziektenbestrijding en door een

[1]) H. Bergmann: Arbeitsteilung und Spezialisierung in der Landwirtschaft. Essen, 1962

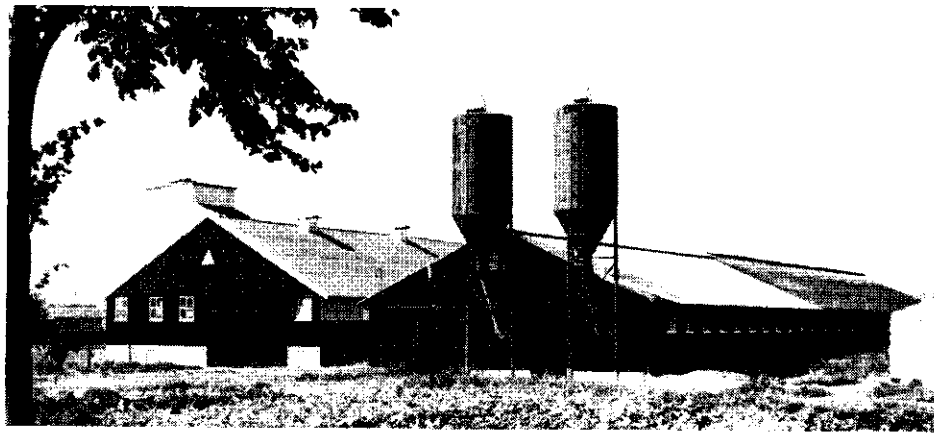
betere gezondheidszorg voor de dieren. Wat de bodemproduktie betreft illustreert hij dit door er op te wijzen dat men thans slechts spreekt van goede of slechte oogsten, doch dat misoogsten nu vrijwel niet meer voorkomen. Ook zijn thans de technische risico's voor een deel te verzekeren, zodat ook hierdoor het risico verkleind kan worden. Verder zal bij gespecialiseerde produktie het vakmanschap van de ondernemer groter zijn, zodat zowel bij de produktie als bij de afzet minder fouten worden gemaakt. Ten slotte is het *marktrisico* door de toenemende overheidsbemoeiing minder groot geworden. Volgens BERGMANN heeft het argument dat het veelzijdige bedrijf een wezenlijk kleiner risico draagt dan het gespecialiseerde bedrijf zijn bewijskracht verloren.

We tekenen hierbij aan dat de risico's bij de produktie en de afzet in de landbouw nog steeds belangrijk zijn, ook al zijn ze dan in de loop van de tijden kleiner geworden. Wat het marktrisico betreft kan worden vastgesteld dat het gemengde bedrijf in de loop der tijden steeds meer voor de markt is gaan produceren. Met name in de veredelingssector en ook bij enkele akkerbouwprodukten zijn de prijzen volledig afhankelijk van vraag en aanbod. BERGMANN geeft overigens ook te kennen dat er nog wel degelijk risico's zijn als hij ten slotte schrijft dat bij specialisatie de horizontale risicoverdeling over meerdere takken van het veelzijdige bedrijf wordt vervangen door een verticale risicoverdeling over meerdere jaren. Hieruit blijkt dat ook hij verwacht dat door specialisatie de inkomensschommelingen in de opeenvolgende jaren zullen toenemen. Het is dus van groot belang om hier aandacht aan te schenken. Weliswaar wordt bij specialisatie bij de verschillende takken het produktie- en marktrisico op zich zelf niet groter, maar het is veel gemakkelijker om de tegenvallers op te vangen als ze in kleinere doses verspreid zijn over de jaren dan wanneer men ze ineens binnen een korte tijd te verwerken krijgt.

Er is een belangrijk verschil in de invloed die prijsverschillen hebben op het inkomen bij de bodemproduktie enerzijds en de veredelingsproduktie anderzijds. In tabel 38 wordt met een cijfervoorbeeld weergegeven wat de invloed is van een stijging of daling van de opbrengstprijzen op het arbeidsinkomen bij melkkoeien, mestvarkens, fokzeugen, leghennen en slachtkuikens.

TABEL 38. **De invloed van de opbrengstprijzen op het arbeidsinkomen**

	Melkkoeien	Mestvarkens	Fokzeugen	Leghennen	Slachtkuikens
Dieren/man	20	2 000 (afgel./jaar)	80	5 000	75 000 (afgel./jaar)
Bruto-opbr./dier	1 700	100 (aanwas)	1 000	22	2
Bruto-opb./man	34 000	200 000	80 000	110 000	150 000
Arb.ink./dier	600	10	250	2,50	0,20
Bruto-opbr./man	12 000	20 000	20 000	12 500	15 000
Idem bij daling opbr.prijs met 10%	8 600	0	12 000	1 500	0
Idem bij stijging opbr.prijs met 10%	15 400	40 000	28 000	23 500	30 000



Door specialisatie in één van de veredelingstakken neemt het risico toe

Een verandering in de opbrengstprijzen heeft bij melkvee minder invloed op het arbeidsinkomen dan bij de veredelingstakken. De verklaring hiervan moet gezocht worden in het feit dat bij de melkveehouderij de arbeidskosten een veel groter deel uitmaken van de totale kosten dan bij de veredelingstakken. We zien hieruit dat niet alleen het garantiebeleid t.a.v. de melk oorzaak is van een regelmatiger inkomen, doch dat ook de kostenopbouw bij de melkveehouderij aanleiding geeft tot minder grote inkomensschommelingen dan bij de veredelingsproduktie. Bij een procentueel gelijke daling van de opbrengstprijzen daalt het arbeidsinkomen bij de veredelingsproduktie veel sterker.

Om een indruk te krijgen of na de oorlog op de bedrijven de schommelingen in inkomen bij de verschillende produktietakken werkelijk verschillend zijn geweest is dit bij een groep LEI-bedrijven in Noord-Brabant voor de jaren 1950/51 tot en met 1961/62 nagegaan. Bij het melkvee bedroegen de grootste afwijkingen van de trend —17% en +14%, bij de leghennen was dit resp. —22% en +39% en bij de varkens —68% en +56%. Hieruit blijkt dat de schommelingen in het inkomen bij de veredelingsproduktie inderdaad groter zijn dan bij het melkvee.

Verder is gebleken dat relatief slechte jaren bij de drie produktietakken niet samengaan. In tabel 39 is te zien, dat er geen jaren voorkomen, waarin alle drie takken een relatief slecht of goed resultaat hebben gegeven. Op deze bedrijven heeft de aanwezigheid van drie takken nivellerend gewerkt op de inkomensschommelingen.

TABEL 39. **Relatief goede (+) en slechte (—) jaren voor drie produktietakken bij een groep LEI-bedrijven van 10 tot 15 ha in Noord-Brabant**

Jaren	52/53	53/54	54/55	55/56	56/57	57/58	58/59	59/60
Melkvee	+	—	—	+	+	+	+	—
Leghennen	+	—	—	+	—	+	—	+
Varkens	—	+	0	—	+	—	+	—

Uit het voorgaande kunnen we concluderen dat bedrijfsvereenvoudiging op de gemengde zandbedrijven gepaard zal gaan met grotere inkomensschommelingen. Dit zal vooral het geval zijn voor die bedrijven die zich meer op de veredelingsproduktie gaan toeleggen.

Het risico dat men bij enkele opeenvolgende slechte jaren in financiële moeilijkheden kan geraken mag niet onderschat worden. BISPERINK [1]) schrijft in zijn rapport over een aantal gemengde bedrijven met grotere eenheden mestvarkens dat van de 8 bedrijven 5 bedrijven in het jaar 1961/62 met liquiditeitsmoeilijkheden te kampen hadden, ondanks het feit dat het voorafgaande jaar zeer goed was geweest. Dit wordt veroorzaakt doordat te veel van de winst uit vorige jaren in het bedrijf of in de huishouding was vastgelegd. Zonder dat gezegd kan worden dat de bedrijven onvermogend waren, waren er in het slechte jaar onvoldoende liquide middelen om de produktie op eigen kracht gaande te houden. Hiervoor moesten extra leningen worden afgesloten. Indien het bedrijf nog niet de top van de kredietmogelijkheden heeft bereikt, levert dit geen al te grote bezwaren. Er zijn echter verschillende bedrijven die bij de opbouw van de veredelingsproduktie alle mogelijkheden van de normale kredietvoorziening hebben uitgeput. Als dan direct enkele slechte jaren volgen is men genoodzaakt om gebruik te maken van bijzondere geldleningen, waarbij de zelfstandigheid van de ondernemer in gevaar kan komen. Dit betekent dat men bij de veredelingsproduktie minder ver kan gaan met het opnemen van vreemd vermogen omdat het sterk fluctuerende inkomen het noodzakelijk maakt om over een belangrijke reserve te beschikken. Wil men zelfstandig een bedrijf voeren dat in hoofdzaak is opgebouwd uit veredelingsproduktie, dan zal men over een zodanige eigen reserve moeten kunnen beschikken dat men de jaren met een slecht resultaat kan overbruggen. Hiermee moet ter wille van een gezonde financiering terdege rekening worden gehouden.

Anderzijds is er bij de bedrijven die zich in toenemende mate op de veredelingsproduktie toeleggen een *streven om het marktrisico te verminderen.* We zien in de laatste jaren een toenemende *samenwerking met andere schakels in de produktieketen,* een samenwerking die zich uit in het afsluiten van contracten. Zowel bij de pluimveehouderij als bij de varkenshouderij komen verschillende vormen voor. De voornaamste zijn financieringscontracten, afnamecontracten en prijscontracten. De financieringscontracten, die worden aangeboden door de veevoedersector in samenwerking met de banken (zowel coöperatief als particulier), komen tegemoet aan de toenemende behoefte aan vreemd vermogen bij de opzet van grote eenheden. De afname- en prijscontracten kunnen het toenemende marktrisico verminderen. Voor de veevoedersector geeft het aanbieden van contracten een grotere zekerheid omtrent de afzet van veevoeders. De sector van de verwerking en de distributie kan door middel van contracten een regelmatiger aanvoer bevorderen. Ook is het bij een nauwere samenwerking beter mogelijk de kwaliteit van de produkten te verbeteren en de uniformiteit te vergroten.

---

[1]) H. J. Bisperink: Ervaringen met het mesten van varkens in grotere eenheden. Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Publikatie nr. 24, 1964

We zien dus dat er bij de verschillende schakels motieven zijn om te komen tot een nauwere samenwerking. Vooral bij de slachtpluimveeproduktie heeft zich dit in een korte tijd sterk ontwikkeld. Er zijn voorbeelden bekend waarbij veevoerproducenten, fokkers, vermeerderaars, broeders, mesters en slachterijen tot een vrijwel volledige coördinatie van de produktie zijn gekomen. Hierbij wordt niet alleen gecontracteerd omtrent de hoeveelheden en het tijdstip van levering, doch is tevens een regeling getroffen omtrent de verdeling van het prijsrisico over de verschillende schakels van de produktiekolom. Het is duidelijk dat dit voor bedrijven die zich sterk hebben toegelegd op de slachtkuikenproduktie van grote betekenis is.

Bij de varkenshouderij en de kippenhouderij is er nog geen sprake van een zo ver doorgevoerde samenwerking. Wel komen contracten in verschillende vormen voor. De financieringscontracten hebben in de laatste jaren vrij sterke opgang gemaakt. Afnamecontracten met een gedeeltelijke overname van het prijsrisico worden incidenteel gehanteerd bij de varkensmesterij en de kalvermesterij. Deze hebben vrijwel altijd betrekking op de aflevering van één koppel, waarna opnieuw kan worden gecontracteerd. Prijscontracten die voor een langere termijn gelden worden hierbij nog niet afgesloten. Bij de varkensmesterij en de kalvermesterij komen ook op kleine schaal loonmestcontracten voor. Hierbij draagt de boer geen enkel risico meer. Deze vorm heeft tot dusver weinig te betekenen en de ervaringen die hiermee zijn opgedaan zijn over het algemeen niet gunstig. Bij de legkippenhouderij en de varkensfokkerij wordt vrijwel niet met prijscontracten gewerkt zodat de risico's hier nog volledig door de boer worden gedragen.

Gezien de ontwikkeling in de laatste jaren moet worden verwacht dat de samenwerking verder zal toenemen. Vooral indien dit gepaard zou gaan met een behoorlijke risicospreiding over de gehele bedrijfskolom met behoud van de zelfstandigheid van de deelnemende schakels, is dit een gunstige ontwikkeling. Voor de boer is hierin een mogelijkheid gelegen om de risico's die verbonden zijn aan een zekere specialisatie te verminderen.

4. Eenmansbedrijven en bedrijven met meer arbeidskrachten

Op de zandgronden wordt op een groot aantal bedrijven de arbeid vrijwel uitsluitend verricht door de boer met wat incidentele hulp van familieleden. Blijkens een onderzoek van het LEI bedroeg in 1957 het aantal eenmansbedrijven in een tiental gemeenten op de zandgronden 44% van het totale aantal bedrijven. In de grootteklasse beneden 10 ha was dit bijna 60%. Sindsdien is nog een sterke afvloeiing van arbeidskrachten opgetreden en we moeten aannemen dat het aantal eenmansbedrijven nog verder is toegenomen. Dit moet als een ongunstige ontwikkeling worden beschouwd omdat het eenmansbedrijf enkele belangrijke nadelen heeft t.o.v. bedrijven met meer arbeidskrachten.

In de eerste plaats kunnen er ernstige moeilijkheden ontstaan bij ziekte of ongeval, terwijl verder de sterke gebondenheid aan het bedrijf, vooral op bedrijven met melkvee, steeds meer als een bezwaar wordt gevoeld. Op bedrijven met meer arbeidskrachten is het beter mogelijk om een tijdelijk gemis van een arbeidskracht

De boer op het eenmansbedrijf heeft het niet gemakkelijk

op te vangen en zijn er mogelijkheden om regelingen te treffen voor weekends en vakantie. In een tijd waarin bij andere beroepen in de maatschappij de mogelijkheden in dit opzicht steeds groter worden, wordt dit van grotere betekenis. Door het oprichten van bedrijfsverzorgingsdiensten wordt getracht om aan de bezwaren van het eenmansbedrijf tegemoet te komen. Het staat vast dat deze diensten een belangrijke verlichting kunnen brengen, maar het blijft een vraag of hiermede de bezwaren geheel kunnen worden weggenomen.

Een tweede bezwaar van een zuiver eenmansbedrijf is dat er altijd een aantal werkzaamheden zijn die niet door één man kunnen worden verricht. In de praktijk wordt dit probleem voor een deel opgelost doordat gezinsleden of buren hulp bieden, terwijl meer georganiseerde vormen van samenwerking in ontwikkeling zijn. Ook wordt gebruik gemaakt van de loonwerker en wordt bij de mechanisatie en de bedrijfsinrichting rekening gehouden met de behoefte van het eenmansbedrijf. Wel blijft het een nadeel dat het moeilijker is het werk efficiënt te organiseren dan op bedrijven met meer arbeidskrachten. Dit geldt vooral voor de melkveehouderij en de akkerbouw.

Voorts is het denkbaar dat bij een verdere ontwikkeling in de techniek de produktie-omvang per arbeidskracht verder toeneemt. De aanpassing van de eenmansbedrijven kan dan uitsluitend plaatsvinden door een vergroting van de produktieomvang, doch niet meer door inkrimping van het aantal arbeidskrachten. Omgekeerd is het voor een eenmansbedrijf ook moeilijk om ten behoeve van een opgroeiende zoon werkgelegenheid te scheppen; het aanpassen van de gezinscyclus aan de arbeidsbehoefte is hier dus moeilijker dan op tweemans- of grotere bedrijven.

Overigens kan men zich wel afvragen of men moet streven naar tijdelijke uitbreiding van de produktie-omvang in verband met de gezinscyclus. *De mogelijkheid om een opgroeiende zoon op andere bedrijven te laten werken verdient meer aandacht.* Voor de ontwikkeling van de zoon is het gunstig dat hij eens op andere bedrijven werkt en op het vaderlijke bedrijf kan de bedrijfsomvang gelijk worden gehouden. Zeer veel bedrijven met meer arbeidskrachten zullen deze boerenzoons gaarne te werk stellen. Deze methode om zich aan te passen aan de gezinscyclus verdient de voorkeur boven tijdelijke uitbreiding van de produktie-omvang.

Hoewel in de praktijk veel wordt ondernomen om de bezwaren van het eenmansbedrijf te verminderen, blijft de mening dat nu en zeker in de toekomst bedrijven met twee of meer arbeidskrachten de voorkeur verdienen. Dit wil echter niet zeggen dat verwacht moet worden dat het aantal eenmansbedrijven op korte termijn zal afnemen, integendeel. De mogelijkheden om de produktie-omvang van de bedrijven aan te passen aan een arbeidsaanbod van 2 of 3 man zijn nl. beperkt. De weg van de intensivering van het grondgebruik of uitbreiding van de veredelingsproduktie staat niet voor allen onbeperkt open, mede door de gevaren van overproduktie. Voor een verdere aanpassing zal gezocht moeten worden in de richting van vergroting van de bedrijfsoppervlakte. Dit is slechts mogelijk indien een groot aantal bedrijfshoofden bereid zijn het bedrijf op te heffen. Ten slotte stelt een groei van eenmansbedrijf naar tweemansbedrijf enorme eisen aan de financiering. Op deze vraagstukken zal in hoofdstuk VI nog nader worden ingegaan.

5. Regionale concentratie van de veredelingsproduktie

In hoofdstuk I is er reeds gewezen op een voortgezette regionale concentratie van de veredelingsproduktie, die tevens gepaard is gegaan met een uitbreiding van de totale produktie.

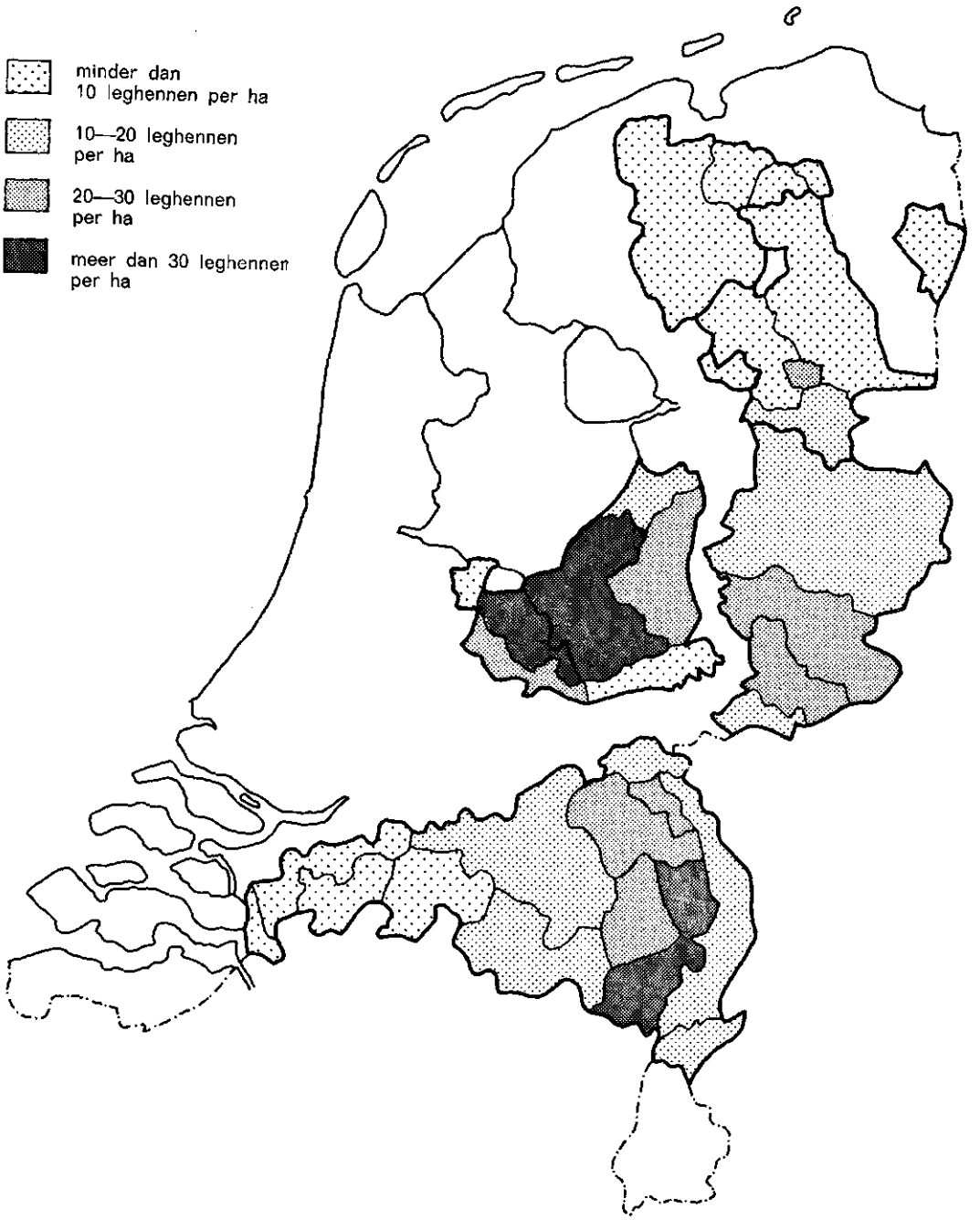
Door een aanzienlijke toeneming van de koopkracht is de vraag naar hoogwaardige produkten belangrijk gestegen. Daardoor zijn produktietakken tot ontwikkeling gekomen die voorheen een geringe rol speelden, zoals de kalvermesterij en de slachtkuikenproduktie. Ook deze takken zijn sterk regionaal geconcentreerd.

Een groot aantal onderling samenhangende en in dezelfde richting werkende factoren speelt een rol bij het ontstaan van deze concentratie van de veredelingsproduktie in bepaalde gebieden. Vaak zijn oorzaak en gevolg niet te onderscheiden. Bij de ontwikkeling in het verleden deden zich weinig of geen belemmeringen voor van wettelijke aard, maar de produktie was (en is) wel aan diverse voorwaarden gebonden van natuurlijke en technisch-economische omstandigheden. Een aantal factoren zullen hier nader aangeduid worden zonder dat hier sprake is van een volgorde van belangrijkheid of dat naar volledigheid gestreefd is.

De veredelingstakken komen voornamelijk voor in gebieden waar de gemiddelde oppervlakte grond per bedrijf iets kleiner is dan in andere gebieden, terwijl men in het algemeen ruim voorzien was of is van arbeidskrachten. Het houden van varkens of kippen kan beschouwd worden als een welkome aanvulling van het inkomen, en dit heeft geleid tot een vergroting van de produktie-omvang van het kleinere bedrijf.

Een andere gunstige technisch-economische vestigingsvoorwaarde is dat in de

Fig. 3. **Regionale spreiding van de leghennenstapel op de zandgronden in 1963**



loop der jaren zich in die gebieden een belangrijke groep van toeleveringsbedrijven heeft ontwikkeld, b.v. voor gebouwen en inventaris, voor de produktie van veevoer en ziektebestrijdingsmiddelen, en er is eventueel een verwerkingsindustrie tot stand gekomen. De kennis van zaken is ter plaatse belangrijk gegroeid. De voorlichting komt beter tot zijn recht. De opleiding en de scholing worden beter ontwikkeld door de mogelijkheid van het stichten van vakscholen en proefbedrijven. Er ontstaat een wederzijdse beïnvloeding van de boeren door het uitwisselen van ervaring.

In de desbetreffende gebieden kunnen afzetorganisaties zich tot een hoog niveau ontwikkelen door een stijgende en grote omzet en met de mogelijkheid tot concentratie van de afzet, waardoor betere prijzen behaald kunnen worden.

Gebieden met goede verbindingen met de grote consumptiecentra hebben belangrijke voordelen t.o.v. meer excentrisch gelegen streken. Dit alles kan kostenbesparend werken.

Al deze hierboven genoemde en met elkaar samenhangende factoren bewerkstelligen dat een eenmaal op gang gekomen concentratie in een gebied zich voortzet.

In gebieden met weinig of geen veredelingsproduktie is het vrij moeilijk om een rationele produktie te bereiken. Er moet daartoe aan veel factoren voldaan worden. Bij het stimuleren van tuinbouw in de noordelijke provincies is b.v. gebleken, dat dit op veel moeilijkheden stuit. De veredelingstakken moeten steunen op een natuurlijker wijze ontstane belangstelling. Bij nieuwe vestigingen moet men in korte tijd een voldoende omzet hebben voor het behalen van redelijke prijzen. Er treden vaak aanloopmoeilijkheden op met de afzet, de af te leveren partijen moeten voldoende groot zijn en homogeen van samenstelling. Bij een minder goede verkeersligging kunnen hoge vrachtkosten optreden.

De vraag of er ruimte is voor uitbreiding van de veredelingssector hangt mede af van de concurrentiepositie t.o.v. het buitenland. Verpakking, vrachtkosten en eventueel invoerrechten moeten overbrugd worden. De investeringen ten behoeve van b.v. afzetorganisaties, verwerkingsindustrieën, toeleveringsbedrijven, onderwijs e.d. moeten kunnen worden terugverdiend.

De uitbreiding van een bepaalde tak van veredelingsproduktie maakt de beste kansen in die gebieden waar deze tak reeds is aangeslagen en tot een zekere ontwikkeling is gekomen.

V. INVLOED VAN NIEUWE BEDRIJFSVORMEN OP DE WERKGELEGENHEID EN OP HET AANTAL BEDRIJVEN

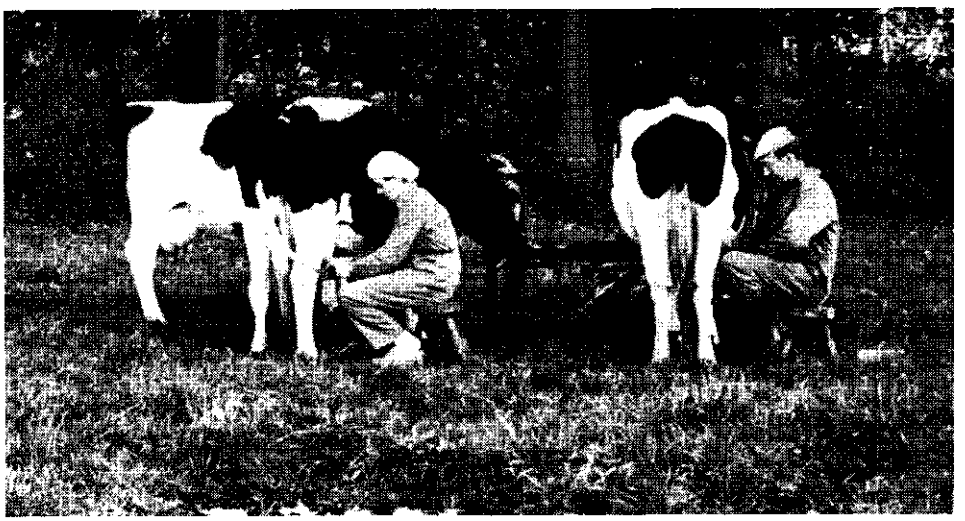
1. Werkgelegenheid

De in voorgaande hoofdstukken nader uiteengezette verwachtingen omtrent de ontwikkelingsgang van de bedrijfsorganisatie op de zandgronden komt in grote lijnen neer op een voortzetting van de arbeidsverdeling en van de toepassing van technische vindingen. Veel werkzaamheden zijn in de loop van tientallen jaren afgestoten, zoals de zuivelbereiding, de verwerking van wol en vlas, het vervoer met paard en wagen van eigen produkten naar de naburige marktplaats en dergelijke. De levensmiddelenindustrie, diverse andere nieuwe takken van industrie, handel en verkeer namen deze taken over. Tegelijkertijd werden door de landbouw voor de taken die op het bedrijf bleven, meer grondstoffen en machines aangeschaft, waardoor met minder arbeidskrachten meer geproduceerd kon worden. Een en ander werd mogelijk gemaakt door de ontwikkeling van de techniek en de moderne verkeerswegen.

Het is te verwachten dat dit ontwikkelingsproces zich verder voort zal zetten en dat de arbeidsproduktiviteit in de toekomst nog verder zal toenemen. Het is van belang om na te gaan welke invloed een stijgende arbeidsproduktiviteit kan hebben op de werkgelegenheid. Hoewel in het verleden de produktie per arbeidskracht voortdurend is toegenomen, is dit niet altijd gepaard gegaan met een vermindering van het aantal arbeidskrachten. Tot omstreeks 1947 is het aantal arbeidskrachten in de landbouw nog steeds gestegen. De vergroting van de arbeidsproduktiviteit ging dus samen met een toename van het aantal arbeidskrachten. In de jaren na 1950 is er echter een duidelijke afvloeiing van arbeidskrachten begonnen. In hoofdstuk I hebben we gezien dat er in de periode 1950—1962 op de zandgronden een daling is opgetreden van 96 000 arbeidsjaareenheden. Dit is een daling van de arbeidsbezetting met 36%. De stijging van de arbeidsproduktiviteit werd dus in deze periode niet alleen bereikt door een toename van de totale produktie, doch ook door een vermindering van de arbeidsbezetting. *Het moet worden verwacht dat in de toekomst de stijging van de arbeidsproduktiviteit in toenemende mate gepaard zal gaan met afvloeiing van arbeidskrachten en in mindere mate met een toename van de totale produktie.*

De afzetmogelijkheden buiten beschouwing gelaten zijn er in technisch opzicht nog grote mogelijkheden tot uitbreiding van de totale produktie. Wel zijn er wat dit betreft verschillen tussen de aan de grond gebonden produktietakken en de veredelingstakken. De oppervlakte cultuurgrond neemt af. Bij de te verwachten bevolkingstoename zal de vermindering van de cultuurgrond ten behoeve van stadsuitbreiding, verkeer en recreatie nog verder doorgaan.

De mogelijkheden om de produktie bij de akkerbouw en de rundveehouderij



Kleine melkveestapel met de hand gemolken

BIJ EEN GROTERE MELKVEESTAPEL IS DE ARBEIDSPRODUKTIVITEIT HOGER

Grote melkveestapel machinaal gemolken

te vergroten zijn daarom alleen gelegen in een verdergaande intensivering van het grondgebruik. Bij de varkenshouderij en de pluimveehouderij zijn de potentiële mogelijkheden om de produktie uit te breiden daarentegen nog zeer groot.

De produktie moet echter in overeenstemming zijn met de vraag en het hangt af van de afzetmogelijkheden in hoeverre produktievergroting economisch verantwoord is. Het evenwicht tussen vraag en aanbod van landbouwprodukten kan gemakkelijk verstoord worden en sommige produkten hebben daardoor reeds jaren te lijden van een prijsdrukkende werking als gevolg van overschotten. Het valt buiten het kader van dit rapport om prognoses te maken over de toekomstige afzetmogelijkheden van landbouwprodukten.

Het is overigens buitengewoon moeilijk, zo niet onmogelijk, om de toekomstige afzet zodanig kwantitatief aan te geven dat een hierop gebaseerde berekening omtrent de werkgelegenheid zinvol zou zijn. Toch kan wel worden aangenomen dat de

TABEL 40. **Aantal benodigde manjaren op de zandgronden bij een produktie-omvang gelijk aan de omvang van mei 1963 en bij een produktiewijze, gebaseerd op rationeel producerende eenheden[1])**

Gebieden	Produktietakken								
	Akkerbouw	Melkveehouderij	Mestkalveren	Overige rundveemesterij	Fokvarkens	Mestvarkens	Leghennen	Slachtkuikens	Tuinbouw op landbouwbedr.
1. Noordelijke zandweidegebieden	223	7 875	42	122	116	53	154	33	
2. Noordelijke zandgebieden	2 647	5 757	32	140	293	87	249	13	
3. Oostelijke zandgebieden	2 613	10 953	130	445	1 038	528	1 189	73	
4. Midden zandgebieden	755	5 768	122	115	343	230	1 066	103	
5. Zuidelijke zandgebieden	6 425	12 218	94	719	1 707	774	1 968	322	
Totaal zandgronden	12 663	42 571	420	1 541	3 497	1 672	4 626	544	
Werk door derden	4 051	5 109	—	186	—	—	781	108	
Totaal manjaren	16 714	47 680	420	1 727	3 497	1 672	5 407	652	3500

[1]) *Toelichting:* Voor de tuinbouw is een ruwe benadering gemaakt van de arbeidsbehoefte. De tuinbouw op landbouwbedrijven omvat hoofdzakelijk vollegrondsgroenteteelt en enige fruitteelt. In Landbouwcijfers 1965 wordt een overzicht gegeven van de arbeidsbezetting in de tuinbouw. Aan de hand hiervan is de arbeidsbehoefte gesteld op 1 manjaar per 3 ha.

Het benodigde werk door derden bij deze produktiewijze is berekend met behulp van het ILR-taaktijdenboek. Er is verondersteld dat bij uitvoering in loonwerk de arbeidsbehoefte 20% lager ligt dan bij uitvoering door de boer zelf. Het aantal manuren voor de voederwinning in de melkveehouderij en de rundveemesterij is hierbij gesteld op 20 uur per ha, waarbij 100% maaien wordt verondersteld. Voor maaidorsen is 16 uur, voor aardappelrooien 64 uur en voor bietenrooien 48 uur per ha in rekening gebracht. De opfok van kuikens voor de leg is gesteld op 250 uur per 2000 leghennen en voor hulp bij aflevering e.d. van slachtkuikens 250 uur per 5000 slachtkuikens.

economische mogelijkheden om de landbouwproduktie sterk uit te breiden beperkt zijn. Bij het toenemen van het inkomen dat per hoofd van de bevolking wordt verdiend, daalt relatief het aandeel dat voor voedingsmiddelen wordt besteed. Ook zijn er veranderingen in de consumptiegewoonten. Het verbruik van broodgraan, aardappelen en melk per hoofd van de bevolking is de afgelopen jaren gedaald, terwijl andere produkten in meerdere of mindere mate een stijging vertonen, zoals vlees, kaas, slachtkuikens, eieren en fruit. Hoewel in het eigen land door de bevolkingsaanwas en de stijging van de welvaart de vraag naar sommige produkten nog zal kunnen toenemen, zal het vooral van de exportmogelijkheden afhangen in hoeverre de landbouwproduktie kan worden vergroot. Hiervan zal het voor een groot deel afhangen in hoeverre de werkgelegenheid in de landbouw onder invloed van de toenemende arbeidsproduktiviteit verder zal dalen. Zoals gezegd is het moeilijk om dit in een berekening over de werkgelegenheid te betrekken.

Om een indruk te krijgen van de invloed die een verhoging van de arbeidsproduktiviteit op zichzelf kan hebben, afgezien van eventuele grotere afzetmogelijkheden, kunnen we een berekening maken die gebaseerd is op de huidige produktieomvang en op de produktiemethoden zoals die in vorige hoofdstukken zijn beschreven. Hierbij wordt dan uitgegaan van de arbeidsbehoefte die nodig is indien de produktie zou kunnen plaatsvinden in efficiënte eenheden. De arbeid wordt dan bij de huidige stand van de techniek doelmatig aangewend. Voor de produktieomvang is uitgegaan van de oppervlakte akkerbouw en tuinbouw en van de veestapel volgens de meitelling van 1963. De arbeidsbehoefte die een efficiënte produktie-eenheid vraagt is omgerekend op manjaren van 2500 uur. In tabel 40 zijn de uitkomsten van deze berekening weergegeven (zie blz. 79).

De totale arbeidsbehoefte op de zandgronden bij rationele produktie-eenheden kan op grond van de berekening van tabel 40 als volgt worden samengevat:

Landbouw	Bedrijfshoofden, gezinsarbeid, dienstpersoneel	67 500 manjaren
	Werk door derden	10 200 manjaren
Tuinbouw op landbouwbedrijven		3500 manjaren
Totaal		81 200 manjaren

De werkelijke arbeidsbesteding voor het jaar 1963 is nog niet bekend. Voor het jaar 1962 is echter door het CBS wel een arbeidstelling uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat in dat jaar de hoeveelheid arbeid in land- en tuinbouw op de zandgronden uitgedrukt in arbeidsjaareenheden (AJE) 167 300 bedroeg. Rekening houdend met de vermindering in de jaren 1959 t/m 1962 en met de arbeidsbezetting op de tuinbouwbedrijven kan voor 1963 het arbeidsverbruik in de landbouw worden geschat op 148 000 AJE. Een AJE is niet scherp gedefinieerd, doch globaal kan deze op 3000 manuren worden gesteld. Als we het aantal AJE omrekenen op manjaren van 2500 uur dan blijkt dat bij de huidige produktiewijze voor de totale produktie van 1963 ca. 177 600 manjaren nodig waren. De hoeveelheid arbeid die nodig zou zijn indien men de verschillende belemmerende factoren zou kunnen opheffen, bedraagt dus minder dan de helft van de thans bestede arbeid.

De loonwerker heeft een belangrijk aandeel in de mechanisatie op de zandgronden

Hieruit blijkt dat de potentiële mogelijkheid tot vergroting van de arbeidsproduktiviteit nog zeer groot is.

Uit tabel 40 kan worden berekend dat de werkgelegenheid bij een efficiënte produktiewijze voor ongeveer 85% in de bodemproduktie wordt gevonden en voor 15% in de veredelingstakken. De produktiviteitsstijging gebaseerd op bodemproduktie zal, naast enige intensivering, alleen kunnen ontstaan door afvloeiing van arbeidskrachten. De mogelijkheden tot produktievergroting in de veredelingstakken zijn moeilijk te benaderen, doch we kunnen wel vaststellen dat deze, ook bij een eventuele sterke uitbreiding, in verhouding tot de bodemproduktie slechts een geringe bijdrage leveren tot de werkgelegenheid. Op grond hiervan zal voor de toekomst nog met een belangrijke afvloeiing van arbeidskrachten uit de landbouw op de zandgronden rekening moeten worden gehouden.

2. Aantal bedrijven

Als bij de verschillende produktietakken de eenheden per bedrijf groter worden, dan zal bij een gelijkblijvende totale produktie het aantal bedrijven dat aan de verschillende takken kan deelnemen kleiner worden. Evenals bij de werkgelegenheid hangt deze daling sterk af van de afzetmogelijkheden in de toekomst. Om een indruk te verkrijgen van de invloed die de vergroting van de eenheden in dit opzicht kan hebben is in tabel 41 een berekening gemaakt op basis van de totale produktie in 1963.

Hoewel uiteraard deze berekening zeer globaal is en ook het resultaat kan verschillen afhankelijk van het jaar dat men als basis voor de totale produktie neemt,

TABEL 41. **Het werkelijke aantal bedrijven op de zandgronden dat aan de diverse produktietakken deelneemt en het berekende aantal op basis van efficiënte produktie-eenheden bij een totale produktie-omvang die gelijk is aan die van 1963**

Produktietak	Jaar	Aantal bedrijven met akkerbouw, resp. rundveehouderij enz.	Berekende aantal eenheden	Produktie-omvang per tak
Akkerbouw	1963	98 585	25 000	12 ha
Rundveehouderij	1963	104 829	43 000	15 ha
Fokzeugen	1962	50 069	6 000	40 zeugen
Mestvarkens	1964	46 743	5 600	200 mestvarkens
Leghennen	1964	80 188	7 600	2000 leghennen
Slachtkuikens	1964	3 296	1 400	5000 slachtkuikens
Mestkalveren	1964	9 911	1 600	50 mestkalveren

komt hieruit duidelijk naar voren dat bij vergroting van de eenheden per bedrijf het aantal bedrijven dat aan bepaalde takken kan deelnemen zeer sterk afneemt. Zo zou bij voorbeeld het aantal bedrijven met leghennen dat in 1964 ruim 80 000 bedroeg verminderen tot 7600. Een ontwikkeling naar een produktiestructuur waarbij de kippenhouderij zou plaatsvinden met gemiddeld 2000 kippen per bedrijf zou betekenen dat, bij een gelijkblijvende totale produktie, meer dan 70 000 van onze huidige kippenhouders van het houden van legkippen zouden afzien. Waar in het verleden en ook nu nog een groot aantal kippenhouders met kleine eenheden de produktie verzorgt, zou deze dan worden overgenomen door een kleine groep die deze tak beoefent als een belangrijk onderdeel van het gehele bedrijf. Ditzelfde geldt in meerdere of mindere mate voor de andere produktietakken. Uit tabel 41 kan worden afgeleid dat slechts maximaal 22 000 gemengde zandbedrijven aan de veredelingsproduktie zouden kunnen deelnemen (op elk bedrijf 1 eenheid veredelingsproduktie naast grondgebruik). Indien per bedrijf meer eenheden worden gehouden daalt dit aantal. Dit betekent dat de veredelingsproduktie als middel om de produktie-omvang op bedrijven met weinig grond te vergroten een beperkte betekenis heeft.

De genoemde produktie-eenheden geven met uitzondering van de melkveehouderij geen werkgelegenheid voor het arbeidsaanbod van 1 man. Dat wil zeggen dat op bedrijven met het arbeidsaanbod van 1 man er plaats is voor meer dan 1 van deze takken. Het totale aantal bedrijven is daarom ook lager dan de som van het aantal eenheden dat in tabel 41 is berekend.

Globaal benaderd zou het totale aantal bedrijven dat de produktie van 1963 bij efficiënte eenheden kan verzorgen bij een arbeidsaanbod van 1 man per bedrijf, gelijk zijn aan het aantal arbeidskrachten dat in de vorige paragraaf is berekend. Dit aantal bedroeg rond 68 000. Het werkelijke aantal getelde bedrijven groter dan 1 ha bedroeg in 1962 112 484. Zoals we reeds hebben gezien bevindt zich hieronder een groot aantal waarop de landbouw als nevenberoep wordt beoefend. Het aantal bedrijven groter dan 1 ha met hoofdberoep landbouwer was in 1962 84 911. Vergelijken we hiermee het berekende aantal van 68 000 bedrijven dan zou dit een

daling van het aantal bedrijven met hoofdberoep landbouwer betekenen tot ca. 80% van het oorspronkelijke aantal.

Gaat men uit van een hoger gemiddeld arbeidsaanbod dan 1 man per bedrijf, dan daalt het aantal benodigde bedrijven sterker. Bij 2 man per bedrijf bij voorbeeld kan het aantal worden berekend op rond 35 000 hetgeen een daling tot ruim 40% van het oorspronkelijke aantal zou betekenen.

Met voorgaande berekeningen is gedemonstreerd dat de ontwikkeling van moderne produktie-methoden van grote invloed kan zijn op de werkgelegenheid en op het aantal bedrijven. We merken hierbij nog op dat op grond van deze berekeningen geen nauwkeurige voorspelling van de toekomstige werkgelegenheid en het aantal bedrijven kan worden gedaan. Hoewel nl. moet worden aangenomen dat een ontwikkeling in de richting van afvloeiing van arbeidskrachten en vermindering van bedrijven zich in de toekomst zal voortzetten, valt niet te voorspellen in welke mate en in welk tempo dit zal geschieden. Enerzijds zullen vele bedrijven door een aantal belemmerende factoren de gewenste produktiewijze niet bereiken, anderzijds staat de ontwikkeling niet stil en zullen op andere bedrijven na verloop van tijd produktiewijzen ontstaan die een nog lagere arbeidsbehoefte hebben dan de bij de huidige techniek toegepaste doelmatige methoden. Ook is de ontwikkeling afhankelijk van eventuele wijzigingen in het economische klimaat en van de mate waarin sociale en politieke factoren een rol spelen. Deze aspecten vallen buiten het kader van dit rapport. In het volgende hoofdstuk zal op enkele knelpunten bij de ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden nader worden ingegaan.

VI. KNELPUNTEN VOOR DE ONTWIKKELING VAN DE LANDBOUW OP DE ZANDGRONDEN

1. Algemeen

De laatste halve eeuw heeft de landbouw een grote vooruitgang bereikt op de terreinen van een doelmatige bemesting, veevoeding, ziektebestrijding, het in gebruik nemen van moderne landbouwwerktuigen en het telen van betere rassen van plant en dier. Zowel per ha als per dier werd een aanzienlijke stijging van de produktie verkregen. De arbeidsproduktiviteit werd hierdoor belangrijk verhoogd.

De genoemde verbeteringen kunnen door de individuele boer toegepast worden. Hierbij komt het nl. vooral aan op voldoende vakkennis. Ten aanzien van verbeteringen van de bedrijfsgrootte, de gebouwen, de waterbeheersing, de verkaveling en ontsluiting is het belangrijk moeilijker of zelfs onmogelijk om dit individueel tot stand te brengen.

Voor het bereiken van een meer doelmatige landbouwproduktie blijken deze factoren knelpunten te zijn.

In hoofdstuk III zijn — uitgaande van een minimum-omvang van de afzonderlijke produktietakken — voorbeelden gegeven van één- en tweemansbedrijven om aan te geven in welke richting de bedrijven op de zandgronden zich in de toekomst zouden kunnen ontwikkelen.

Het beeld dat gegeven is van de nieuwe bedrijfsvormen is sterk geschematiseerd. Ongetwijfeld zal de variatie in bedrijfstypen naar produktie-omvang en naar de mate van specialisatie ook in de toekomst groot blijven.

De nieuwe bedrijfsvormen kenmerken zich alle door een grotere produktie-omvang per man, die verkregen wordt doordat bij de produktie in grotere eenheden de arbeidsbehoefte per eenheid geringer wordt en doordat de mogelijkheden tot een verantwoorde mechanisatie groter zijn.

Uit de berekeningen van hoofdstuk V blijkt, dat het te verwachten is dat het aantal landbouwbedrijven verder zal dalen en dat de afvloeiing van arbeidskrachten voortgang zal vinden.

Op veel bedrijven is de oppervlakte grond te klein om tot een rationele bodemproduktie te komen. Een vergroting van de oppervlakte grond van een bedrijf kan alleen bereikt worden, indien andere bedrijven beëindigd worden. Ook de huidige verkaveling en waterbeheersing vormen op vele plaatsen een belemmering voor een doelmatig grondgebruik.

De huidige gebouwen zijn merendeels niet ingericht voor produktie in grotere eenheden, zodat nieuwbouw of verbouwingen nodig zullen zijn. Daarnaast zullen investeringen plaats moeten vinden in werktuigen en machines.

De vermogensbehoefte per man en per bedrijf zal belangrijk stijgen en de financieringsproblemen voor de rationeel opgezette bedrijven zullen groot zijn.

De veranderingen in de produktiestructuur van de landbouw op de zandgronden zullen slechts geleidelijk kunnen plaatsvinden. Er zijn verschillende belemmerende

Gemengd bedrijf van ca. 6 ha

HET BEDRIJFSGROOTTE-VRAAGSTUK WORDT STEEDS NIJPENDER

Gemengd bedrijf van ca. 25 ha

factoren die een snelle aanpassing bemoeilijken. Wijzigingen in het produktieplan en modernisering van de produktiemethoden vragen beslissingen die voor een langere termijn de bedrijfsorganisatie van een bedrijf bepalen. Beslist moet worden of het verantwoord is investeringen te doen, en er moet een keuze gedaan worden omtrent de richting waarin het bedrijf zich moet ontwikkelen. Dit stelt de boer voor moeilijke problemen. Anderzijds is het voor hen die overwegen de landbouw te verlaten niet altijd eenvoudig om deze stap te doen.

Op enkele belangrijke knelpunten die zich bij de huidige ontwikkeling voordoen, willen we in het volgende nader ingaan.

2. Grond en gebouwen

2.1. *Bedrijfsgrootte*

In de voorgaande hoofdstukken is op grond van bedrijfseconomische overwegingen uiteengezet dat het voor melkveehouderij gewenst zou zijn over minstens 15 ha grond te beschikken en voor akkerbouw 12 ha.

Op basis van een bedrijfsomvang van minimaal 15 ha en met handhaving van de ruim 15 000 bedrijven die thans reeds groter zijn dan 15 ha, kan berekend worden dat op de zandgronden ongeveer 51 000 bedrijven aan de bodemproduktie zouden kunnen deelnemen bij een enigermate rationeel te achten bodemgebruik. Dit aantal zou nog kunnen stijgen tot ongeveer 56 000 indien de cultuurgrond die in gebruik is bij niet-agrariërs eveneens in de beschouwing betrokken wordt. Ruim 20 000 nevenbedrijven in de landbouw, waarbij het hoofdberoep buiten de landbouw ligt, hadden in 1962 nl. ongeveer 74 000 ha in gebruik.

In 1962 zijn op de zandgronden ongeveer 85 000 bedrijven geteld met hoofdberoep landbouwer en met meer dan 1 ha cultuurgrond.

Op basis van een enigszins rationele bodemproduktie zou het aantal landbouwbedrijven dan met ongeveer 30 000 verminderen en tot 60 à 65% teruglopen t.o.v. het huidige aantal. Deze bedrijven zouden dan echter bijna alle eenmansbedrijven zijn.

Van de ongeveer 85 000 bedrijven met hoofdberoep landbouwer heeft meer dan 80% een kleinere oppervlakte dan 15 ha. Om tot een grotere doelmatigheid bij de bodemproduktie op de zandgronden te komen, zouden dus op ongeveer dit percentage van de bedrijven veranderingen noodzakelijk zijn. Een gedeelte van de bedrijven zou vergroot kunnen worden tot 15 ha. Een ander gedeelte zou de grond ter beschikking moeten stellen, hetzij door volledige specialisatie in de veredelingsproduktie, hetzij door bedrijfsbeëindiging.

Voor bepaalde werkzaamheden op een landbouwbedrijf zijn twee arbeidskrachten nodig. Daarnaast kan men de huidige mechanisatiemogelijkheden beter benutten op een tweemansbedrijf. Ook sociale overwegingen pleiten voor twee arbeidskrachten, vooral in de veehouderij. Voor een tweemans-akkerbouwbedrijf zal — afhankelijk van het bouwplan — 30 tot 50 ha grond nodig zijn en voor een dergelijk weidebedrijf met 40 à 50 koeien 25 tot 50 ha grond, afhankelijk van de veedichtheid.

Het is duidelijk dat indien men op de zandgronden vrij algemeen tot tweemansbedrijven voor de bodemproduktie zou willen komen, dit enorme verschuivingen vereist in de bedrijfsgroottestructuur.

Het uit de produktie nemen van landbouwgronden — zoals wel eens wordt voorgesteld — zou de toestand t.a.v. de bedrijfsgroottestructuur nog verergeren. De afvloeiing zou in dat geval nog groter moeten zijn.

Voor een oppervlaktevergroting per bedrijf is de grond nodig van andere bedrijven. Bij de veredelingstakken kan een vergroting van de produktie-omvang plaatsvinden zonder medewerking van andere bedrijven. In hoofdstuk I is gebleken dat de produktie in de veredelingstakken in toenemende mate in grotere eenheden plaatsvindt, terwijl het aantal deelnemende bedrijven voortdurend afneemt. In hoofdstuk V blijkt uit een globale berekening dat bij een doelmatige omvang per bedrijf van de varkens- of pluimveestapel, een betrekkelijk gering aantal bedrijven deze produktie zou kunnen uitoefenen. Er valt een voortgaand proces in deze richting te constateren. Dit heeft tot gevolg dat op veel bedrijven de veredelingsproduktie als bron van inkomsten zal wegvallen waardoor deze uitsluitend op de bodemproduktie zullen zijn aangewezen. De mogelijkheid om op een oppervlakte grond van 5 à 10 ha met uitsluitend akkerbouw en melkveehouderij een redelijk bestaan te verwerven, moet uitgesloten geacht worden. *Het vraagstuk van de kleine bedrijven — wat oppervlakte grond betreft — zal in de toekomst dus nog nijpender worden dan thans reeds het geval is.*

Voor de kleine agrarische ondernemer doen zich een aantal alternatieven voor bij de te verwachten toekomstige ontwikkeling. Het bedrijf dat over te weinig grond beschikt kan trachten grond bij te kopen of te pachten of zich specialiseren in de veredelingstakken of tuinbouw. Zoals we gezien hebben zijn de mogelijkheden in deze sectoren echter beperkt. Een andere mogelijkheid kan gezocht worden in het uitoefenen van een nevenberoep. Dit kan meer als een overgangsfase worden gezien naar de volledige beoefening van een ander beroep, daar bij een nevenberoep meestal geen sprake is van een rendabele vorm van landbouw. Voor het geval dat de boer verder niets onderneemt, zal het inkomen belangrijk achterblijven bij de stijging van het algemeen welvaartsniveau. Het gevolg is dat het bedrijf na kortere of langere tijd beëindigd wordt en de boer eventueel toch zal overgaan tot een ander beroep, al of niet met behulp van het Ontwikkelings- en Saneringsfonds.

Een verbetering van de bedrijfsgroottestructuur moet voornamelijk gezocht worden in de richting van afvloeiing van bedrijfshoofden, gepaard gaande met het beschikbaar stellen van de grond aan andere bedrijven.

Hoewel het Ontwikkelings- en Saneringsfonds de mobiliteit van de grond vergroot, is het te voorzien dat, bij de huidige mogelijkheden van het Fonds, het percentage van de grond dat hierbij betrokken wordt betrekkelijk laag blijft. Het bevorderen van de afvloeiing van bedrijfshoofden is een bijzonder moeilijke zaak. Men zal moeten zorgen voor een aantrekkelijke werkgelegenheid buiten de landbouw en een goede voorlichting moeten geven over beroepskeuze. Daarnaast zal hulp geboden moeten worden bij de omscholing van jongere bedrijfshoofden. Dit

alles brengt belangrijke sociale problemen mee, waarvoor een verantwoorde oplossing gezocht moet worden.

De bedrijfsvergroting door het bijkopen of bijpachten van land is in het verleden zeer langzaam verlopen. Na de opheffing van de prijsbeheersing van landbouwgronden sinds 1 januari 1963 is de mobiliteit van de grond belangrijk gestegen, zoals uit de recent gepubliceerde statistische gegevens blijkt. Voordien werd relatief weinig grond verkocht, doordat men van mening was dat de taxaties van de Grondkamers te laag waren. Door de sedertdien opgetreden stijging van de grondprijzen wordt het aantrekkelijker voor kleine bedrijven hun grond af te stoten. Soms gebeurt dit ook voor het regelen van de financiering van een uit te breiden tak in de veredelingsproduktie. De grond wordt op bedrijven waar de veredelingstakken van enige omvang zijn, vaak meer extensief gebruikt. Ook kunnen voor kleinere bedrijven de hogere grondprijzen gecombineerd met de regeling voor de bedrijfsbeëindiging redenen zijn om sneller tot verkoop van de grond over te gaan.

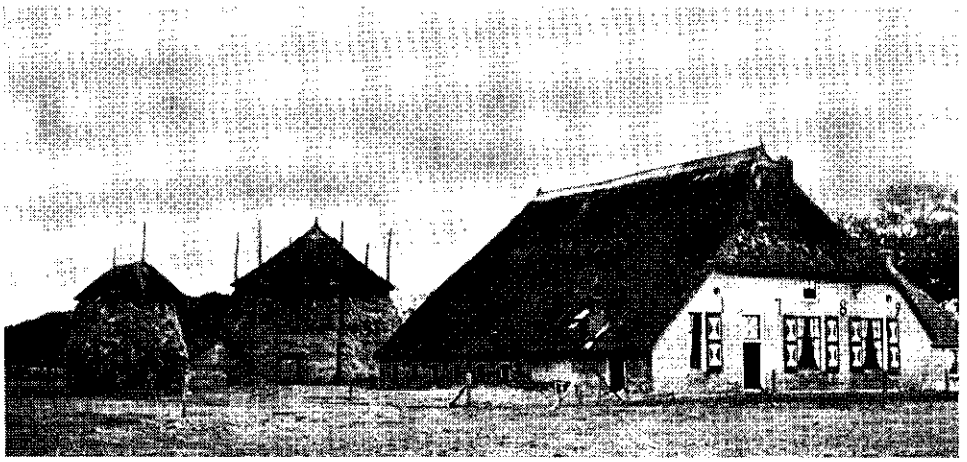
Voor de grotere bedrijven betekent de aankoop van enkele ha duurdere grond een betrekkelijk geringe gemiddelde stijging van de eigenaarslasten, waartegenover belangrijke bedrijfseconomische voordelen kunnen staan t.a.v. de benutting van arbeid en werktuigen. De verkoop van losse grond speelt dan ook een belangrijke rol bij de bedrijfsvergroting.

De motieven die geleid hebben tot het opheffen van de prijsbeheersing van landbouwgronden worden in de Memorie van Toelichting (1965) als volgt om schreven: „Hoewel de ontduiking van de prijsvoorschriften een belangrijk nevenmotief was voor het doen vervallen van de prijsbeheersing, het hoofdmotief vormden de nadelen daarvan uit een oogpunt van doelmatig grondgebruik als daar zijn: de verstarrende invloed op het grondverkeer, de belemmering van de aanpassing van de bedrijfsgroottestructuur en de belemmering van de optimale allocatie van de grond binnen de agrarische sfeer". Ten aanzien van de pachtprijzen geldt hetzelfde. Het is aan te nemen dat een vrijere ontwikkeling van de pachtprijzen eveneens tot een doelmatiger grondgebruik kan bijdragen.

2.2. *Gebouwen*

Op de zandgronden zijn in 1961 ca. 89 000 bedrijven geteld met bedrijfsgebouwen (hoofdberoep landbouwer). Op deze bedrijven komt een hoofdgebouw voor met daarnaast meer of minder bijgebouwen. Bijna 54 000 bedrijfsgebouwen of ruim 60% komt voor op bedrijven met minder dan 10 ha cultuurgrond. Ongeveer 16% van de gebouwen is na 1940 gesticht. De helft van de gebouwen is ouder dan 50 jaar en ruim 12% ouder dan 100 jaar. Hierbij kan worden opgemerkt dat de ouderdom van een bedrijfsgebouw een onvoldoende maatstaf is voor de beoordeling van de doelmatigheid, daar in oude gebouwen vaak door verbouwingen en uitbreiding verbeteringen zijn aangebracht, terwijl sommige na 1945 gebouwde boerderijen nu reeds economisch verouderd zijn.

Daar de bedrijfsgebouwentelling slechts eenmaal is gehouden (1961) geeft deze geen inzicht in het verloop van het aantal gebouwen in de loop der jaren. Het aantal zal echter naar valt aan te nemen wel parallel lopen met het aantal bedrijven.



Zeer oude boerderij met ruimte voor de verschillende takken binnen het hoofdgebouw

AAN DE GEBOUWEN WORDEN THANS GEHEEL ANDERE EISEN GESTELD

Nieuwe boerderij met aparte gebouwen voor melkvee (links) en mestvarkens (rechts)

Het aantal getelde landbouwbedrijven (hoofdberoep landbouwer) is op de zandgronden van 1950 tot 1962 gedaald van 114 337 tot 86 519, dus met ca. 28 000. We mogen aannemen dat ook het aantal bedrijfsgebouwen gedaald zal zijn. Een gedeelte van deze gebouwen zal zijn gesloopt of in gebruik zijn genomen door een aangrenzend bedrijf.

Het CBS heeft per provincie over diverse jaren cijfermateriaal gepubliceerd over het aantal gevallen van nieuwbouw of herbouw van boerderijen. Voor geheel Nederland bedraagt dit 400 à 500 per jaar, waaronder 125 à 150 in de IJsselmeerpolders, in ruilverkavelingen en ontginningen en 150 à 200 als gevolg van door brand verwoeste gebouwen. Voor de zandgronden valt hieruit af te leiden, dat het aantal gevallen van vervanging van een bedrijfsgebouw door afbraak en vervolgens nieuwbouw slechts sporadisch voorkomt.

Het aantal gevallen van uitbreiding en verbouwing speelt wel een belangrijke rol.

Elk bedrijfstype en ook elke produktietak stelt zijn speciale eisen aan de gebouwen. In het wat verdere verleden werden op de zandgronden rundvee, varkens en kippen in één bedrijfsruimte gehouden. Tevens werd een deel van de akkerbouwgewassen daarin geborgen. Diverse streken hebben daarbij een eigen streektype ontwikkeld, dat gewoonlijk voortvloeide uit de ter plaatse gebruikelijke bedrijfsvoering. In een wat later stadium werden bij een wat grotere omvang van de diverse produktietakken afzonderlijke bijgebouwen gewenst. Bij de huidige ontwikkeling naar grotere eenheden en vermindering van het aantal takken per bedrijf zullen de gebouwen ook aan deze nieuwe bedrijfsopzet moeten zijn aangepast. In de eerste plaats zijn de ruimten voor de verschillende produktierichtingen te klein, terwijl verder de huidige indeling niet de mogelijkheid geeft om arbeidsbesparende methoden toe te passen. Bij nieuwbouw worden voor de varkens- en pluimveestapel vrijwel steeds afzonderlijke gebouwen gesticht. Bij aparte gebouwen kan beter voldaan worden aan de specifieke eisen die elke produktietak aan de indeling, de inrichting en de uitvoering stelt.

Ten aanzien van de ontwikkeling hieromtrent kan voor de voornaamste produktierichtingen het volgende worden opgemerkt.

Bij de *akkerbouw* is het te verwachten dat het maaidorsen verder ingang zal vinden. De behoefte aan tasruimte zal daardoor dalen. Droging en opslag van granen zullen centraal in onderlinge samenwerking der bedrijven moeten gebeuren, tenzij het grote akkerbouwbedrijven zou betreffen die zelfstandig de dure outillage daarvoor rendabel kunnen maken. Hetzelfde geldt voor aardappelbewaring e.d. Wel zal een relatief groot vloeroppervlak nodig zijn, mede voor het toenemende werktuigenpark en er zal ruimte moeten zijn voor reparatiewerkzaamheden. Het gebouw zelf zal minder hoog behoeven te zijn. Indien veel gebruik van een loonwerker gemaakt zal worden en directe afvoer van de produkten nagestreefd wordt, zal voor het akkerbouwgedeelte weinig gebouwenruimte nodig zijn.

Het werk in de *melkveestal* bestaat hoofdzakelijk uit melken, voeren en de mestafvoer. Bij de grupstal maakt de melkmachine, eventueel met melkleiding het mogelijk, maar ook noodzakelijk, grotere aantallen dieren per arbeidskracht te

houden. De melkbewaring stelt hoge eisen. Gekoelde melktank en tankauto's zullen hun intrede doen. Het voeren zal ongetwijfeld eveneens meer gemechaniseerd worden, hoewel hier nog veel geëxperimenteerd moet worden. Zelflossende wagens, voerketting of voerband worden beproefd. De mestafvoer kan automatisch geschieden, terwijl het drijfmestsysteem de laatste tijd zeer snel opgang maakt. Een tweerijige stal met aangebouwde voederberging ligt in de lijn der verwachtingen. Brede voergangen en doorritten zijn daarbij nodig. De loopstallen zijn nog voornamelijk in gebruik bij het mest- en jongvee, hoewel de laatste jaren ook voor het melkvee een aantal is gebouwd. De mogelijkheid om een doorloopmelkstal en zelf- of voorraadvoedering toe te passen kan vooral bij grotere melkveestapels van betekenis worden.

Bij de *varkenshouderij* worden thans vrijwel uitsluitend aparte stallen gebouwd, zowel bij de mesterij als bij de fokkerij. Aan de isolatie en de ventilatie wordt veel aandacht besteed, terwijl de inrichting en indeling een lage arbeidsbesteding mogelijk maken. Bij de fokkerij zijn de gebouwen veelal voorzien van een kraamstal, een opfokstal en een zeugenverblijf.

Bij de *leghennen* wordt het systeem van kleine hokken met uitloop thans vervangen door grote hokken, waarin automatische voedering, drinkwatervoorziening en eventueel automatisch eieren rapen mogelijk is.

Slachtkuikens worden ook overwegend gehouden in speciaal daartoe gebouwde en ingerichte hokken.

Gezien de eisen die thans aan de bedrijfsgebouwen worden gesteld, is het overgrote deel van de huidige gebouwen te klein en ondoelmatig ingericht. Daardoor vormen de gebouwen thans één der grote knelpunten om tot een moderne bedrijfsopzet te komen.

Het aantal bedrijven, dat aan de diverse produktietakken deelneemt, is de laatste tien jaren sterk afgenomen. Vooral bij de varkens- en pluimveehouderij is de daling opvallend. Dit is gepaard gegaan met een vergroting van het aantal dieren per bedrijf, zoals gebleken is in hoofdstuk I. Er valt te constateren dat de laatste paar jaren dit proces in versterkte mate plaatsvindt. Naarmate dit proces van grotere eenheden per bedrijf voortgang vindt, zal het aantal deelnemende bedrijven verder gaan dalen, tenzij de afzet bij de veredelingstakken zo gunstig zou worden, dat een belangrijke uitbreiding van deze produktietakken mogelijk zou worden.

Het aantal bedrijven met rundveehouderij en akkerbouw zal blijven dalen bij een toenemende omvang per bedrijf, daar de oppervlakte cultuurgrond niet voor uitbreiding vatbaar is. Vooral de veredelingssector zal in de toekomst — bij gelijkblijvende afzetmogelijkheden — relatief weinig, maar wel belangrijk grotere bedrijfsruimten vragen.

Uit het voorgaande volgt dat verwacht mag worden dat er in de toekomst een belangrijk geringer aantal bedrijfsgebouwen nodig zullen zijn. Wel zal nieuwbouw of verbetering van bestaande gebouwen noodzakelijk zijn in verband met de grotere eenheden en de veranderingen in de produktiemethoden. Er zullen belangrijke investeringen moeten plaatsvinden om deze moderne opzet te realiseren. Bij de

melkveehouderij zal in sommige gevallen nieuwbouw plaats moeten vinden, b.v. door het bouwen van nieuwe veestallen bij oude gebouwen, waarbij deze laatste gebruikt kunnen worden voor het jongvee en de voederberging. In andere gevallen zal het accent gelegd moeten worden op uitbreiding en aanpassing van bestaande redelijk goede gebouwen.

Uit het voorgaande is gebleken dat een belangrijk deel van de huidige bedrijfsgebouwen onvoldoende mogelijkheden biedt voor de toepassing van moderne produktiemethoden.

De voor akkerbouw en rundveehouderij bestemde gebouwen vereisen, door hun binding met de grond, een tamelijk regelmatige verdeling over het gehele zandgebied. Boerderijverplaatsing uit dorpen zal in bepaalde gevallen nodig zijn. Het tempo van de verbetering van de gebouwen voor de bodemproduktie is gebonden aan de snelheid waarmee de bedrijfsoppervlaktestructuur verbeterd zal kunnen worden. De mobiliteit van de grond is gering en de veranderingen in de bedrijfsgroottestructuur verlopen zeer langzaam. Er zijn relatief veel bedrijfsgebouwen in gebruik die elk voor een betrekkelijk geringe oppervlakte grond dienst doen. Om de gebouwenlast per ha laag te houden zal per bedrijfsgebouw nl. een voldoend grote oppervlakte grond ter beschikking moeten staan. Bij samensmelting van twee bedrijven van elk bijv. ca. 10 ha zal nieuwbouw noodzakelijk kunnen worden. De beide bestaande bedrijfsgebouwen zullen in het algemeen niet meer bruikbaar zijn voor de op het vergrote bedrijf aan te houden melkveestapel en bouw van een moderne melkveestal zal noodzakelijk zijn.

Bij de veredelingsproduktie doet zich het verschijnsel voor van een regionale concentratie van de produktie in diverse gebieden. Hierbij is in vele gevallen eveneens nieuwbouw noodzakelijk.

De verbetering van het gebouwenbestand ten behoeve van deze sector staat los van de bedrijfsgroottestructuur en evenmin is een regelmatige verdeling van de gebouwen over het gehele zandgebied vereist.

In de berekeningen voor de vaststelling van de landbouwprijzen is — samenhangend met het pachtprijsbeleid — jarenlang een te laag bedrag voor de gebouwen als kosten opgenomen. Voor de verpachter is het aanbrengen van verbeteringen van de gebouwen financiëel niet aantrekkelijk. Voor de pachter is dit eveneens vaak moeilijk door de onzekerheid omtrent een eventuele vergoeding van de zijde van de verpachter. Hij kan in het algemeen geen geld lenen op basis van de aangebrachte verbeteringen.

Ook de spreiding van de pachtprijzen is, gezien het verschil in doelmatigheid van de gebouwen, slechts gering. Het pachtprijsniveau voor gebouwen zal zodanig moeten worden verhoogd dat de kosten voor de instandhouding en modernisering hiervan, op basis van een overigens rationeel producerende eenheid, volledig worden vergoed. Het Landbouwschap heeft een rapport doen verschijnen van een werkgroep Landbouwbedrijfsgebouwen[1]).

---

[1]) Rapport van de werkgroep Landbouwbedrijfsgebouwen. Landbouwschap, 's-Gravenhage 1963

Naast het vermelden van enkele van de hiervoor genoemde factoren die een verbetering van het gebouwenbestand belemmeren heeft de werkgroep van het Landbouwschap o.m. aandacht besteed aan de verplaatsing van boerderijen uit de bebouwde kom, het bouwvolume voor de agrarische sector, de geldende bouwvoorschriften, subsidieregelingen en het fiscale regiem t.a.v. afschrijvingen en investeringsaftrek.

Tenslotte willen wij er op wijzen dat ten aanzien van de modernisering van gebouwen in bijzondere mate geldt, hetgeen in hoofdzaak IV.2 is geschreven over de vervanging van bestaande duurzame produktiemiddelen. De verbetering van gebouwen om daardoor rationeler te kunnen werken heeft geen zin, indien de som van de jaarlijkse lasten van nieuwbouw (rente, afschrijving en onderhoud) met de kosten van de aangewende arbeid hoger zijn dan de som van de onderhoudskosten van het oude gebouw met de kosten van de bijbehorende arbeid. Dit is mede de oorzaak dat veranderingen in de gebouwen een vrij langzaam verloop hebben, omdat tegenover de meestal hoge jaarlijkse lasten van nieuwbouw belangrijke arbeidsbesparingen moeten staan.

2.3. *Verkaveling, ontsluiting en waterbeheersing*

In hoofdstuk I is gebleken dat het totale aantal kavels op de zandgronden van 1950 tot 1959 is gedaald met circa 11%. Het aantal bedrijven dat aan de landbouwproduktie deelneemt, is echter met ongeveer 22% gedaald. Door de sterke daling van het aantal getelde bedrijven is het gemiddelde aantal kavels per bedrijf toegenomen. Dit grotere aantal kavels per bedrijf kan mogelijk mede veroorzaakt zijn doordat met de opheffing van bedrijven vele kavels beschikbaar zijn gekomen die niet steeds met kavels van de overblijvende bedrijven tot één geheel konden worden samengevoegd. Aangezien de totale oppervlakte cultuurgrond weinig veranderde, is de gemiddelde kavelgrootte gestegen van 1,7 ha tot 1,9 ha. De kavels hebben vaak een verspreide ligging t.o.v. de bedrijfsgebouwen en zijn onderverdeeld in percelen, zodat de gemiddelde perceelsgrootte nog weer belangrijk kleiner is dan de kavelgrootte.

In de paragraaf over de bedrijfsgrootte is reeds beschreven dat de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf een ernstig knelpunt vormt. In vele gebieden is de ontsluiting en de waterbeheersing evenmin aangepast aan de eisen voor de toepassing van moderne methoden in de landbouwproduktie.

Eerdergenoemde in het kort aangeduide knelpunten, gecombineerd met de snelle welvaartsontwikkeling buiten de landbouw en de veranderingen die in het maatschappelijk leven optreden in de vorm van werktijdverkorting, vijfdaagse werkweek en verbeteringen in het werkmilieu, zijn individueel door de boer niet op te lossen. Het landbouwstructuurbeleid gaat er van uit dat de verantwoordelijkheid primair bij de ondernemer blijft. De overheidshulp is secundair. De overheid kan in het algemeen steun verlenen bij het verbeteren van de infra-structuur (verkaveling, ontsluiting, waterbeheersing, boerderijverplaatsing, openbare nutsvoorzieningen).

Voor zeer vele bedrijven op de zandgronden brengt een slechte verkavelingstoestand ernstige nadelen mee. Op een landbouwbedrijf zijn de werkzaamheden zeer gedifferentieerd. Een deel van de arbeid speelt zich af op de percelen. Belangrijke hoeveelheden produkten en grondstoffen moeten vervoerd worden, die bovendien naar aard onderling weer verschillen. Bij een verspreide ligging en een grote afstand tussen de percelen en de gebouwen vergt het transport vele arbeidsuren.

Op akkerbouwbedrijven neemt — naarmate de afstand naar de percelen groter wordt — de teelt van intensieve gewassen, die meer arbeid en transport vragen en een hogere bruto-geldopbrengst opleveren, af.

In weidegebieden met een gebrekkige interne ontsluiting blijkt dat het tijdrovende transport verschuivingen doet optreden in het perceelsgebruik. De veldwerkzaamheden, zoals melken, hooien en graslandverzorging vergen dan relatief veel arbeid. Een doelmatig omweidingssysteem wordt bemoeilijkt. De produktiviteit van het grasland is lager. Dit brengt in het algemeen een geringere melkveedichtheid mee. De totale opbrengsten blijven achter bij goed verkavelde bedrijven. Een hogere veebezetting per ha en een groter aantal koeien per man zijn bevorderlijk voor het behalen van een goed inkomen. Dit is op slecht verkavelde bedrijven moeilijker te realiseren.

Door de hogere arbeidskosten en de toenemende mechanisatie worden de eisen die aan het wegennet en aan de perceelsgrootte en de perceelsvorm gesteld worden steeds hoger. Verbetering van het wegennet en de kwaliteit der wegen is van grote betekenis, daar dit een relatieve afstandsverkorting meebrengt. De vergroting van het draagvermogen van de wagens vereist goede wegen en met de grote dure machines moet een snel transport zonder al te grote risico's mogelijk zijn. De ingewikkelde constructie van moderne machines maken deze veelal kwetsbaarder voor breuk en beschadiging.

Vergroting van de kavels maakt het mogelijk arbeid en grotere machines doelmatiger aan te wenden. Het aantal keren dat voorbereidend werk moet worden verricht is dan kleiner. Het is thans mogelijk om in de morgen- of middaguren, b.v. in 3½ uur, percelen groter dan 2 ha te bewerken en zodoende tussentijdse verplaatsingen van machines en arbeidskrachten naar een ander perceel te vermijden. De lengte van de percelen wordt o.a. beperkt door de mogelijkheden van diverse machines, zoals de grootte van de verzamelbak van een bietenrooier. Er kan worden aangenomen dat op percelen van 2 tot 3 ha alle bereikbare arbeidstechnische voordelen te benutten zijn. Op vele bedrijven is het mogelijk door samenvoeging van aaneenliggende percelen, b.v. door het dempen van sloten, de perceelsvorm en -grootte enigszins te verbeteren.

Samenvattend kunnen we zeggen dat bij een gunstige verkaveling van de bedrijven en bij een in redelijke staat verkerend wegennet in het algemeen een intensiever bedrijfsplan met hogere bruto-opbrengsten kan worden bereikt. Een beter gebruik van machines is mogelijk en er kan een tijdsbesparing door een doelmatige aanwending van arbeid verkregen worden. Eén en ander kan resulteren in verlaging van de produktiekosten per eenheid produkt.

Daar de verkaveling, de ontsluiting en de waterhuishouding op de zandgronden nog verre van ideaal zijn, zullen de werken die nodig zijn om hierin verbetering te brengen voortgang moeten vinden. Zonder verbetering van deze externe produktieomstandigheden zal een deel van onze zandbedrijven bij de veldwerkzaamheden geen rationalisatie van betekenis kunnen doorvoeren.

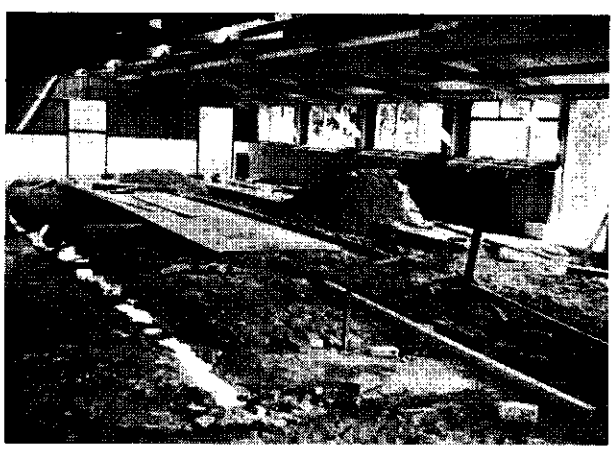
3. **Financiering**

3.1. *Vermogensbehoefte*

Zowel de Commissie Landbouwkrediet [1]) als de Commissie Kapitaalsonderzoek van het POC voor Noord-Brabant [2]) hebben zich bezig gehouden met de vraag hoe de vermogensbehoefte in de landbouw zich in de eerstkomende tijd zal ontwikkelen. Uit de globale ramingen die werden opgesteld is in beide gevallen gebleken dat een aanzienlijke stijging van de investeringen verwacht moet worden. Deze stijging heeft o.m. de volgende oorzaken:

a. Door de noodzakelijke vervanging van arbeid door kapitaal zullen de investeringen in machines en werktuigen groter worden.
b. In de toekomst is een versnelde modernisering van de gebouwen noodzakelijk. Hoewel het totale aantal gebouwen zal verminderen, is de investering per gebouw belangrijk hoger. Mede doordat de bouwkosten relatief zijn gestegen, zullen de totale investeringen in de gebouwen toenemen.
c. De investeringen in de grond zullen bij een ongeveer gelijkblijvende oppervlakte toenemen door de uitvoering van cultuurtechnische werken. Bovendien is in het recente verleden een relatief sterke prijsstijging van grond opgetreden.

De stijging van de totale investeringen gaat gepaard met de vermindering van het aantal bedrijven. Daardoor nemen de gemiddelde investeringen per bedrijf naar verhouding nog sterker toe.



Voor modernisering en nieuwbouw zijn belangrijke investeringen nodig.

[1]) Het Landbouwkrediet in Nederland. Rapport van de Commissie Landbouwkrediet, 1960
[2]) Onderzoek in de Brabantse land- en tuinbouw. 2. Financiering P.O.C. Noord-Brabant, 1960

3.2. *Voorziening in de vermogensbehoefte*

Door de Commissie Kapitaalsonderzoek voor Noord-Brabant is een schatting gemaakt van de herkomst van het totale vermogen dat medio 1960 in de Noord-Brabantse landbouw geïnvesteerd was. Hoewel de gegevens in tabel 42 alleen betrekking hebben op de provincie Noord-Brabant kunnen ze ons een beeld geven van de wijze waarop de landbouw in een provincie met overwegend gemengde zandbedrijven wordt gefinancierd.

TABEL 42. **Herkomst van het vermogen in procenten van de totale investeringen in de Noord-Brabantse Landbouw in 1960**

Eigen vermogen	61,7
Geleend vermogen:	
familie	4,9
boerenleenbank	4,4
particulieren	1,3
institutionele beleggers	2,1
overige geldgevers	3,9
Gepacht:	
grond	15,4
gebouwen	6,3
Totaal	100,—

Het blijkt dat meer dan 60% van het totaal geïnvesteerde vermogen afkomstig is van de landbouwers zelf, terwijl ruim 20% ter beschikking wordt gesteld door verpachters in de vorm van grond en gebouwen. Als bronnen voor het geleende vermogen spelen vooral de familieleden en daarna de boerenleenbanken de belangrijkste rol.

We kunnen ons nu afvragen hoe de te verwachten toename van de investeringen zal worden gefinancierd. Het is aan te nemen dat een deel van de waardestijging van de grond als gevolg van cultuurtechnische maatregelen en een deel van de waardestijging van de gebouwen door de overheid zal worden gefinancierd, zoals dat ook in het verleden het geval is geweest.

De pacht-eigendomsverhouding is van grote betekenis voor de hoeveelheid eigen vermogen die nodig is. Het is moeilijk te voorspellen hoe de bijdrage in de financiering van de landbouw die door de verpachters wordt geleverd zich zal ontwikkelen. Tot dusver is de pacht-eigendomsverhouding op de zandgronden vrijwel constant gebleven. In hoeverre dit in de toekomst ook het geval zal zijn, is o.m. afhankelijk van de ontwikkeling van de grond- en pachtprijzen.

Het is niet te verwachten dat de financiering met eigen vermogen zijn belangrijke positie zal kunnen behouden. Bij een stijgende produktie-omvang per bedrijf zal het nl. voor de ondernemer in het algemeen niet mogelijk zijn het eigen aandeel in de financiering van het bedrijf procentueel gelijk te houden. Hiervoor zou een sterke absolute groei van het eigen vermogen nodig zijn, hetgeen in verband met

de geringe winstcapaciteit niet direct te verwachten is. Dit houdt in dat naar verhouding meer vreemd vermogen zal moeten worden aangetrokken. Zoals gebleken is, spelen de familieleden bij de voorziening met vreemd vermogen een grote rol, o.a. door middel van het niet-uitgekeerde erfdeel. Naar het oordeel van de Commissie Landbouwkrediet is het geenszins zeker dat deze situatie in de toekomst zal blijven bestaan. Het is mogelijk dat, indien het vertrek uit de landbouw toeneemt en de familiebanden losser worden, ook de financiering de weerslag daarvan zal ondervinden. Zelfs al zou het aandeel van de familieleden gelijk blijven, dan is nog op grond van de stijgende totale vermogensbehoefte per ondernemer een toenemende vraag naar kredieten bij de banken te verwachten.

Dat de verschuiving in de verhouding vreemd vermogen - eigen vermogen zich inderdaad aan het voltrekken is, blijkt uit de volgende gegevens van de gehele Nederlandse landbouw. Door de Commissie Landbouwkrediet werd het totale in de landbouw geïnvesteerde vermogen, na aftrek van de waarde van de gepachte grond en gebouwen, per ultimo 1957 op *f* 11,5 miljard berekend. De landbouwkredietbanken hadden hiervan *f* 580 miljoen gefinancierd. Dat is ongeveer 5%. Het totaal geïnvesteerde vermogen was in 1961 gestegen tot *f* 13,8 miljard. Doordat van de vermogenstoeneming bijna *f* 500 miljoen (rond 24%) door de landbouwkredietbanken werd gefinancierd, steeg het aandeel van deze banken in de totale investering in 4 jaar tijds van 5% tot 8%. Dit betekent een belangrijke stijging van het vermogen waarmee de landbouwkredietbanken aan de financiering van de landbouw deelnamen.

3.3. *Recente ontwikkelingen bij de kredietverlening*

De sterkere deelname van de landbouwkredietbanken aan de financiering van de landbouw is mogelijk geworden door enkele belangrijke ontwikkelingen in het beleid van deze banken.

De benodigde middelen kwamen ter beschikking doordat de banken in toenemende mate op gingen treden als spaarbank voor iedereen. Hoewel deze verbreding van het werkterrein met zich meebracht dat grote bedragen buiten de agrarische sfeer belegd moeten worden, werd door de grote toename van de hoeveelheid spaargelden de mogelijkheid om kredieten te verstrekken aan de land- en tuinbouw vergroot.

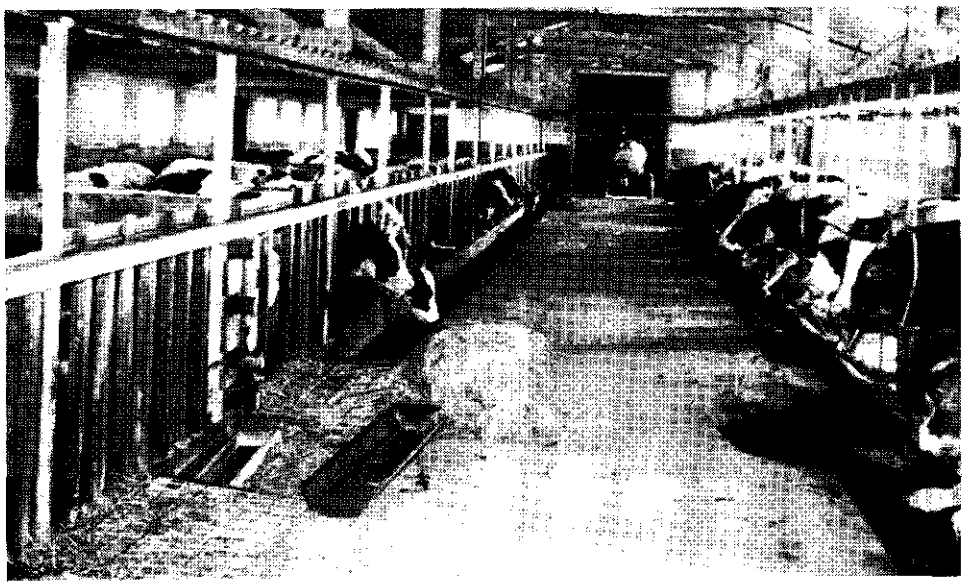
De grote toename van de landbouwkredieten zou echter niet plaatsgevonden hebben als niet tegelijkertijd een ruimer beleid ten aanzien van de kredietverlening zou zijn gevoerd. De mogelijkheden om krediet te ontvangen zijn voor de leden belangrijk verruimd. De uitleningen waren in het verleden in hoofdzaak gebaseerd op zakelijke zekerheden. De mogelijkheden waren beperkt tot hypotheken waarbij de onderpandswaarde voorzichtig werd geschat. Daarnaast kon nog onder borgstelling een beperkte aanvulling worden verkregen. In de laatste jaren werd de kredietverlening, in overeenstemming met de behoefte aan financiering met een geringer percentage eigen vermogen, in toenemende mate afhankelijk gesteld van de rentabiliteit van de te financieren investering. Met name het Borgstellingsfonds

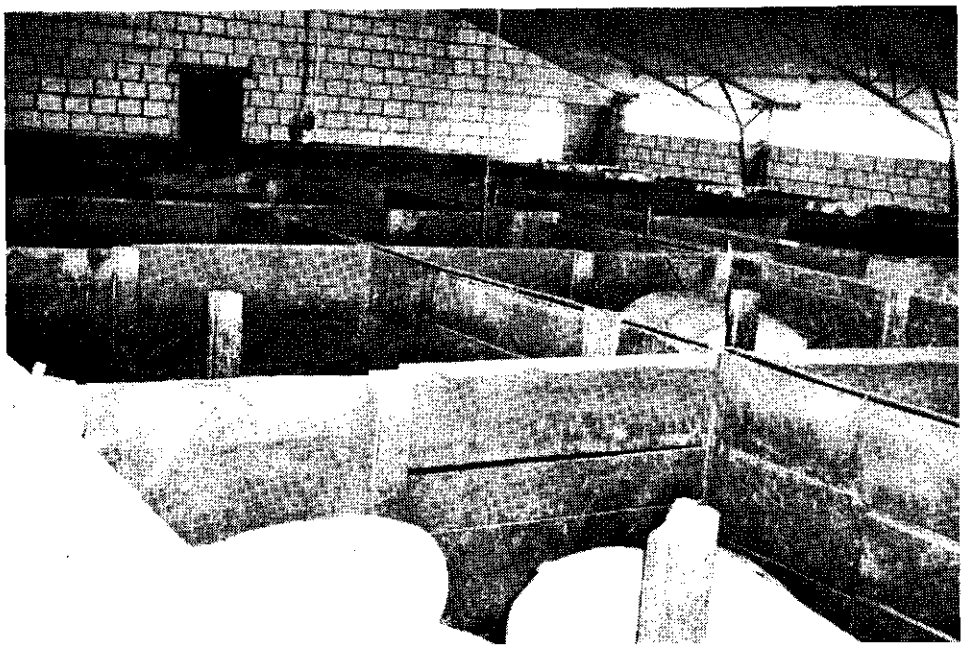
voor de Landbouw heeft hiertoe in sterke mate bijgedragen. Bovendien is een ruimere financiering door de banken mogelijk geworden doordat de centrale banken te Eindhoven en Utrecht zijn overgegaan tot het stichten van eigen instituten waardoor kredietrisico's kunnen worden gedekt (Utrecht: garantiefonds; Eindhoven: kredietverzekering). De ruimere kredietmogelijkheden hebben zich geuit in een verhoging van de hypothecaire leningen, in de kredietverstrekking op roerende goederen en vorderingen en in het verstrekken van blanco bedrijfskrediet. Ook de financiering bij de produktie van mestvarkens, mestkalveren en mestkuikens is in ontwikkeling. Deze kortlopende kredieten worden deels gegeven op basis van garanties van coöperatieve aan- en verkoopverenigingen en deels als zelfstandige kredietverlening van de banken met inschakeling van garantiefonds of kredietverzekering. Hoewel over de verbreiding van de financiering in de veredelingsproduktie weinig bekend is, kunnen we wel aannemen dat deze in de laatste jaren sterk is toegenomen, doordat ook particuliere banken in samenwerking met de veevoederleveranciers hieraan in sterke mate zijn gaan deelnemen.

3.4. *Financiering van bedrijven met grote eenheden*

Uit het voorgaande is gebleken dat de vermogensbehoefte voor de exploitatie van een landbouwbedrijf sterk toegenomen is. In overeenstemming met de stijgende behoefte aan financiering met vreemd vermogen zijn echter ook de mogelijkheden om meer krediet op te nemen groter geworden. De commissie Landbouwkrediet kwam tot de conclusie dat de potentiële kredietmogelijkheden voldoende zijn om de in de toekomst te verwachten investeringsbehoeften te dekken. Een te gering

Nieuwe stal voor melkvee





Nieuwe stal voor 500 mestvarkens

aanbod van financieringsmiddelen kan dan ook na de jongste ontwikkelingen in de kredietvoorziening nauwelijks meer als rem voor de ontwikkeling in de landbouw worden gezien. Het tempo van de investeringen zal eerder afhankelijk zijn van het te verwachten rendement van de investeringen en de mate waarin de landbouwers zelf over eigen vermogen zullen beschikken. Bij een gezonde financiering zal de kredietgever nl. steeds eisen blijven stellen aan de zekerheden die het bedrijf kan stellen en aan de capaciteit van het bedrijf om rente en aflossing te voldoen.

Het blijkt nu dat door de sterk toenemende totale vermogensbehoefte de benodigde hoeveelheid eigen vermogen in de laatste jaren verder toeneemt ondanks de ruimere kredietmogelijkheden. Vooral bij jonge boeren die een bedrijf willen beginnen of verder willen ontplooien wordt de benodigde hoeveelheid eigen vermogen steeds meer een beperkende factor.

Om een indruk te krijgen van de huidige situatie bij de financiering van modern opgezette landbouwbedrijven op eigenaarsbasis werden enkele globale begrotingen opgesteld. Tabel 43 geeft een voorbeeld over de vermogensbehoefte, de vermogensvoorziening en het inkomen dat in verband met de aangegane verplichtingen beschikbaar blijft voor de bestedingen van het gezin.

De totale vermogensbehoefte ligt bij de *melkveehouderij* belangrijk hoger dan bij de *veredelingsproduktie*. Het verschil bedraagt in dit voorbeeld *f* 77 000. Bij het weidebedrijf kan weliswaar ook tot een hoger bedrag met vreemd vermogen

worden gefinancierd, doch de benodigde hoeveelheid eigen vermogen blijft belangrijk hoger dan bij het veredelingsbedrijf.

Gaan we na welk bedrag op basis van een bepaalde rentabiliteit en bepaalde aflossings- en renteverplichtingen beschikbaar blijft voor de besteding door het gezin, dan komt naar voren dat dit bij het weidebedrijf lager ligt dan bij het veredelingsbedrijf. Een bedrag van *f* 8240 voor consumptie, belastingen en uitbreidingsinvesteringen moet wel als een minimum worden beschouwd, zodat er bij het weidebedrijf geen mogelijkheid aanwezig is om nog meer vreemd geld op te nemen. Dit betekent dat voor de nieuwe opzet van een weidebedrijf een bedrag van ca. *f* 70 000 aan eigen vermogen nodig is. Dit is ruim 30% van de totale vermogensbehoefte. Naarmate het te behalen arbeidsinkomen lager zal zijn dan *f* 14 000 wordt de situatie belangrijk ongunstiger.

Bij het *veredelingsbedrijf* ligt het bedrag dat beschikbaar blijft voor de besteding door het gezin gunstiger. Op grond hiervan zou nog enige verruiming van de financiering met vreemd vermogen mogelijk zijn, maar er zal rekening moeten worden gehouden met grotere inkomensschommelingen waarvoor een extra reserve gewenst is. Het benodigde eigen vermogen van ca. *f* 40 000 zal daarom bij de nieuwe opzet van een dergelijk bedrijf niet zoveel lager kunnen zijn. Dit is iets minder dan 30% van de totale vermogensbehoefte.

Uit tabel 43 blijkt duidelijk dat voor de financiering van een landbouwbedrijf een vrij groot eigen vermogen nodig is. In de meeste gevallen zal in de praktijk de vermogensbehoefte wel wat lager zijn. In de voorbeelden is er sprake van geheel nieuwe, modern opgezette bedrijven die in één keer worden overgenomen. Onder deze omstandigheden zijn de financieringsproblemen het grootst. Doorgaans vindt de overname van het bedrijf meer geleidelijk plaats. Zo komt het bij voorbeeld dikwijls voor dat de jonge boer eerst de levende en dode inventaris overneemt en de grond en de gebouwen pacht. Deze worden dan na het overlijden van de ouders overgenomen. Het totale bedrag aan eigen vermogen behoeft dan niet in één keer beschikbaar te zijn. Ook vindt de uitbreiding van de produktieomvang en de modernisering van de uitrusting meestal meer geleidelijk plaats. Bepaalde gedeelten van de gebouwen en de dode inventaris zijn nieuw, terwijl op andere gedeelten de afschrijving reeds verder is gevorderd. Hoewel dus in de praktijk de benodigde hoeveelheid eigen vermogen meestal lager zal zijn dan in de bovengenoemde gevallen, komt toch duidelijk naar voren dat de benodigde bedragen aan eigen vermogen thans veel groter zijn dan in het verleden.

Voor een zoon, afkomstig van een bedrijf dat naar de huidige begrippen voldoende produktie-omvang heeft en waarbij de vader volledig eigenaar is, zal de overname geen al te grote moeilijkheden geven als het aantal mede-erfgenamen niet te groot is. Veel boerenzoons verkeren echter thans niet in deze gunstige omstandigheden. Dit kan betekenen dat op sommige bedrijven, ondanks voldoende vakbekwaamheid, de noodzakelijke uitbreiding en modernisering achterwege blijft. Op andere bedrijven, waar wel investeringen worden gedaan, kan als gevolg van een te zware financiering met vreemd vermogen de zelfstandigheid van de ondernemer in gevaar komen. Zo kan bij voorbeeld op bedrijven waar een sterk beroep op

TABEL 43. **Voorbeeld van een berekening van de vermogensbehoefte, de vermogensvoorziening en het inkomen bij de opzet van een veredelingsbedrijf en een weidebedrijf**

VEREDELINGSBEDRIJF

Bedrijfsplan	
1 volwaardige arbeidskracht	
200 mestvarkens, 3000 leghennen	
2 ha grond	
Vermogensbehoefte	
Grond, woning, bedrijfsgebouwen + inventaris	104 000
Levende inventaris	39 000
Bedrijfskapitaal	2 000
Totaal	145 000
Geleend vermogen	
Hypotheek (looptijd 20 jaar, 6% rente)	52 000
Aanvullende hypotheek (looptijd 20 jaar, 6,5% rente)	30 000
Mestvarkenskrediet (6,5% rente)	24 000
Totaal	106 000
Benodigd eigen vermogen	39 000
Beschikbaar inkomen	
Arbeidsinkomen (15 000) + berekende rentekosten (1800)	16 800
Af: Te betalen rente 1e jaar	6 630
Ondernemersinkomen	10 170
Bij: Afschrijvingen	3 000
Beschikbaar voor aflossing, belastingen, investeringen en consumptie	13 170
Af: Aflossingen	4 100
Beschikbaar voor belastingen, investeringen en consumptie in het eerste jaar	9 070

WEIDEBEDRIJF

Bedrijfsplan	
1 volwaardige arbeidskracht	
20 melkkoeien + jongvee	
15 ha grond	
Vermogensbehoefte	
Grond, woning, bedrijfsgebouwen	170 000
Levende inventaris	27 000
Dode inventaris	20 000
Bedrijfskapitaal	5 000
Totaal	222 000
Geleend vermogen	
Hypotheek (looptijd 40 jaar, 6% rente)	100 000
Aanvullende hypotheek (looptijd 30 jaar, 6% rente)	50 000
Totaal	150 000
Benodigd eigen vermogen	72 000
Beschikbaar inkomen	
Arbeidsinkomen (14 000) + berekende rentekosten (3240)	17 240
Af: Te betalen rente 1e jaar	9 000
Ondernemersinkomen	8 240
Bij: Afschrijvingen	3 500
Beschikbaar voor aflossing, belasting, investeringen en consumptie	11 740
Af: Aflossingen	3 500
Beschikbaar voor belastingen, investeringen en consumptie in het eerste jaar	8 240

Een goede vakman en ondernemer kan de toekomst met vertrouwen tegemoet zien

leverancierskrediet noodzakelijk is om het bedrijf voort te zetten niet meer van een gezonde financiering worden gesproken.

Hoewel een algemene oplossing niet kan worden gegeven, zijn van verschillende zijden suggesties gedaan om verbetering in de situatie te brengen. Deze hebben deels betrekking op de bevordering van de vermogenspositie van de landbouwers en deels op de mogelijkheden om het element van de verplichte besparingen te verminderen.

De volgende punten, die ten dele reeds gerealiseerd zijn, worden hierbij onder meer naar voren gebracht:

1. Het is noodzakelijk dat een volledig CAO-loon wordt uitbetaald aan meewerkende kinderen, waardoor deze een zeker vermogen kunnen vormen voordat ze zelfstandig boer worden.
2. De sterke progressie in de inkomstenbelasting is nadelig voor de landbouw omdat deze gekenmerkt is door sterke wisselingen in het inkomen. Thans is het mogelijk geworden om bij de belastingaangifte het inkomen over 3 jaar in beschouwing te nemen. Dit geldt voor de jaren na 1 januari 1965.
   De sterke progressie werkt bovendien belemmerend op de vermogensvorming die in de landbouw noodzakelijk is.
3. Het verdient aanbeveling de looptijd van de leningen zoveel mogelijk in overeenstemming te brengen met de afschrijvingsperiode.
4. In de landbouw kan op een belangrijk deel van de produktiemiddelen (grond en veestapel) niet worden afgeschreven, terwijl hierop bij leningen wel een aflossingsverplichting rust. Een verlenging van de aflossingstermijn bij dergelijke leningen zou de financieringsmoeilijkheden kunnen verminderen. Een nadere studie naar de mogelijkheden in dit opzicht verdient aanbeveling.

Hoewel uiteraard de bovenstaande punten verlichting kunnen brengen, blijft voor een gezonde financiering van een zelfstandige onderneming steeds een bepaalde hoeveelheid eigen vermogen nodig. Dit betekent dat zij die niet over voldoende eigen vermogen beschikken niet tot het stichten van een zelfstandige onderneming kunnen overgaan. Een onderzoek naar de huidige vermogenspositie in de landbouw, zoals dat in 1957 is verricht, zou het inzicht kunnen vergroten in hoeverre de huidige investeringscapaciteit een belemmering vormt voor de te verwachten toenemende investeringen.

SAMENVATTING

Ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden vanaf 1950

De landbouw op de zandgronden neemt een belangrijke plaats in in het geheel van onze Nederlandse landbouw. Ruim 40% van de cultuurgrond in ons land is gelegen op zandgrond. Ongeveer 50% van de totale rundveestapel, 70% van de totale varkensstapel en 80% van de totale hoenderstapel wordt op de zandgronden gehouden. Het aantal grondgebruikers met hoofdberoep landbouwer op de zandgronden is ruim 50% van het totale aantal in Nederland.

Aan de hand van statistische gegevens is nagegaan welke veranderingen er zich na 1950 in de landbouw op de zandgronden hebben voorgedaan.

De totale oppervlakte cultuurgrond is tot 1960 nog enigszins toegenomen. Daarna is een geringe daling van de totale oppervlakte opgetreden. De oppervlakte grasland is in de periode 1951—1963 toegenomen ten koste van de oppervlakte akkerbouw. Op het bouwland is er een verschuiving opgetreden van hakvruchten naar granen.

Het aantal stuks rundvee is toegenomen met 45%. De melkveestapel nam toe met 23%. Het relatieve aandeel van het mestvee is groter geworden. De kalvermesterij is zeer sterk uitgebreid. De varkensstapel nam toe met 85% en de leghennenstapel met 65%. Het aantal slachtkuikens dat in 1951 nog gering was, nam in de periode 1957—1963 toe van 1,5 miljoen stuks tot 6,8 miljoen stuks.

De sterke uitbreiding van de produktie die na 1950 op de zandgronden heeft plaatsgevonden, is niet in alle gebieden gelijk geweest. De veredelingsproduktie concentreert zich in bepaalde gebieden. Vooral westelijk Noord-Limburg en de west-Veluwe ontwikkelen zich tot uitgesproken kernen van veredelingsproduktie.

De vergroting van de totale produktie op de zandgronden is gepaard gegaan met een vergroting van de produktietakken per bedrijf. Zowel bij de akkerbouw als bij de melkveehouderij, de varkenshouderij en de pluimveehouderij nemen de eenheden per bedrijf voortdurend in grootte toe. Vooral na 1960 vindt er in dit opzicht een snelle ontwikkeling plaats.

Het aantal bedrijven met hoofdberoep landbouwer en met meer dan 1 ha cultuurgrond is in de periode 1950—1962 met ruim 20% afgenomen. De vermindering heeft vooral plaatsgevonden in de grootte-klasse van 1—5 ha en in mindere mate in de grootte-klasse van 5—10 ha. De gemiddelde bedrijfsoppervlakte is van 1957 tot 1962 gestegen van 9,6 tot 10,4 ha. In 1962 was op bijna 60% van de bedrijven de oppervlakte cultuurgrond kleiner dan 10 ha en op ruim 80% van de bedrijven kleiner dan 15 ha.

De arbeidsbezetting (uitgedrukt in arbeidsjaareenheden) is in de periode 1951—1962 gedaald met 36%. Het vertrek uit de landbouw is bij de vreemde arbeidskrachten en de meewerkende mannelijke gezinsleden naar verhouding groter geweest dan bij de bedrijfshoofden en de meewerkende vrouwelijke gezinsleden.

De afvloeiing is begonnen met de vreemde arbeidskrachten en daarna met de meewerkende gezinsleden.

De totale produktie (uitgedrukt in produktie-eenheden) is op de zandgronden van 1951 tot 1963 met 24% gestegen. Door de vermindering van de arbeidsbezetting is de produktie per arbeidsjaareenheid ongeveer verdubbeld. De produktie per bedrijf is met 65% toegenomen.

De mechanisatie en de motorisatie hebben na 1950 een sterke ontwikkeling doorgemaakt. Het aantal machines en trekkers is sterk toegenomen. Naast de individuele mechanisatie op de landbouwbedrijven was er een belangrijke ontwikkeling van het loonbedrijf. Met de automatisering van enkele werkzaamheden is voornamelijk bij de veredelingstakken in de laatste jaren een begin gemaakt.

In 1961 was ongeveer de helft van de gebouwen ouder dan 50 jaar en 12% ouder dan 100 jaar. Bij de grote bedrijven is het aantal oude gebouwen naar verhouding het grootst. Veel gebouwen zijn wat de inrichting betreft niet meer doelmatig.

Het netto-overschot van de bedrijven is in de jaren na 1954 gemiddeld negatief geweest. Het arbeidsinkomen van de ondernemer is ten achter gebleven bij de stijging van het loonniveau van de werknemers in de landbouw.

In 1957 bedroeg het gemiddelde percentage eigen vermogen van het balanstotaal 83. De familieleden en de boerenleenbanken zijn de belangrijkste kredietgevers. In het algemeen was de financiële positie van jonge boeren en van pachters minder gunstig dan die van oudere boeren en van eigenaar-gebruikers.

Economisch gewenste omvang der produktietakken op het gemengde zandbedrijf

Voor de melkveehouderij, de akkerbouw, de varkensfokkerij, de varkensmesterij, de kippenhouderij en de slachtpluimveehouderij is afzonderlijk nagegaan welke technische en economische ontwikkelingen zich bij deze produktietakken voordoen. Hierbij is gebleken dat bij al deze produktietakken door vergroting van de eenheden een verlaging van de bewerkingskosten per eenheid kan worden verkregen. In de eerste plaats wordt de arbeidsbehoefte per eenheid door uitbreiding van een produktietak reeds belangrijk lager zonder dat mechanisatie wordt toegepast. In de tweede plaats geven alleen voldoende grote eenheden de mogelijkheid om rendabel te mechaniseren. In het verleden waren de produktie per dier, de voederefficiëntie en de bodembenutting in de eerste plaats van betekenis voor het inkomen. In deze tijd van relatief sterk stijgende arbeidskosten en toenemende mechanisatiemogelijkheden wordt een doelmatige aanwending van arbeid en machines, naast bovengenoemde factoren van steeds groter belang.

Voor de afzonderlijke produktietakken is nagegaan bij welke omvang van de eenheden de mogelijkheid aanwezig moet worden geacht om arbeid en machines redelijk efficiënt aan te wenden. Ter bepaling van de gedachten is de minimumeenheid per produktietak gesteld op 20 melkkoeien, 40 meststieren, 12 ha akkerbouw, 200 mestvarkens, 40 fokzeugen, 2000 legkippen, 5000 slachtkuikens en 50 mestkalveren.

Bedrijfsvormen op basis van efficiënte produktie-eenheden

Het traditionele gemengde bedrijf wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een groot aantal kleine produktietakken. Door de kleine omvang van de takken moet per eenheid veel arbeid worden verricht, terwijl de mogelijkheden om rendabel te mechaniseren gering zijn. Behalve dit bezwaar kunnen nog de volgende nadelen worden genoemd:

- Het is bij produktie in kleine eenheden moeilijker om te voldoen aan de toenemende vraag van de zijde van de afnemers naar produkten van constante kwaliteit en naar een grotere regelmaat in de aanvoer.
- De toelevering van grondstoffen kan bij kleine eenheden minder efficiënt plaatsvinden.
- Een kleine tak levert vaak slechts een geringe bijdrage tot het totale inkomen waardoor de stimulans om er voldoende aandacht aan te besteden gering is.
- Bij een groot aantal takken per bedrijf is het steeds moeilijker om te voldoen aan de toenemende eisen die aan het vakmanschap gesteld worden.

Om bovenstaande redenen is een vergroting van de eenheden met tegelijkertijd een vermindering van het aantal takken op onze gemengde bedrijven noodzakelijk.

Er is getracht nader aan te geven in welke richting de bedrijfsvormen op de zandgronden zich in de toekomst zouden kunnen ontwikkelen. Uitgaande van de genoemde minimumomvang van de afzonderlijke produktietakken en gebaseerd op de huidige technische mogelijkheden zijn voorbeelden gegeven van eenmans- en tweemansbedrijven. Al deze voorbeelden kenmerken zich in vergelijking met het traditionele gemengde bedrijf door een geringer aantal takken per bedrijf en een grotere produktie-omvang per arbeidskracht met behoud van redelijke arbeidstijden. Hoewel het aantal takken per bedrijf geringer wordt, blijven er ook bij eenmansbedrijven nog verschillende combinaties van takken mogelijk, waardoor men de gemengde bedrijfsvorm kan handhaven. De geschetste ontwikkeling behoeft niet te leiden tot volledig gespecialiseerde bedrijven.

Enkele aspecten van nieuwe bedrijfsvormen

Een oordeel over de meest gunstige bedrijfsopzet krijgt pas zijn volle betekenis als het erom gaat nieuwe bedrijven te stichten of als men op bestaande bedrijven komt te staan voor belangrijke investeringen waarmee het produktieplan voor langere tijd wordt vastgelegd. Op bestaande bedrijven kan de aanwezige uitrusting vaak nog vrij lang met voordeel worden benut, ook al is de werkwijze minder efficiënt.

Dikwijls wordt erop gewezen dat de minimum-omvang van de afzonderlijke produktietakken kleiner kan zijn, indien deze takken bij uitstek bij elkaar passen. Hoewel op dit punt nader onderzoek moet worden verricht lijken de voordelen hiervan niet zo groot dat deze opwegen tegen de nadelen van takken met een te kleine produktie-omvang.

Indien op het terrein van de grondstoffentoevoer, de verwerking en de afzet van de produkten een voldoende samenwerking met de desbetreffende sectoren plaats-

vindt, behoeft een produktiewijze op boerenbedrijven met efficiënt producerende eenheden niet ten achter te staan bij produktie in zeer grote ondernemingen.

Bij een vermindering van het aantal takken nemen de inkomensschommelingen toe. Dit geldt vooral voor bedrijven die zich meer op de veredelingsproduktie toeleggen. Wil men zelfstandig een bedrijf voeren dat in hoofdzaak is opgebouwd uit veredelingsproduktie, dan zal men over een zodanige financiële reserve moeten beschikken, dat men de jaren met een slecht resultaat kan overbruggen.

Er is bij de veredelingsproduktie in de laatste jaren een begin gemaakt met samenwerking tussen aan de produktie en aan de distributie deelnemende schakels, die zich uit in het afsluiten van contracten. Indien dit gepaard gaat met een behoorlijke risicospreiding over de gehele produktiekolom en met behoud van de zelfstandigheid van de deelnemende schakels moet van een gunstige ontwikkeling worden gesproken. Voor de boer is hierin een mogelijkheid gelegen om de risico's die verbonden zijn aan een zekere specialisatie te verminderen.

Hoewel in de praktijk veel wordt ondernomen om de bezwaren van het eenmansbedrijf te verminderen, moet de voorkeur worden gegeven aan bedrijven met meer arbeidskrachten. Dit wil echter niet zeggen, dat verwacht moet worden dat het aantal eenmansbedrijven op korte termijn van betekenis zal afnemen.

De geconstateerde concentratie van de veredelingsproduktie in bepaalde gebieden heeft belangrijke voordelen. De uitbreiding van een bepaalde tak maakt de beste kansen in die gebieden, waarin deze tak reeds is aangeslagen en tot een zekere ontwikkeling is gekomen.

De invloed van nieuwe bedrijfsvormen op de werkgelegenheid en op het aantal bedrijven

Getracht is kwantitatief aan te geven welke invloed een efficiënte produktiestructuur van de landbouw op de zandgronden kan hebben op de werkgelegenheid en het aantal bedrijven.

De arbeidsbesteding voor de totale landbouwproduktie op de zandgronden in 1963 werd geschat op 178 000 manjaren (2500 uren/jaar). De hoeveelheid arbeid die nodig zou zijn indien de produktie zou kunnen plaatsvinden in efficiënte eenheden werd berekend op circa 82 000 manjaren. De arbeidsbehoefte zou dus tot minder dan de helft verminderen indien men de belemmerende factoren zou kunnen opheffen. Bij de aangenomen produktiemethoden zou de werkgelegenheid voor ongeveer 85% in de bodemproduktie en voor 15% in de veredelingstakken worden gevonden.

In 1962 bedroeg het aantal bedrijven groter dan 1 ha met hoofdberoep landbouwer 85 000. Globaal benaderd zou, bij een efficiënte opzet en bij een gemiddeld arbeidsaanbod van 1 man per bedrijf, het totale aantal bedrijven dat de produktie van 1963 zou kunnen verzorgen rond 68 000 bedragen. Bij een gemiddeld arbeidsaanbod van 2 man per bedrijf wordt dit rond 35 000 bedrijven.

Hoewel uiteraard de toekomstige afzetmogelijkheden van de veredelingsproduktie niet te voorspellen zijn, is het aannemelijk dat in de toekomst rekening moet worden

gehouden met een verdergaande afvloeiing van arbeidskrachten en een vermindering van het aantal bedrijven.

Knelpunten bij de ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden

Bij de ontwikkeling van de landbouw naar bedrijven met een grotere produktieomvang vormen de oppervlaktevergroting, de modernisering en de vernieuwing van de gebouwen en de financiering de belangrijkste knelpunten.

De *noodzakelijke oppervlaktevergroting* kan in het algemeen slechts plaatsvinden doordat bedrijven opgeheven worden en de grond ter beschikking komt van andere bedrijven. Hoewel het Ontwikkelings- en Saneringsfonds de mobiliteit van de grond vergroot, is het te voorzien dat het percentage van de grond dat hierdoor ter beschikking komt voor oppervlaktevergroting, betrekkelijk klein blijft.

De bedrijfsvergroting door het bijkopen of bijpachten van land is in het verleden zeer langzaam verlopen. Na de opheffing van de prijsbeheersing van landbouwgronden sinds 1 januari 1963 is de mobiliteit van de grond sterk toegenomen. De mogelijkheid om de bedrijfsoppervlakte te vergroten is daardoor gestegen. Het is aan te nemen dat een vrijere ontwikkeling van de pachtprijzen voor grond eveneens tot een doelmatiger grondgebruik kan bijdragen.

In de toekomst zal het aantal *bedrijfsgebouwen* verminderen, doch in verband met de moderne eisen die aan de gebouwen worden gesteld, zullen verbouwingen en nieuwbouw op grote schaal noodzakelijk zijn. Het tempo van de verbetering van de gebouwen voor de bodemproduktie is mede gebonden aan de snelheid waarmee de bedrijfsoppervlaktestructuur verbeterd zal kunnen worden. Bij de veredelingsproduktie is dat niet het geval.

Het lage niveau en de geringe spreiding van de pachtprijzen voor gebouwen werkt remmend op de verbetering van het gebouwenbestand.

Voor verschillende suggesties in verband met de verbetering van de gebouwen wordt verwezen naar het rapport van de Werkgroep Landbouwbedrijfsgebouwen van het Landbouwschap.

Tegenover de meestal hoge jaarlijkse lasten van nieuwbouw of verbetering van gebouwen moeten belangrijke arbeidsbesparingen staan. Dit is mede de oorzaak dat veranderingen in de gebouwen een vrij langzaam verloop hebben.

Daar *de verkaveling, de ontsluiting en de waterhuishouding* op de zandgronden nog verre van ideaal zijn, zullen de werken die nodig zijn om hierin verbetering te brengen, voortgang moeten vinden. Zonder verbetering van deze externe produktieomstandigheden zal een deel van onze zandbedrijven bij de veldwerkzaamheden geen rationalisatie van betekenis kunnen doorvoeren.

De *vermogensbehoefte* voor de exploitatie van een modern landbouwbedrijf is hoog. Er is een toenemende behoefte aan financiering met vreemd vermogen. Door

de jongste ontwikkelingen in de landbouwkriedietvoorziening zijn de mogelijkheden in dit opzicht belangrijk groter geworden. De ontwikkeling in de landbouw wordt niet geremd door een te gering aanbod van financieringsmiddelen. Het tempo van de investeringen zal eerder afhankelijk zijn van het te verwachten rendement van de investeringen en van de mate waarin de landbouwers zelf over eigen vermogen beschikken.

Van de suggesties die worden gedaan ter verlichting van de *financieringsproblemen* noemen we de volgende:

- Het is noodzakelijk dat een volledig CAO-loon wordt uitbetaald aan meewerkende kinderen, waardoor deze een zeker vermogen kunnen vormen, voordat ze zelfstandig boer worden.
- Ten aanzien van de progressie in de inkomstenbelasting, die voor de landbouw met sterke wisselingen in het inkomen nadelig was, is een regeling getroffen. Overigens blijft het bezwaar dat de sterke progressie belemmerend werkt op de in de landbouw noodzakelijke eigen vermogensvorming.
- Het verdient aanbeveling de looptijd van de leningen zoveel mogelijk in overeenstemming te brengen met de afschrijvingsperiode.
- Een verlenging van de aflossingstermijn bij leningen die zijn aangegaan op basis van bezittingen waarop niet kan worden afgeschreven (grond en veestapel), zou de financieringsmoeilijkheden kunnen verminderen. Een nadere studie naar de mogelijkheden in dit opzicht verdient aanbeveling.
- Een onderzoek naar de huidige vermogenspositie in de landbouw, zoals dat in 1957 is verricht zou het inzicht kunnen vergroten in hoeverre de huidige investeringscapaciteit een belemmering vormt voor de te verwachten toenemende investeringen.

CONCLUSIES

1. Ten gevolge van de technische ontwikkeling en door de gewijzigde kostenverhouding van de produktiemiddelen is op de gemengde zandbedrijven een vergroting van de omvang van de produktietakken per bedrijf noodzakelijk. In de meeste gevallen zal dit gepaard moeten gaan met een vermindering van het aantal produktietakken per bedrijf.
2. De noodzaak om de produktie te doen plaatsvinden in grotere eenheden gecombineerd met de niet onbegrensde afzetmogelijkheden heeft tot gevolg dat een vergroting van de produktie-omvang per bedrijf met behulp van de veredelingstakken slechts voor een beperkt aantal bedrijven mogelijkheden biedt. De werkgelegenheid in de landbouw zal ook in de toekomst voor een overwegend deel gevonden moeten worden in de aan de grond gebonden produktie.
3. Voor een efficiënte bodemproduktie is een aanzienlijke oppervlaktevergroting per bedrijf noodzakelijk. Het toenemende aantal bedrijven dat uitsluitend op bodemproduktie zal zijn aangewezen maakt het bedrijfsoppervlaktevraagstuk nog nijpender dan thans reeds het geval is. Tot nu toe is de oppervlaktevergroting zeer langzaam verlopen. Dit moet als het belangrijkste knelpunt op de zandgronden worden beschouwd.
4. In de toekomst moet rekening worden gehouden met een verdergaande afvloeiing van arbeidskrachten en een vermindering van het aantal bedrijven.
5. Een belangrijk deel van de huidige bedrijfsgebouwen biedt onvoldoende mogelijkheden voor de toepassing van moderne produktiemethoden. Verbouwing en nieuwbouw zullen op grote schaal noodzakelijk zijn.
6. De vermogensbehoefte voor de exploitatie van een landbouwbedrijf neemt voortdurend toe. Ondanks de ruimere kredietmogelijkheden wordt het benodigde bedrag aan eigen vermogen steeds groter.
7. Hoewel het aantal produktietakken per bedrijf geringer zal worden, behoeft de ontwikkeling niet te leiden tot volledig gespecialiseerde bedrijven.
8. Bij een vermindering van het aantal produktietakken per bedrijf nemen de financiële risico's toe, vooral bij bedrijven die zich in hoofdzaak op veredelingsproduktie toeleggen. Dit stelt speciale eisen aan de financiële reserve. Door het afsluiten van contracten kunnen de risico's enigszins worden verminderd.
9. De produktie op boerenbedrijven met efficiënt producerende eenheden behoeft niet ten achter te staan bij produktie in grote ondernemingen indien met toeleveringsbedrijven en met bedrijven in de sector van de verwerking en de afzet een doelmatige samenwerking tot stand wordt gebracht.
10. Uitbreiding van een bepaalde tak van veredelingsproduktie maakt de beste kansen in die gebieden waarin deze tak reeds is aangeslagen en tot een zekere ontwikkeling is gekomen.

BIJLAGEN

1. Indeling der zandgrondgebieden
2. Vergelijkbaarheid van het statistische materiaal
3. Grondgebruik in 1951, 1960 en 1963 in ha en procenten
4. Oppervlakten beteeld met groepen akkerbouwgewassen in hectaren
5. Oppervlakten beteeld met groepen van gewassen in procenten van de totale oppervlakten akkerbouwgrond
6. De rundveestapel in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen) en 1963 in procenten van 1951
7. Verdeling der rundveestapel in procenten naar soort in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)
8. Varkensstapel in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)
9. Hoenders in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)
   Kuikens in 1957, 1960 en 1963 (meitellingen)
10. Zandgrondgebieden. Aantallen dieren per 100 ha cultuurgrond (meitellingen 1951, 1960 en 1963)
11. Aantal bedrijven met vee en akkerbouw en gemiddelde aantallen dieren en oppervlakte met akkerbouwgewassen per bedrijf in 1951, 1960 en 1963
12. De ontwikkeling van de gebruiksdichtheid van een aantal machines in enkele gebieden op de zandgronden van 1950 tot 1960
13. Verkaveling der bedrijven in 1950 en 1959
14. De eigendom-pachtverhouding in procenten van de cultuurgrond in 1950, 1955 en 1959

BIJLAGE 1. **Indeling der zandgrondgebieden**

I. *Noordelijke zandweidegebieden*
Zuidelijk Westerkwartier, Goorecht, De Wouden, het weidegebied van het Noordenveld en het zuidwestelijke weidegebied van Drenthe

II. *Noordelijke zandgebieden*
Het Centrale zandgebied van Drenthe, het Dieverder Dingspel, Hoogeveen, Westerwolde en het zand- en veengebied van Overijssel

III. *Oostelijke zandgebieden*
Salland en Twente, de noordelijke en zuidelijke Achterhoek en het Oude IJsselgebied

IV. *Midden zandgebieden*
De noordelijke, westelijke en oostelijke Veluwe, de Veluwezoom, het zandgebied van Utrecht, de Heuvelrug en Gooiland

V. *Zuidelijke zandgebieden*
Het Rijk van Nijmegen, de noordelijke Maasvallei, het Land van Montfort, westelijk Noord-Limburg, het land van Cuyck, het noordelijke en zuidelijke Peelgebied, de Meierij, de oostelijke en westelijke Kempen, de noordwestelijke zandgronden van Noord-Brabant, het Land van Breda en het Land van Bergen op Zoom

BIJLAGE 2. **Vergelijkbaarheid van het statistische materiaal**

In de loop der jaren zijn de criteria voor opneming in de tellingen voor de landbouwstatistiek veranderd. Deze veranderingen betekenden steeds een verzwaring van de eisen om te worden geteld. Zo werd b.v. in 1951 een bedrijf in de telling opgenomen als het minstens 0,5 ha cultuurgrond in gebruik had, terwijl sinds 1955 hiervoor minstens 1 ha nodig was. In 1951 waren 2 mestvarkens of 20 kippen voldoende, in 1960 daarentegen 3 mestvarkens of 51 kippen.

Het behoeft geen betoog dat door dit verschijnsel de vergelijkbaarheid van het cijfermateriaal van verschillende jaren wordt bemoeilijkt. Bij het verzwaren van een eis valt een groep bedrijven buiten de telling die alleen op grond van het desbetreffende criterium daarin was opgenomen. Dit betreft wel steeds de zeer kleine bedrijven, maar doordat hun aantal soms niet onbelangrijk is, heeft dit dikwijls invloed op de berekende gemiddelden. Doordat er verschillende onderling onafhankelijke criteria voor opneming in de telling zijn, komt het voor dat er bedrijven worden geteld, die volgens een andere eis niet in aanmerking zouden komen. Er werden b.v. in 1959 ca. 25 000 bedrijven met varkens geteld met minder dan 1 ha cultuurgrond of zelfs helemaal zonder grond, die wegens deze oppervlakte op zichzelf niet zouden zijn opgenomen. Het is dus niet zo, dat bij verzwaring van een eis, alle bedrijven die hieraan niet voldoen, worden uitgeschakeld. Het is dus vrijwel niet mogelijk de oude gegevens aan de nieuwe eis aan te passen, door alle gevallen welke wel aan het oude maar niet aan het nieuwe criterium voldoen, af te trekken.

In de door ons beschouwde periode 1951—1963 is het criterium van 1 rund of 1 fokvarken dan wel tuinbouw voor de handel hetzelfde gebleven. Ten aanzien van de oppervlakte cultuurgrond, mestvarkens, kippen en schapen zijn de eisen verzwaard.

In het volgende wordt een overzicht gegeven van de veranderingen in de criteria voor de opneming van bedrijven in de landbouwtellingen in diverse jaren.

Criteria voor opneming van bedrijven in de landbouwtellingen

Toelichting

- Ieder jaar moet aan minstens een der voor het desbetreffende jaar geldend tel-criteria (a. b. c.) zijn voldaan
- Gecursiveerde criteria duiden op een wijziging t.a.v. vorige telling

1950 a. Eén of meer varkens, runderen of schapen houden
b. Ten minste 50 are cultuurgrond of 20 are bouwland exploiteren
c. Tuinbouwgewassen telen voor de handel (ongeacht de oppervlakte)

1951 a. Eén of meer runderen of fokzeugen, *2 of meer mestvarkens of schapen*, dan wel 20 of meer stuks pluimvee houden
b. Ten minste *50 are cultuurgrond exploiteren* of — ongeacht de oppervlakte — tuinbouwgewassen voor de handel, alsmede tabak, geneeskrachtige, aromatische en aanverwante gewassen verbouwen

1952 a. Ten minste 50 are cultuurgrond exploiteren
b. Tuinbouwprodukten, tabak of kruiden voor de handel telen, ongeacht de grootte van het areaal
c. Ten minste 1 fokzeug, 1 rund, 2 schapen, 2 mestvarkens of *meer dan 20 stuks pluimvee* houden

1953 Als 1952

1954 a. Als 1952
b. Als 1952
c. Ten minste 1 fokzeug of 1 rund of 2 schapen of 2 mestvarkens of *meer dan 50 stuks pluimvee* houden

1955 a. Ten minste *1 ha cultuurgrond* (landbouwgrond) exploiteren
b. Tuinbouwgewassen voor de handel telen
c. *Veehouderij uitoefenen*, d.w.z. één of meer stuks vee voor de fokkerij (b.v. stieren, fokzeugen, e.d.) houden of het grootste deel van de produkten (melk, vlees, wol en eieren) voor de verkoop bestemmen

1956 t/m **1959** Als 1955

1960 a. Ten minste 1 ha cultuurgrond exploiteren
b. Tuinbouw voor de handel bedrijven
c. Minstens 1 rund, 1 fokvarken, *3 mestvarkens, 3 schapen* of 51 hoenders of eenden houden

1961 Als 1960

1962 Als 1960

1963 Als 1960

Bijlage 3. Grondgebruik in 1951, 1960 en 1963 in ha en procenten

Gebieden	Jaar	Oppervlakte in ha				Akkerbouw	Grasland	Tuinbouw	Percentage cultuurgrond per gebied 2)
		Cultuurgrond 1)	Akkerbouw	Grasland	Tuinbouw	in procenten van de cultuurgrond			
I. Noordelijke zandweidegebieden	1951	135499	15179	119783	651	11,2	88,4	0,5	13,9
	1960	135724	8168	127070	515	6,0	93,6	0,4	13,7
	1963	133373	5365	127606	418	4,0	95,7	0,3	13,6
1963 in % van 1951		98	35	106	64				
II. Noordelijke zandgebieden	1951	151798	72128	79144	570	47,5	52,1	0,4	15,5
	1960	155574	70068	84867	544	45,0	54,6	0,3	15,7
	1963	154374	63538	90403	446	41,2	58,6	0,3	15,9
1963 in % van 1951		102	88	114	78				
III. Oostelijke zandgebieden	1951	230029	72323	157099	1429	31,4	68,3	0,6	23,5
	1960	231276	70295	160427	977	30,4	69,4	0,4	23,3
	1963	229717	62692	166562	650	27,3	72,5	0,3	23,5
1963 in % van 1951		100	87	106	46				
IV. Midden zandgebieden	1951	104501	26373	76400	3225	25,2	73,1	3,1	10,7
	1960	102707	22290	79304	2091	21,7	77,2	2,0	10,4
	1963	99756	18113	80530	1642	18,2	80,7	1,6	10,2
1963 in % van 1951		96	69	105	51				
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	355642	179535	159954	19923	50,5	45,0	5,6	36,4
	1960	365314	181835	166150	23451	49,8	45,5	6,4	36,9
	1963	360070	154195	180698	26463	42,8	50,2	7,3	36,8
1963 in % van 1951		101	86	113	133				
Totaal zandgronden	1951	977469	365538	592380	25581	37,4	60,6	2,6	100
	1960	990495	352656	617818	27578	35,6	62,4	2,8	100
	1963	977290	303903	645799	29327	31,1	66,1	3,0	100
1963 in % van 1951		100	83	109	115				
Nederland	1951	2327531	905223	1321026	128782	38,9	56,8	5,5	238
	1960	2317232	881614	1326816	130677	37,9	57,2	5,6	234
	1963	2288879	814746	1353554	135485	35,6	59,1	5,9	234
1963 in % van 1951		98	90	102	105				

Bron: CBS-PAW

1) Wegens dubbeltellingen i.v.m. onderteelt van tuinbouwgewassen is de oppervlakte cultuurgrond niet gelijk aan de som van de oppervlakten van akkerbouw, grasland en tuinbouw

2) In procenten van totaal zandgronden

Bijlage 4. Oppervlakten beteeld met groepen akkerbouwgewassen in hectaren

Gebieden	Jaar	Akkerbouwgewassen	Granen	Peulvruchten	Handelsgewassen	Hakvruchten	Groenvoeder	Stoppelgewassen
I. Noordelijke zandweidegebieden	1951	15179	8072	113	116	6553	269	2204
	1960	8168	4620	26	8	3466	28	1691
	1963	5365	3286	9	12	1934	32	760
1963 in % van 1951		35	41	8	10	30	12	34
II. Noordelijke zandgebieden	1951	72128	42294	238	580	28242	621	8400
	1960	70068	40132	165	72	29457	190	8334
	1963	63538	38300	95	51	24763	228	5750
1963 in % van 1951		88	91	40	9	88	37	68
III. Oostelijke zandgebieden	1951	72323	50755	197	84	20744	437	23550
	1960	70295	56152	98	40	13595	312	26925
	1963	62692	51541	55	43	9946	993	21489
1963 in % van 1951		87	102	28	51	48	227	91
IV. Midden zandgebieden	1951	26373	17398	113	366	7668	546	6720
	1960	22290	16662	37	156	5180	134	7389
	1963	18113	13723	19	53	3846	365	5100
1963 in % van 1951		69	79	16	14	50	67	76
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	179535	123080	2193	3103	45853	4364	35212
	1960	181835	133204	1730	1399	44331	573	40893
	1963	154195	116148	1290	1012	33504	1190	28278
1963 in % van 1951		86	94	59	33	73	27	80
Totaal zandgronden	1951	365538	241599	2859	4249	109060	6237	76086
	1960	352656	250770	2056	1675	96029	1237	85232
	1963	303903	222998	1468	1171	73993	2808	61377
1963 in % van 1951		83	92	51	28	68	45	81
Nederland	1951	905223	483258	35888	64818	287438	30339	87823
	1960	881614	511694	39910	45633	271096	11346	100794
	1963	814746	489595	31725	50643	222356	14837	72698
1963 in % van 1951		90	101	88	78	77	49	83

Bron: CBS-PAW

Bijlage 5. *Oppervlakten beteeld met groepen van gewassen in procenten van de totale oppervlakten akkerbouwgrond*

Gebieden	Jaar	Granen	Peulvruchten	Handelsgewassen	Hakvruchten	Groenvoeder	Stoppelgewassen	Stoppelgewassen in % van oppervlakte granen
I. Noordelijke zandweidegebieden	1951	53,2	0,7	0,8	43,2	1,8	14,5	27,3
	1960	56,6	0,3	0,1	42,4	0,3	20,7	36,6
	1963	61,2	0,2	0,2	36,0	0,6	14,7	23,1
II. Noordelijke zandgebieden	1951	58,6	0,3	0,8	39,2	0,8	11,6	19,9
	1960	57,3	0,2	0,1	42,0	0,3	11,9	20,8
	1963	60,3	0,1	0,1	39,0	0,4	9,0	15,0
III. Oostelijke zandgebieden	1951	70,2	0,3	0,1	28,7	0,6	32,6	46,3
	1960	79,9	0,1	0,1	19,3	0,4	38,2	48,0
	1963	82,2	0,1	0,1	15,9	1,6	34,3	41,7
IV. Midden zandgebieden	1951	66,0	0,4	1,4	29,1	2,1	25,5	38,7
	1960	74,8	0,2	0,7	23,2	0,6	33,1	44,3
	1963	75,7	0,1	0,3	21,2	2,0	28,2	37,2
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	68,6	1,2	1,7	25,5	2,4	19,6	28,6
	1960	73,3	0,9	0,8	24,4	0,3	22,5	30,7
	1963	75,3	0,8	0,7	21,7	0,8	18,3	24,3
Totaal zandgronden	1951	66,1	0,8	1,2	29,6	1,7	20,8	31,5
	1960	71,1	0,6	0,5	27,2	0,4	24,2	34,0
	1963	73,4	0,5	0,4	24,4	0,9	20,2	27,5
Nederland	1951	53,4	4,0	7,2	31,8	3,4	9,7	18,2
	1960	58,0	4,5	5,2	30,7	1,3	11,4	19,6
	1963	60,1	3,9	6,2	27,3	1,8	8,9	14,8

Bron: PAW

Bijlage 6. De rundveestapel in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen) en 1963 in procenten van 1951

Gebieden	Jaar	Rundvee totaal	Jongvee	Melk- en kalfkoeien	Stieren ouder dan 1 jaar	Mestvee				Aantal melk- en kalfkoeien per 100 ha grasland
						Totaal	Mestkalveren	Mestjongvee 1)	Overig mestvee	
I. Noordelijke zandweidegebieden	1951	248349	104425	139844	2615	1465	7	.	1458	116,7
	1960	292732	133402	147409	3558	8363	2827	3152	2384	116,0
	1963	313126	134385	157492	3599	17650	7880	7468	2302	123,4
1963 in % van 1951		126	129	113	138	1205				
II. Noordelijke zandgebieden	1951	165430	74854	88462	675	1439	29	.	1410	111,8
	1960	216818	103553	100350	640	12275	4066	6429	1780	118,2
	1963	245751	112801	115151	728	17071	5858	9058	2155	127,4
1963 in % van 1951		148	151	130	108	1186				
III. Oostelijke zandgebieden	1951	332972	143390	175122	2893	11557	3224	.	8333	111,5
	1960	440789	189759	196701	2092	52237	19221	25223	7783	122,6
	1963	483909	202460	219046	2465	59938	24327	29033	6578	131,5
1963 in % van 1951		145	141	125	85	519				
IV. Midden zandgebieden	1951	171329	67048	98621	1337	4323	465	.	3858	129,1
	1960	216579	84688	106997	1602	23292	14676	4058	4558	134,9
	1963	233805	84538	115359	1908	32000	22838	5812	3350	143,2
1963 in % van 1951		136	126	117	143	740				
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	365088	167667	189951	1563	5907	1536	.	4371	118,7
	1960	505205	239258	208309	1649	55989	12631	36245	7113	125,4
	1963	583781	262175	244367	2084	75155	17604	50983	6568	135,2
1963 in % van 1951		160	156	129	133	1272				
Totaal zandgronden	1951	1283158	557384	692000	9083	24691	5261	.	19430	116,8
	1960	1672123	750660	759766	9541	152156	53421	75117	23618	123,0
	1963	1860372	796359	851415	10784	201814	78507	102354	20953	131,8
1963 in % van 1951		145	143	123	119	817	1492	635		
Nederland	1951	2862885	1209565	1533401	24092	95827	7031	.	88796	116,1
	1960	3507332	1495021	1628391	24587	359333	77955	94084	187294	122,7
	1963	3695185	1493799	1750208	26872	424306	110216	248140	65950	129,3
1963 in % van 1951		129	124	114	112	443	1568	354		

Bron: CBS-AW-PAW

1) In 1951 opgenomen in overig mestvee

Bijlage 7. Verdeling der rundveestapel in procenten naar soort in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)

Gebieden	Jaar	Rundvee totaal	Jongvee	Melk- en kalf-koeien	Stieren ouder dan 1 jaar	Mestvee
I. Noordelijke zandweide-gebieden	1951	100	42	56	1	1
	1960	100	46	50	1	3
	1963	100	43	50	1	6
II. Noordelijke zandgebieden	1951	100	45	54	0	1
	1960	100	48	46	0	6
	1963	100	46	47	0	7
III. Oostelijke zandgebieden	1951	100	43	53	1	3
	1960	100	43	45	0	12
	1963	100	42	45	1	12
IV. Midden zand-gebieden	1951	100	39	57	1	3
	1960	100	39	49	1	11
	1963	100	36	49	1	14
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	100	46	52	0	2
	1960	100	48	41	0	11
	1963	100	45	42	0	13
Totaal zandgronden	1951	100	43	54	1	2
	1960	100	45	45	1	9
	1963	100	42	46	1	11
Nederland	1951	100	42	54	1	3
	1960	100	43	46	1	10
	1963	100	40	47	1	12

Bron: PAW

Bijlage 8. Varkensstapel in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)

Gebieden	Jaar	Varkens totaal	Mestvarkens			Fok-varkens	Verhoud. fokvark. : mestvar-kens	Aantal varkens per 100 ha cult. grond
			25-95 kg	95 kg of meer	totaal			
I. Noordelijke zandweide-gebieden	1951	76587	27339	2618	29957	12436	0,42	56
	1960	85256	27449	823	28272	14410	0,51	63
	1963	69457	34076	1245	35321	10469	0,30	52
1963 in % van 1951		91	125	48	118	84		
II. Noordelijke zandgebieden	1951	124818	41378	2018	43396	24946	0,57	82
	1960	163763	36350	1094	37444	33265	0,89	105
	1963	148890	55550	2055	57605	26326	0,46	96
1963 in % van 1951		119	134	102	133	106		
III. Oostelijke zandgebieden	1951	344119	170187	15740	185927	41010	0,22	150
	1960	599680	246493	6606	253099	87603	0,35	259
	1963	649729	339447	12446	351893	93392	0,26	283
1963 in % van 1951		189	199	79	189	228		
IV. Midden zand-gebieden	1951	151339	72165	9956	82121	18643	0,23	145
	1960	239692	111620	4733	116353	30529	0,26	233
	1963	251879	146116	7231	153347	30888	0,20	252
1963 in % van 1951		166	202	73	187	166		
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	414597	218875	21616	240491	55129	0,23	117
	1960	940016	377055	10734	387789	155767	0,40	257
	1963	940028	502229	13394	515623	153648	0,30	261
1963 in % van 1951		227	230	62	214	279		
Totaal zandgronden	1951	1111460	529907	51948	581855	152164	0,26	114
	1960	2028407	798967	24100	823067	321574	0,39	205
	1963	2059983	1077418	36371	1113789	314723	0,28	211
1963 in % van 1951		185	203	70	191	207		
Nederland	1951	1934745	923082	127720	1050802	251518	0,24	86
	1960	2955194	1145574	59033	1204607	461802	0,38	127
	1963	2923020	1522359	72257	1594616	441530	0,28	128
1963 in % van 1951		151	165	57	152	176		

Bron: CBS-PAW

Bijlage 9. Hoenders in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)
Kuikens in 1957, 1960 en 1963 (meitellingen)

Gebieden	Jaar	Aantal hoenders totaal	Aantal leghennen	Hoenders per 100 ha cultuurgrond	Jaar	Kuikens		
						Voor de leg	Voor de slacht	Voor de slacht per 100 ha cultuurgrond
I. Noordelijke zandweidegebieden	1951	971165	496130	717	1957	518954	30692	23
	1960	1144829	514719	843	1960	537602	92508	68
	1963	1300002	509551	975	1963	375292	415159	311
1963 in % van 1951		134	103	136	% van 1957	72	1353	
II. Noordelijke zandgebieden	1951	1395613	724030	919	1957	850035	57558	37
	1960	1785683	876140	1148	1960	856574	52969	34
	1963	1617395	823161	1048	1963	631482	162752	105
1963 in % van 1951		116	114	114	% van 1957	74	283	
III. Oostelijke zandgebieden	1951	5317305	2518323	2312	1957	3925269	293002	127
	1960	8513827	3750690	3681	1960	4362490	400647	173
	1963	8520860	3923094	3709	1963	3686099	911667	397
1963 in % van 1951		160	156	160	% van 1957	94	311	
IV. Midden zandgebieden	1951	5097399	2294233	4878	1957	2964713	519909	504
	1960	7299809	2960215	7107	1960	3470606	868988	846
	1963	7844374	3516084	7863	1963	3037931	1290359	1294
1963 in % van 1951		154	153	161	% van 1957	102	248	
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	6607524	3249400	1858	1957	6549290	632227	175
	1960	15069506	5541670	4125	1960	7339692	2188144	599
	1963	16964723	6493675	4712	1963	6450036	4021012	1117
1963 in % van 1951		257	200	254	% van 1957	98	636	
Totaal zandgronden	1951	19388908	9272118	1984	1957	14808281	1523499	155
	1960	33813654	13643434	3414	1960	16566964	3603256	363
	1963	36247354	15265565	3709	1963	14180840	6800949	696
1963 in % van 1951		187	165	187	% van 1957	96	446	
Nederland	1951	25334579	12448737	1088	1957	18497056	1976141	86
	1960	42410451	17518196	1830	1960	20367524	4524731	195
	1963	44597386	19134409	1948	1963	17252975	8210002	359
1963 in % van 1951		176	154	179	% van 1957	93	415	

Bron: CBS-PAW

Bijlage 10. Zandgrondgebieden. Aantallen dieren per 100 ha cultuurgrond (meitellingen 1951, 1960 en 1963)

Gebieden	Mestkalveren			Mestvarkens			Fokvarkens			Leghennen			Slachtkuikens		
	1951	1960	1963	1951	1960	1963	1951	1960	1963	1951	1960	1963	1951	1960	1963
Groningen															
Zuidelijk Westerkwartier	0	3,1	10,0	20,2	27,0	36,7	9,5	9,3	7,5	768	620	544	-	50	244
Goorecht	-	1,2	0,8	19,0	7,1	8,8	4,6	4,2	2,5	330	407	449	-	25	1
Westerwolde	0	0,1	0,2	27,6	15,3	20,0	6,9	5,9	3,9	229	221	189	-	0	25
Friesland															
De Wouden	0	1,7	5,4	22,5	18,3	21,3	6,8	7,6	5,3	283	305	326	-	85	26
Drenthe															
Noordenveld, weidegebied	0	1,4	4,8	20,8	26,3	42,6	10,7	8,4	4,0	459	420	318	-	14	258
Centraal zandgebied	0	1,6	2,3	21,8	13,7	23,1	14,7	18,0	13,4	290	327	307	-	25	115
Dieverdingspel	0	4,5	5,1	27,5	35,0	46,8	28,2	36,5	28,7	570	680	643	-	12	101
Hoogeveen	-	10,2	19,3	59,4	51,2	87,1	23,7	35,2	31,1	2060	1881	2188	-	88	453
Z.W.-weidegebied	0	4,0	6,7	25,9	32,2	48,3	28,6	43,6	36,3	328	569	623	-	13	137
Overijssel															
Zand- en veengebied	-	4,2	7,1	44,2	44,4	74,1	14,6	24,5	22,8	816	1183	1126	-	108	92
Salland en Twente	0,3	5,5	6,5	61,1	82,8	123,9	17,1	34,6	35,1	910	1343	1381	-	110	364
Gelderland															
Noordelijke Veluwe	0,3	8,8	11,9	33,4	37,3	69,9	6,3	13,6	14,9	1075	1117	1347	-	230	353
Westelijke Veluwe	0,6	25,9	44,3	92,9	154,8	198,2	22,4	35,1	34,8	3236	4351	5553	-	1724	2443
Oostelijke Veluwe	0,3	10,6	14,6	72,7	75,8	121,4	12,4	25,4	29,0	1436	2496	2577	-	544	837
Veluwezoom	0,4	3,5	4,0	60,9	47,1	63,9	8,0	13,2	14,8	672	758	804	-	93	178
Noordelijke Achterhoek	3,0	13,4	18,3	93,6	141,0	187,1	17,3	40,4	46,1	1182	2010	2181	-	200	253
Zuidelijke Achterhoek	3,1	11,6	13,4	130,0	167,1	215,7	19,5	41,1	49,4	1623	2156	2237	-	377	614
Oude IJssel-gebied	0,6	5,3	9,0	108,4	90,6	139,1	25,7	52,5	51,8	1238	1318	1536	-	190	393
Rijk van Nijmegen	0,2	2,8	2,2	85,9	88,7	129,7	19,8	50,4	54,5	1029	1544	1681	-	707	918
Utrecht															
Zandgebied	0,5	6,9	8,4	94,0	151,6	195,7	28,0	42,4	44,0	2174	2912	3671	-	316	878
Heuvelrug	0,4	3,4	5,6	81,6	121,9	169,4	19,3	35,7	38,2	1499	1782	2044	-	120	169
Noord-Holland															
Gooiland	0,3	0,5	0,4	41,2	33,7	38,4	3,5	5,7	2,7	444	448	484	-	68	276
Noord-Brabant															
Land van Bergen op Zoom	0,3	0,8	0,2	34,7	25,2	34,4	2,0	5,3	5,0	272	391	402	-	52	209
Noordwestelijke zandgronden	0,1	2,8	3,5	34,1	29,7	57,4	7,2	14,2	16,6	296	468	534	-	71	239
Land van Breda	0,2	4,0	7,4	38,1	42,9	89,7	10,6	23,1	26,8	466	613	640	-	226	430
Westelijke Kempen	0,2	4,4	8,4	38,6	59,2	123,2	11,1	29,0	32,2	355	764	821	-	196	513
Meijerij	0,8	4,6	6,4	58,0	102,8	135,0	17,5	47,8	44,5	865	1473	1647	-	312	672
Oostelijke Kempen	0,5	4,7	4,4	56,2	85,1	142,7	11,6	32,0	35,0	896	1209	1254	-	407	936
Noordelijk Peelgebied	0,9	5,7	7,4	101,6	197,4	189,8	25,0	58,3	51,5	962	1972	2604	-	524	1256
Zuidelijk Peelgebied	0,8	4,5	7,0	91,0	173,7	202,8	15,8	52,8	51,8	1135	2232	2472	-	1130	2524
Land van Cuyck	0,1	2,4	3,0	86,5	121,1	127,9	20,0	56,3	54,4	942	1722	2058	-	398	616
Limburg															
Westelijk Noord-Limburg	0,1	1,3	2,2	95,2	161,7	216,7	18,4	57,8	59,2	1633	2752	3612	-	1407	2263
Noordelijke Maasvallei	0,1	0,9	1,8	72,4	87,9	127,9	14,8	47,6	49,2	1058	1586	1909	-	1173	1746
Land van Montfort	-	0,8	1,6	74,5	53,2	101,6	11,1	32,0	36,5	735	930	1016	-	323	450

Bijlage 11. Aantal bedrijven met vee en akkerbouw en gemiddelde aantallen dieren en oppervlakten met akkerbouwgewassen per bedrijf in 1951, 1960 en 1963 (meitellingen)

Gebieden	Jaar	Aantal bedrijven met rundvee	Gemiddeld aantal runderen per bedrijf	Gem. aantal melk- en kalfkoeien per bedrijf	Aantal bedrijven met varkens	Gem. aantal varkens per bedrijf	Aantal bedrijven met hoendersv	Gem. aantal hoenders per bedrijf	Gem. aantal leghennen per bedrijf	Aantal bedrijven met akkerbouwgewassen	Gem. opp. met akkerbouwgewassen per bedrijf per ha
I. Noordelijke-zandweide-gebieden	1951	15 573	15,9	9,0	9 427	8,1	13 543	75	35	-	-
	1960	14 558	20,1	10,1	4 976	17,1	8 730	131	59	6 206	1,32
	1963	13 594	23,0	11,6	3 416	20,3	6 096	213	83	3 875	1,38
1963 in % van 1951		87	145	129	36	251	45	284	237	-	-
II. Noordelijke zandgebieden	1951	15 698	10,5	5,6	16 533	7,5	18 227	94	44	-	-
	1960	14 476	15,0	6,9	9 619	17,0	13 060	137	67	14 950	4,69
	1963	13 740	17,9	8,4	7 503	19,8	10 456	155	78	13 299	4,77
1963 in % van 1951		88	170	150	45	264	57	165	177	-	-
III. Oostelijke zandgebieden	1951	30 985	10,7	5,7	31 560	10,9	34 887	211	90	-	-
	1960	29 567	14,9	6,7	25 369	23,6	30 324	281	124	29 914	3,35
	1963	28 594	16,9	7,7	21 087	30,8	26 247	325	150	27 250	2,30
1963 in % van 1951		92	158	135	67	283	75	154	167	-	-
IV. Midden zand-gebieden	1951	16 553	10,4	6,0	17 705	8,5	22 897	264	113	-	-
	1960	15 436	14,0	6,9	11 979	20,0	17 236	424	172	14 045	1,59
	1963	14 646	16,0	7,9	10 397	24,2	14 554	539	242	11 240	1,61
1963 in % van 1951		88	154	132	59	285	64	204	214	-	-
V. Zuidelijke zandgebieden	1951	40 209	9,1	4,7	54 297	7,6	54 775	206	75	-	-
	1960	36 426	13,9	5,7	38 175	24,6	45 804	329	121	47 424	3,83
	1963	34 255	17,0	7,1	30 717	30,6	37 388	454	174	42 921	3,57
1963 in % van 1951		85	187	151	57	403	68	220	232	-	-
Totaal zandgronden	1951	119 018	10,8	5,8	129 522	8,6	144 329	190	77	139 160	2,63
	1960	110 463	15,1	6,9	90 118	22,5	115 154	306	118	112 539	3,13
	1963	104 829	17,8	8,1	73 120	28,2	94 741	383	161	98 585	3,06
1963 in % van 1951		88	165	140	56	328	66	202	209	71	116
Nederland	1951	217 060	13,2	7,1	236 917	8,2	263 520	133	56	242 558	3,73
	1960	199 785	17,6	8,2	145 515	20,3	199 175	213	88	193 162	4,56
	1963	187 811	19,7	9,3	115 128	25,4	158 368	282	121	167 901	4,81
1963 in % van 1951		86	149	131	49	310	60	212	216	69	129

Bron: CBS-PAW

Bijlage 12. De ontwikkeling van de gebruiksdichtheid van een aantal machines in enkele gebieden op de zandgronden van 1950 tot 1960 (uitgedrukt in aantal ha's per machine)

Machines	Gebied I Zuid-Westerkwartier Goorecht De Wouden Noorderveld weidegebied Z.W. Weidegebied Drenthe		Gebied III Salland en Twente Noordelijke Achterhoek Zuidelijke Achterhoek Oude IJsselgebied		Gebied V Meijerij Oostelijke Kempen Noordelijk Peelgebied Zuidelijk Peelgebied		Gebied V Land van Cuyk Rijk van Nijmegen Westelijk Noord-Limburg Noordelijke Maasvallei Land van Montfort		Totale zandgronden		Berekend van de oppervlakten
	1950	1960	1950	1960	1950	1960	1950	1960	1950	1960	
Binders	71	28	42	24	74	30	28	16	43	24	graan
Maaidorsmachines	1)	419	1)	525	1)	1)	1)	576	1)	476	graan
Aard.voorraadrooiers	1)	33	39	11	44	22	64	10	80	20	aard.
Aard.verzamelrooiers	1)	80	200	105	720	144	384	67	294	60	aard.
Hooiharken	38	64	15	16	95	55	41	29	28	29	grasl.
Hooischudders	71	29	24	19	292	79	77	36	45	30	grasl.
Gecomb.hooibouwmachines	22	9	143	26	382	30	290	47	67	23	grasl.
Hooibouwmachines totaal	12	9	9	6	60	16	25	12	14	9	grasl.
Opraappersen	1)	741	1)	375	1)	556	1)	246	1)	500	grasl.

Bron: CBS-ILR

1) Sporadisch voorkomend

Bijlage 13 Verkaveling der bedrijven in 1950 en 1959

Gebieden	Jaar	Aantal kavels	Aantal bedrijven	Gemiddeld aantal kavels per bedrijf	Gemiddelde kavelgrootte in ha
I. Noordelijke zandweidegebieden	1950	50 261	21 095	2,38	2,88
	1959	42 682	17 134	2,49	3,18
II. Noordelijke zandgebieden	1950	78 337	28 236	2,77	1,94
	1959	66 395	17 104	3,88	2,33
III. Oostelijke zandgebieden	1950	114 236	37 485	3,05	2,03
	1959	101 927	35 011	2,91	2,26
IV. Midden zandgebieden	1950	53 257	27 574	1,93	1,97
	1959	46 896	21 977	2,13	2,19
V. Zuidelijke zandgebieden	1950	286 134	76 683	3,73	1,27
	1959	259 986	58 507	4,44	1,40
Totaal	1950	582 225	191 073	3,05	1,71
	1959	517 886	149 733	3,46	1,91
Nederland	1950	1 074 955	409 798	2,62	2,17
	1959	952 113	308 054	3,09	2,43

Bron: CBS-AW-PAW

Bijlage 14. De eigendom-pachtverhouding en procenten van de cultuurgrond

Gebieden	Eigendom			Pacht		
	1950	1955	1959	1950	1955	1959
I. Noordelijke zandweidegebieden	37	40	41	63	60	59
II. Noordelijke zandgebieden	45	47	47	55	53	53
III. Oostelijke zandgebieden	71	72	71	29	28	29
IV. Midden zandgebieden	52	54	52	48	46	48
V. Zuidelijke zandgebieden	56	61	63	44	39	37
Totaal zandgronden	55	58	58	45	42	42
Nederland	44	47	48	56	53	52

Bron: CBS

Herkomst foto's

Afd. Akker- en Weidebouw Min. van Landb., blz. 55, 89
G. J. Gaikhorst, Rlcs. Arnhem, blz. 7, 40, 98
Ir. R. W. Garming, PAW, blz. 7, 7, 11, 53, 59, 59, 59, 62, 78, 85, 85
J. Koopmans, PAW, blz. 31, 78
P. H. L. Willemsens, PAW, blz. 7, 18, 26, 28, 40, 43, 43, 49, 49, 51, 51, 59, 70, 73, 81, 89, 95, 99, 102

INHOUDSOPGAVE

Blz.

Woord vooraf 3
Inleiding 5

I. **Ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden vanaf 1950** 8
1. Algemeen 8
1.1 Indeling van de zandgrondgebieden 8
1.2. Vergelijkbaarheid van het statistische materiaal 10
2. Grondgebruik, bouwplan en veestapel 10
2.1. Grondgebruik 10
2.2. Bouwplan 11
2.3. Veestapel 12
2.3.1. Rundvee 12
2.3.2. Varkens 14
2.3.3. Pluimvee 15
3. Regionale ontwikkeling van de veredelingsproduktie 16
4. Omvang van de produktietakken per bedrijf 16
5. Aantal bedrijven en bedrijfsoppervlakte 21
6. Arbeidsbezetting 22
7. Produktie-omvang per bedrijf en per arbeidskracht 24
8. Mechanisatie en motorisatie 25
9. Bedrijfsgebouwen 28
10. Verkaveling 28
11. Eigendom-pachtverhouding 30
12. Financiële ontwikkeling 30
12.1. Bedrijfseconomische resultaten 30
12.2. Vermogenspositie 34

II. **Economisch gewenste omvang der produktietakken op het gemengde zandbedrijf** . 38
1. Algemeen 38
2. Melkveehouderij 39
3. Akkerbouw 42
4. Varkenshouderij 47
4.1. Mestvarkens 48
4.2. Fokvarkens 50
5. Pluimveehouderij 50
5.1. Leghennen 50
5.2. Slachtkuikens 53

III. **Bedrijfsvormen op basis van efficiënte produktie-eenheden** 55
1. Algemeen 55
2. Bedrijfsvormen op basis van efficiënte produktie-eenheden 58
2.1. Eenmansbedrijven, één produktietak 62
2.2. Eenmansbedrijven, twee produktietakken 62
2.3. Eenmansbedrijven, drie produktietakken 64
2.4. Tweemansbedrijven, één produktietak 64
2.5. Tweemansbedrijven, twee produktietakken 65
2.6. Tweemansbedrijven, drie produktietakken 65
2.7. Tweemansbedrijven, vier produktietakken 65

Blz.

IV. **Enkele aspecten van nieuwe bedrijfsvormen** 66
1. Omvang van de produktietakken 66
2. Wijzigingen in de produktiestructuur 68
3. Specialisatie en risico 68
4. Eenmansbedrijven en bedrijven met meer arbeidskrachten 72
5. Regionale concentratie van de veredelingsproduktie 74

V. **Invloed van nieuwe bedrijfsvormen op de werkgelegenheid en op het aantal bedrijven** 77
1. Werkgelegenheid 77
2. Aantal bedrijven 81

VI. **Knelpunten voor de ontwikkeling van de landbouw op de zandgronden** 84
1. Algemeen 84
2. Grond en gebouwen 86
2.1. Bedrijfsgrootte 86
2.2. Gebouwen 88
2.3. Verkaveling, ontsluiting en waterbeheersing 93
3. Financiering 95
3.1. Vermogensbehoefte 95
3.2. Voorziening in de vermogensbehoefte 96
3.3. Recente ontwikkelingen bij de kredietverlening 97
3.4. Financiering van bedrijven met grotere eenheden 98

Samenvatting 104

Conclusies 110

Bijlagen 111