

W. WILLEMSSEN

TIEN JAAR VOORBEELDBEDRIJVEN

ERVARINGEN EN RESULTATEN
IN DE PERIODE 1 MEI 1948 – 1 MEI 1958

D. 1
1958
12



Publikatie Nr. 12 – mei 1960

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW – WAGENINGEN

140 11

15 g. 24. 63

631.14

8 Woord vooraf

In het begin van de twintiger jaren is het de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst in ons land reeds gebleken, dat voorbeeld- of demonstratiebedrijven bij het voorlichtingswerk waardevol zijn. De eerste voorbeeldbedrijven dateren dan ook uit deze tijd. In de loop der jaren hebben de voorbeeldbedrijven steeds meer betekenis gekregen, vooral na de tweede wereldoorlog.

Sinds 1 mei 1948 wordt op alle voorbeeldbedrijven dezelfde administratie gevoerd. Veel technische en economische gegevens zijn hiermee ter beschikking gekomen. Het dienstbaar maken van deze gegevens aan de voorlichting heeft steeds de volle aandacht. Ten eerste is dit nodig voor het rayon waarin een voorbeeldbedrijf ligt; ten tweede voor het desbetreffende ambtsgebied.

Daarnaast hebben de voorbeeldbedrijven landelijk ook betekenis. De aantekeningen over deze bedrijven toch vormen een unieke verzameling, welke de mogelijkheid biedt een aantal kenmerkende bedrijfsgegevens, zowel over een reeks van jaren als verspreid over het land, vergelijkenderwijs te beschouwen.

De heer W. WILLEMSSEN heeft gedurende het tienjarig tijdvak waarover dit boekje handelt, zijn krachten gegeven om ertoe mede te werken, dat de voorbeeldbedrijven goed tot hun recht kwamen en dat de op deze bedrijven betrekking hebbende gegevens ordelijk werden vastgelegd en bewerkt. Het komt mij voor, dat de moeite die hij verder heeft genomen om deze gegevens samen te vatten en zijn belangrijkste ervaringen vast te leggen, zeker van groot nut is.

Alle personen bij de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst, die het tot stand komen van dit verslag hebben mogelijk gemaakt, wil ik hiervoor hartelijk dankzeggen.

Een bijzonder woord van dank komt toe aan de voorbeeldbedrijfshouders zelf, die toch wel de belangrijkste bijdragen hebben geleverd, want zij hebben de gegevens van hun bedrijf beschikbaar gesteld.

Grote erkentelijkheid past verder jegens het Landbouw-Economisch Instituut te Den Haag, dat niet alleen de bedrijfseconomische boekhouding verzorgde van de voorbeeldbedrijven, maar waarvan ook steeds op prettige wijze medewerking werd verkregen.

Ik spreek hierbij de hoop uit, dat de goede samenwerking die er tussen de verschillende personen en instanties is bij het werk aangaande de voorbeeldbedrijven, zich ook in de toekomst mag voortzetten en zo mogelijk nog mag verstevigen.

De Inspecteur van de Landbouw,
Ir. H. VONK

1. De ontwikkeling der voorbeeldbedrijven

De voorbeeldbedrijven zijn in de loop der jaren een belangrijk onderdeel geworden van de landbouwvoorlichting. Daarom is het nuttig eerst een beschrijving te geven van de verschillende stadia van ontwikkeling, vóór dat op de belangrijkste ervaringen en resultaten in de periode 1 mei 1948—1 mei 1958 wordt ingegaan.

In het begin der twintiger jaren is het de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst in ons land reeds gebleken, dat men met het houden van lezingen en het aanleggen van proefvelden niet altijd het gewenste resultaat bereikt. Het spreekt niet voldoende tot de boeren en speciaal niet tot de ouderen onder hen.

Dit is aanleiding geweest dat de Overijsselse Landbouw Maatschappij (O.L.M.), in samenwerking met de toenmalige Rijkslandbouwconsulent te Hengelo(O.), reeds in 1922 begonnen is met *demonstratiebedrijven*. Men begon met een bedrijf te Ootmarsum. Voor zover bekend is, was dit het eerste voorbeeldbedrijf in ons land. De ervaringen met dit eerste bedrijf waren zo gunstig, dat men in 1925 met een tweede bedrijf begon te Markelo en in 1928 met een derde te Hellendoorn. Het waren gemengde bedrijven, waarvan de grootte uiteenliep van 18—21 ha. De O.L.M. pachtte deze bedrijven en stelde een bedrijfsleider aan, terwijl de Rijkslandbouwconsulent met het toezicht en met het uitwerken van de boekhouding belast werd. Men streefde ernaar deze bedrijven zodanig te exploiteren, dat de hoogst mogelijke winst behaald werd. De financiële resultaten waren zeer goed en het voorlichtingseffect was groot. In 1930 konden, tijdens de crisis in de landbouw, de lonen van de bedrijfsleider en de arbeiders niet meer uit de exploitatie worden betaald. De O.L.M. kon er geen geld bijleggen, zodat deze demonstratiebedrijven werden opgeheven.

Omstreeks 1937 is de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst meer algemeen begonnen met demonstratiebedrijven, die men toen *voorbeeldbedrijven* ging noemen. Zij vormden een onderdeel van de extra voorlichting ten behoeve van de hulpverlening aan de kleine boeren.

In deze crisistijd hadden veel kleine boeren — bij de bedrijfsvoering die toen algemeen werd toegepast — geen bestaan meer. Hierdoor raakten velen van hen in de werkverschaffing.

De Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst zag echter mogelijkheden om met een andere bedrijfsvoering toch tot een redelijk inkomen te geraken. In de uitbreiding en verbetering van de voederwinning op het eigen bedrijf bleek perspectief te zitten. De volgende objecten vroegen vooral de aandacht: omweidingssysteem, inkuilen met AIV-zuur, bouwen van groenvoedersilo's, verbouw van voeder-aardappelen, gebruik van beter zaaizaad en pootgoed, uitbreiding van het grond-onderzoek, betere bemesting, betere verzorging van het grasland enz.

De voorbeeldbedrijven waren een belangrijk hulpmiddel om deze verbeteringen erin te krijgen. De boeren van deze bedrijven verklaarden zich bereid om in overleg met de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst de aanbevolen maatregelen toe te passen. Het waren normale bedrijven, waarvan *de boer* voor de exploitatie verantwoordelijk bleef. Dit in tegenstelling met de demonstratiebedrijven uit de jaren twintig in Overijssel, waar de *Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst* de exploitatie in handen had.



FIG. 1. De voorbeeldbedrijfs-
houder H. Wentink te Oeken
bij Brummen. Op zijn bedrijfje
van 4,50 ha weet hij een in-
komen te halen dat gemiddeld
belangrijk hoger is dan dat van
een landarbeider.

Door het kiezen van normale bedrijven was vergelijking met omliggende bedrijven mogelijk en was de kans het grootst, dat de boeren in de omgeving ernaar keken en het voorbeeld op hun bedrijven navolgden. Zo trachtte men de kleine boeren door zelfwerkzaamheid uit de werkverschaffing te houden.

Naast de vergoeding als voorbeeldbedrijfshouder kreeg de boer, evenals de boeren van andere kleine bedrijven die daarvoor in aanmerking kwamen, financiële hulp van de Dienst Kleine Boerenbedrijven. Door deze financiële bijdrage ging het gemakkelijker de nieuwe maatregelen ter verbetering van de bedrijfsvoering ingevoerd te krijgen. In 1938/39 was de gemiddelde bedrijfsgrootte van de 87 voorbeeldbedrijven 4,69 ha met een variatie van 2,32 ha tot 8,52 ha ¹⁾.

¹⁾ Rapport nr. 1 van de Dienst Kleine Boerenbedrijven.

Tijdens de oorlogsomstandigheden 1940 t/m 1945 werd weinig of geen aandacht aan voorbeeldbedrijven geschonken.

De ervaringen met voorbeeldbedrijven in de dertiger jaren waren zodanig geweest, dat men er in 1946 weer mee begon. De Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst had meer ervaring opgedaan en was tot nieuwe ideeën gekomen. Zij richtte haar aandacht niet alleen meer op kleine, maar ook op grote bedrijven. Naast het geven van adviezen voor bepaalde onderdelen van het bedrijf werd tevens meer aandacht geschonken aan het bedrijf in zijn geheel.

Op grond van deze ontwikkeling werden in 1946 ook grotere bedrijven als voorbeeldbedrijf ingeschakeld. Als gevolg van de na-oorlogse omstandigheden had het vergroten van de voederproduktie op het eigen bedrijf op de voorbeeldbedrijven de volle aandacht, want krachtvoer was schaars en duur. Voor het winnen van voldoende eigen voer was in deze periode intensivering van de bedrijfsvoering de aangewezen weg.

2. De organisatie der voorbeeldbedrijven

Door de Directie Akker- en Weidebouw is de mogelijkheid geopend per rayon bij de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst één voorbeeldbedrijf te hebben. Hier is door de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst ook zoveel mogelijk naar gestreefd, behalve in de akkerbouwgebieden waar men in deze verslagperiode veelal geen voorbeeldbedrijven heeft gehad.

De rayonassistent is de persoon die geregeld contact met de voorbeeldbedrijfs-houder heeft. Hij bespreekt de bedrijfsorganisatie en de bedrijfsvoering met de boer, hoewel de boer toch de beslissingen neemt en de verantwoordelijkheid voor het bedrijf houdt. In het algemeen is de samenwerking tussen boer en assistent heel goed.

In ieder Rijkslandbouwconsulentschap is één der hoofdassistenten belast met de centrale leiding der voorbeeldbedrijven. Deze bezoekt af en toe de voorbeeld-bedrijven die in het desbetreffende ambtsgebied liggen. Met de boer en rayon-assistent wordt dan alles nog eens bekeken en besproken. Deze schakel dient voor uitwisseling van ervaringen en nieuwe ideeën.



FIG. 2. *Uitwisseling van ervaringen en nieuwe ideeën is noodzakelijk. Excursie op het voorbeeldbedrijf C. Evers te Oosterhout (N.B.).*

Om de ervaringen die op de voorbeeldbedrijven werden verkregen voor de gehele landbouw toegankelijk te maken, was het nodig de gegevens volgens een uniform systeem te verzamelen en te verwerken. In verband hiermede werden de voorbeeldbedrijven in 1948 landelijk onder de centrale leiding van dr. ir. H. J. FRANKENA gesteld, destijds inspecteur voor weide- en voederbouw. Sinds 1 mei 1948 worden jaarlijks alle technische gegevens op dezelfde wijze bijgehouden door middel van een technische administratie. Als sluitstuk hierop wer-

den per 1 mei 1949 alle voorbeeldbedrijven tevens opgenomen in de L.E.I.-boekhouding. Samenvatting van de gegevens en vergelijking van de bedrijfsgegevens onderling is nu mogelijk. Door een reorganisatie bij de Directie Akker- en Weidebouw staan de voorbeeldbedrijven sinds april 1954 onder de centrale leiding van de inspecteur voor landbouweconomische zaken, ir. H. VONK.

Voor de extra moeite wegens administratief werk en het ontvangen van bezoek en excursies ontvangen de voorbeeldbedrijfshouders een tegemoetkoming. In het boekjaar 1957/58 was deze als volgt:

Bedrijven kleiner dan 15 ha: f 225,— per jaar.

Bedrijven van 15 ha of groter: eerste jaar f 450,—, tweede jaar f 300,— en vervolgens f 200,— per jaar. Wordt een excursie gehouden met de voorbeeldbedrijfshouders, dan kunnen de laatst genoemde bedragen met f 25,— verhoogd worden.

Deze tegemoetkoming wordt doelbewust zo klein mogelijk gehouden en wel om de volgende redenen:

1. Het moet de voorbeeldbedrijfshouder niet om de vergoeding te doen zijn, maar om de verbetering van zijn bedrijf. De tegemoetkoming moet bijzaak zijn.
2. Een hoge vergoeding zou de waarde als voorbeeld in de ogen van de boeren in de omgeving verminderen.

Het aantal voorbeeldbedrijven

Het aantal voorbeeldbedrijven is in de loop van de periode 1948—1958 nog wel wat gewijzigd. Een volledig overzicht van de aantallen per consultantschap en die van het gehele land wordt gegeven in tabel 1 op blz. 10. Uit deze tabel blijkt dat er gemiddeld per jaar 245 voorbeeldbedrijven geweest zijn. Tot en met 1953/54 is het aantal wat gestegen, na dit boekjaar is er jaarlijks een vrij sterke vermindering geweest. De variatie in het totale aantal ligt tussen 213 en 267. Gemiddeld zijn er ieder jaar 41 bedrijven afgevoerd en 38 bijgekomen.

Naast de bovenvermelde voorbeeldbedrijven waren er in deze periode nog groepen bedrijven die voor een bepaald bedrijfsonderdeel *een proefkarakter* hadden. Het zijn de wisselbouw-, de stikstof- en de mechanisatieproefbedrijven, de veevoederdemonstratiebedrijven alsmede de rendements- en rationalisatiebedrijven. Al deze groepen bedrijven hebben een demonstratieve waarde en kunnen daarom tevens min of meer als voorbeeldbedrijf worden gezien. In het rayon van een assistent waar één of meer van dergelijke bedrijven voorkomen, heeft men dikwijls dan ook geen voorbeeldbedrijf.

Omstreeks 60% van de voorbeeldbedrijven komt voor op zandgronden en ongeveer 40% op klei-, veen- en lössgronden. Een verdeling van de voorbeeldbedrijven over het gehele land in het boekjaar 1957/58 wordt in figuur 3 op blz. 11 gegeven. Hoewel deze figuur een goed overzicht geeft, moet er wel rekening mee gehouden worden dat de verdeling in andere jaren iets anders kan liggen.

TABEL 1. Het aantal voorbeeldbedrijven in de periode 1948 t/m 1957

Consulentschap	'48/ '49	'49/ '50	'50/ '51	'51/ '52	'52/ '53	'53/ '54	'54/ '55	'55/ '56	'56/ '57	'57/ '58
Groningen	2	3	2	2	3	3	—	—	—	—
Veendam	5	4	8	8	10	10	10	10	8	9
Leeuwarden	8	9	8	9	9	9	13	13	11	9
Sneek	11	5	3	1	1	1	1	1	1	1
Drachten	17	7	—	—	—	—	—	14	14	13
Assen	42	36	17	17	16	16	13	17	16	18
Emmen	—	—	18	21	22	17	18	18	15	14
Zwolle	22	18	13	12	12	11	10	2	1	—
Emmeloord	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hengelo (O.)	17	15	19	20	20	13	14	10	10	7
Doetinchem	12	13	18	20	20	20	20	20	20	20
Arnhem	17	19	21	17	17	17	16	15	11	9
Tiel	2	5	4	4	9	8	8	5	5	4
Utrecht	12	13	15	15	14	14	13	12	11	9
Schagen	7	7	8	8	8	8	6	8	8	8
Purmerend	13	12	12	12	12	14	15	11	12	11
Rotterdam	4	6	9	9	9	11	11	9	10	13
Dordrecht	1	4	6	8	8	16	—	—	—	—
Goes	5	6	7	7	7	7	6	5	4	3
Axel	1	—	3	3	5	—	—	—	—	—
Zevenbergen	18	13	21	10	11	12	13	12	11	10
Tilburg				12	11	12	12	7	9	8
Oss				9	11	14	16	15	14	18
Eindhoven	6	7	9	11	10	10	11	9	8	7
Horst	—	—	—	—	9	10	11	11	13	13
Roermond	15	23	24	27	11	14	14	13	13	9
Totaal	240	233	253	262	265	267	251	237	225	213

Opmerkingen:

Het boekjaar van de voorbeeldbedrijven loopt van 1 mei t/m 30 april. Het consulentschap Assen werd in deze periode gesplitst in de consulentschappen Assen en Emmen; Breda in Zevenbergen en Tilburg; Roermond in Horst en Roermond.

De bedrijfsgrootte

De eerste voorbeeldbedrijven in ons land hadden een bedrijfsgrootte van 18—21 ha. In de dertiger jaren waren het uitsluitend kleine bedrijven. In 1938/39 b.v. was de gemiddelde bedrijfsgrootte 4,69 ha met een variatie van 2,32 ha tot 8,52 ha.

In de periode 1948/58 is de variatie in de bedrijfsgrootte veel groter geweest. Van enkele jaren wordt in de volgende tabel een procentuele verdeling van de bedrijven over enkele grootteklassen vermeld.

TABEL 2. Procentuele verdeling van de voorbeeldbedrijven naar grootte-klasse

Jaar	Aantal bedrijven	Grootte-klassen in ha					
		< 5	5—10	10—15	15—20	20—25	> 25
1948/49	240	20	35	25	8	7	5
1952/53	265	11	47	27	10	3	2
1957/58	214	4	45	34	13	3	1



FIG. 3. De verdeling der voorbeeldbedrijven over het gehele land in het boekjaar 1957/58.

Het aantal bedrijven beneden 5 ha is geleidelijk kleiner geworden. Het liep terug van 20% aan het begin van de verslagperiode tot 4% aan het eind ervan.

Het blijkt dat er steeds meer belangstelling is gekomen voor voorbeeldbedrijven tussen 5 en 20 ha cultuurgrond en minder voor bedrijven beneden 5 ha en boven 20 ha.

Tabel 3 geeft een procentuele verdeling van de voorbeeldbedrijven over

enkele grootte-klassen in 1955 en tevens die van alle landbouwbedrijven in Nederland met hoofdberoep landbouw.

TABEL 3. Procentuele verdeling van de bedrijven naar grootte-klasse in 1955

Bedrijven	Grootte-klassen in ha				
	< 5	5—10	10—20	20—50	> 50
Voorbeeldbedrijven	5	53	39	3	—
Landbouwbedrijven in Nederland *)	27	33	26	13	1

*) Bron: C.B.S.

Ook deze tabel toont aan dat er vooral belangstelling bestaat voor voorbeeld-bedrijven met een oppervlakte cultuurgrond tussen 5 en 20 ha.

3. *Het doel van een voorbeeldbedrijf*

Het doel van een voorbeeldbedrijf ligt eigenlijk al in de naam opgesloten: het moet dienen als voorbeeld voor de omgeving. Men wil de omgeving demonstreren op welke wijze een doelmatige exploitatie van het bedrijf mogelijk is.

Een voorbeeldbedrijf is iets anders dan een proefboerderij, omdat er geen of slechts bij hoge uitzondering proeven genomen worden. Wanneer het landbouwkundig onderzoek met een nieuwe cultuurmaatregel op proefboerderijen of op proefvelden e.d. tot betere resultaten komt dan met die welke in de praktijk wordt toegepast, dan pas is het verantwoord deze nieuwe cultuurmaatregel op de voorbeeldbedrijven in te voeren. Het zal echter goed overwogen moeten worden of de nieuwe cultuurmaatregel in het bedrijfsplan past.

In dit verband is het misschien wel interessant te vermelden hoe prof. RHEINWALD van de landbouwhogeschool te Stuttgart-Hohenheim het voorbeeldbedrijf heeft gedefinieerd. Volgens prof. RHEINWALD is een voorbeeldbedrijf een volledig bedrijf, dat dienst moet doen om een juiste verhouding te demonstreren van alle bedrijfsonderdelen, maatregelen en bedrijfsmiddelen die leiden tot een optimaal economisch resultaat van de voor te lichten bedrijven en tot een bevredigende levensstandaard van de boer en zijn gezin. Deze definitie komt geheel overeen met de zienswijze die men hieromtrent in ons land heeft.

Het doel van de voorbeeldbedrijven is in de loop der jaren praktisch niet gewijzigd. Toch zijn het steeds weer andere objecten geweest die op de voorbeeldbedrijven speciale aandacht vroegen. Dit hangt ten nauwste samen met de vorderingen van het landbouwkundig onderzoek, terwijl daarnaast de economische omstandigheden zich steeds wijzigen.

Op de eerste voorbeeldbedrijven in de twintiger jaren was het demonstreren van het gebruik van beter zaaizaad een belangrijk object. Te midden van duizenden hectaren grond, waar de eeuwige roggeteelt met de oude inlandse rogge werd toegepast, demonstreerde men op een voorbeeldbedrijf de verbouw van Petkuser rogge.

In de dertiger jaren had vooral de uitbreiding en verbetering van de voederwinning op het eigen bedrijf de aandacht.

Bij de aanvang van de periode 1948—1958 verkeerde ons land nog in naoorlogse omstandigheden. Het vergroten van de voederproduktie op eigen bedrijf had de volle aandacht, daar krachtvoer in onvoldoende mate en slechts tegen relatief hoge prijzen verkrijgbaar was. De maatregelen die geadviseerd werden, waren o.a. verbouw van meer hakvruchten en het vergroten van de voederproduktie van het grasland. Dit laatste hield in verhoging van de stikstofbemesting op het grasland, betere beweidingsmethoden, betere inkuilmethoden, het ruiteren van hooi enz. Het uitvoeren van deze maatregelen leidde in het

algemeen tot intensivering van de bedrijven. Op de voorbeeldbedrijven werden genoemde maatregelen gedemonstreerd.

De omstandigheden hebben zich echter na 1950 in sterke mate gewijzigd en wel door de volgende oorzaken:

1. Er kwam meer krachtvoer beschikbaar en met ingang van mei 1953 kwamen de laatste distributievoorschriften inzake krachtvoerders te vervallen.
2. De prijzen van het krachtvoer zijn na 1948/49 eerst sterk gestegen, terwijl ze in de laatste jaren weer belangrijk zijn gedaald. In 1948/49 b.v. was de prijs van matig eiwitrijk rundveemeel f 24,90 per 100 kg, in 1951/52 f 38,55 en in 1957/58 ca. f 30,—.
3. De arbeidslonen zijn in de loop der jaren sterk gestegen. Wanneer het uurloon van een landarbeider (gewogen gemiddelde akkerbouw en veehouderij) in juni 1947 op 100 gesteld wordt, dan is dit 214 in juni 1958. Hoewel deze loonstijging het meest gevoeld wordt op een bedrijf waar met betaalde arbeidskrachten wordt gewerkt, heeft het toch zijn weerslag op de gezinsbedrijven.
4. Het schaarser worden van losse arbeidskrachten in de landbouw. Tevens was er een tendens dat ook het aantal vaste arbeidskrachten afnam. In 1947 b.v. was volgens een L.E.I.-berekening het aantal mannelijke beroepspersonen in de landbouw 591.000, in 1955 waren dit er nog 527.000.

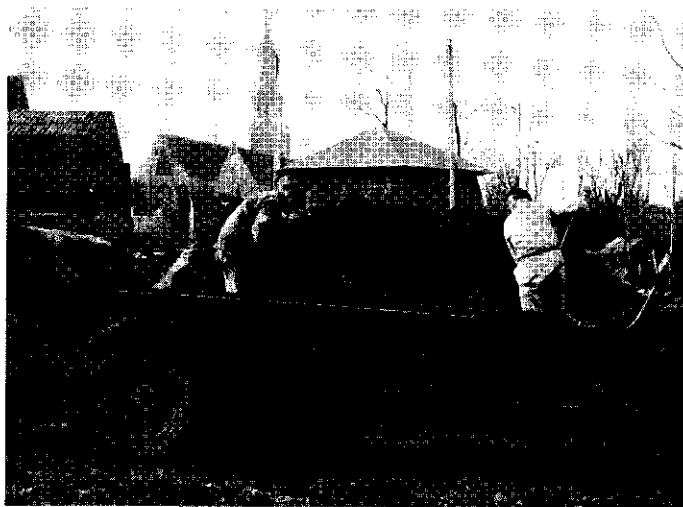


FIG. 4. De mestverspreider geeft arbeidsbesparing maar ook verlichting van het werk. Mestladen in de mestverspreider op het voorbeeldbedrijf M. Goedmaat te Broek in Waterland.

Steeds hebben de voorbeeldbedrijven zich bij de gewijzigde omstandigheden aangepast. Bij beslissingen tot verandering van de bedrijfsinrichting kan sedert 1950 tevens gesteund worden op de gegevens uit de L.E.I.-boekhouding. Toen deze gegevens ter beschikking kwamen bleek in de eerste jaren, dat bedrijven die technisch gezien ogenschijnlijk goed waren, niet altijd financieel goede uitkomsten hadden. Enkele oorzaken hiervan waren:

1. Er was aanvankelijk te weinig rekening gehouden met de op het bedrijf aan-

wezige arbeidskrachten. De arbeidsbehoefte en de arbeidsbezetting moeten zo goed mogelijk op elkaar worden afgestemd. De aanwezige arbeidskrachten moeten het bedrijfsplan kunnen uitvoeren; anderzijds moeten zij voldoende produktief werk hebben.

2. De verhoging van de veevoederproduktie van eigen bedrijf leidde niet altijd tot een economisch verantwoord rantsoen. Een juiste afstemming van de voederwinning op de voederbehoefte is noodzakelijk.
3. Gaat een boer de bedrijfsorganisatie of bedrijfsvoering veranderen, b.v. door een intensiever graslandgebruik, dan zal het enige tijd duren voordat hij de nieuwe methode volledig onder de knie heeft.
4. Soms is er onvoldoende rekening gehouden met de financiële positie van de boer. Te weinig bedrijfskapitaal kan een rationele bedrijfsvoering in de weg staan.

In de latere jaren is aan deze punten meer aandacht geschonken. Het demonstratieve karakter van de technische mogelijkheden op het voorbeeldbedrijf is iets op de achtergrond geraakt. Hoe langer hoe meer wordt gelet op een *goede verhouding van de produktiemiddelen onderling*.

De bedrijfsorganisatie en de bedrijfsvoering moeten dus steeds meer in hun geheel bekeken worden. Algemene richtlijnen zijn moeilijk aan te geven in verband met de grote verschillen tussen de bedrijven en de boeren onderling. Alle veranderingen (verbeteringen) moeten steeds gezien worden binnen het raam van het individuele bedrijf.

De produktiefactor arbeid trekt hierbij vooral de aandacht door de schaarste aan arbeidskrachten en de enorme stijging van de arbeidslonen. De laatste jaren maken de arbeidskosten op een bedrijf ca. 35% van de totale kosten uit.

Aan het eind van de verslagperiode vragen de volgende punten op de voorbeeldbedrijven speciale aandacht.

1. *Doelmatig gebruik van arbeidskrachten en trekkracht.* Op sommige bedrijven wordt reeds arbeidsonderzoek verricht.
2. *Doelmatiger voeding van het rundvee in de winter.* Uitbreiding van de voederproduktie op de bedrijven is heel goed mogelijk gebleken. De verwerking van het voer blijkt echter nog een knelpunt te zijn. Op vele bedrijven blijft men royaal krachtvoer gebruiken.
3. *Doelmatige bemesting van het grasland.*
 - a. Bij de bemesting wordt te weinig rekening gehouden met de op het bedrijf geproduceerde hoeveelheden stalmest en gier.
 - b. Betere aanpassing van de hoeveelheden fosfaat en kali aan het gebruik van het grasland.

4. De perceelsindeling

De verkaveling van een groot deel der Nederlandse bedrijven laat veel te wensen over. Dit is iets, waar de desbetreffende boeren zelf niets of maar weinig aan kunnen doen. Op verschillende bedrijven, die wel gunstig of vrij gunstig zijn verkaveld, worden echter de percelen vaak onnodig door het gebruik versnipperd, nl. door de teelt van verschillende gewassen op één perceel en door de teelt van hetzelfde gewas op meerdere perceelsgedeelten.

Een goede perceelsindeling is daarom op ieder bedrijf noodzakelijk. Onder een goede perceelsindeling wordt verstaan *een vaste indeling van het bedrijf in percelen, aangepast aan de bedrijfsomstandigheden*. Bij een vaste indeling behoort vanzelfsprekend ook een vaste nummering of benaming van de percelen. In het algemeen wordt hieraan in de praktijk nog te weinig aandacht besteed.



FIG. 5. Het voorbeeldbedrijf J. Michiels te Wanroy (N.B.).

Op de voorbeeldbedrijven wordt meestal direct bij de aanvang een vaste perceelsindeling met een vaste nummering of benaming gemaakt.

De voordelen hiervan zijn:

1. Betere vruchtwisseling
2. Rationeler bemesting
3. Doelmatiger gebruik van arbeidskrachten
4. Het gebruik van een bedrijfsboek wordt beter uitvoerbaar.

Betere vruchtwisseling

Bij een vaste perceelsindeling is de vruchtopvolging nauwkeurig te volgen en beter te regelen. Men kan meer profiteren van de voordelen die een goede

vruchtopvolging biedt. Zelfs is het mogelijk om een min of meer vast vruchtopvolgingsschema op te stellen. Dus geen bouwplan voor één jaar, maar voor meerdere jaren.

Het opstellen van een vruchtwisselingsschema gaat niet altijd even gemakkelijk. Indien op een bedrijf zeer grote verschillen in grondsoort voorkomen, zullen er misschien twee vruchtopvolgingsschema's moeten zijn, nl. één voor de betere en één voor de slechtere grond. Ook zal het dikwijls voorkomen, dat niet alle percelen voor grasland en bouwland beide gebruikt kunnen worden, zodat slechts een gedeelte zich leent voor wisselbouw.

Een goede vruchtwisseling leidt tot minder ziekten en plagen en tot hogere opbrengsten. Ook is het van belang niet meer gewassen in het bouwplan op te nemen dan strikt noodzakelijk is.

Rationeler bemesting

Een ander voordeel van een vaste perceelsindeling is, dat het grondonderzoek meer waarde krijgt. Wanneer de scheidingen tussen de percelen op de kavels ieder jaar veranderen, is men met de bemestingstoestand onvoldoende op de hoogte. Er zijn dan vaak verschillende voorvruchten, zodat de bemesting ook verschillend zou moeten zijn. Worden vaste perceelsgrenzen gemaakt en komt op de percelen jaarlijks maar één hoofdgewas (eventueel één stoppelgewas), dan kan men de bemesting van de percelen beter op het gebruik afstemmen. Als vervolgens op basis van deze vaste perceelsindeling het grondonderzoek wordt uitgevoerd, kan de meest rationele bemesting worden toegepast.

Doelmatiger gebruik van arbeidskrachten

Naast genoemde voordelen heeft een goede perceelsindeling nog een ander belangrijk voordeel. Er is in het vorige hoofdstuk reeds op gewezen, dat in de periode 1948—1958 het arbeidsloon in de landbouw met meer dan 100 % is gestegen. Bovendien is er aan het eind van deze periode sprake van een zekere schaarste aan arbeidskrachten. Het een en ander houdt in, dat men er steeds meer op moet letten dat de beschikbare arbeidskrachten zo doelmatig mogelijk werken.

Nu kan een goede perceelsindeling een arbeidsbesparing geven en de mogelijkheden van mechanisatie vergroten. Er moet zoveel mogelijk naar gestreefd worden, dat ieder gewas aan één blok wordt gelegd. Verschillende perceeltjes van één gewas geven extra werk.

Het gebruik van een bedrijfsboek wordt beter uitvoerbaar

In de praktijk heeft, speciaal op de gemengde bedrijven, het bijhouden van een bedrijfsboek weinig ingang gevonden. Dit is geen wonder bij de wirwar van percelen die daar vaak wordt aangetroffen. Toch is een technische boekhouding even noodzakelijk op een bedrijf als een financiële boekhouding. Het geheugen is nu eenmaal niet zo goed dat men allerlei feiten kan onthouden, zoals

vruchtwisseling, bemesting, zaaitijd enz. Voor het vastleggen van deze feiten dient het bedrijfsboek. Wil de boer een goede bedrijfsvoering, dan zal hij deze gegevens later weer nodig hebben. Worden ze in een bedrijfsboek vastgelegd, dan heeft hij ze op elk gewenst ogenblik beschikbaar.

Het bijhouden van een bedrijfsboek is echter tijdrovend als een bedrijf zeer veel kleine perceeltjes omvat. Zelfs is het bijhouden haast onmogelijk als de grenzen van de percelen steeds wisselen. Met een vaste indeling en nummering (benaming) van een beperkt aantal percelen kost het bijhouden van een bedrijfsboek maar weinig tijd.

Een vaste perceelsindeling met een vaste nummering (benaming) heeft dus verschillende voordelen en kan daardoor tot een meer rationele bedrijfsvoering leiden.

In het volgende wordt een voorbeeld van een veranderde perceelsindeling gegeven.

Figuur 6 op blz. 19 geeft de plattegrond van een bedrijf in Noord-Brabant van 8,38 ha, dat per 1 mei 1952 als voorbeeldbedrijf werd ingeschakeld. Door de landbouwvoorlichtingsdienst waren toen nog geen veranderingen in de perceelsindeling en het bouwplan aangebracht.

Het bedrijf ligt in vijf kavels van zeer uiteenlopende grootte. Een verdeling van deze kavels in percelen was noodzakelijk omdat de verdeling, zoals in figuur 6 voorkomt, grote bezwaren gaf. Door het gebruik waren hier de kavels in 21 percelen verdeeld. Ieder jaar werden enerzijds percelen geheel of gedeeltelijk bij elkaar getrokken tot één perceel, maar anderzijds werd een perceel weer onderverdeeld in enkele kleinere percelen.

Op de kavels lag de scheiding tussen de percelen dus niet op een vaste plaats. Het gevolg hiervan was, dat het moeilijk werd de vruchtopvolging na te gaan en de bemesting op het gebruik van de percelen af te stemmen. Bovendien gaven al die kleine perceeltjes extra werk. In dit voorbeeld komen b.v. 2 perceeltjes haver voor, resp. 42 en 18 are. Op sommige bedrijven komen nog meer perceeltjes met hetzelfde gewas voor. Gaat de boer in dergelijke gevallen zaaien, dan moet hij op twee of meer verschillende plaatsen zijn. Zo ook met de andere werkzaamheden. Bij het oogsten b.v. kost het maaïen, eventueel rooien van de kantstroken veel tijd.

Figuur 7 op blz. 19 geeft de nieuwe indeling van het genoemde voorbeeldbedrijf in 12 vaste percelen. De percelen in figuur 6 en 7 zijn niet precies op schaal getekend. Het is alleen de bedoeling om de ligging en indeling van dit bedrijf weer te geven. Verder moet worden opgemerkt, dat dit voorbeeld (figuur 6) een heel gunstig geval is. Op vele bedrijven ligt het nog ongunstiger. Uit figuur 7 blijkt, dat de verbouw van zomertarwe en aardbeïen nu is uitgeschakeld, dat niet hetzelfde graangewas op twee verschillende perceelsgedeelten voorkomt en dat ook de voeder- en suikerbieten nu op één perceel worden verbouwd. De aardappelen komen op twee percelen voor, maar op die percelen

FIG. 6. Plattegrond van een voorbeeldbedrijf in Noord-Brabant bij de aanvang per 1 mei 1952.

Nog geen verandering aangebracht.

Perceelsgrootte en gewas

Perc.	1a	—	28	are	grasland
"	1b	—	39	"	grasland
"	1c	—	42	"	haver
"	1d	—	31	"	grasland
"	1e	—	45	"	grasland
"	1f	—	43	"	grasland
"	1g	—	45	"	grasland
"	2	—	50	"	rogge
"	3a	—	66	"	grasland
"	3b	—	8	"	aardbeien
"	3c	—	71	"	aardappelen
"	3d	—	21	"	zomertarwe
"	3e	—	41	"	voederbieten
"	3f	—	30	"	maïs
"	3g	—	49	"	rogge
"	4a	—	41	"	zomergerst
"	4b	—	38	"	aardappelen
"	5a	—	64	"	grasland
"	5b	—	36	"	grasland
"	5c	—	18	"	haver
"	5d	—	17	"	suikerbieten

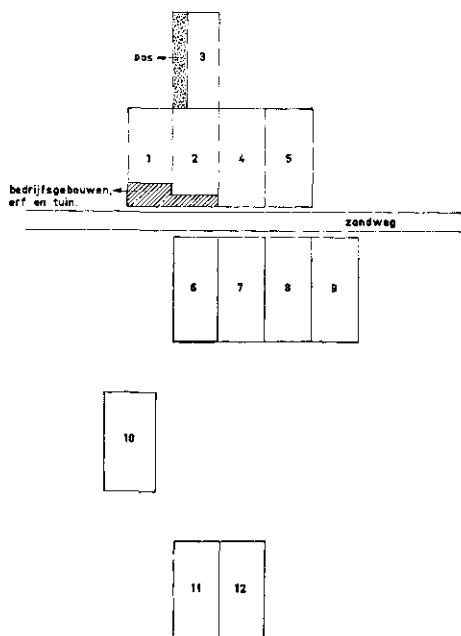
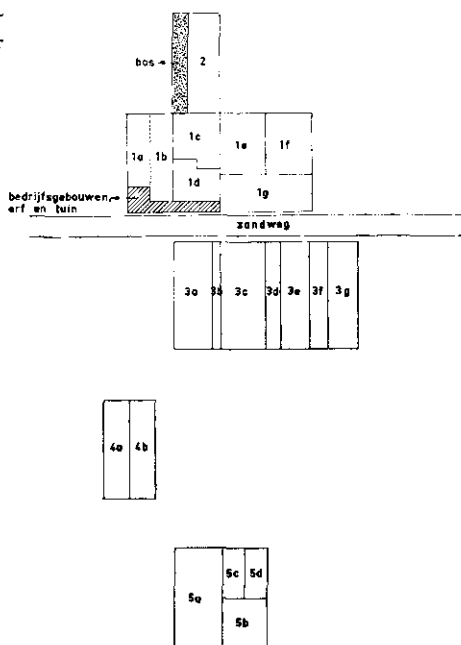


FIG. 7. Plattegrond van hetzelfde voorbeeldbedrijf in Noord-Brabant per 1 mei 1953.

Verandering aangebracht.

Perceelsgrootte en gewas

Perc.	1	—	62	are	grasland
"	2	—	73	"	rogge
"	3	—	50	"	grasland
"	4	—	67	"	aardappelen
"	5	—	66	"	grasland
"	6	—	74	"	grasland
"	7	—	71	"	haver
"	8	—	71	"	aardappelen
"	9	—	70	"	zomergerst
"	10	—	79	"	grasland
"	11	—	64	"	grasland
"	12	—	71	"	voeder- en suikerbieten

worden geen andere gewassen verbouwd. De oppervlakte aardappelen is uitgebreid.

Hoewel gestreefd is naar even grote percelen, is dit niet helemaal gelukt. Perceel 3 is wat kleiner en perceel 10 wat groter dan de andere percelen. Betere mogelijkheden waren hier echter niet.

Op dit bedrijf werd in overleg met de boer ook een vast vruchtopvolgings-schema opgesteld. Het gehele bedrijf is geschikt voor grasland en voor bouwland. In 1952 werd het wenselijk geacht het bedrijf voor de helft in grasland en voor de andere helft in bouwland te leggen. Hieruit volgt, dat er ieder jaar 6 percelen grasland en 6 percelen bouwland moeten zijn. *Het z.g. wisselbouwsysteem werd ingevoerd, dat ook nu nog tot alle tevredenheid van de boer wordt toegepast.* Ieder jaar wordt een perceel grasland gescheurd en een perceel bouwland ingezaaid. Het grasland blijft 6 jaar liggen, wat op dit bedrijf ook mogelijk blijkt te zijn. Aanvankelijk werd in de bouwlandperiode de volgende vruchtopvolging toegepast: aardappelen, winterrogge, bieten, haver, aardappelen en zomergerst: een bouwplan dus dat voor de helft uit granen en voor de helft uit hakvruchten bestond. In 1956 is uit economische overwegingen één van de percelen aardappelen vervangen door suikerbieten.

Indien zoveel mogelijk wordt gestreefd naar één gewas per perceel, wordt minder tijd verlopen voor de diverse werkzaamheden; er zijn minder kantstroken en de mogelijkheden van de mechanisatie worden groter. Ontkomt men niet aan meer percelen van één gewas, dan kunnen deze percelen het best naast elkaar worden gelegd. Ook is het de moeite waard om onder ogen te zien of alle granen niet naast elkaar kunnen liggen. Bij het oogsten zijn er dan nog minder kantstroken te maaïen. Met een min of meer vast vruchtopvolgings-schema kunnen al deze mogelijkheden zoveel mogelijk worden benut.

5. Het grasland

De opbrengst

Bij het grasland ¹⁾ is opbrengstbepaling veel moeilijker dan bij het bouwland en daardoor niet algemeen gebruikelijk. Een groot gedeelte van de grasopbrengst wordt direct door het vee opgenomen. Het is nodig voor onderhoudsvoer en voor de produktie van melk en vlees. Het gedeelte dat gemaaid wordt, kan ook weer voor verschillende doeleinden bestemd worden. Schematisch kunnen we het als volgt voorstellen:

Bestemming van het gras	{	weiden	{	onderhoudsvoer produktie van melk produktie van vlees
		maaien	{	hooi kuil kunstmatig gedroogd gras vers te vervoederen gras

Uit dit schema blijkt, dat bij grasland de opbrengst in de regel niet als een hoeveelheid produkt kan worden weergegeven. Men heeft hier met zeer verschillende produkten te maken, die zomaar niet bij elkaar kunnen worden opgeteld. Er is dus een omrekeningsfactor nodig om de opbrengst van het grasland te kunnen vaststellen. Dit betekent, dat de ongelijksoortige opbrengsten worden omgerekend in eenheden voederwaarde, die wel kunnen worden opgeteld. Op de voorbeeldbedrijven wordt hiervoor de zetmeelwaarde (ZW) ge-



FIG. 8. Een voorbeeld hoe het niet moet.

¹⁾ Onder grasland wordt in dit hoofdstuk verstaan blijvend grasland en meerjarige kunstweiden. Alle cijfers hebben betrekking op het gemiddelde van al het grasland per bedrijf.

FIG. 10. Automatische weidepomp op het voorbeeldbedrijf A. van Winkoop te Putten.



Tussen de landsgemiddelden zijn zeer grote verschillen. In de landen afzonderlijk is de variatie nog weer groter. De belangrijkste factoren die deze verschillen veroorzaken zijn het klimaat, de bodem, de stikstofbemesting en het gebruik van het grasland.

TABEL 7. ZW-opbrengst, N-bemesting en het percentage gemaaid grasland in de klei-, veen- en lössgebieden

Jaar	Weidebedrijven op klei en veen			Gemengde bedrijven op klei en löss		
	kg ZW per ha	kg N per ha	% gemaaid	kg ZW per ha	kg N per ha	% gemaaid
1948	3790	66	96	3130	67	54
1949	3720	72	83	3120	69	49
1950	3980	86	108	3440	77	53
1951	3920	103	107	3760	95	60
1952	4120	105	106	3610	106	50
1953	4110	101	97	3910	116	58
1954	3750	125	101	3930	126	58
1955	4120	152	107	3770	115	57
1956	3640	126	99	3510	119	50
1957	3880	134	101	3620	133	57
1958	3960	128	108	3790	149	67

Opmerking:

Weidebedrijven: Friesland, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland.

Gemengde bedrijven: op rivierklei en lössgrond.

Wat de opbrengst betreft zien we hier ook een opbrengstdaling in de jaren met veel neerslag. Vooral is dit waar te nemen op de weidebedrijven. Op de gemengde bedrijven is in de loop van deze periode de opbrengst gestegen, op de weidebedrijven in mindere mate.

De stikstofbemesting is bij beide groepen gestegen en op de gemengde bedrijven wat meer dan op de weidebedrijven.

Het percentage gemaaid grasland is bij beide groepen wat onregelmatig van jaar tot jaar. Op de weidebedrijven is ieder jaar belangrijk meer gemaaid dan op de gemengde bedrijven.

Er is reeds vermeld, dat we te maken hebben met een van jaar tot jaar wisselende groep voorbeeldbedrijven. Ieder jaar gaan er gemiddeld 41 bedrijven af en komen er gemiddeld 38 bedrijven bij. Bij die bedrijven, welke van 1949 t/m 1955 onafgebroken dienst deden als voorbeeldbedrijf, zijn echter dezelfde tendensen gevonden als die hier gevonden zijn bij alle bedrijven.¹⁾ Er kan daarom aangenomen worden dat de cijfers in deze publikatie een behoorlijk beeld geven van de ontwikkeling.

De beweidingmethoden

Op de voorbeeldbedrijven worden twee systemen van beweiding toegepast, nl. rantsoenbeweiding en omweiden. De intensiteit waarmee deze systemen worden toegepast, loopt nogal uiteen.

Rantsoenbeweiding wordt overwegend met één draad toegepast. Hierbij

¹⁾ Deze cijfers zijn gegeven in Landbouwvoorlichting, 14e jaargang, no. 9, september 1957, p. 498—507.

kunnen de koeien teruglopen over het afgegraasde gedeelte van het perceel. Op een klein percentage van de bedrijven wordt rantsoenbeweiding met twee draden uitgevoerd. Bij dit systeem wordt het afgegraasde gedeelte van het perceel weer met een draad afgesloten.

Op de bedrijven die het omweidingssysteem toepassen, varieert het aantal dagen van omweiding heel sterk. Op sommige bedrijven ligt de duur van de weideperiode gemiddeld binnen de 6 dagen en op andere bedrijven gemiddeld op meer dan 9 dagen. Daarnaast zijn er bedrijven die gedurende een gedeelte van het seizoen of op bepaalde percelen of door toevallige omstandigheden rantsoenbeweiding toepassen, maar overigens omweiden. Het standweide-systeem komt op de voorbeeldbedrijven niet voor.

In tabel 8 worden enige cijfers gegeven van de beweidingsmethoden op de voorbeeldbedrijven in 1951 en 1957.

TABEL 8. Procentuele verdeling der bedrijven naar beweidingsmethode in 1951 en 1957

Gebied	Rantsoen- beweiding		Afwisselend rantsoenbeweiden en omweiden		Omweidings- systeem	
	1951	1957	1951	1957	1951	1957
Noordelijk zandgebied	58	15	12	2	30	83
Centraal zandgebied	58	43	6	9	36	48
Zuidelijk zandgebied	69	25	5	2	26	73
Weidebedrijven	46	41	4	7	50	52
Gemengde bedrijven op klei en löss	43	26	11	4	46	70
Alle voorbeeldbedrijven	55	28½	7	4½	38	67

Hoewel een goed uitgevoerde rantsoenbeweiding ten aanzien van de dier-opbrengst van het grasland de voordeligste manier van beweiden is, zien we in 1957 een sterke daling van het percentage bedrijven dat rantsoenbeweiding toepast ten opzichte van 1951. Dit verschijnsel is algemeen in de praktijk waar te nemen. Er is in ons land maar een klein percentage bedrijven dat nog rantsoenbeweiding toepast. Volgens gegevens van het C.B.S. van 1953 bedroeg het percentage bedrijven in ons land dat het hele seizoen of een gedeelte daarvan rantsoenbeweiding toepast, 8 %. In 1957 zal dit percentage nog aanmerkelijk lager zijn geweest. Vergelijken we dit met de cijfers in tabel 8, dan blijkt op de voorbeeldbedrijven, ook in 1957, een hoog percentage bedrijven rantsoenbeweiding te hebben toegepast.

Tussen de gebieden is er een groot verschil in de afname van de rantsoenbeweiding. De grootste daling vinden we in het noordelijk en het zuidelijk zandgebied, nl. met resp. 43 en 44 %. Op de weidebedrijven is maar een geringe daling waar te nemen.

In 1951 werd op ruim de helft van de voorbeeldbedrijven rantsoenbeweiding toegepast en in 1957 op ruim een kwart.

Rantsoenbeweiding vraagt meer aandacht van de boer dan het omweidings-



FIG. 12. *Rantsoenbeweiding op het voorbeeldbedrijf B. Hakvoort te Megchelen bij Gendringen.*

systeem. Niet iedere boer schijnt in staat te zijn om één of twee maal per dag de dieren het juiste rantsoen te geven. Daarnaast geeft rantsoenbeweiding voor de boer wat extra werk. Verder kunnen de weersomstandigheden van de laatste jaren ook aanleiding geweest zijn dat minder rantsoenbeweiding is toegepast. Wanneer het erg nat is past men immers liever het omweidingssysteem toe in verband met het stuktrappen van de zode.

Er zijn echter voorbeeldbedrijfshouders die al jaren met volle tevredenheid rantsoenbeweiding toepassen.

Afwisselend rantsoenbeweiden en omweiden wordt op de voorbeeldbedrijven niet veel toegepast. In 1957 is dit percentage bedrijven ten opzichte van 1951 gemiddeld ook iets gedaald; tussen de gebieden zijn hier echter ook verschillen waar te nemen.

Behalve op de weidebedrijven, is omweiden in alle gebieden sterk toegenomen. Dit is echter ten koste van het rantsoenbeweiden gegaan.

6. De oppervlakte grasland per stuks grootvee

Op de voorbeeldbedrijven wordt ieder jaar berekend, welke oppervlakte grasland en voedergewassen per stuks grootvee beschikbaar is geweest. De spreiding hierin blijkt groot te zijn. In 1955/56 vonden wij een spreiding van 22—72 are en in 1956/57 van 22—74 are grasland per stuks grootvee. Tabel 9 geeft een procentuele verdeling van de bedrijven naar de beschikbare oppervlakte grasland per stuks grootvee over de twee genoemde boekjaren.

TABEL 9. Procentuele verdeling van de bedrijven naar de beschikbare oppervlakte grasland per stuks grootvee

Jaar	Aantal bedrijven	Oppervlakte grasland in aren per stuks grootvee					
		21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	> 70
1955/56	227	8	23	39	22	7	1
1956/57	218	7	29	30	26	8	spor.

De cijfers hebben betrekking op alle voorbeeldbedrijven waarvan deze gegevens beschikbaar waren, dus zowel van de klei-, veen- en lössbedrijven als van de zandbedrijven.

Voor de omrekening van de veestapel in grootvee zijn de volgende normen gebruikt:

1 melk- of kalfkoe	= 1 stuks grootvee	1 stier	= 1 stuks grootvee
1 vaars ouder dan 2 jaar	= 1 " "	1 paard ouder dan 2 jaar	= 1 " "
1 pink 1—2 jaar	= $\frac{1}{2}$ " "	1 jong paard 1—2 jaar	= $\frac{1}{2}$ " "
1 kalf 3—12 mnd.	= $\frac{1}{4}$ " "	1 veulen	= $\frac{1}{4}$ " "

Uit tabel 9 blijkt, dat op de voorbeeldbedrijven over het algemeen van een zware veebezetting gesproken kan worden. Op omstreeks tweederde van de bedrijven was minder dan 50 are grasland per stuks grootvee beschikbaar. Verder is uit tabel 9 af te leiden dat de grootveebezetting per ha grasland varieert van 1,4 tot bijna 5 stuks.

Men is licht geneigd deze verschillen *alleen* toe te schrijven aan het verschil in produktievermogen van de grond. Er zijn echter meer factoren die hierbij een rol spelen, nl. de arbeidsbezetting, de bedrijfsgrootte, het bedrijfstype (verhouding bouwland: grasland), de capaciteit van de boer en de aankoop van voedermiddelen.

Voor ieder bedrijf is een bepaalde *bedrijfsomvang* nodig, wil de boer enige zekerheid hebben van een redelijk inkomen. B.v. op een bedrijf met *alleen grasland* (alleen rundvee) en *geen varkens en kippen* zullen daartoe per volwaardige arbeidskracht (onder de huidige omstandigheden) ongeveer 13 melkkoeien met de daarbij behorende jongveestapel gehouden moeten worden. In plaats

TABEL 10. De beschikbare oppervlakte grasland per stuks grootvee per grootteklasse en bedrijfstype op de voorbeeldbedrijven op zandgrond in 1956/57

	< 25 % grasland	25—40 % grasland	40—60 % grasland	60—75 % grasland	75—90 % grasland	> 90 % grasland
< 5 ha	2 26 25—26	3 41 40—41	2 45 40—49	2 44 42—45	2 51 49—52	
5—10 ha	5 35 26—46	11 37 28—45	28 42 30—57	18 47 34—62	7 49 38—56	10 52 45—60
10—15 ha	5 30 25—36	7 42 36—51	14 44 32—62	5 47 40—52	3 55 47—61	3 56 53—60
> 15 ha	2 27 22—32	3 48 40—63	1 38		4 56 46—72	

Opmerkingen:

Het bovenste getal in ieder hokje geeft het aantal bedrijven aan, het tweede getal het gemiddelde aantal aren grasland, dat per stuks grootvee beschikbaar is geweest; daaronder wordt de spreiding hiervan gegeven.

groter naarmate de oppervlakte cultuurgrond toeneemt. Bij de gegevens van de klei- en veenbedrijven is dezelfde tendens gevonden.

Per grootteklasse en bedrijfstype is er nog een zeer grote spreiding in de beschikbare oppervlakte grasland per stuks grootvee. Deze spreiding moet aan de volgende factoren worden toegeschreven:

- De produktiemogelijkheden van de grond (grondsoort, vochthoudendheid, grasmata enz.)
- De arbeidsbezetting op het bedrijf, mede in verband met de omvang van de andere bedrijfsonderdelen
- De capaciteit van de boer
- De aankoop van voedermiddelen.

De zeer grote spreiding per grootteklasse en bedrijfstype in de oppervlakte grasland per stuks grootvee willen we nog wat nader bekijken aan de hand van drie combinaties van grootteklasse en bedrijfstype. Daarvoor zijn uit tabel 10 twee groepen genomen, nl. die waarin het grootste aantal bedrijven voorkomt. Het zijn de combinaties 5—10 ha met 40—60 % grasland en 5—10 ha met 60—75 % grasland. Daarnaast is een groep weidebedrijven genomen op klei- en veengrond, nl. de combinatie 10—15 ha en meer dan 90 % grasland. In iedere combinatie is weer een verdeling gemaakt naar de beschikbare oppervlakte grasland per stuks grootvee, nl.:



FIG. 15. Het voorbeeldbedrijf H. van der Beek te Heerde.

1. 30—40 are grasland per stuks grootvee
2. 40—50 " " " " "
3. > 50 " " " " "

In onderstaande tabel is weergegeven wat het gevolg van de spreiding is voor het stikstofgebruik op het grasland, de bijkomende voederkosten per koe en de opbrengst minus de voederkosten per ha grasland + voedergewassen.

Uit deze cijfers komt duidelijk naar voren, dat naarmate er minder aren grasland per stuks grootvee beschikbaar zijn, er meer stikstof op het grasland gestrooid wordt.

TABEL 11. N-gebruik per ha grasland, bijkomende voederkosten per melkkoe, opbrengst minus de voederkosten

Bedrijfs grootte en bedrijfstype	Beschikbare aren grasland per stuks grootvee	Aantal bedrijven	Kg N/ha grasland (gem.)	Gem. bij- komende voeder- kosten per koe in gld.	Gem. opbrengst minus de voeder- kosten per ha grasland + voe- dergewassen in gld.
Zand 5—10 ha 40—60 % grasl.	30—40 (34)	13	179	455	1682
	40—50 (43)	7	150	444	1290
	> 50 (53)	8	147	458	1145
Zand 5—10 ha 60—75 % grasl.	30—40 (36)	3	163	385	1754
	40—50 (43)	7	154	456	1431
	> 50 (54)	8	126	352	1185
Klei en veen 10—15 ha > 90 % grasl.	30—40 (39)	2	160	439	1640
	40—50 (46)	3	112	446	1313
	> 50 (60)	10	92	374	1094

Het cijfer tussen () geeft het gemiddelde aan.

en de smakelijkheid van het hooi zijn evengoed belangrijk.

Verder blijkt, dat een kleinere oppervlakte grasland per stuks grootvee niet behoeft te leiden tot grotere voederaankopen.

Daar bij een kleinere oppervlakte grasland per stuks grootvee, de voeder-

8. De gezondheidstoestand van de rundveestapel

Een gezonde rundveestapel is voor een boer van groot belang, omdat de financiële resultaten van zijn bedrijf zeer sterk beïnvloed kunnen worden door ziekten bij het rundvee. Het is dan ook noodzakelijk dat men bij de beoordeling van het bedrijfsresultaat de gezondheidstoestand van de rundveestapel in aanmerking neemt.

De voorbeeldbedrijven zijn over het algemeen de meer intensieve bedrijven. Zoals uit hoofdstuk 5 is gebleken, neemt het gebruik van stikstofmeststof nog steeds toe. Daarnaast bestaat bij sommige voorbeeldbedrijfshouders nog de neiging om zwaarder met fosfaat en kali te bemesten dan nodig en wenselijk is, vooral omdat zij met de op eigen bedrijf geproduceerde stalmest en gier te weinig rekening houden. Het gevolg is ongunstige minerale verhoudingen in het gras, wat een schadelijke invloed op de gezondheidstoestand van het rundvee tot gevolg kan hebben. Ook in dit verband is het noodzakelijk om van de gezondheidstoestand van het rundvee op de voorbeeldbedrijven op de hoogte te zijn.

In 1950 werd begonnen met het maken van aantekeningen over de gezondheidstoestand van de rundveestapel op de voorbeeldbedrijven.

In dit hoofdstuk willen we ons beperken tot de belangrijkste ziekten die bij het rundvee op de voorbeeldbedrijven zijn voorgekomen, n.l. tuberculose, verwerpen, kopziekte en melk- of kalfziekte.

Het boekjaar van de voorbeeldbedrijven loopt van 1 mei tot en met 30 april.



FIG. 18 en 19. Op het voorbeeldbedrijf G. de Bruin te Ouderkerk a/d Amstel (N.H.) werd in de weideperiode 1956 kopergebrek bij het rundvee geconstateerd. Links: een dier zonder diarree. Rechts: een dier met diarree.

Tot en met het boekjaar 1954/55 hebben de gegevens over de veeziekten dan ook betrekking op deze periode. Nadien is het boekjaar — wat de veeziekten betreft — afhankelijk gesteld van het in de weide gaan van het melkvee en hebben de veeziekten betrekking op één gehele weide- en stalperiode.

Tuberculose

De Nederlandse rundveestapel is per 1 mei 1956 vrij verklaard van t.b.c. Het heeft dus weinig zin over deze ziekte nog uitvoerig te schrijven. In het boekjaar 1955/56 was het percentage t.b.c.-vrije bedrijven op de voorbeeld-bedrijven 99,6%, terwijl het percentage t.b.c.-vrije bedrijven in geheel Nederland 97,4% was.

Er komen jaarlijks sporadisch „tegenvallers” voor, die direct worden opgeruimd. In het boekjaar 1957/58 was dit op de voorbeeldbedrijven 0,1% van alle dieren.

Verwerpen

Onder verwerpers zijn alle koeien en vaarzen gerekend, die vóór de normale datum afkalfden. Tabel 17 geeft het verloop van het percentage verwerpers op alle voorbeeldbedrijven en van 1953/54 af ook die per grondgebied.

TABEL 17. Het voorkomen van verwerpen

Jaar	Percentage verwerpers					
	noordelijk zandgebied	centraal zandgebied	zuidelijk zandgebied	gemiddelde van de zandgebieden	klei- en veen- gebieden	gemiddeld alle vbb.
1952/53	—*	—*	—*	—*	—*	3,5
1953/54	5,7	1,2	4,7	3,6	4,5	4,0
1954/55	6,3	6,9	4,6	6,0	2,4	4,2
1955/56	4,2	5,1	6,7	5,3	2,3	3,8
1956/57	2,3	2,4	3,6	2,7	1,5	2,0
1957/58	1,9	2,0	2,1	2,0	1,8	1,9

—* Het eerste jaar zijn de gegevens op een andere manier berekend.

Er zijn geen landelijke gegevens waarmee de cijfers uit tabel 17 vergeleken kunnen worden. De Rijksseruminrichting ¹⁾ te Rotterdam noemde het op de voorbeeldbedrijven gevonden cijfer van 3½% in 1952/53 niet afwijkend van het gemiddelde. Ook dr. J. VAN DER GRIFT, fysioloog-clinicus aan het Instituut voor Veevoedingsonderzoek te Hoorn, vond genoemd cijfer geheel normaal. Hiervan uitgaande zijn de cijfers in de jaren 1953/54 t/m 1955/56 aan de hoge kant te achten.

In de laatste twee jaren is het percentage verwerpers laag geweest. De georganiseerde bestrijding van Abortus Bang, is met grote waarschijnlijkheid hierop van invloed geweest.

Met uitzondering van 1953/54 is het percentage verwerpers in de zandgebie-

¹⁾ Tegenwoordig Centraal Diergeneeskundig Instituut.

den steeds hoger (soms veel hoger) geweest dan in de klei- en veengebieden. Tussen de zandgebieden zijn in deze periode geen verschillen van betekenis waar te nemen. In ieder zandgebied is in de loop van deze jaren het percentage eerst gestegen, daarna belangrijk gedaald.

Kopziekte

Kopziekte treedt vooral op in de eerste weken en in mindere mate in de laatste maanden van het weideseizoen. Op stal komt deze ziekte heel weinig voor.

Volgens prof. dr. L. SEEKLES kreeg in Nederland — naar ruwe schatting — gewoonlijk 1 à 2% van het melkvee kopziekte.

Tabel 18 geeft het verloop van het percentage kopziektegevallen op alle voorbeeldbedrijven, van 1952/53 af per periode en van 1953/54 af ook per grondgebied.

TABEL 18. Het voorkomen van kopziekte

Jaar	Percentage kopziektegevallen								
	noordel. zandgeb.	centraal zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gemidd. zandgeb.	klei- en veeng.	gemiddeld alle vbb.			
						voorj.	herfst	stal	tot.
1951/52	—*	—*	—*	—*	—*	—*	—*	—*	2,0
1952/53	—*	—*	—*	—*	—*	1,1	0,5	0,1	1,7
1953/54	2,0	1,0	2,6	1,8	1,3	1,4	0,1	spor.	1,5
1954/55	1,1	3,1	2,5	2,5	2,2	1,1	0,7	0,5	2,3
1955/56	4,2	1,7	4,0	3,4	1,5	1,9	0,4	0,2	2,5
1956/57	4,8	2,7	7,5	5,0	2,9	1,9	1,9	0,3	4,1
1957/58	1,4	1,6	3,6	2,2	4,1	2,2	0,8	0,1	3,1

—* De eerste twee jaren zijn de gegevens op een andere manier berekend.

Uit de laatste kolom van tabel 18 blijkt, dat het percentage kopziektegevallen op de voorbeeldbedrijven in de laatste vier jaren van deze verslagperiode hoger of veel hoger heeft gelegen dan in de eerste drie jaren. Er is een vrij regelmatige stijging van het percentage waar te nemen. Het laatste jaar is er een belangrijke daling geweest.

Het hoge percentage kopziektegevallen in de laatste vier jaren menen we hoofdzakelijk te moeten toeschrijven aan een te zware bemesting met kali. *Een teveel aan kali werkt het optreden van kopziekte in de hand.*¹⁾

Daarnaast zullen de toevallige weersomstandigheden invloed gehad hebben op het aantal gevallen. Het is niet te zeggen in hoeverre deze factor in bepaalde jaren veel ongunstiger heeft gewerkt dan in andere jaren. Wel is bekend, dat in natte jaren in de herfst meer kopziekte pleegt voor te komen dan in droge jaren, wat ook wel enigszins in de cijfers tot uiting komt.

In de laatste jaren zijn er meer voorzorgsmaatregelen genomen, welke het optreden van kopziekte kunnen verminderen. Mogelijk is dit van invloed ge-

¹⁾ Zie ir. H. DE GROOT: *Wat kan de boer doen tegen kopziekte?*; Publikatie nr. 1 van het P.A.W.

weest op de verlaging van het percentage in het laatste jaar (1957/58). Deze daling is echter alleen te constateren in de zandgebieden; de klei- en veengebieden geven nog een behoorlijke stijging van het percentage te zien. Mogelijk is dit aan het volgende toe te schrijven:

1. Op de gemengde zandbedrijven heeft men een uitwijkmogelijkheid met de stalmest en gier naar het bouwland. Op de klei- en veenbedrijven (weidebedrijven) is deze uitwijkmogelijkheid er niet.
2. Hoge kaligetallen van de grond krijgt men op klei- en veengrond niet zo gauw omlaag als op zandgrond.

Op de klei- en veenbedrijven zal bij hoge kaligetallen meer aandacht moeten worden geschonken aan bijvoeding in de weide, als voorzorgsmaatregel tegen kopziekte.

In de periode waarover het percentage kopziektegevallen ook per zandgebied is berekend, blijkt dit percentage in het centrale zandgebied over het algemeen gunstiger te liggen dan in de beide andere zandgebieden. Opmerkelijk is het zeer hoge percentage in het zuidelijk zandgebied in 1956/57. Ook in 1957/58 is hier het percentage nog hoog, terwijl het in de beide andere zandgebieden dan normaal ligt.

Melk- of kalfziekte en slepende melkziekte

Over deze verslagperiode hebben we geen specificatie van deze beide ziekten. De gegevens zijn niet zodanig verzameld dat dit mogelijk is. Zoals bekend zijn de verschijnselen van melk- of kalfziekte en slepende melkziekte zeer verschillend. Hoewel ze beide een stofwisselingsstoornis zijn, zijn ze in wezen toch totaal verschillend.

Melk- of kalfziekte treedt meestal acuut na het kalven op. Het komt hoofdzakelijk in de stalperiode voor, doch ook wel in de weideperiode.

Slepende melkziekte treedt min of meer geleidelijk op.

Eenvoudigheidshalve spreken we in het hiervolgende van melkziekte als verzamelnaam, zonder onderscheid te maken tussen in wezen twee zeer verschillende vormen hiervan.

In tabel 19 is het percentage melkziektegevallen op alle voorbeeldbedrijven

TABEL 19. Het voorkomen van melkziekte

Jaar	Percentage melkziektegevallen						gemiddeld alle vbb.		
	noordel. zandgeb.	centraal zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gemidd. zandgeb.	klei- en veeng.		weide	stal	totaal
1952/53	—*	—*	—*	—*	—*		0,4	1,0	1,4
1953/54	2,3	1,9	0,9	1,7	1,5		0,4	1,2	1,6
1954/55	2,2	3,3	1,5	2,5	1,3		0,4	1,4	1,8
1955/56	2,8	3,1	1,9	2,6	2,3		0,5	2,0	2,5
1956/57	8,4	6,9	2,4	6,0	2,1		0,8	3,2	4,0
1957/58	5,6	4,3	2,4	4,2	3,0		0,8	2,8	3,6

—* Het eerste jaar zijn de gegevens op een andere manier berekend.

vermeld, zomede die per weide- en stalperiode en van 1953/54 af ook die per grondgebied.

Uit de laatste kolom van tabel 19 blijkt, dat het percentage melkziektegevallen tot en met 1956/57 geleidelijk gestegen is. Het laatste jaar geeft een daling te zien.

Landelijk zijn er geen cijfers over de mate van het optreden van melkziekte bekend. Het percentage 1,4% in 1952/53 lag volgens de Rijksseruminrichting te Rotterdam waarschijnlijk onder het landsgemiddelde. Dr. J. VAN DER GRIFF deelde mede, dat een percentage van 1 tot 2 als normaal beschouwd kan worden.

Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat *de laatste drie jaren het percentage melkziektegevallen aan de hoge kant is geweest.*

Verder bevestigt tabel 19, dat melkziekte meestal op stal voorkomt.

Het gemiddelde percentage melkziektegevallen in de zandgebieden lag ieder jaar hoger dan in de klei- en veengebieden. Wat hiervan de oorzaak is kan niet worden aangegeven; mogelijk dat de verdeling van de afkalldata over het jaar een rol speelt.

Het percentage melkziektegevallen lag in het zuidelijk zandgebied ieder jaar belangrijk lager dan in de beide andere zandgebieden. Dit is wel opvallend, daar juist in het zuidelijk zandgebied een hoger percentage kopziektegevallen voorkomt.

Het lagere percentage melkziektegevallen in het zuidelijk zandgebied wordt mogelijk veroorzaakt door:

1. Een andere verdeling van de afkalldata over het jaar. Hier kalven meer koeien af in de weideperiode dan in de beide andere zandgebieden.
2. Het rantsoen in de stalperiode. Met zetmeelwaardelijke bouwlandproducten in het rantsoen.

9. De bevruchtingsresultaten bij het rundvee

De schade ten gevolge van niet op tijd drachtig worden van het rundvee, kan voor de boer groot zijn. Daarom is het noodzakelijk dat op de voorbeeldbedrijven de bevruchtingsresultaten bij het rundvee bekend zijn.

In 1950 werd op de voorbeeldbedrijven begonnen met het maken van aantekeningen over het voorkomen van moeilijkheden bij het drachtig worden van het rundvee. Met ingang van het boekjaar 1952/53 zijn het aantal inseminaties of dekkingen per dier, waaruit het efficiëntiegetal kan worden berekend, vastgelegd. Dit getal geeft het gemiddeld aantal inseminaties of dekkingen per drachtig geworden dier.

Tabel 20 geeft het efficiëntiegetal van alle voorbeeldbedrijven en dat van de K.I. in Nederland. Daarnaast is van 1953/54 af ook het efficiëntiegetal vermeld per grondgebied.

TABEL 20. De bevruchtingsresultaten bij het rundvee

Jaar	Gemiddeld efficiëntiegetal						K.I. Nederl.
	noordel. zandgeb.	centraal zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gemidd. zandgeb.	klei- en veengeb.	gemiddeld alle vbb.	
1952/53	—*	—*	—*	—*	—*	1,79	1,91
1953/54	1,87	1,85	2,24	1,98	1,67	1,80	1,84
1954/55	1,74	1,92	2,30	2,00	1,74	1,85	1,78
1955/56	1,82	1,86	2,24	1,97	1,68	1,83	1,76
1956/57	1,64	1,85	1,97	1,81	1,61	1,71	1,71
1957/58	1,87	1,92	1,86	1,88	1,61	1,75	1,70

—* Het eerste jaar zijn de gegevens op een andere manier berekend.

Vergelijken we het gemiddelde efficiëntiegetal van alle voorbeeldbedrijven met dat van de K.I. in Nederland, dan zien we geen grote verschillen. Alleen in 1952/53 lag het bij de K.I. in Nederland wat hoger (ongunstiger).

Gaan we het gemiddelde efficiëntiegetal van de zandgebieden vergelijken met dat van de klei- en veengebieden, dan zien we *ieder jaar een lager (gunstiger) cijfer in de klei- en veengebieden.*

Uit het efficiëntiegetal per zandgebied blijkt, dat de bevruchtingsresultaten — met uitzondering van het laatste jaar — in het zuidelijk zandgebied belangrijk ongunstiger waren dan in de beide andere zandgebieden.

Slechte bevruchtingsresultaten bij het rundvee of onvruchtbaarheid kunnen een gevolg zijn van ziekte, b.v. abortus, maar ook wel van een foutieve voeding. Het laatste kan zowel betrekking hebben op te veel voer, als op een tekort aan één of meer stoffen in het voederrantsoen. Een teveel — een te royale voeding — kan leiden tot abnormale eierstokken. Het gevolg is vaak moeilijk drachtig worden of onvruchtbaarheid. Het moeilijk of niet drachtig worden kan

ook een gevolg zijn van een tekort aan sporenelementen, b.v. koper en mangaan. Een tekort aan sporenelementen in het rantsoen (graslandprodukten) kan ontstaan door een absoluut tekort aan deze stoffen in de bodem, maar ook wel doordat verschillende stoffen in een verkeerde verhouding in de bodem voorkomen. Een teveel van een bepaalde stof kan de opname van een andere stof moeilijk of vrijwel onmogelijk maken. Het gevolg is een tekort in de plant, waardoor ook het dier tekort komt.

Soms komt het zelfs voor dat er voldoende van een bepaalde stof in de plant aanwezig blijkt te zijn en toch bij het dier een tekort aan deze stof gevonden wordt. In dit geval gaat de opname in de spijsverteringsorganen van het dier ook nog een rol spelen. Het onderzoek naar de relatie bodem-plant-dier is dan ook niet eenvoudig.

Hiermede is voldoende aangegeven dat we hier met een zeer ingewikkelde materie te maken hebben.

De conclusie voor de boer is: streven naar een evenwichtige bemesting van de grond en een evenwichtige voeding van het dier.

Wanneer er op de voorbeeldbedrijven moeilijkheden zijn met het drachtig worden van het rundvee, zal getracht moeten worden de oorzaak hiervan op te sporen. Het komt voor dat men op een bedrijf ieder jaar ernstige moeilijkheden heeft om de dieren drachtig te krijgen. Van abortus is geen sprake en de dieren zijn volgens de veearts z.g. „schoon”. Men zal hierin dan niet moeten berusten, maar in overleg met veearts, veterinaire dienst, eventueel gezondheidsdienst voor dieren, eens na moeten gaan of er in de voeding van de dieren ook een tekort aan een bepaalde stof kan zijn. De oorzaak hiervan kan dus een tekort in de grond zijn.

Nu zijn op een voorbeeldbedrijf meestal wel zoveel gegevens beschikbaar, dat enige aanwijzing kan worden verkregen. Het volgende geeft daarvan een voorbeeld.

Op een voorbeeldbedrijf in Noord-Brabant van ruim 12 ha, kwamen ernstige moeilijkheden voor met het drachtig worden van het rundvee. Er was geen sprake van abortus of iets dergelijks en volgens de veearts waren de dieren



FIG. 20. Een evenwichtige bemesting en een evenwichtige voeding bevorderen de gezondheid van de veestapel. Het dochtertje van voorbeeldbedrijfshouder O. Pieters te Borger toont het resultaat.

z.g. „schoon”. Het bedrijf had reeds lang met deze moeilijkheden te kampen en de boer meende al dat er niets meer aan te doen was.

Uit de grondanalyses van de zeven percelen grasland bleek, dat er zowel bij de pH-KCl als bij het P-citr. getal en het K-getal hoge tot zeer hoge waarden voorkwamen. De desbetreffende cijfers varieerden resp. van 5,5 tot 6,5; van 53 tot 148 en van 22 tot 53.

Dr. J. VAN DER GRIFF van het Instituut voor Veevoedingsonderzoek te Hoorn werd ingeschakeld. Deze dacht aan een tekort aan koper. Het advies was de dieren een koperkoekje te gaan bijvoeren en de grond op koper te laten onderzoeken. De bemesting van het grasland werd besproken. Om de pH van de grond wat omlaag te krijgen werd geadviseerd een gedeelte van de kalkammonsalpeter te vervangen door zwavelzure ammoniak en wel speciaal meer in de zomermaanden.

Het grondonderzoek wees uit dat de grond weinig koper bevatte, nl. slechts 0,5 tot 1,5 mg per kg droge grond. In de winter werd een bemesting van 400 kg koperslakkenbloem per ha gegeven.

De genomen maatregelen op dit bedrijf zijn een groot succes geworden. In 1953 lag het efficiëntiegetal ongeveer op 4,5; een gedeelte van de dieren moest 5 tot 8 maal geïnsemineerd worden voordat ze drachtig werden. Van jaar tot jaar is dit cijfer nu gunstiger geworden. In het boekjaar 1957/58 b.v. was dit cijfer 1,3. Van heel slechte bevruchtingsresultaten is dit bedrijf in enkele jaren op heel goede bevruchtingsresultaten gekomen.

De melkproduktie per koe is na 1953 vrij sterk gestegen, zoals uit tabel 21 blijkt.

TABEL 21. De melkproduktie per koe en het vetgehalte

Jaar	Melkproduktie in kg per koe, gemiddeld per jaar	Gemiddelde vetgehalte %
1953/54	3489	3,64
1954/55	3853	3,74
1955/56	4280	3,75
1956/57	4068	3,81
1957/58	4293	3,74

De melkproduktie per koe per jaar is in twee jaren tijds met ongeveer 800 kg gestegen. Hierop zijn natuurlijk ook andere factoren van invloed geweest, zoals een betere graslandexploitatie en betere rantsoenen voor het vee in de stalperiode. *Maar het op tijd weer drachtig worden van de dieren is hier ongetwijfeld de belangrijkste faktor geweest.*

10. De voeding van de melk- en kalfkoeien tijdens de stalperiode

De samenstelling van het rantsoen, zoals dit op de voorbeeldbedrijven gedurende de stalperiode aan het melkvee wordt verstrekt, varieert van bedrijf tot bedrijf zeer sterk. Deze variatie is voor een belangrijk deel het gevolg van het grote verschil in bedrijfstype (verhouding bouwland : grasland). Daarnaast zijn het bouwplan, de grondsoort, de mogelijkheid van aankoop van bij- en/of afvalprodukten enz. van invloed. Ook binnen een bepaald bedrijfstype kan er een grote variatie zijn in het rantsoen van bedrijf tot bedrijf. Voedertecnisch zijn er zeer veel mogelijkheden om een goed rantsoen samen te stellen.

Een voederrantsoen zal echter niet alleen van de voedertecnische kant, maar ook van de economische kant bekeken moeten worden. Het kan in sommige gevallen wel eens noodzakelijk zijn dat op het voedertecnische iets moet worden toegegeven ter wille van het economische. Het volgende voorbeeld kan dit verduidelijken.

De mening heeft altijd bestaan dat voor melkkoeien de verhouding vre : ZW in het rantsoen niet nauwer mocht zijn dan ongeveer 1 : $5\frac{1}{2}$. Uit proeven is echter de laatste jaren wel gebleken dat men niet al te bang behoeft te zijn voor een wat nauwere verhouding. Het belangrijkste is dat de koe voldoende zetmeelwaarde krijgt. Beneden de zetmeelwaardenorm mag niet gevoerd worden. Wanneer nu in een bepaald geval met hooi en kuilvoer een zodanig rantsoen kan worden verstrekt (b.v. bij koeien met een produktie van circa 10 liter melk) dat aan de zetmeelwaardenorm wordt voldaan, maar meer eiwit wordt gegeven dan nodig is, behoeft dit voedertecnisch geen bezwaren te geven. Bedrijfs-economisch kan dit voordeliger zijn dan minder ruwvoer te verstrekken en een zetmeelwaarderijk produkt bij te voeren dat aangekocht moet worden.

Het ruwvoer

Door de grote variatie in het ruwvoederrantsoen op de voorbeeldbedrijven is het moeilijk om in het algemeen iets te zeggen van de *hoeveelheden* die gevoerd worden. De verhouding b.v. tussen de hoeveelheid hooi en de hoeveelheid kuil in het rantsoen varieert zeer sterk. Het staat ook niet vast wat de meest gunstige verhouding tussen deze beide voedermiddelen in het rantsoen is.

Zowel op de gemengde bedrijven als op de weidebedrijven wordt gestreefd naar een ruwvoederrantsoen dat per stuks grootvee per dag 11 à 12 kg droge stof bevat. Deze hoeveelheid droge stof is b.v. met de volgende rantsoenen te bereiken:

1. 10 kg hooi (82% ds) + 15 kg kuilgras (25% ds)
2. 8 kg hooi (82% ds) + 22 kg kuilgras (25% ds)
3. 4 kg hooi (82% ds) + 50 kg stoppelknollen (12% ds) + 10 kg voederbieten (15,5% ds) + 2 kg stro (85% ds)

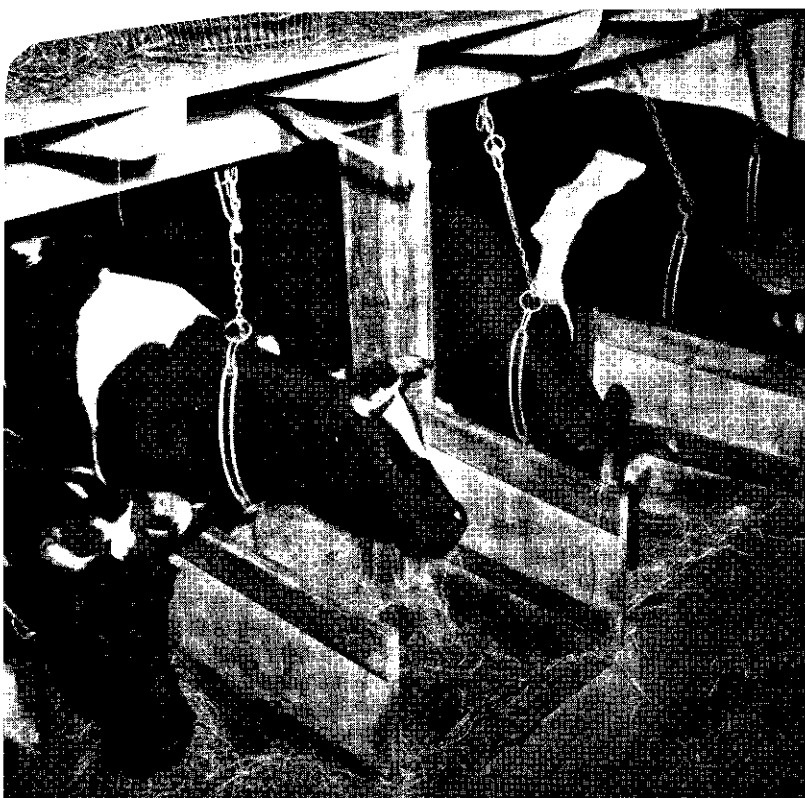


FIG. 21.

Elk dier krijgt de juiste portie. Individuele voeding op het voorbeeldbedrijfje H. Wentink te Oeken bij Brummen.

4. 7 kg hooi (82% ds) + 10 kg kuilgras (25% ds) + 10 kg kuil van een bouwlandgewas (20% ds) + 15 kg voederbieten (15,5% ds).

Deze voorbeelden zijn nog met vele andere aan te vullen. Wanneer deze hoeveelheid droge stof bereikt wordt per stuks grootvee per dag, mag gerekend worden dat dan het ruwvoederrantsoen toereikend is voor circa 10 liter melk. De kwaliteit van het ruwvoer moet dan goed zijn.

Uit het voorgaande blijkt, dat de samenstelling van genoemde hoeveelheid droge stof uit ruwvoer van bedrijf tot bedrijf zeer verschillend kan zijn. Op de zuivere weidebedrijven komt deze hoofdzakelijk voort uit hooi en kuilgras, op de gemengde bedrijven tevens uit produkten van het bouwland.

Het is echter niet zo, dat op alle voorbeeldbedrijven de genoemde hoeveelheid droge stof uit eigen ruwvoer per stuks grootvee wordt bereikt. In hoeverre bij een bepaalde veebezetting en bedrijfsgrootte hiervan naar beneden of naar boven wordt afgeweken, hangt af van verschillende factoren nl.:

1. Het produktievermogen van de grond
2. De weersomstandigheden
3. De opnamecapaciteit van de dieren
4. De kwaliteit van het ruwvoer
5. De prijzen van de produktiemiddelen (arbeidsloon, veevoer, stikstofmeststof enz.)
6. De arbeidsbezetting
7. Inzicht en capaciteit van de boer.

In de opnamecapaciteit van de dieren blijkt van bedrijf tot bedrijf nogal ver-

schil te zitten. Niet overal kunnen genoemde hoeveelheden ruwvoer door de dieren verwerkt worden.

Bij een ruime arbeidsbezetting zal men eerder wat meer ruwvoer gaan winnen dan bij een krappe arbeidsbezetting. Het produktievermogen van de grond moet hiervoor echter dan ook de mogelijkheid bieden. Ook zullen bij een ruime arbeidsbezetting wat hogere eisen gesteld kunnen worden aan de kwaliteit van het ruwvoer.

De voederwaarde van de hoeveelheid droge stof varieert eveneens heel sterk. De eisen die hieraan gesteld worden liggen op een weidebedrijf — speciaal wat het eiwit betreft — nog weer anders dan op een gemengd bedrijf.

Op een zuiver weidebedrijf heeft men geen behoefte aan hoge eiwitgehalten in hooi en kuilgras voor de dieren met lagere produkties. Als men geheel volgens de normen wil voeren, in het bijzonder wat betreft de verhouding vre : ZW, zal de aankoop van zetmeelwaardelijke produkten een grote omvang gaan aannemen en is de kans groot dat de voederkosten te hoog worden, niettegenstaande zetmeelwaarde per kg goedkoper is dan eiwit. Beter is het op de weidebedrijven te streven naar meer normale eiwitgehalten in hooi en kuilgras en naar een hoge zetmeelwaarde. Om de gedachte te bepalen worden de volgende gehalten genoemd: Gehalten in het materiaal als zodanig:

Hooi	82% ds	ca. 6,2% vre	ZW 33,6 of hoger
Kuilgras	25% ds	ca. 2,3% vre	ZW 13,0 of hoger

Op een gemengd bedrijf zal men doelbewust moeten streven naar hoge eiwitgehalten in hooi en kuilgras, daar men hier zelf zetmeelwaardelijke produkten van het bouwland heeft.

Het krachtvoer

De vorm waarin het krachtvoer op de voorbeeldbedrijven aan het melkvee wordt gegeven varieert eveneens sterk. Het hangt van de hoeveelheid en de kwaliteit van het ruwvoederrantsoen af, welk krachtvoer voedertechisch het beste past. In een bepaald geval kan dit soms alleen gedroogd gras zijn of b.v. in de stoppelknollenperiode alleen graanmeel. Gedroogd gras of gedroogde klavers zijn in deze dan ook als krachtvoer gerekend. De kilogrammen die van deze produkten vervoederd zijn, zijn zonder meer bij die van aangekocht krachtvoer, granen en peulvruchten opgeteld.

Het betreft hier alleen het krachtvoer dat *gedurende de stalperiode aan de melk- en kalfkoeien is vervoederd*.

In tabel 22 op blz. 53 wordt het krachtvoerverbruik weergegeven over de periode 1949/50 t/m 1957/58. Hieruit blijkt, dat het krachtvoerverbruik op de voorbeeldbedrijven in de periode 1949/50 t/m 1951/52 eerst is gedaald en daarna regelmatig is gestegen. *In de periode 1951/52 t/m 1957/58 is het krachtvoerverbruik zelfs meer dan verdubbeld.*

Nu is het aan de hand van de beschikbare gegevens niet mogelijk bedrijfseconomisch te bepalen of het ruimere krachtvoerverbruik verantwoord is geweest.

Hiervoor zou per bedrijf een begroting opgesteld moeten worden, mede in verband met het aantal koeien. Er kunnen nl. omstandigheden zijn dat het voordeliger is om één of meer koeien meer te gaan houden door wat extra krachtvoer aan te kopen. Om echter enig idee te krijgen over de rentabiliteit in verband met de toename van het krachtvoerconsumptie, is het saldo berekend van de melkopbrengst in de stalperiode minus de krachtvoerkosten. Daarom zijn in tabel 22 naast het krachtvoerconsumptie ook de andere basisgegevens voor deze berekening, alsmede genoemd saldo vermeld. In de laatste kolom van tabel 22 wordt het percentage van de melkopbrengst aangegeven dat in de stalperiode is uitgegeven voor krachtvoer.

TABEL 22. Enige gegevens over de stalperiode

Stal- periode	Per koe in kg		Prijs per 100 kg in gld.		Melk- opbrengst in gld. per koe	Kracht- voer- kosten in gld. per koe	Saldo melk- opbrengst minus kracht- voerkosten per koe	Krachtvoer- kosten in % van de melk- opbrengst
	melk- productie	kracht- voer- verbruik	melk	krachtvoer B				
1949/50	1529	316	22,31	26,50	341	84	257	25
1950/51	1591	268	20,84	30,55	332	82	250	25
1951/52	1524	252	20,20	38,65	338	97	241	29
1952/53	1666	308	24,30	35,78	405	110	295	27
1953/54	1712	381	23,22	33,13	398	126	272	32
1954/55	1707	445	24,82	36,30	424	162	262	38
1955/56	1801	451	24,89	34,15	448	154	294	34
1956/57	1687	479	26,27	35,10	443	168	275	38
1957/58	1815	523	29,47	30,70	535	161	374	30

Opmerkingen:

De melkprijs is de gemiddelde jaarprijs van de melk. De prijs van krachtvoer B heeft betrekking op de periode 1 nov.—1 mei.

Uit tabel 22 blijkt, dat ook de melkproductie per koe gedurende de stalperiode in de loop der jaren belangrijk is gestegen. In de stalperiode 1957/58 is 286 kg meer melk per koe verkregen dan in de stalperiode 1949/50. Deze stijging is niet helemaal geleidelijk gegaan; vooral 1956/57 wijkt wat af door een lagere opbrengst. Dit laatste zal zeker een gevolg zijn van de ongunstige weersomstandigheden in dit jaar (te nat) waardoor de kwaliteit van het ruwvoer minder was. Hierbij is vooral gedacht aan de smakelijkheid van het ruwvoer.

Voor de beoordeling van het saldo „opbrengst van de melk minus de krachtvoerkosten”, is een gemiddelde berekend van de eerste drie stalperioden (periode 1949/50 t/m 1951/52). Dit gemiddelde saldo bedraagt f 249. Voor vergelijking met de volgende jaren is dit cijfer beter betrouwbaar dan het saldo van één jaar. De invloed van toevalligheden wordt hierdoor zoveel mogelijk uitgeschakeld. De volgende stalperioden geven een saldo dat resp. f 46, f 23, f 13, f 45, f 26 en f 125 hoger heeft gelegen dan genoemd gemiddelde.

Hoewel dus het krachtvoerconsumptie belangrijk is toegenomen, is het saldo „opbrengst van de melk minus de krachtvoerkosten” na 1951/52 steeds hoger geweest dan het gemiddelde saldo over de eerste drie stalperioden. Vooral in de stalperiode 1957/58 is dit saldo hoog geweest, nl. f 374 (vgl. tabel 22). De

1950/51	31,7	31,0	26,0	27,8	28,8
1957/58	31,9	30,0	26,0	27,8	28,8



FIG. 22. Een kijkje in de stal op het voorbeeldbedrijf M. Goedmaat te Broek in Wa-

bruikt per 100 kg geproduceerde melk. De betreffende cijfers worden in tabel 24 gegeven.

Deze cijfers laten duidelijk zien, dat het krachtvoerconsumptie per 100 kg geproduceerde melk in de loop der jaren sterk is toegenomen. De stalperiodes 1950/51 en 1951/52 kenmerken zich door een zeer laag krachtvoerconsumptie; daarna is het verbruik sterk gestegen. De sterke stijging van het krachtvoerconsumptie is dus ook niet veroorzaakt door de lengte van de stalperiode en de afkalftijd, daar deze door de voorgaande berekening zijn uitgesloten. Wel kunnen deze oorzaak zijn geweest van enige stijging in een bepaalde stalperiode, maar niet van de geleidelijke sterke stijging in de loop der jaren.

Het moeten dus de prijs van het krachtvoer en de opbrengstprijzen van de melk geweest zijn, die de boer bewogen hebben meer krachtvoer te gaan verstrekken. Om dit duidelijker te maken zijn enige cijfers uit tabel 22 in figuur 23 op blz. 57 weergegeven.

Uit deze grafieken blijkt:

1. Naarmate het krachtvoer goedkoper is, wordt er meer krachtvoer verbruikt.
2. Naarmate de melkprijs hoger is, wordt er meer krachtvoer verbruikt.
3. Na de stalperiode 1953/54 is de melkopbrengst niet gestegen in verhouding tot het meerdere verbruik van krachtvoer.
4. Ondanks de toename van het krachtvoerconsumptie in de stalperiode is het saldo „opbrengst van de melk minus de krachtvoerkosten” na 1951/52 gemiddeld gestegen.

Hoewel op de voorbeeldbedrijven over het algemeen veel aandacht wordt besteed aan de voederwinning, is er dus toch een sterke toename van het krachtvoerconsumptie geweest. Het gunstige verloop van de melkprijs en de prijs van het krachtvoer hebben dit sterk in de hand gewerkt.

Naast deze omstandigheden zijn er nog een paar factoren die ook een rol gespeeld zullen hebben nl.:

1. De laatste distributievoorschriften voor krachtvoerders zijn met ingang van mei 1953 geheel vervallen.
2. Over het algemeen onderschat de boer de resultaten die met goed gewonnen en voldoende ruwvoer behaald kunnen worden. Hij tracht wel de ruwvoerwinning te verbeteren, maar hij gaat niet bezuinigen op het krachtvoer.

Hoewel de rentabiliteit van de melkveehouderij in de stalperiode zich op de voorbeeldbedrijven in het algemeen niet ongunstig heeft ontwikkeld, zijn er aanwijzingen dat deze toch nog wel voor verbetering vatbaar is.

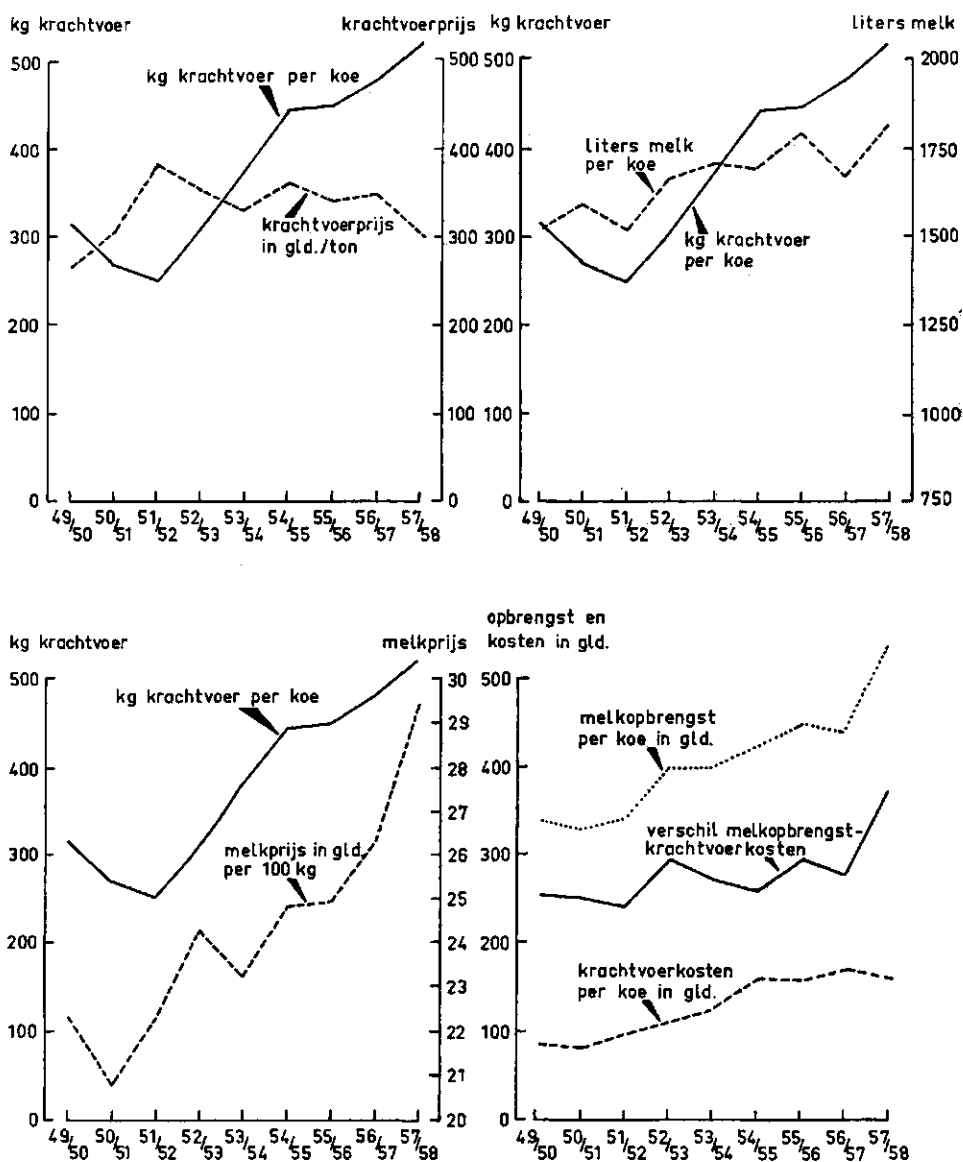


FIG. 23. Het verbruik van krachtvoer in verband met krachtvoerprijs, melkprijs en melkopbrengst.

meer gestegen dan het percentage aangeeft. De oppervlakte grasland is nl. gemiddeld per bedrijf met 1,03 ha gestegen, terwijl de oppervlakte bouwland maar met 0,28 ha is afgenomen.

Het bouwplan

De belangrijkste factoren waarmee men op de gemengde bedrijven bij de opstelling van het bouwplan rekening moet houden zijn de volgende:

1. De grondsoort
2. De vruchtopvolging
3. De besmetting van percelen (met aaltjes e.d.)
4. De bemestingstoestand van de percelen
5. De arbeidsbezetting van het bedrijf
6. De werkverdeling
7. De aanwezigheid veestapel (rundvee, varkens en kippen)
8. De verkaveling van het bedrijf.

De factor „boer” had hierbij ook nog genoemd kunnen worden, aangezien hij het bouwplan ten uitvoer moet brengen. Wat voor de ene boer makkelijk uitvoerbaar is, geeft voor de ander soms grote moeilijkheden.

In tabel 27 wordt het verloop van het bouwplan op alle voorbeeldbedrijven in de zandgebieden gegeven.

TABEL 27. Het bouwplan op alle voorbeeldbedrijven in de zandgebieden

Gebied	Jaar	Aantal bedrijven	Gemiddelde oppervlakte cultuurgrond in ha	Gewassen op het bouwland ¹⁾ in %				
				granen	hakvruchten	groenvoeder gewassen als hoofdgewas	meerjarige kunstweiden	overige gewassen
Noordelijk zandgebied	1949/50	60	8,61	35	40	25		
	1953/54	51	8,53	40	38	2	19	1
	1957/58	50	11,20	42	37	1	19	1
Centraal zandgebied	1949/50	58	9,54	49	31	20		
	1953/54	56	9,12	53	30	2	15	—
	1957/58	34	8,28	61	27	2	9	1
Zuidelijk zandgebied	1949/50	33	9,32	49	23	28		
	1953/54	51	9,92	49	24	1	20	6
	1957/58	46	10,05	47	22	2	25	4

¹⁾ Inclusief meerjarige kunstweiden.

In het noordelijk en centraal zandgebied is het percentage granen in het bouwplan gestegen en het percentage hakvruchten iets gedaald. Het bouwplan is hier dus wat extensiever geworden.

In het zuidelijk zandgebied is dit niet het geval. Hier hebben de percentages granen en hakvruchten de neiging om wat te dalen, maar de meerjarige kunst-

weiden zijn een belangrijke plaats in het bouwplan gaan innemen. Deze beslaan nu een vierde deel van het bouwland.

In het noordelijk zandgebied heeft het percentage meerjarige kunstweiden in het bouwplan zich kunnen handhaven in deze periode, terwijl dit in het centraal zandgebied sterk is gedaald. De hakvruchten, speciaal de aardappelen, nemen in het bouwplan in het noordelijk zandgebied — speciaal het Drentse zandgebied en de Veenkoloniën — een zeer belangrijke plaats in. Een ruime vruchtwisseling, mede in verband met de „Wet op de aardappelmoeheid”, is hier noodzakelijk. Daarnaast zal de verhouding bouwland : grasland mede van invloed zijn op de mate waarin men kunstweiden in het bouwplan opneemt. Op de voorbeeldbedrijven in het noordelijk en zuidelijk zandgebied was in 1957/58 ca. 50 % van de oppervlakte cultuurgrond bouwland, terwijl dit in het centraal zandgebied nog slechts 30 % bedroeg.

In tabel 28 wordt het bouwplan gegeven van de genoemde 23 gemengde zandbedrijven.

TABEL 28. Het bouwplan op 23 gemengde zandbedrijven

Jaar	Gewassen op het bouwland ¹⁾ in %					% van het bouwland beteeld met een stoppelgewas
	Granen	Hakvruchten	Groenvoeder- gewassen als hoofdgewas	Meerj. kunst- weiden	Overige gewassen	
1949/50	47	30	6	13	4	39
1953/54	47	30	1	20	2	42
1957/58	46	26	2	22	4	36

¹⁾ Inclusief meerjarige kunstweiden.

Het leek verantwoord ook in deze tabel de cijfers maar te geven van drie jaren daar deze over alle jaren bezien een vrij regelmatig verloop hadden. *De belangrijkste wijziging in het bouwplan op deze bedrijven is het groter aandeel dat de meerjarige kunstweiden in het bouwplan hebben gekregen.* Daartegenover is het percentage hakvruchten en groenvoedergewassen als hoofdgewas gedaald. Aan het begin van deze periode was — zoals reeds eerder is vermeld — de voederwinning op eigen bedrijf zeer actueel. Voederlupinen en/of Westerwolds raaigras als hoofdgewas werden vrij veel in het bouwplan opgenomen. Later zijn deze hoofdzakelijk vervangen door meerjarige kunstweiden. In het bedrijfsplan passen deze ook beter. Meerjarige kunstweiden kunnen nl. afwisselend voor beweiding en voor de winning van wintervoer gebruikt worden. Dit bevordert tevens een goed graslandgebruik. Daarnaast leveren genoemde voedergewassen meer werk en bij voederlupinen meer risico bij de inzaai.

Het percentage hakvruchten is wel gedaald maar het bedroeg in 1956/57 toch nog 29 %.

FIG. 25. Op rijen ge-
zaaide stoppelknollen
op het voorbeeldbedrijf
R. Benjamins te Zuid-
wolde (Dr.).



De bemesting

De bemesting van het bouwland heeft — evenals op het grasland — plaats op basis van het grondonderzoek. In tabel 29 wordt de gemiddelde bemesting van het bouwland gegeven over 5 jaren van de 23 gemengde zandbedrijven.

TABEL 29. De bemesting van het bouwland op 23 gemengde zandbedrijven

Jaar	Gemiddelde oppervlakte bouwland per bedrijf in ha	Bemesting per ha					
		kg N	kg P_2O_5	kg K_2O	kg CaO	ton stalmest	ton gier
1949/50	3,51	75	79	115	117	12,2	3,8
1951/52	3,29	90	73	138	123	11,3	4,6
1953/54	3,47	101	77	141	192	12,8	5,0
1955/56	3,37	93	77	130	53	12,4	5,3
1957/58	3,27	86	62	121	84	10,5	5,1

Bij de hoeveelheden N, P_2O_5 , K_2O en CaO zijn niet de hoeveelheden van deze stoffen opgenomen die met de stalmest en gier gegeven zijn.

Uit deze tabel blijkt dat zich in deze periode geen grote wijzigingen in de bemesting van het bouwland op deze bedrijven hebben voorgedaan. In zijn algemeenheid is de bemesting in de eerste jaren van deze periode iets zwaarder geworden en in de laatste jaren weer wat lichter.

De opbrengst

Van het bouwland zullen alleen de opbrengsten vermeld worden van de belangrijkste gewassen die als hoofdgewas verbouwd zijn. De cijfers worden in tabel 30 gegeven.

TABEL 30. De opbrengst van de belangrijkste gewassen op het bouwland van 23 gemengde zandbedrijven en die van de zandgronden in Nederland

Jaar	Kg per ha				Tonnen per ha		
	Rogge	Haver	Gerst	Mengteelt	Aardappelen	Voederbieten	Suikerbieten
1949	3330	3650	3210	3300	30,8	85,8	32,0
1950	3040	2980	2680	3220	30,1	86,7	30,9
1951	3440	3600	2570	3670	28,6	72,3	34,8
1952	3200	3370	3530	4040	29,6	77,9	45,0
1953	3090	3120	2850	3730	26,7	89,1	42,1
1954	3620	3830	3140	4040	26,5	78,6	39,6
1955	3820	3540	1980	4220	26,4	85,6	45,8
1956	3350	3310	3660	3710	25,3	71,0	31,4
1957	3360	3180	2710	3510	28,6	86,9	44,3
Gemiddeld 23 gemengde zandbedrijven	3360	3400	2930	3720	28,0	81,5	38,4
Gemiddeld zandgronden Nederland ¹⁾	2750	2800	2850	2890	24,2	58,7	34,8

¹⁾ Bron: Verslagen van de Landbouw

Bij de beoordeling van de cijfers in tabel 30 moet er wel rekening mee worden gehouden, dat de oppervlakte die jaarlijks van deze gewassen is verbouwd, lang niet ieder jaar gelijk is geweest. De variaties die zich in de verbouwde oppervlakte van de diverse gewassen hebben voorgedaan, worden in tabel 31 gegeven.

TABEL 31. De variaties in de verbouwde oppervlakten van de diverse gewassen

Gewas	Oppervlakte in het eerste jaar in ha	Oppervlakte in het laatste jaar in ha	Variatie over alle jaren in ha
Rogge	24,90	21,74	19,04—25,86
Haver	13,36	10,76	5,47—13,36
Gerst	1,50	2,44	0,49—2,44
Mengteelt	1,54	8,68	1,54—10,53
Aardappelen	16,97	13,70	13,70—19,04
Voederbieten	7,51	8,99	7,51—9,04
Suikerbieten	2,76	2,99	1,98—4,06

Hierbij kan opgemerkt worden, dat de oppervlakte rogge zich in de loop der jaren ongeveer heeft gehandhaafd. De oppervlakte haver is teruggelopen, terwijl de oppervlakte mengteelt sterk is gestegen. De oppervlakte gerst was per jaar zeer verschillend en bovendien klein, zodat noch van een daling, noch van een

stijging is te spreken. Wat de hakvruchten betreft kan gezegd worden, dat de oppervlakte voeder- en suikerbieten zich gehandhaafd heeft en dat de oppervlakte aardappelen de laatste paar jaar iets is gedaald.

Om de opbrengstcijfers wat gemakkelijker te kunnen vergelijken zijn indexcijfers berekend. Van elke 3 jaren is een gemiddelde opbrengst berekend en is de gemiddelde opbrengst van de eerste drie jaren van ieder gewas op 100 gesteld. De desbetreffende cijfers worden in tabel 32 gegeven.

TABEL 32. Opbrengst-indexcijfers van de belangrijkste gewassen op het bouwland van 23 gemengde zandbedrijven

Jaren	Rogge	Haver	Gerst	Mengteelt	Aardappelen	Voederbieten	Suikerbieten
1949 t/m 1951	100	100	100	100	100	100	100
1952 t/m 1954	101	101	113	116	93	100	130
1955 t/m 1957	107	98	99	112	90	99	124

100 = 3267 kg rogge
3411 kg haver
2820 kg gerst
3396 kg mengteelt

100 = 29,8 ton aardappelen
81,6 ton voederbieten
32,6 ton suikerbieten

In de loop van de verslagperiode is de opbrengst van de rogge belangrijk gestegen. Speciaal 1955 schijnt een heel gunstig „roggejaar” geweest te zijn; in dit jaar is een opbrengst verkregen van gemiddeld 3820 kg per ha. De opbrengst van de haver is ongeveer gelijk gebleven. Van de opbrengst van de gerst is weinig te zeggen, daar de oppervlakte erg klein was en zeer sterk varieerde. De mengteelt geeft duidelijk een vrij sterke opbrengststijging te zien. Ook hier is 1955 een recordjaar geweest met een gemiddelde opbrengst van 4220 kg per ha.

Bij de hakvruchten laten de aardappelen duidelijk een daling van de opbrengst zien. Dit is zeer waarschijnlijk mede het gevolg van de ongunstige weersomstandigheden (te nat) van de laatste jaren. De opbrengst van de voederbieten is gelijk gebleven, terwijl die van de suikerbieten belangrijk is gestegen.

In tabel 30 is onder de opbrengstcijfers per jaar voor de verschillende gewassen ook het gemiddelde cijfer van deze reeks van jaren gegeven. Daaronder zijn de gemiddelde opbrengstcijfers over dezelfde reeks van jaren en voor dezelfde gewassen gegeven van de zandgronden in Nederland. Uit deze cijfers blijkt, dat *het opbrengstniveau van de verschillende gewassen op de 23 gemengde bedrijven (voorbeeldbedrijven) belangrijk hoger ligt dan gemiddeld op de zandgronden in Nederland.*

12. De financiële resultaten

Zoals reeds in hoofdstuk 2 is vermeld, wordt sinds 1 mei 1949 op alle voorbeeldbedrijven een boekhouding van het Landbouw-Economisch Instituut (L.E.I.) bijgehouden. Over deze verslagperiode hebben we dus van 9 jaren financiële resultaten. De ontwikkeling van het bedrijf kan nu van jaar tot jaar gevolgd worden. Aan de hand van deze gegevens kan men concluderen of er nog verbeteringen in het bedrijf moeten worden aangebracht.

Daar de financiële gegevens, evenals de technische gegevens, volgens één systeem worden verzameld, is het mogelijk om de uitkomsten van een bedrijf te vergelijken met die van andere bedrijven. Ook kunnen groepen van bedrijven vergeleken worden.

Bij de beoordeling van de financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven wordt het netto-overschot als criterium gesteld. Dit houdt in dat in ieder geval gestreefd moet worden naar een netto-overschot. Met andere woorden, op een voorbeeldbedrijf moet de boer (en eventueel meewerkende gezinsleden) *minimaal* een volledig landarbeidersloon (inclusief sociale lasten) verdienen. Nu is het mogelijk dat men hier de eerste jaren niet aan toekomt. Dit is echter niet erg, wanneer er maar een gunstige ontwikkeling in het bedrijf waarneembaar is. Er kunnen echter bijzondere omstandigheden zijn, zoals ongunstige weersomstandigheden, ziekte bij het vee en dergelijke, waardoor men hier in bepaalde jaren niet aan toekomt.

Het netto-overschot per ha

Van de jaren dat er gegevens beschikbaar zijn, wordt in tabel 33 een overzicht gegeven van het netto-overschot per ha.

Uit deze tabel blijkt, dat er van jaar tot jaar vrij grote verschillen in de financiële resultaten zijn voorgekomen. Het eerste jaar 1949/50 is heel gunstig geweest: 84 % van de bedrijven behaalde een netto-overschot. In het volgende jaar 1950/51 was dit 73 % en in 1954/55 slechts 53 %.

TABEL 33. Een procentuele verdeling van de voorbeeldbedrijven naar netto-overschot in guldens per ha

Jaar	Aantal bedrijven	% bedrijven met negatief netto-overschot		% bedrijven met positief netto-overschot	
		> f 400	< f 400	< f 400	> f 400
1949/50	220	2	14	67	17
1950/51	204	1	26	63	10
1951/52	241	1	17	60	22
1952/53	260	3	23	56	18
1953/54	259	3	21	57	19
1954/55	248	8	39	42	11
1955/56	234	2½	31	48	18½
1956/57	222	4	28	54	14
1957/58	210	3	18	55	24

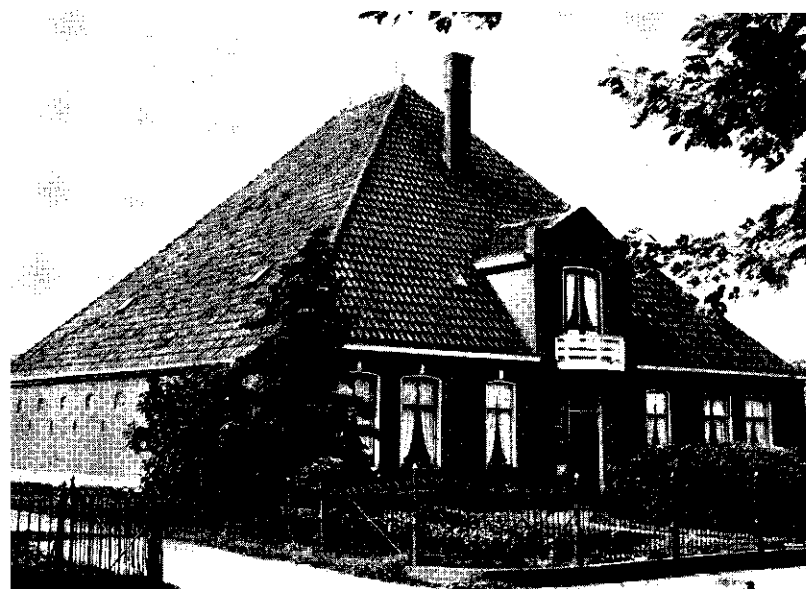


FIG. 26. Het voorbeeldbedrijf
F. Peetoom te Berkhout (N.H.).

Gemiddeld over de eerste vijf jaren had 78 % van de voorbeeldbedrijven een netto-overschot. In de 3 volgende jaren 1954/55 t/m 1956/57 was het gemiddeld 62½ %. De verhouding tussen de opbrengsten en de kosten is in deze jaren speciaal op de weidebedrijven en de gemengde bedrijven ongunstiger geworden. Door de slechte weersomstandigheden (te nat) in 1954 en 1956 is dit tevens nadelig beïnvloed. Deze ongunstige verhouding komt ook zeer duidelijk naar voren uit de cijfers van de L.E.I.-bedrijven.¹⁾

In 1957/58 waren de financiële resultaten op de voorbeeldbedrijven weer aanmerkelijk beter: 79 % van de bedrijven behaalde toen een netto-overschot. Voor de boer zijn de weersomstandigheden in dat jaar bijzonder gunstig geweest. Daarnaast heeft de hogere garantieprijs, die nu betrekking had op het gehele boekjaar, de bedrijfsresultaten gunstig beïnvloed.

Verder blijkt uit tabel 33, dat er bedrijven waren met een netto-overschot (winst) van meer dan f 400 per ha, terwijl er ook bedrijven waren met een negatief netto-overschot (verlies) van meer dan f 400 per ha.

In figuur 27 op blz. 67 wordt de spreiding van het netto-overschot, die er in het boekjaar 1957/58 van bedrijf tot bedrijf geweest is, gegeven. Hier is het netto-overschot per ha van alle voorbeeldbedrijven in dit boekjaar uitgezet tegen de oppervlakte cultuurgrond per bedrijf.

De zeer grote spreiding van het netto-overschot per ha van bedrijf tot bedrijf komt hier duidelijk tot uiting. De uitersten zijn een netto-overschot van f 1460 per ha en een verlies van f 665 per ha, bij een bedrijfsgrootte van resp. 12,1 en 5,7 ha cultuurgrond. Verder kan uit deze figuur het volgende worden geconcludeerd:

1. De grootste spreiding in het netto-overschot per ha vindt men bij de bedrijven beneden de 10 ha

¹⁾ Bedrijfseconomische Mededelingen nr. 30 van het L.E.I., p. 6.

2. Alle akkerbouwbedrijven (bedrijven met overwegend akkerbouw) hebben in dat boekjaar een netto-overschot
3. 10 bedrijven hebben een netto-overschot van meer dan f 800 per ha. Dit zijn alle gemengde bedrijven
4. De bedrijven met meer dan 17 ha cultuurgrond hebben alle een netto-verschot
5. Van de 9 bedrijven met minder dan 5 ha cultuurgrond hebben 5 een netto-overschot.

Het netto-overschot per bedrijf

Aangezien het netto-overschot per bedrijf, vooral voor de boer nog meer spreekt dan het netto-overschot per ha wordt dit in figuur 28 op blz. 68 gegeven over het boekjaar 1957/58.

Het verschil in netto-overschot van bedrijf tot bedrijf, blijkt enorm te zijn. In genoemd boekjaar waren de uitersten een netto-overschot van f 17 700 op een bedrijf van 12,1 ha en een verlies van f 5 800 op een bedrijf van 15,8 ha. Nu ligt het bedrijf met een netto-overschot van f 17 700 wel uitzonderlijk hoog boven de eigenlijke stippenwolk. In het boekjaar 1956/57 was echter het netto-

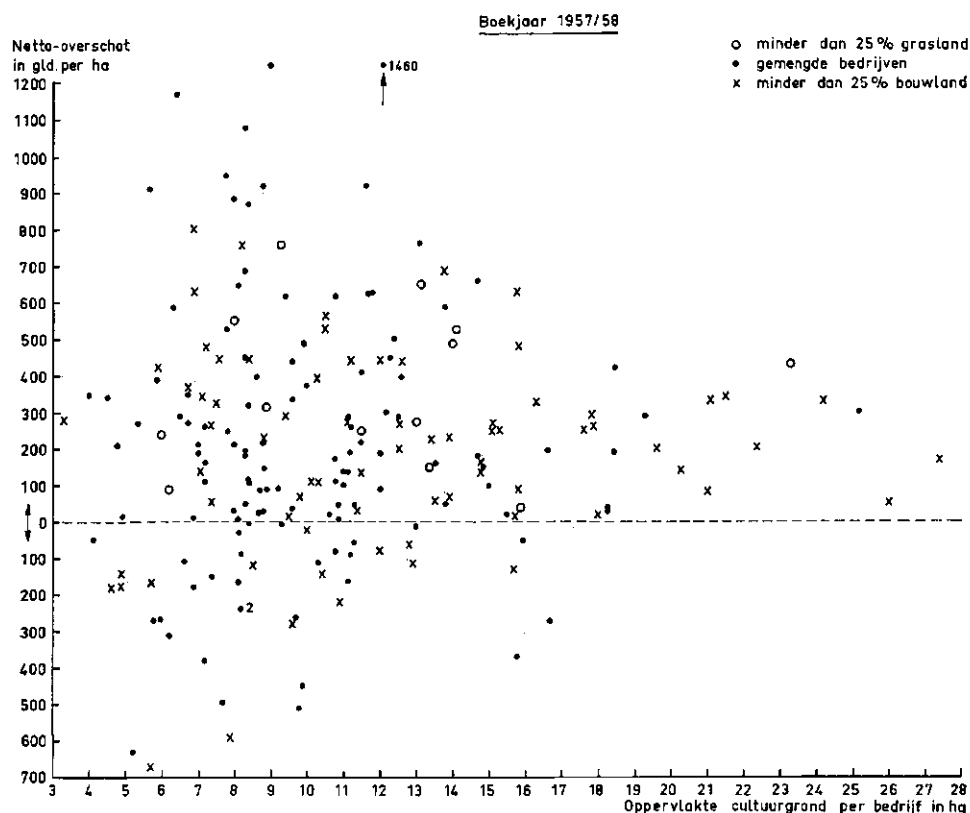


Fig. 27. Het netto-overschot per ha in verband met de oppervlakte cultuurgrond per bedrijf.

overige 63 bedrijven waren er 50 met een netto-overschot en 13 met verlies. Het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht op de bedrijven met een netto-overschot was gemiddeld 4515 en op die met verlies 3322. Dit is een verschil van bijna 1200 standaarduren of 36 % per volwaardige arbeidskracht.

Verder zij nog opgemerkt dat het netto-overschot per bedrijf samen met het berekende loon voor de boer en de gezinsleden, het gezinsinkomen vormt.

Verband bedrijfsomvang en inkomen op het weidebedrijf

In hoofdstuk 6 is er reeds op gewezen dat voor ieder bedrijf een bepaalde bedrijfsomvang nodig is om enige zekerheid te hebben dat de boer een redelijk inkomen heeft. Op een zuiver weidebedrijf met alleen rundvee houdt dit in, dat er onder de huidige omstandigheden ca. 13 melkkoeien met de daarbij behorende jongveestapel per volwaardige arbeidskracht gehouden moeten worden. Men kan ook zeggen dat per volwaardige arbeidskracht minimaal 50 000 kg melk met gemiddeld ca. 3,75 % vet geproduceerd moet worden.

In dit verband is op de voorbeeldbedrijven over het boekjaar 1957/58 de samenhang nagegaan tussen de hoeveelheid geproduceerde melk per volwaardige arbeidskracht en de kostprijs van de melk. In figuur 31 op blz. 72 wordt het resultaat gegeven. Er konden slechts 29 bedrijven in de berekening worden opgenomen, daar op de bedrijven waar kaas wordt gemaakt, geen kostprijs van

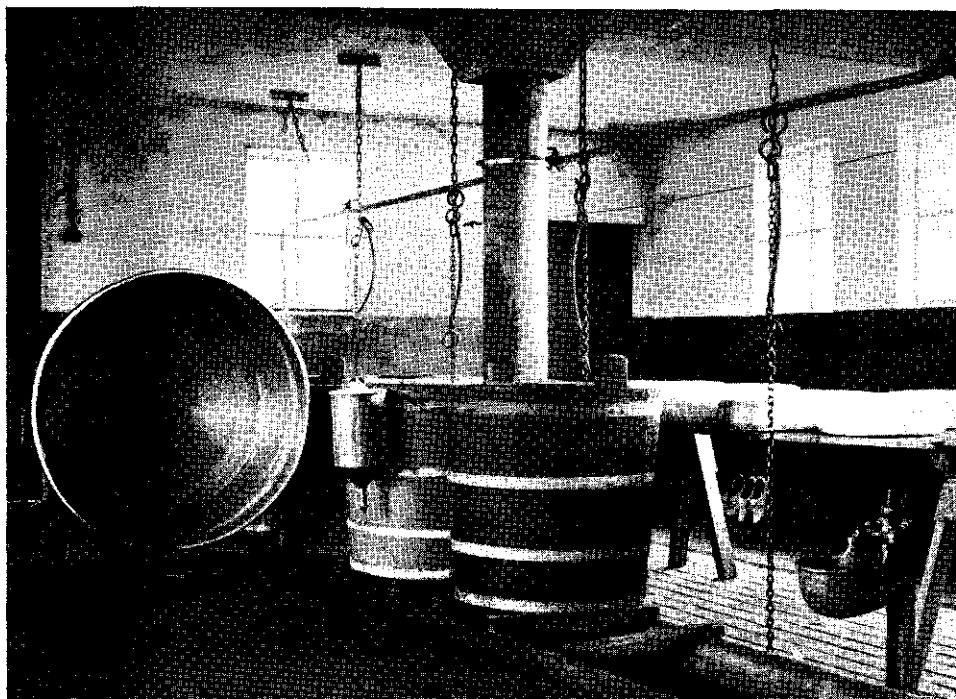


FIG. 30. De kaasbereidingswerktuigen op het voorbeeldbedrijf A. Kon te Waarder (Z.H.).

de melk was berekend. Er blijkt echter duidelijk een verband te bestaan tussen de hoeveelheid geproduceerde melk per volwaardige arbeidskracht en de kostprijs van de melk. De spreiding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door verschil in voederkosten, omzet en aanwas en schapenhouderij.

Op de bedrijven waar minder dan 40 000 kg melk per volwaardige arbeidskracht is geproduceerd, had praktisch geen bedrijf een kostprijs beneden f 28 per 100 kg melk. Tussen de 40 000 en 50 000 kg melk per volwaardige arbeidskracht hebben de meeste bedrijven een kostprijs lager dan f 28 per 100 kg melk. De bedrijven die meer dan 50 000 kg melk per volwaardige arbeidskracht produceerden hadden alle een lagere kostprijs dan f 28 per 100 kg melk. Uit deze cijfers komt heel duidelijk naar voren dat de bedrijfsomvang in verband met de arbeidsbezetting op ieder bedrijf van grote betekenis is voor het inkomen van de boer.

VAN DER PLOEG te Groningen heeft in 1957 aan de hand van een schematische berekening gesteld, dat het inkomen op een weidebedrijf min of meer evenredig toeneemt met de hoeveelheid melk die er per man gewonnen wordt.¹⁾ In 1958 geeft hij wederom enige cijfers aan de hand van boekhoudgegevens.²⁾

Deze cijfers leverden ook het bewijs dat de bedrijfsomvang in verband met de arbeidsbezetting op ieder bedrijf van grote betekenis is voor het inkomen. Ook andere onderzoeken in dit verband, nl. in de consulentenschappen Sneek en Rotterdam, wijzen in dezelfde richting.

In figuur 31 is op de horizontale as de kostprijs van de melk uitgezet. Het is misschien goed hierbij nog een kleine opmerking te maken. Op ieder bedrijf is het nl. van groot belang dat de kostprijs van de melk goed in het oog wordt gehouden. Zij is echter niet *alleen* de maatstaf voor de grootte van de winst, ook de totale produktie speelt hierbij een rol.

Uit figuur 31 blijkt nu, dat de kostprijs per kg melk op deze groep bedrijven in het boekjaar 1957/58 schommelde tussen 18,8 en 36,4 cent. Op het bedrijf met een kostprijs van 18,8 cent had men in dit boekjaar een bedrijfsomvang van 4 680 standaarduren per volwaardige arbeidskracht, op het andere bedrijf 2 930 standaarduren. In tabel 34 op blz. 72 zal één van de bedrijven met een lage kostprijs van de melk vergeleken worden met één van de bedrijven met een hoge kostprijs.

Ook uit deze cijfers blijkt heel duidelijk, dat het aantal melkkoeien of de hoeveelheid geproduceerde melk per volwaardige arbeidskracht van grote invloed is op het inkomen. De melkproduktie per koe en de bijkomende voederkosten per koe liggen op bedrijf nr. 9160 wel gunstiger dan op bedrijf nr. 8247, maar het grote verschil in inkomen tussen deze twee bedrijven wordt veroorzaakt door een *te zware arbeidsbezetting* op bedrijf nr. 8247 dan wel door een *te kleine bedrijfsomvang* in verhouding tot de arbeidsbezetting.

Verder zij nog opgemerkt dat het hoge aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht op bedrijf nr. 9160 niet gepaard gaat met extra hard werken,

¹⁾ Het Veebedrijf, 1957, blz. 5

²⁾ Het Veebedrijf, 1958, blz. 7

TABEL 34. *Vergelijking van de bedrijfsresultaten van twee weidebedrijven over het boekjaar 1957/58*

Kengetallen	Bedrijf nr. 9160	Bedrijf nr. 8247
Oppervlakte cultuurgrond in ha	12,57	15,71
Aantal volwaardige arbeidskrachten	1,2	2,3
Aantal standaarduren per volw. arb.kracht	4530	3300
Aantal melkkoeien per volw. arb.kracht	12,2	8,2
Kg geproduceerde melk per volw. arb.kracht	54000	35000
Kg melk per koe	4486	4208
Kostprijs per 100 kg melk in guldens	20,40	32,10
Bijkomende voederkosten per koe in guldens	313	367
Inkomen per volwaardige arbeidskracht in guldens	10300	5100
Netto-overschot per ha in guldens	470	-120

maar door rationeel werken en — voor bepaalde werkzaamheden — het inschakelen van een loonwerker. Op beide bedrijven zijn geen varkens en/of kippen aanwezig.

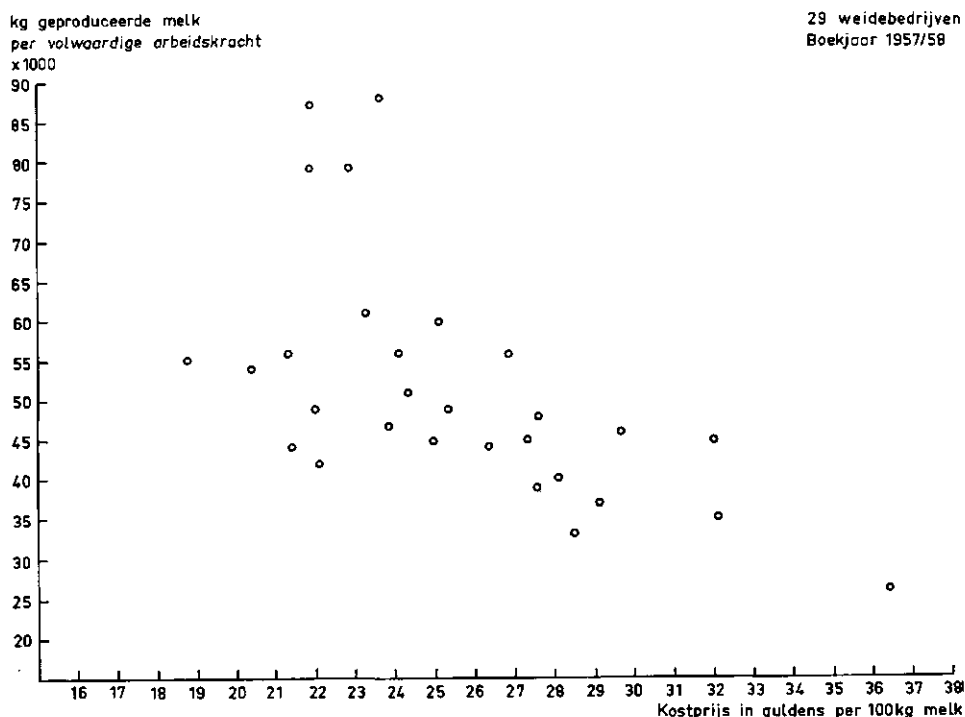


FIG. 31. *De invloed op de kostprijs van het aantal kg geproduceerde melk per arbeidskracht.*

De financiële resultaten per gebied

Tussen de verschillende delen van ons land komen wat de financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven betreft, nog wel enige verschillen naar voren. Ter nadere oriëntatie is hiervoor het land zeer globaal in vier gebieden ingedeeld. In tabel 35 wordt hiervan een overzicht gegeven.

TABEL 35. Percentage voorbeeldbedrijven per gebied met een netto-overschot

Gebied	1951/52	1954/55	1957/58
Friesland, Groningen, Drente en de kop van Overijssel	85	29	70
Rest Overijssel, Gelderland en het zandgebied van Utrecht	71	46½	74
Rest van Utrecht en N.- en Z.-Holland	84	59	89
Zeeland, N.-Brabant en Limburg	90	72	85

In deze tabel zijn drie boekjaren opgenomen, nl. twee jaren met goede en één jaar met slechte bedrijfsuitkomsten. De rest van Utrecht en N.- en Z.-Holland betreft alleen weidebedrijven; in de andere gebieden zijn het hoofdzakelijk gemengde bedrijven. Uit de cijfers van deze tabel blijkt dat van de gebieden met hoofdzakelijk gemengde bedrijven, het gebied Zeeland, N.-Brabant en Limburg ieder jaar het hoogste percentage bedrijven opleverde met een netto-overschot. Vooral in het boekjaar 1954/55 komt dit gebied heel sterk naar voren. In dit jaar heeft men in het zuiden van het land, waar de ligging van de grond in het algemeen wat hoger is, meer geprofiteerd van de overvloedige regenval, terwijl men in de andere gebieden hiervan op vele bedrijven grote schade heeft ondervonden.

Vergelijking van de financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven met die van de L.E.I.-bedrijven

Vergelijking van de financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven met die van de L.E.I.-bedrijven stuit op verschillende moeilijkheden. De uitgangspunten voor de keuze van de L.E.I.-bedrijven en die van de voorbeeldbedrijven zijn ook niet gelijk. Bij de keuze van de L.E.I.-bedrijven worden de volgende criteria aangehouden:

- a. gemiddelde produktie-omstandigheden
- b. normale bedrijfsvoering voor de desbetreffende gebieden
- c. vakkundige bedrijfsleiding.

Het doel van de L.E.I.-bedrijven is het berekenen van kostprijzen, die nodig zijn voor het landbouwbeleid. De keuze van de bedrijven is hier dan ook geheel op gericht.

Bij de keuze van een voorbeeldbedrijf gaat men uit van een bedrijf met een gemiddelde oppervlakte cultuurgrond binnen het gebied van een rayonassistent (bedrijfsvoorlichter). Soms is dit wel eens een verwaarloosd bedrijf waar pas een flinke jonge boer op is gekomen. Ook is het wel eens een bedrijf dat — wat de produktieomstandigheden betreft — al wat boven het gemiddelde ligt. Op

de voorbeeldbedrijven wordt gestreefd naar een betere bedrijfsvoering dan in de omgeving voorkomt, of de verwachting moet er zijn dat deze beter zal worden. De voorbeeldbedrijven hebben ten doel het demonstrenen van een doelmatige bedrijfsexploitatie met een zo hoog mogelijke winst.

Ook in de bedrijfsgrootte zijn er grote verschillen tussen de voorbeeld- en L.E.I.-bedrijven. Bij de voorbeeldbedrijven heeft ca. 50 % van de bedrijven (zie hoofdstuk 2 tabel 2) een oppervlakte cultuurgrond die kleiner is dan 10 ha, terwijl er haast geen voorbeeldbedrijven zijn met meer dan 25 ha cultuurgrond. Bij de L.E.I.-bedrijven is een vrij groot aantal bedrijven met meer dan 25 ha cultuurgrond.

Mogelijk zijn er nog wel meer verschillen aan te wijzen tussen de L.E.I.-bedrijven en de voorbeeldbedrijven. Uit het bovenstaande blijkt echter wel duidelijk, dat vergelijking van de financiële resultaten van deze beide groepen bedrijven uitermate moeilijk is.

Van verschillende zijden is men niettemin zeer benieuwd naar de financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven ten opzichte van die van de L.E.I.-bedrijven. Ondanks alle bezwaren die eraan kleven heeft R. ANDRINGA van het L.E.I. een poging gedaan om tot een vergelijking te komen. Hij heeft de financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven over het boekjaar 1957/58 vergeleken met zo goed mogelijk vergelijkbare groepen L.E.I.-bedrijven.

Bij de weidebedrijven kwam geen verschil naar voren tussen de uitkomsten van de voorbeeldbedrijven en die van de L.E.I.-bedrijven.

De voorbeeldbedrijven in de gemengde zandgebieden bleken betere bedrijfsuitkomsten te hebben dan de L.E.I.-bedrijven in deze gebieden. Het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht bleek er in dit boekjaar gemiddeld ca. f 900 hoger te liggen dan op de L.E.I.-bedrijven.

In 1959 hebben R. ANDRINGA en drs. A. H. J. LIBERG dit onderzoek op nog enigszins andere wijze voortgezet. Hierbij vergeleken zij de voorbeeldbedrijven niet met groepen L.E.I.-bedrijven, maar met een gelijk aantal L.E.I.-bedrijven, die qua bedrijfsoppervlakte elk afzonderlijk met een voorbeeldbedrijf overeenstemden. Deze bedrijven zijn gekozen zonder vooraf kennis te hebben genomen van de uitkomsten. De keuze van de kengetallen berustte op de ervaringen die men bij het L.E.I. heeft opgedaan met de zg. factoranalyse. De doelstelling van de factoranalyse is nl. verbanden op te sporen tussen diverse kengetallen.

Dit onderzoek heeft tot ongeveer dezelfde conclusies geleid als het eerste onderzoek van ANDRINGA. Men kwam thans tot een betrouwbaar verschil van ongeveer f 850 per volwaardige arbeidskracht ten gunste van de voorbeeldbedrijven in de gemengde zandgebieden. Deze cijfers hebben echter slechts betrekking op één boekjaar. Tevens zijn die bedrijven die voor het eerste jaar als voorbeeldbedrijf waren ingeschakeld ook in het onderzoek betrokken. Van de ontwikkeling kon dus niets worden gezegd.

Bij de bedrijfsuitkomsten van de weidebedrijven heeft men geen betrouwbaar verschil tussen de voorbeeldbedrijven en de L.E.I.-bedrijven kunnen aantonen.¹⁾

¹⁾ Bedrijfseconomische Mededelingen no. 35. Een grafische bedrijfsvergelijking tussen voorbeeldbedrijven en L.E.I.-bedrijven in 1957/58.



FIG. 32. Een boerderij in Zeeland; woonhuis en schuur staan apart. Het voorbeeldbedrijf A. de Visser te Oostkappelle.

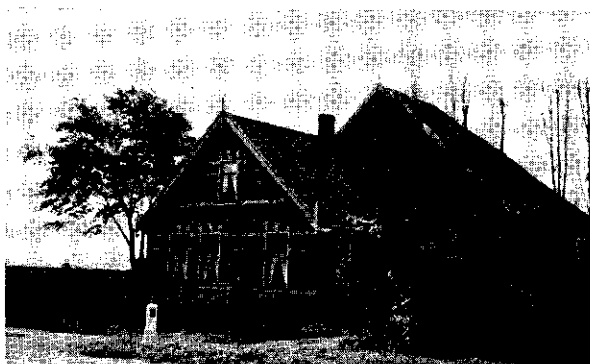


FIG. 33. Het voorbeeldbedrijf J. Boot te Duivendijke op Schouwen en Duiveland. Ten gevolge van de overstromingsramp in 1953 heeft de heer Boot een nieuwe boerderij gekregen.



FIG. 34. Het voorbeeldbedrijf E. Borghoms te Limbricht (Z.L.).

FIG. 35. Het voorbeeldbedrijf Th. Vlaming te Oude Niedorp (N.H.).



13. *De bedrijfsuitkomsten van enkele groepen bedrijven*

In het vorige hoofdstuk is er reeds op gewezen, dat de ontwikkeling van de bedrijfsresultaten een belangrijk gegeven is op de voorbeeldbedrijven. Door het veelvuldige contact tussen de boer en de landbouwvoorlichtingsdienst op deze bedrijven mag verwacht worden dat in de loop der jaren — bijzondere omstandigheden daar gelaten — een verbetering van de financiële resultaten is waar te nemen.

Hoewel het in het algemeen niet in de bedoeling ligt een voorbeeldbedrijf veel langer aan te houden dan zes jaar, zijn er toch een aantal bedrijven die langer als zodanig dienst hebben gedaan en waarvan gegevens beschikbaar zijn over acht of negen jaren. Hieruit konden drie groepen bedrijven worden samengesteld nl.:

- A. 23 gemengde bedrijven op zandgrond (9 jaren)
- B. 8 gemengde bedrijven op klei- en lössgrond (9 jaren)
- C. 10 weidebedrijven op klei- en veengrond (8 jaren)

A. 23 gemengde bedrijven op zandgrond

Tabel 36 op blz. 77 geeft een overzicht van de financiële resultaten van 23 gemengde bedrijven op zandgrond, waarvan financiële gegevens beschikbaar zijn over de periode 1949/50 t/m 1957/58. Van deze 23 bedrijven liggen er 17 in het centraal zandgebied, terwijl er maar 1 voorkomt in het noordelijk en 5 in het zuidelijk zandgebied.

Van de meeste dezer bedrijven ligt de bedrijfsgrootte tussen 5 en 10 ha cultuurgrond, zoals blijkt uit de volgende cijfers, die betrekking hebben op het boekjaar 1957/58.

< 5 ha cultuurgrond:	3 bedrijven
5—10 ha cultuurgrond:	15 bedrijven
10—15 ha cultuurgrond:	4 bedrijven
> 15 ha cultuurgrond:	1 bedrijf

Hoewel een zeer groot aantal kengetallen ter beschikking staat, is in tabel 36 maar een beperkt aantal (24) vermeld. Alleen de belangrijkste zijn opgenomen om de tabel overzichtelijk te houden, met behoud van een zo goed mogelijk inzicht in de ontwikkeling van de bedrijven.

Van de 23 bedrijven heeft één bedrijf in deze periode geen kippen gehad. De cijfers aangaande de pluimveehouderij hebben dus betrekking op een gemiddelde van 22 bedrijven. Alle andere cijfers hebben betrekking op een gemiddelde van 23 bedrijven.

TABEL 36. De financiële resultaten van een groep gemengde zandbedrijven (voorbeeldbedrijven)
over de periode 1949/50 t/m 1957/58

Kengetallen	1949/50	1950/51	1951/52	1952/53	1953/54	1954/55	1955/56	1956/57	1957/58
<i>1. Het gehele bedrijf</i>									
ha cultuurgrond	7,42	7,47	7,59	7,64	7,86	7,91	7,93	8,14	8,29
totale opbrengst per ha cultuurgrond in guldens	2595	2888	3293	3674	3612	3878	4220	4474	4782
totale kosten per ha cultuurgrond in guldens	2340	2681	3045	3324	3275	3842	4005	4267	4504
netto-overschot per ha cultuurgrond in guldens	255	207	248	350	337	36	215	207	278
aantal volwaardige arbeidskrachten per bedrijf	1,79	1,74	1,75	1,82	1,82	1,86	1,88	1,86	1,84
arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht	3860	4000	4470	4880	5010	4500	5420	5900	6820
aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht	3020	3300	3340	3310	3540	3550	3680	3830	4140
<i>2. De rundveehouderij</i>									
omgerekende dieren per ha grasland - voedergrassen	1,98	1,97	1,99	2,04	2,15	2,11	2,12	2,10	2,11
melkkoeien per ha grasland + voedergrassen	1,32	1,39	1,38	1,42	1,50	1,48	1,50	1,49	1,49
kg stikstof per ha grasland	92	105	122	128	147	149	164	158	170
percentage gemaaid grasland	56	65	76	75	80	66	77	70	83
kg melk per koe	3930	3930	3970	4340	4250	4360	4410	4350	4340
opbrengst per melkkoe in guldens	981	991	1120	1310	1230	1280	1430	1570	1650
voederkosten per melkkoe in guldens	225	247	295	346	358	443	395	430	468
opbrengst minus voederkosten per melkkoe in guldens	753	744	823	960	875	840	1030	1140	1180
opbrengst minus voederkosten per ha grasland + voedergrassen in guldens	1020	1030	1150	1360	1320	1250	1560	1720	1760
<i>3. De marktbaar gewassen</i>									
ha marktbaar gewassen	2,90	2,74	2,76	2,89	3,11	2,98	2,88	2,90	2,97
percentage granen van de oppervlakte marktbaar gewassen	64	61	66	67	71	71	70	73	75
opbrengst marktbaar gewassen in guldens per ha marktbaar gewas	1090	1210	1650	1520	1210	1360	1410	1260	1440
<i>4. De varkenshouderij</i>									
aantal varkens per bedrijf	10,7	14,3	17,0	15,2	17,1	20,5	21,9	24,0	25,8
opbrengst per 100 gulden voederkosten	139	130	129	115	144	134	134	137	126
<i>5. De pluinvveehouderij</i>									
aantal kippen per bedrijf	143	162	165	169	186	212	229	247	285
opbrengst per 100 gulden voederkosten	167	152	131	140	143	134	137	125	146
opbrengst minus voederkosten per 10 kippen	95	79	59	87	86	66	80	58	93

In hoofdstuk 11 is reeds gewezen op de stijging van de oppervlakte cultuurgrond op deze groep bedrijven in de loop van de verslagperiode. Deze toename bedroeg ca. 10 %.

De rentabiliteit van het gehele bedrijf

De opbrengsten en de kosten per ha cultuurgrond geven een zeer sterke stijging te zien. Het verloop van deze stijging wordt in figuur 36 in indexcijfers gegeven. De opbrengst in het eerste jaar is hier op 100 gesteld.

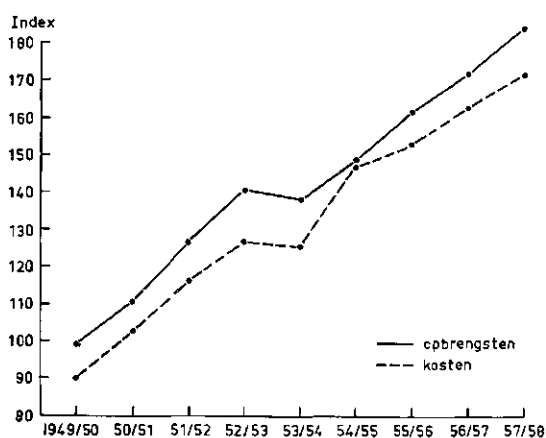


FIG. 36. De opbrengsten en de kosten per ha cultuurgrond in indexcijfers op 23 gemengde bedrijven op zandgrond (100 = f 2595).

Deze figuur geeft een zeer duidelijk beeld van het verloop van de opbrengsten en de kosten. De opbrengsten zijn in de loop van de verslagperiode zeer sterk gestegen, maar de kosten zijn daarmee ongeveer parallel gegaan, want de opbrengsten stegen met 84 % en de kosten met 83 %. In de boekjaren 1952/53 en 1953/54 is het verschil tussen de opbrengsten en de kosten wat gunstiger geweest en in het boekjaar 1954/55 wat ongunstiger. Hoewel de opbrengsten dus een zeer sterke stijging vertonen, is er in de loop van de verslagperiode geen verbetering gekomen in de rentabiliteit (netto-overschot) van deze bedrijven.

In hoofdstuk 3 is er reeds op gewezen, dat zich in de verslagperiode belangrijke wijzigingen in de omstandigheden in de landbouw hebben voorgedaan. De verhouding tussen de kostenfactoren en de opbrengstfactoren is ongunstiger geworden. De prijzen van de produktiemiddelen zijn in verhouding meer gestegen dan de prijzen van de landbouwprodukten. In tabel 37 op blz. 79 wordt hiervan een overzicht gegeven.

In tabel 37 is voor ieder produkt de prijs in 1949/50 op 100 gesteld. Uit deze tabel blijkt duidelijk, dat de prijzen van de produktiemiddelen sterker zijn gestegen dan die van de voortgebrachte produkten, hoewel in het laatste jaar (1957/58) de verhoudingen wat gunstiger zijn geworden. Ondanks deze ongunstige ontwikkeling hebben de boeren op deze bedrijven de rentabiliteit van



FIG. 37. Voldoende prestatie — lage onderhoudskosten. Voorbeeldbedrijfs-
houder H. van Faassen te
Hardenberg heeft op zijn
bedrijfje van 5 ha een
Fjorden-paard.

hun bedrijven ongeveer weten te handhaven. De volgende factoren zijn hierop van invloed geweest:

1. De bedrijfsomvang is vergroot.

Bij ongeveer dezelfde arbeidsbezetting is de veebezetting (rundvee, varkens en kippen), zwaarder geworden (volgens tabel 36). Mede door een wat intensievere graslandexploitatie is hierdoor het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht met ca. 1100 gestegen. Dit wijst dus op een grotere efficiëntie van de arbeid.

2. De kg-opbrengst van de verschillende produkten is toegenomen.

a. De melkopbrengst per koe is in de loop van de verslagperiode met ca. 400 kg per jaar gestegen. Hiertegenover staan echter ook hogere voederkosten. Toch is de opbrengst minus de voederkosten per koe, mede door

TABEL 37. Indexcijfers van de belangrijkste kosten- en opbrengstfactoren en het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht

Omschrijving	1949 /50	1950 /51	1951 /52	1952 /53	1953 /54	1954 /55	1955 /56	1956 /57	1957 /58
Gemiddeld uurloon in de landbouw	100	108	114	119	123	140	146	158	174
Prijs krachtvoer B, 1 nov. — 1 mei	100	115	146	135	125	137	129	132	116
Prijs kalkammonsalpeter	100	102	111	111	111	112	112	113	118
Gemiddelde jaarprijs melk	100	93	91	109	104	111	112	118	132
Gemiddelde baconprijs 2de kwaliteit	100	98	120	125	115	117	112	118	109
Gemiddelde eierprijs per kg	100	96	109	122	106	102	110	95	104
Gemiddeld arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht op de 23 gemengde zandbedrijven	100	104	116	126	130	117	140	153	177

79

standaarduren niet berekend. Het cijfer in 1956/57 slaat bv. maar op 1 bedrijfje.

Ook bij deze groep bedrijven is er nogal variatie in de oppervlakte cultuurgrond. Deze varieerde bv. in 1957/58 van 4,93 tot 19,25 ha. De gemiddelde bedrijfsgrootte is alle jaren ongeveer 11 ha geweest, al is de oppervlakte cultuurgrond in de loop van de verslagperiode iets gestegen.

De rentabiliteit van het gehele bedrijf

De opbrengst en de kosten per ha cultuurgrond vertonen bij deze groep bedrijven een veel sterkere stijging dan die van groep A. Het niveau van opbrengsten en kosten ligt echter lager. Bij de aanvang van de verslagperiode waren bv. de opbrengsten per ha van deze groep f 1757, terwijl deze bij groep

FIG. 38. Gemakkelijk en vlugger werken. Wagentje voor het voeren van kuilgras en een hooiberrie op het voorbeeldbedrijf M. Goedmaat te Broek in Waterland.



TABEL 38. De financiële resultaten van een groep gemengde bedrijven (voorbeeldbedrijven) op klei- en lössgrond over de periode 1949/50 t/m 1957/58

Kengetallen	1949/50	1950/51	1951/52	1952/53	1953/54	1954/55	1955/56	1956/57 ¹⁾	1957/58 ¹⁾
A. Het gehele bedrijf									
Ha cultuurgrond	10,77	10,80	11,10	10,99	11,04	11,18	11,29	11,70	11,25
Totale opbrengst per ha cultuurgrond in guldens	1757	2049	2401	2564	2829	3383	3733	4360	4328
Totale kosten per ha cultuurgrond in guldens	1594	1938	2194	2425	2549	3035	3194	4034	3955
Netto-overschot per ha cultuurgrond in guldens	163	111	207	139	280	348	539	326	373
Aantal volwaardige arbeidskrachten per bedrijf	2,06	2,13	2,16	2,06	2,01	1,94	1,91	1,87	1,70
Arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht	3700	3490	4310	4140	5160	6010	7150	6970	7970
Aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht	3180	3530	3500	3470	3340	3900	3930	4360	4370
B. De rundveehouderij									
Omgerkende dieren per ha grasland + voedergewassen	1,76	1,92	1,88	1,87	2,03	2,05	1,97	2,13	2,06
Melkkoeien per ha grasland + voedergewassen	1,25	1,32	1,26	1,22	1,36	1,44	1,39	1,49	1,48
Kg stikstof per ha grasland	63	81	97	101	138	127	126	155	159
Percentage gemaaid grasland	44	64	70	67	68	70	64	60	68
Kg melk per koe	3410	3540	3680	3900	4070	4110	4310	4150	4250
Opbrengst per melkkoe in guldens	807	890	1070	1190	1200	1250	1440	1720	1610
Bijkomende voederkosten per melkkoe in guldens	188	205	221	308	296	363	406	577	419
Opbrengst minus voederkosten per melkkoe in guldens	619	685	851	885	902	882	1040	1140	1200
Opbrengst minus voederkosten per ha grasland + voedergewassen	760	927	1090	1110	1260	1300	1480	1720	1740
C. De marktware gewassen									
Ha marktware gewassen	3,94	3,77	3,45	3,65	3,54	3,80	3,74	3,62	3,25
Percentage granen in % van de oppervlakte marktware gewassen	64	63	59	63	62	63	73	74	73
Opbrengst per ha marktbaar gewas in guldens	1150	1240	1600	1590	1440	1580	1410	1310	1600
D. De varkenshouderij									
Aantal varkens per bedrijf	9,7	14,6	13,2	15,9	17,3	29,4	32,1	34,8	33,5
Opbrengst per 100 gulden voederkosten	185	133	135	118	154	143	131	136	128
E. De pluimveehouderij									
Aantal kippen per bedrijf	70	96	99	97	117	128	158	112	176
Opbrengst per 100 gulden voederkosten	143	144	118	129	130	131	159	120	130
Opbrengst minus voederkosten per 10 kippen	62	64	34	72	67	68	112	45	86

¹⁾ Gegevens van 7 bedrijven

Verder hebben de cijfers op een enkele uitzondering na betrekking op een gemiddelde van 8 bedrijven

FIG. 39. *Het voorbeeldbedrijf
J. Feyts te Merkelbeek (Z.L.).*



A f 2595 waren. Dit verschil is echter in de loop der jaren wel wat kleiner geworden, doordat de opbrengsten en de kosten op deze groep bedrijven meer gestegen zijn dan die van groep A.

In figuur 40 op blz. 84 is het verloop van de opbrengsten en de kosten in indexcijfers weergegeven. De opbrengsten per ha zijn in deze verslagperiode met 146% gestegen en dus meer dan verdubbeld.

De kosten zijn in verhouding iets minder sterk toegenomen, nl. met 134 %. Hierdoor is het verschil tussen de opbrengsten en de kosten 12% groter geworden, waardoor het netto-overschot is toegenomen. Van jaar tot jaar is er weliswaar verschil in grootte van het netto-overschot, maar er zit toch een stijgende tendens in. Op deze bedrijven is dus inderdaad verbetering in de financiële resultaten waar te nemen. *Ondanks de ongunstige ontwikkeling van de reeds eerder genoemde prijsverhoudingen is het netto-overschot toegenomen.* Dit in tegenstelling tot groep A waar geen verbetering in de rentabiliteit van de bedrijven te bespeuren was.

De belangrijkste factoren die tot deze verbetering hebben geleid zijn:

1. Vergroting van de bedrijfsomvang door uitbreiding van de veestapel (rundvee, varkens en kippen), intensiever graslandgebruik en vermindering van de arbeidsbezetting. Deze was aan het eind 0,36 volwaardige arbeidskracht lager dan bij de aanvang.
2. Een belangrijke verbetering in de rentabiliteit van de rundveehouderij. De melkopbrengst per koe is met ongeveer 800 kg gestegen. Het saldo „opbrengst minus de voederkosten per melkkoe” is in de loop van de verslagperiode ongeveer verdubbeld.

De economie van de arbeid

De efficiëntie van de arbeid is op deze acht bedrijven belangrijk verbeterd door vergroting van de bedrijfsomvang en inkrimping van het aantal volwaardige arbeidskrachten. Mede door de betere resultaten van de rundveehouderij heeft dit geleid tot zeer sterke stijging van het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht. In het eerste jaar bedroeg dit f 3700 en in het laatste jaar f 7970; dit is een stijging van f 4270 of 115 %. Het arbeidsinkomen per volwaar-

dige arbeidskracht is dus meer dan verdubbeld. Deze stijging is veel groter geweest dan de stijging van het arbeidsloon in de landbouw.

De rentabiliteit per onderdeel

Ook van deze groep kan gezegd worden dat ieder bedrijfsonderdeel rendabel is geweest. Een uitzondering hierop maakt de varkenshouderij in het boekjaar 1952/53 en de pluimveehouderij in de boekjaren 1951/52 en 1956/57. Toen was het resultaat per f 100 voederkosten te laag.

Voor de in deze bedrijfsonderdelen aangewende arbeid zal in de genoemde boekjaren geen of maar een kleine vergoeding zijn ontvangen.

Verder zij opgemerkt dat het resultaat per f 100 voederkosten, zowel van de varkenshouderij als van de pluimveehouderij, van jaar tot jaar meer varieert dan bij groep A.

De opbrengst minus de voederkosten per koe is ongeveer verdubbeld en dus meer gestegen dan bij groep A. Per ha is deze met ongeveer f 1000 toegenomen.

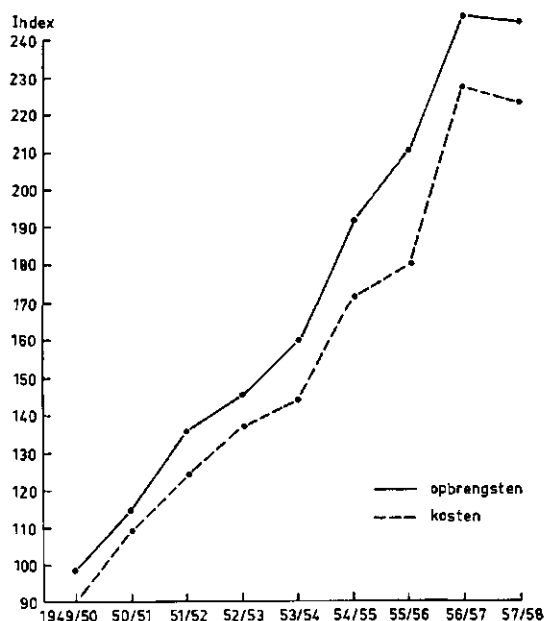


FIG. 40. De opbrengsten en de kosten per ha cultuurgrond in indexcijfers op 8 gemengde bedrijven op klei- en lössgrond (100 = f 1757).

C. 10 weidebedrijven op klei- en veengrond

In tabel 39 op blz. 85 zijn de bedrijfsresultaten opgenomen van 10 weidebedrijven op klei- en veengrond. Deze cijfers hebben betrekking op 8 jaren. Het aantal weidebedrijven waarvan gegevens ter beschikking stonden over de periode 1949/50 t/m 1957/58 was te klein. Daarom is hier de periode 1950/51 t/m 1957/58 genomen.

De bedrijfsgrootte van deze tien bedrijven loopt uiteen van 6,95 tot 24,19 ha. In de gemiddelde bedrijfsgrootte is in de loop van de verslagperiode weinig

TABEL 39. De financiële resultaten van een groep weidebedrijven (voorbeeldbedrijven) op klei- en veengrond over de periode 1950/51 t/m 1957/58

Kengetallen	1950/51	1951/52	1952/53	1953/54	1954/55	1955/56	1956/57	1957/58
A. Het gehele bedrijf								
1a cultuurgrond	12.49	12.49	12.49	12.49	12.46	12.26	12.74	12.77
Totale opbrengst per ha cultuurgrond in guldens	2384	2830	2760	2783	3026	3205	3615	3950
Totale kosten per ha cultuurgrond in guldens	2198	2439	2443	2387	2977	2998	3202	3500
Netto-overschot per ha cultuurgrond in guldens	186	391	317	396	49	207	413	450
Aantal volwaardige arbeidskrachten per bedrijf	2.33	2.28	2.12	2.03	2.05	1.90	1.83	1.87
Arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht	4100	5460	5220	6030	4710	6010	8030	8670
Aantal standaarden per volwaardige arbeidskracht	3520	3620	3790	3810	3920	4250	4210	4240
B. De rundveehouderij								
Omgerekende dieren per ha cultuurgrond	2.13	2.12	2.12	2.24	2.23	2.16	2.06	2.06
Melkkoeien per ha cultuurgrond	1.66	1.66	1.62	1.76	1.73	1.73	1.62	1.66
Melkkoeien per volwaardige arbeidskracht	8.7	9.1	9.2	10.2	10.1	10.6	10.7	10.8
% stikstof per ha cultuurgrond	91	126	110	113	138	158	131	143
Percentage gemaaid grasland	106	113	116	110	95	101	86	97
% melk per koe	3900	3950	4090	4040	3990	4180	4240	4360
Opbrengst melk per koe in guldens	779	864	945	917	942	1040	1158	1325
Omzet en aanwas per koe in guldens	206	273	263	249	241	236	273	268
Totale opbrengst per koe in guldens	985	1137	1208	1166	1183	1276	1431	1593
Bijkomende voederkosten per koe in guldens	278	280	329	333	465	398	444	465
Opbrengst minus voederkosten per koe in guldens	707	857	879	833	718	878	987	1128
C. De varkenshouderij ¹⁾								
Aantal varkens per bedrijf	35.2	30.4	29.1	24.3	38.2	31.8	41.8	47.6
Opbrengst per 100 gulden voederkosten	122	133	116	139	129	127	132	118

¹⁾ De gegevens van de varkenshouderij hebben niet betrekking op een gemiddelde van 10 bedrijven daar niet alle bedrijven varkens hebben gehad.

verandering gekomen, afgezien van een geringe vergroting in de laatste twee jaren.

De rentabiliteit van het gehele bedrijf

De opbrengsten en de kosten per ha cultuurgrond van deze groep weidebedrijven zijn in de loop van de verslagperiode wel gestegen, maar niet in die mate als bij de beide vorige groepen. In figuur 41 op blz. 86 wordt het verloop van opbrengsten en kosten in indexcijfers gegeven.

Uit deze figuur blijkt duidelijk de minder sterke stijging van de opbrengsten en de kosten per ha cultuurgrond vergeleken met die van de groepen A en B. Het verschil tussen de opbrengsten en de kosten heeft zich echter gunstig ontwikkeld, behalve in het boekjaar 1954/55. Dit is een boekjaar met extra hoge kosten geweest, mede ten gevolge van de ongunstige weersomstandigheden. Daar in het algemeen de kosten in verhouding tot de opbrengsten minder gestegen zijn, is de winst op deze bedrijven in de loop der jaren groter geworden. Alleen het boekjaar 1954/55 vormt hierop een uitzondering. Op deze groep

bedrijven is dus ook verbetering in de financiële resultaten waar te nemen. De ongunstige ontwikkeling van de prijsverhoudingen heeft men ook op deze bedrijven ruimschoots het hoofd kunnen bieden.

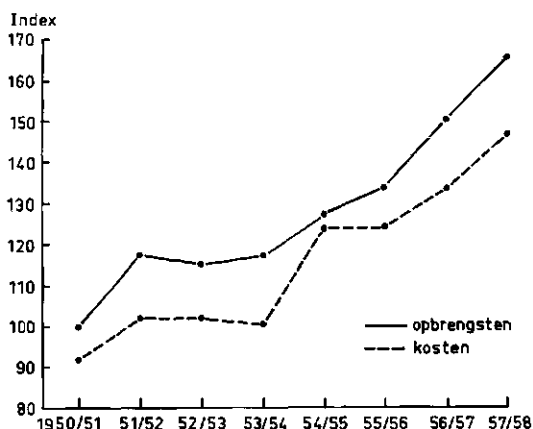


FIG. 41. De opbrengsten en de kosten per ha cultuurgrond in indexcijfers op 10 weidebedrijven (100 = f 2384).

Op deze bedrijven heeft men het niet gezocht in uitbreiding van de bedrijfsomvang, want de rundveebezetting is in de loop der jaren weinig veranderd. Zij heeft de laatste jaren eerder een tendens tot dalen dan tot stijgen. Het aantal varkens per bedrijf is maar weinig toegenomen. De stikstofbemesting op het grasland is wel zwaarder geworden maar het percentage gemaaid grasland is niet gestegen.

De rentabiliteit van deze bedrijven is echter belangrijk verbeterd door *lagere arbeidskosten*, want de arbeidsbezetting is in de loop van de verslagperiode met 0,46 volwaardige arbeidskracht verminderd. Daarnaast is de melkopbrengst met 460 kg per koe gestegen. Dit is echter niet geheel en al winst, daar de voederkosten ook hoger geworden zijn.

Ten gevolge van de vermindering van de arbeidsbezetting is het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht met ongeveer 700 gestegen. Ook op de weidebedrijven is een verbetering van de efficiëntie van de arbeid waar te nemen. Mede door verbetering van de rentabiliteit van de rundveehouderij is het inkomen per volwaardige arbeidskracht sterk gestegen. Het is zelfs meer dan verdubbeld, van f 4100 in het aanvangsjaar tot f 8670 in het laatste boekjaar. Dit is een stijging van f 4570 of 111%. Deze stijging is belangrijk groter geweest dan die van het arbeidsloon in de landbouw.

Het resultaat per f 100 voederkosten van de varkenshouderij lag in het algemeen niet hoog op deze bedrijven. In de boekjaren 1952/53 en 1957/58 is het beslist te laag geweest.

Samenvatting

Hoewel de eerste voorbeeldbedrijven in ons land reeds dateren van het begin der twintiger jaren, hebben ze pas na de tweede wereldoorlog meer betekenis gekregen bij het voorlichtingswerk.

In de periode 1 mei 1948—1 mei 1958 waren er gemiddeld per jaar 245 voorbeeldbedrijven. Voor bedrijven met een oppervlakte cultuurgrond van 5 tot 20 ha was een toenemende belangstelling.

Het doel van een voorbeeldbedrijf is de omgeving te demonstreren op welke wijze een doelmatige exploitatie van een bedrijf mogelijk is. Om aan dit doel te beantwoorden hebben de voorbeeldbedrijven zich steeds bij de technische en economische wijzigingen moeten aanpassen.

De rayonassistent (bedrijfsvoorlichter) onderhoudt een geregeld contact met de voorbeeldbedrijfshouder.

Op een voorbeeldbedrijf wordt meestal direct bij de aanvang een doelmatige en vaste perceelsindeling met een vaste nummering gemaakt. Hierdoor komt men tot een betere vruchtwisseling, rationele bemesting en een doelmatiger gebruik van arbeidskrachten, terwijl het gebruik van een bedrijfsboek beter uitvoerbaar wordt. Zelfs is het dan mogelijk een min of meer vast vruchtopvolgingsschema op te stellen.

De opbrengst van het grasland is op de voorbeeldbedrijven in de periode 1948 t/m 1958 gestegen. De ongunstige weersomstandigheden (te veel regen) in de jaren 1954 en 1956 kwamen de opbrengsten in het algemeen echter niet ten goede.

Het jaar 1953 kenmerkt zich door hoge en het jaar 1956 door lage opbrengsten. De variatie in de opbrengst is van bedrijf tot bedrijf zeer groot. In het jaar 1955 waren de uitersten 1900 kg en 6300 ZW per ha.

Het stikstofverbruik is op de voorbeeldbedrijven regelmatig toegenomen. In 1948 werd op 83% van de bedrijven *minder* dan 100 kg N per ha gegeven en in 1958 op 83½% van de bedrijven *meer* dan 100 kg N per ha.

Het percentage gemaaid grasland is op de gemengde bedrijven in het algemeen iets gestegen, het meest in het zuidelijk zandgebied. Op de weidebedrijven is het iets gedaald.

Hoewel een goed uitgevoerde rantsoenbeweiding ten aanzien van de dierenopbrengst van het grasland de voordeligste manier van beweiden is, is in de loop van deze verslagperiode het percentage voorbeeldbedrijven dat rantsoenbeweiding toepast, sterk gedaald.

Welke oppervlakte grasland op een bedrijf per stuks grootvee beschikbaar moet zijn, is zonder meer niet te zeggen. Dit hangt onder meer af van het produktievermogen van de grond, de bedrijfsgrootte, het bedrijfstype, de arbeidsbezetting, de capaciteit van de boer en de aankoop van voedermiddelen.

Op een deel van de voorbeeldbedrijven blijkt het gewenst te zijn nog wat

meer aandacht te besteden aan de hooiwinning. Blijkens het vre-gehalte was gemiddeld over een reeks van jaren nog omstreeks één vierde deel van het gewonnen hooi van slechte of matige kwaliteit geweest. Desondanks is het gemiddelde vre-gehalte in de ds van het hooi op de voorbeeldbedrijven 0,5—0,8% hoger dan dat van alle onderzochte hooimonsters op het Bedrijfslaboratorium te Oosterbeek. De winning van kuilvoer is ook nog voor verbetering vatbaar. De ongunstige weersomstandigheden van de laatste jaren van deze verslagperiode hebben de kwaliteit benadeeld, zowel wat de pH als wat de voederwaarde betreft.

Het percentage verwerpers was aanvankelijk aan de hoge kant; in de laatste twee jaren daarentegen was het laag.

Hoewel in het laatste jaar van de verslagperiode het percentage kopziektegevallen een belangrijke daling laat zien, is dit in de laatste vier jaren te hoog geweest. Dit is hoofdzakelijk toe te schrijven aan te zware bemestingen op het grasland met kalibevattende meststoffen.

Het percentage melkziektegevallen, dat een geleidelijke stijging laat zien, is in de laatste drie jaren aan de hoge kant geweest.

De bevruchtingsresultaten bij het rundvee zijn in vergelijking met die van de K.I. in Nederland, gunstig geweest.

Hoewel aan het begin van de verslagperiode het krachtvoerconsumptie per koe wat daalde, is het nadien sterk gestegen. De prijsverhouding van krachtvoer en van melk heeft hierbij de belangrijkste rol gespeeld. Niettegenstaande de sterke stijging van het krachtvoerconsumptie per koe is het saldo „melkopbrengst minus krachtvoerkosten” toch nog groter geworden, vooral in het laatste jaar van de verslagperiode. De bedrijven met een betere ruwvoerwinning blijken een hoger saldo per koe te hebben.

De verhouding bouwland : grasland is in de loop der jaren verschoven naar meer grasland.

Op 23 gemengde zandbedrijven, die een lange periode dienst deden als voorbeeldbedrijf, bleek in de loop der jaren de bemesting op het bouwland praktisch niet gewijzigd te zijn. Toch zijn de opbrengsten van het bouwland in het algemeen gestegen. Alleen de aardappelen laten duidelijk een daling van de opbrengst zien. De opbrengsten van de diverse gewassen lagen belangrijk hoger dan het gemiddelde van de zandgronden in Nederland.

Bij de beoordeling van de financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven is het netto-overschot als criterium gesteld. De verschillen in netto-overschot blijken van bedrijf tot bedrijf enorm te zijn. In het boekjaar 1957/58 b.v. waren de uitersten, een netto-overschot van f 17 700 en een verlies van f 5 800. De grote variatie in netto-overschot bij eenzelfde bedrijfsgrootte is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de bedrijfsomvang in verhouding tot de arbeidsbezetting en de capaciteit van de boer. Over het algemeen zijn de financiële resultaten van de gemengde zandbedrijven *beneden* de grote rivieren beter geweest dan die van de gemengde zandbedrijven *boven* de grote rivieren.

Uit de bedrijfsuitkomsten van drie groepen bedrijven blijkt:

1. Dat op 23 gemengde zandbedrijven met een gemiddelde bedrijfsgrootte van

ongeveer 8 ha en een arbeidsbezetting van ongeveer 1,8 volwaardige arbeidskracht, de rentabiliteit in de loop van de verslagperiode niet is verbeterd. De prijzen van de produktiemiddelen hebben zich echter in deze periode ongunstig ontwikkeld ten opzichte van de prijzen van de voortgebrachte produkten. Ondanks de vrij zware arbeidsbezetting op deze bedrijven heeft men deze door verbetering van de bedrijfsorganisatie en van de bedrijfsvoering, toch produktief kunnen maken.

2. Dat op 8 gemengde bedrijven op klei- en lössgrond met een gemiddelde bedrijfsgrootte van ruim 11 ha en een arbeidsbezetting van ongeveer 2 volwaardige arbeidskrachten, de rentabiliteit belangrijk is verbeterd, ondanks de ongunstige ontwikkeling van de reeds genoemde prijsverhoudingen.
3. Dat op 10 weidebedrijven op klei- en veengrond met een gemiddelde bedrijfsgrootte van ongeveer $12\frac{1}{2}$ ha en een arbeidsbezetting van ongeveer 2 volwaardige arbeidskrachten, de rentabiliteit belangrijk is verbeterd, ondanks de ongunstige ontwikkeling van de prijsverhoudingen.

Op alle drie groepen bedrijven is verbetering van de efficiëntie van de arbeid waar te nemen. De gemengde bedrijven hebben dit bereikt door vergroting van de bedrijfsomvang, de weidebedrijven hoofdzakelijk door verlaging van de arbeidsbezetting.

Foto's:

Directie Akker- en Weidebouw	: 1, 5, 9, 10, 15, 21, 29, 30
W. Willemsen (P.A.W.)	: 2, 12, 17, 18, 19, 20, 25, 32, 33, 37
Rijkslandbouwconsulentschap Schagen	: 11, 14, 16, 26, 35
Rijkslandbouwconsulentschap Purmerend	: 4, 8, 22, 38
Rijkslandbouwconsulentschap Roermond	: 34, 39
Rijkslandbouwconsulentschap Drachten	: 13
Rijkslandbouwconsulentschap Veendam	: 24

Inhoudsopgave

	<i>Blz.</i>
Woord vooraf	3
1. De ontwikkeling der voorbeeldbedrijven	5
2. De organisatie der voorbeeldbedrijven	8
3. Het doel van een voorbeeldbedrijf	13
4. De perceelsindeling	16
5. Het grasland	21
6. De oppervlakte grasland per stuks grootvee	31
7. Het ruwvoederonderzoek	37
8. De gezondheidstoestand van de rundveestapel	42
9. De bevruchtingsresultaten bij het rundvee	47
10. De voeding van de melk- en kalfkoeien tijdens de stalperiode	50
11. Het bouwland	58
12. De financiële resultaten	65
13. De bedrijfsuitkomsten van enkele groepen bedrijven	76
A. 23 gemengde bedrijven op zandgrond (9 jaren)	76
B. 8 gemengde bedrijven op klei- en lössgrond (9 jaren)	81
C. 10 weidebedrijven op klei- en veengrond (8 jaren)	84
Samenvatting	87