

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

BEDRIJFSECONOMISCHE RESULTATEN VAN DE BEREKENINGS-
PROEFBEDRIJVEN OVER DE PERIODE 1954 T/M 1958

J. van Eldik

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
Woord vooraf	5
1. Inleiding	7
2. Probleemstelling	8
3. De keuze van de bedrijven	9
4. De neerslag in het groeiseizoen	12
5. Bouwplan en veebezetting	14
6. Arbeidsbezetting en arbeidskosten	16
7. Grasland en veehouderij	22
8. De marktbaar gewassen	26
9. Resultaten van het gehele bedrijf	30
10. Samenvatting en conclusies	36

WOORD VOORAF

Omstreeks 1950 begon de berekening in de zuidelijke zandgebieden enige opgang te maken en ontstond er behoefte aan gegevens over de rentabiliteit van de berekening. In 1953 kwam het eerste beregeningsproefbedrijf tot stand voor de bestudering van het effect van de berekening in bedrijfsverband. In de volgende jaren werd het aantal beregeningsproefbedrijven geleidelijk uitgebreid.

In 1958 verscheen Intern Rapport nr. 15 van het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw: "Verslag van de beregeningsproefbedrijven tot en met 1956". Hierop kwamen vele reacties binnen. Een daarvan was, dat ruimere bekendheid diende te worden gegeven aan de bedrijfseconomische resultaten van de berekening. Aan deze wens komt dit tweede verslag nu tegemoet. Een nadeel is echter dat door het meer algemene karakter van dit verslag het niet mogelijk was hierin gegevens per bedrijf op te nemen, waardoor de beregeningsproefbedrijfshouders en hun voorlichters niet de knelpunten van hun bedrijf uit dit verslag kunnen gewaarworden.

Op het vorige verslag zijn ook reacties binnengekomen, waaruit teleurstelling bleek over de financiële resultaten der beregeningsproefbedrijven. Men mag echter niet verwachten dat op een slechte droge grond, die beregend wordt, direct betere resultaten zijn te bereiken dan op een grond die van nature een goede waterhuishouding heeft: de exploitatiekosten van een beregeningsinstallatie overtreffen in het algemeen het verschil in pacht. Verder duurt het enige jaren voordat een bedrijf zich geheel heeft aangepast aan de mogelijkheden die de berekening biedt.

Een bijzonder woord van dank, voor het verzamelen van de technische en bedrijfseconomische gegevens, komt toe aan de beregeningsproefbedrijfshouders en het personeel van de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst, dat bemoeienis heeft met deze bedrijven. Moge het bemoedigende resultaat dat tot dusver werd verkregen een stimulans zijn voor het verdere werk.

Grote erkentelijkheid past verder jegens het Landbouw-Economisch Instituut te Den Haag, dat de bedrijfseconomische boekhouding der bedrijven verzorgde en waardevolle inlichtingen verschafte.

Hoofd Afdeling Berekening

Ir. C. Baars

1. INLEIDING

In 1958 verscheen het eerste samenvattende verslag van de beregeningsproefbedrijven over de jaren 1954 tot en met 1956 (Rapport nr. 15). In dit verslag zijn alle toen aanwezige beregeningsproefbedrijven opgenomen. Hiervan werden zowel een aantal technische als bedrijfseconomische aspecten belicht. Ten einde een vergelijkingsbasis te hebben, werden in het verslag ook gegevens verwerkt van een aantal voorbeeldbedrijven en gewone bedrijven zonder berekening in de landbouwconsulentschappen Tilburg en Eindhoven. Onder andere werd in het verslag een overzicht gegeven van het arbeidsinkomen dat op de bedrijven met en zonder berekening werd verkregen, uitsluitend door exploitatie van de grond. (Arbeidsinkomen uit de grond = A.I.G.)

In 1959 verscheen bij het L.E.I. een rapport "Geeft berekening betere bedrijfsuitkomsten?", waarin volgens dezelfde methode het arbeidsinkomen uit de grond (A.I.G.) werd berekend van een groep beregeningsbedrijven, waarbij ook een vergelijking werd gemaakt met het A.I.G. van een aantal L.E.I.-bedrijven in Noord-Brabant zonder berekening.

Beide rapporten hadden het bezwaar dat de in de vergelijking betrokken bedrijven zonder berekening van nature gemiddeld minder droogtegevoelig waren dan de beregeningsbedrijven, ofschoon in het L.E.I.-rapport werd getracht dit bezwaar zo goed mogelijk te ondervangen door de uiteindelijke rentabiliteit van de berekening door middel van enkele begrotingen te benaderen.

Verder was de verslagperiode in beide gevallen nog betrekkelijk kort (P.A.W.-rapport 3 jaar, L.E.I.-rapport 4 jaar). Het is bekend dat een beregeningsbedrijf als regel een vrij lange ontwikkelingsfase moet doormaken, voordat het zich geheel aan de gewijzigde omstandigheden heeft aangepast.

In dit verslag zijn de resultaten over een vijfjarige periode weergegeven, nl. 1954 tot en met 1958.

Niet alle beregeningsproefbedrijven zijn in dit verslag opgenomen; alleen de resultaten van een groep van zeven vrij kleine, gemengde bedrijven op zandgrond zijn erin verwerkt. De beregeningsproefbedrijven op rivierklei, een zeer groot bedrijf en bedrijven met coöperatieve berekening zijn buiten beschouwing gelaten.

De resultaten van de beregeningsproefbedrijven worden vergeleken met de resultaten van twee groepen bedrijven zonder berekening, nl. een zevental bedrijven op goed vochthoudende grond en een zevental bedrijven op overwegend droogtegevoelige grond.

De meeste gegevens uit dit rapport zijn ontleend aan, of gebaseerd op de boekhoudingen van het Landbouw-Economisch Instituut.

Voor gegevens betreffende de hoedanigheid van de grond op de beregeningsproefbedrijven, de beregeningsapparatuur, investeringskosten e.d. zij verwezen naar Rapport nr. 15 (1958) "Verslag van de beregeningsproefbedrijven tot en met 1956."

2. PROBLEEMSTELLING

Op vele bedrijven op zandgrond wordt door de droogtegevoeligheid van de grond het inkomen ongunstig beïnvloed, hetgeen zich uiteraard het sterkst doet gevoelen in jaren met droge zomers. Het probleem is nu of en in hoeverre de rentabiliteit van deze bedrijven kan worden verhoogd door verbetering van de watervoorziening. Eén van de middelen om de watervoorziening te verbeteren is kunstmatige beregening.

Het is duidelijk dat op een droogtegevoelig bedrijf de aanwezigheid van een beregeningsinstallatie alleen geen waarborg is voor verhoging van het inkomen. In de eerste plaats moet de installatie op de juiste wijze worden gebruikt en verder is vooral op een beregeningsbedrijf een goede bedrijfsorganisatie en bedrijfsvoering van het grootste belang.

De beregeningsproefbedrijven dienen om in bedrijfsverband na te gaan welke resultaten in de praktijk met beregening kunnen worden bereikt. Het meten van deze resultaten is echter een moeilijke zaak, omdat een goede vergelijkingsbasis op de bedrijven zelf ontbreekt.

Van de beregeningsproefbedrijven zijn in het algemeen geen of weinig gegevens bekend over de periode voordat de beregeningsinstallatie werd aangeschaft. Overigens zou ook dat geen goede vergelijkingsbasis vormen, omdat ook zonder beregeningsinstallatie de ontwikkeling van de bedrijven niet stil zou hebben gestaan.

Om toch een indruk te krijgen van het effect van de beregening, worden in dit verslag de resultaten van de beregeningsproefbedrijven vergeleken met die van twee bedrijfsgroepen zonder beregening (droge en goed vochthoudende grond) waarvan de bedrijfsleiding gemiddeld minstens even goed mag worden verondersteld als op de beregeningsproefbedrijven.

Het lijkt geen twijfel dat ook volgens deze methode de rentabiliteit van beregening niet in centen of guldens per ha nauwkeurig kan worden becijferd. Ze kan er slechts toe bijdragen dat het inzicht in de problemen rond de beregening in de praktijk en de rentabiliteit ervan wordt vergroot.

3. DE KEUZE VAN DE BEDRIJVEN

De gegevens in dit verslag hebben betrekking op 21 gemengde bedrijven op zandgrond in het zuiden en oosten des lands. Er werden 3 groepen van 7 bedrijven geformeerd, namelijk een groep beregeningsproefbedrijven (BB), een groep bedrijven droogtegevoelige grond zonder berekening (DB) en een groep bedrijven op goede zandgrond met goede waterhuishouding (GB). De bedrijven zijn gelegen in de volgende landbouwconsulentschappen.

Tabel 1. Aantal bedrijven per landbouwconsulentschap

Rijkslandbouwconsulentschap	BB	DB	GB
Hengelo	-	2	-
Doetinchem	1	1	-
Arnhem	1	-	-
Oss	1	-	2
Tilburg	2	-	4
Zevenbergen	1	-	-
Eindhoven	1	2	1
Horst	-	2	-
Totaal	7	7	7

De groep DB bestaat uit 5 voorbeeldbedrijven en 2 wisselbouwproefbedrijven, de groep GB bestaat uit 5 voorbeeldbedrijven, een wisselbouwproefbedrijf en een stikstofproefbedrijf. Deze bedrijven zijn gekozen omdat er een intensieve voorlichting plaatsvindt, terwijl verder mag worden aangenomen dat de bedrijfsleiding op deze bedrijven goed is. De bedrijfsuitkomsten van de bedrijven zonder berekening zijn ten opzichte van die der beregeningsproefbedrijven dan ook zeker niet ongunstig beïnvloed door een minder goede bedrijfsvoering.

Door de vrij strenge selectie op de grondsoort ontstond een vrij grote variatie in de bedrijfsgrootte.

Tabel 2. Aantal bedrijven per grootteklasse (1958)

	BB	DB	GB
5 - 7 ha	-	1	-
7 - 9 "	-	3	3
9 - 11 "	4	-	1
11 - 13 "	1	1	2
13 - 15 "	1	2	1
15 - 17 "	1	-	-
Totaal	7	7	7
Gem. ha per bedrijf	11,58	9,85	10,35

Op 2 van de beregeningsproefbedrijven kon de gehele oppervlakte cultuurgrond worden beregend. Op de overige 5 bedrijven kon respectievelijk 90, 80, 63, 61 en 43% van de totale oppervlakte worden beregend. Gemiddeld bedroeg de beregenbare oppervlakte op de 7 beregeningsproefbedrijven 77%. De meeste niet beregenbare grond bestond uit hoog, droogtegevoelig bouwland, dat ongunstig gelegen was ten opzichte van de beregeningsinstallatie; op enkele bedrijven was een kleine oppervlakte goed vochthoudend grasland niet beregenbaar.

Van de bedrijven zonder berekening zijn van alle bedrijven de gegevens over alle verslagjaren aanwezig. Bij de beregeningsproefbedrijven is dit niet het geval, omdat enkele bedrijven pas na 1954 als beregeningsproefbedrijf zijn opgenomen, terwijl voordien geen L.E.I.-gegevens beschikbaar waren. Bij de beregeningsproefbedrijven was het aantal bedrijven in de verschillende jaren als volgt. Hierbij is ook aangegeven het aantal bedrijven, waar een regeninstallatie aanwezig was.

Tabel 3. Aantal bedrijven per jaar van groep beregeningsproefbedrijven

	1954	1955	1956	1957	1958
Aantal bedrijven totaal	5	6	7	7	7
Aantal bedrijven waarop regeninstallatie aanwezig	3	6	7	7	7

Van de 3 bedrijven waarop in 1954 reeds een regeninstallatie aanwezig was, was op 2 bedrijven de installatie voor het eerste jaar in gebruik en op 1 bedrijf voor het tweede jaar. Voor de groep beregeningsproefbedrijven als geheel kan men dan ook 1954 en 1955 min of meer zien als studie jaren voor de boeren om met de techniek van de berekening vertrouwd te geraken.

Zoals reeds vermeld, zijn de bedrijven vooral geselecteerd op hun droogtegevoeligheid. De groep droge bedrijven zou ongeveer vergelijkbaar moeten zijn met de beregeningsproefbedrijven. Bij het verwerken van de gegevens werd nagegaan welke pacht voor de grond op de verschillende groepen in rekening is gebracht. Helaas was niet voor alle bedrijven de pacht gesplitst in die voor grond en voor gebouwen. De pachtprizen zijn vermeld in tabel 4.

Tabel 4. Pacht gem. in gld. per ha cultuurgrond *)

	Totale pacht	Pacht zonder gebouwen
BB	134 (7)	65 (5)
DB	173 (7)	82 (4)
GB	162 (7)	93 (6)

*) Tussen () aantal bedrijven

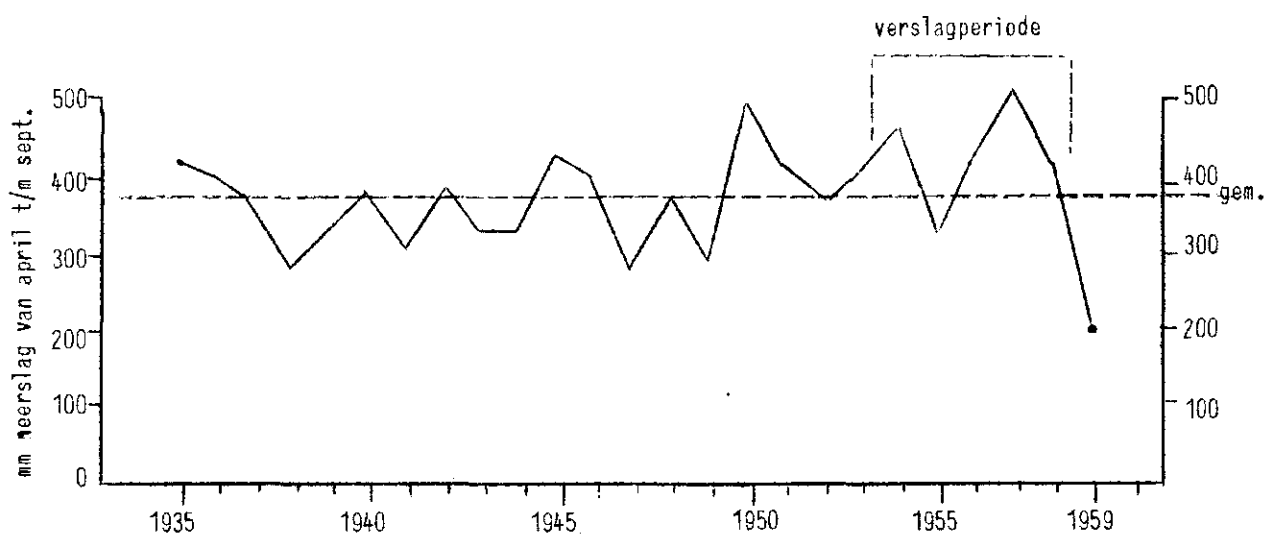
Ofschoon van de droge bedrijven slechts in 4 gevallen de pacht gesplitst naar grond en gebouwen bekend was, doen deze gegevens toch veronderstellen dat de grond op de droge bedrijven minder droogtegevoelig — althans in het algemeen vruchtbaarder — was dan op de beregeningsproefbedrijven.

Misschien zou in de toekomst nog eens een nader onderzoek kunnen worden ingesteld naar de droogtegevoeligheid van de grond op de droge bedrijven.

4. DE NEERSLAG IN HET GROEISEIZOEN

Naast de temperatuur en de verdamping is de neerslag in het groeiseizoen van grote betekenis voor de rentabiliteit van de beregening. Niet alleen de totale hoeveelheid neerslag is van belang maar ook de verdeling van de neerslag over het seizoen. Regionaal zijn in de hoeveelheden neerslag meestal vrij grote verschillen waar te nemen. Zo valt gemiddeld in de noordelijke provincies meer regen dan in de zuidelijke. Zoals bekend treden echter ook van jaar tot jaar grote verschillen op. In de verslagjaren 1954 tot en met 1958 viel in het groeiseizoen gemiddeld veel meer regen dan normaal. Alleen 1955 was droger dan normaal. Van 1935 tot en met 1959 (25 jaar) bedroeg de hoeveelheid neerslag in de maanden april tot en met september totaal gemiddeld in Nederland 379 mm ¹⁾. In de periode 1954 tot en met 1958 was dit resp. 469, 321, 428, 511 en 421 mm. Een beeld van de neerslag in de hele periode 1935-1959 is gegeven in figuur 1.

Fig. 1. Neerslag van 1954 tot en met 1959
in het groeiseizoen



De verslagperiode wordt, uitgezonderd 1955, gekenmerkt door natte zomers. Omdat ook in de periode van 1950 tot 1954 geen extreem droge zomers voorkwamen, is het begrijpelijk dat men ook op de droge bedrijven de exploitatie van de grond steeds meer ging intensiveren, waarbij vooral de oppervlakte grasland en de rundveestapel werden uitgebreid.

De verdeling van de neerslag over het groeiseizoen vertoonde in de verslagperiode vrij grote verschillen, hetgeen wordt weergegeven in tabel 5.

¹⁾ Gemiddeld 1921-1950 neerslag april t/m sept. 371 mm.

Tabel 5. Neerslag gemiddeld Nederland in het groeiseizoen
in mm per maand (gegevens K.N.M.I.)

	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	Totaal april t/m sept.
1954	19	40	80	133	103	89	469
1955	22	82	50	29	56	82	321
1956	36	37	61	110	135	49	428
1957	15	51	35	105	133	172	511
1958	46	61	53	89	93	79	421
Gem. 1935-1959 ¹⁾	44	47	56	76	83	73	379

Droger dan gemiddeld waren de volgende maanden

In 1954: april en mei

In 1955: april, juni, juli en augustus

In 1956: april, mei en september

In 1957: april en juni

In 1958: april en juni.

Het bovenstaande geeft een globaal beeld van de gemiddelde neerslag in Nederland. Van gebied tot gebied kunnen de neerslaggegevens echter vrij sterk van het landsgemiddelde afwijken.

¹⁾ Gemiddeld 1921-1950 neerslag april t/m sept. per maand resp.
48, 51, 54, 72, 75, 71 mm

5. BOUWPLAN EN VEEBEZETTING

Op alle drie groepen bedrijven was een uitbreiding van de oppervlakte grasland waar te nemen, terwijl op de bedrijven zonder berekening de oppervlakte aardappelen en bieten afnam. Het graanareaal bleef op alle drie groepen vrijwel gelijk. Op de beregeningsbedrijven breidde de bietenteelt zich uit, terwijl de oppervlakte aardappelen kleiner werd. Bij alle drie bedrijfsgroepen werd de oppervlakte overige gewassen, zoals maïs, erwten e.a. ingekrompen.

Tabel 6. Bouwplan in procenten van totaal cultuurgrond

		1954	1955	1956	1957	1958
Grasland	BB	43	45	47	52	55
	DB	43	43	51	51	57
	GB	53	52	57	63	63
Aardappelen	BB	15	8	7	6	6
	DB	12	8	7	8	7
	GB	9	9	7	6	6
Voeder- en suikerbieten	BB	5	7	6	7	8
	DB	7	6	4	5	4
	GB	10	8	8	7	7
Granen	BB	26	31	31	26	26
	DB	29	32	29	32	27
	GB	24	25	24	23	23
Overige gewassen	BB	11	9	11	9	5
	DB	9	9	9	4	5
	GB	4	6	4	1	1

Opvallend is dat het percentage grasland op alle 3 bedrijfsgroepen in vrijwel gelijke mate steeg. De goed vochthoudende bedrijven hadden echter relatief meer grasland dan de andere bedrijven. Tegen de verwachting in was het percentage grasland op de droge bedrijven niet kleiner dan op de beregeningsproefbedrijven. Dat het percentage grasland ook op de droge bedrijven zo steeg, was het gevolg van een complex van factoren. In de eerste plaats waren de zomers in de afgelopen jaren relatief nat. Verder was de rundveehouderij aantrekkelijk door een redelijke arbeidsverdeling in deze sector. Voor droogtegevoelige gronden werden betere kunstweidemengsels samengesteld. Bovendien is op de voorbeeldbedrijven steeds een intensieve voorlichting gegeven, waarbij de graslandexploitatie en de rundveehouderij een centrale plaats innamen.

Op alle bedrijfsgroepen werd de rundveestapel uitgebreid. Tabel 7 geeft een overzicht van het aantal melkkoeien, gemiddeld per bedrijf.

Tabel 7. Aantal melkkoeien, gemiddeld per bedrijf

	1954	1955	1956	1957	1958
BB	8,4	8,8	9,8	10,3	10,9
DB	7,3	6,5	6,8	7,7	8,4
GB	9,6	10,0	10,3	11,1	11,5

De veebezetting, in verhouding tot de oppervlakte grasland en voedergewassen wordt verder in hoofdstuk 7 behandeld.

Een overzicht van de omvang van de varkens en pluimveestapel op de bedrijven wordt gegeven in tabel 8.

Tabel 8. Aantallen varkens en kippen gemiddeld per bedrijf

		1954	1955	1956	1957	1958
Mestvarkens	BB	15	17	25	25	25
	DB	34	20	24	28	25
	GB	26	28	30	32	30
Fokzeugen	BB	2,2	2,7	2,6	3,3	3,7
	DB	1,8	1,8	3,4	3,8	3,2
	GB	1,9	2,3	1,8	2,3	2,6
Kippen	BB	274	231	200	216	229
	DB	213	222	246	259	327
	GB	112	156	191	189	214

Uit tabel 8 blijkt dat op de bedrijven zonder berekening de pluimveehouderij toenam. Op de droge- en beregeningsproefbedrijven breidde vooral ook de varkensfokkerij zich uit.

In verband met de omvang van de varkens- en pluimveestapel is het resultaat per f 100,- voederkosten wel opmerkelijk, zoals te zien is in tabel 9.

Tabel 9. Opbrengst in gld. per f 100,- voederkosten

		1954	1955	1956	1957	1958
Varkens	BB	139	133	144	136	147
	DB	122	122	125	109	130
	GB	136	128	132	121	127
Kippen	BB	134	143	127	146	129
	DB	147	150	136	155	144
	GB	149	125	103	142	129

Met de kippen hadden de droge bedrijven steeds de beste resultaten per f 100,- voerkosten, terwijl dat alle jaren op de beregeningsproefbedrijven met de varkens het geval was.

bedrijven zonder berekening de boeren 2 tot 3 uur per dag langer werkten dan op de beregeningsproefbedrijven. Meestal wordt het omgekeerde verondersteld. Een verklaring voor de kortere werktijd van de boer op de beregeningsproefbedrijven zou kunnen worden gezocht in de leeftijd van de boer. De boeren op de beregeningsproefbedrijven waren gemiddeld ongeveer 50 jaar oud en op de andere bedrijven ongeveer 40 jaar.

Bij de keuze van de beregeningsproefbedrijven werd indertijd gezocht naar bedrijven met een ruime arbeidsbezetting, welke in het algemeen werd gevonden op bedrijven met een of twee meewerkende zoons. Vanzelfsprekend was dan de boer reeds op gevorderde leeftijd.

De ruime arbeidsbezetting in verhouding tot de produktie-omvang manifesteert zich ook nog in het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht.

Tabel 15. Standaarduren per volwaardige arbeidskracht

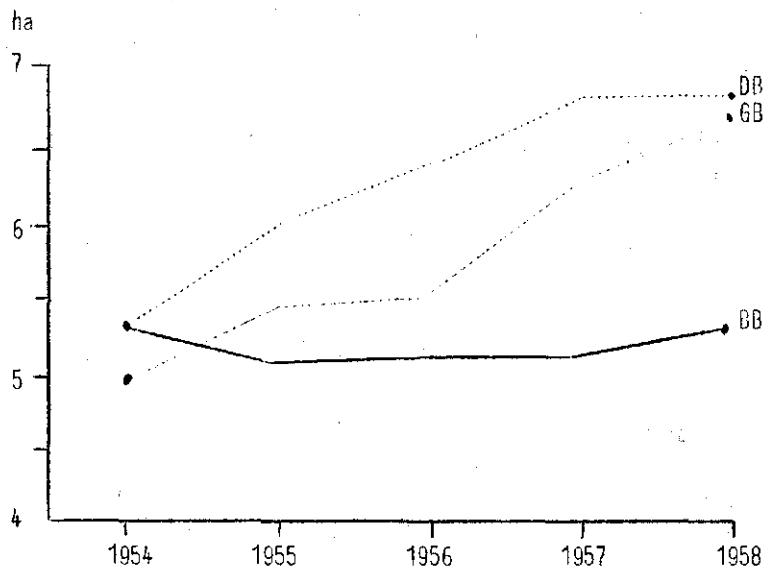
	1954	1955	1956	1957
BB	4586	4148	4146	4409
DB	4510	4434	4992	5564
GB	4024	4584	4529	5076

De geringe produktie-omvang per volwaardige arbeidskracht deed zich voor bij vrijwel alle bedrijfsonderdelen op de beregeningsproefbedrijven.

Een en ander is weergegeven in de figuren 2 tot en met 6.

In de eerste plaats was de oppervlakte cultuurgrond per volwaardige arbeidskracht (V.A.K.) op de beregeningsproefbedrijven geringer dan op de andere bedrijven, terwijl in hoofdstuk 5 reeds is aangetoond dat het bouwplan weinig intensiever was.

Fig. 2. Ha cultuurgrond per volwaardige arbeidskracht



Op twee van de beregeningsproefbedrijven kwam enige tuinbouw voor. Dit was echter op het gemiddelde van de 7 bedrijven niet van doorslaggevende betekenis.

Een andere verklaring voor de geringe oppervlakte grond per man zou een zware veebezetting per man kunnen zijn. Dit was echter ook niet het geval, zoals blijkt uit de figuren 3 tot en met 6.

Op een van de beregeningsproefbedrijven kreeg sinds 1956 de kalvermesterij een belangrijke omvang. Gemiddeld voor alle 7 bedrijven betekende het echter slechts 2 kalveren per bedrijf zodat dit ook weinig invloed had op de gemiddelde arbeidsbehoefte.

Fig. 3. Melkkoeien per V.A.K.

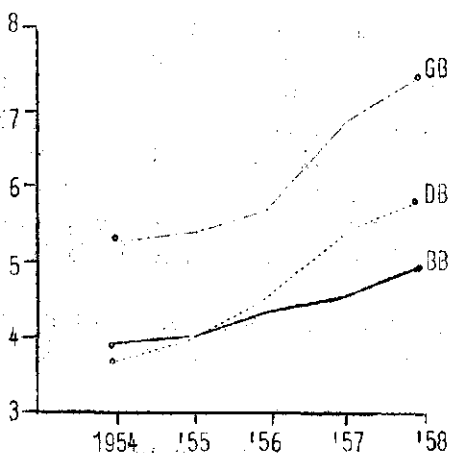


Fig. 4. Mestvarkens per V.A.K.

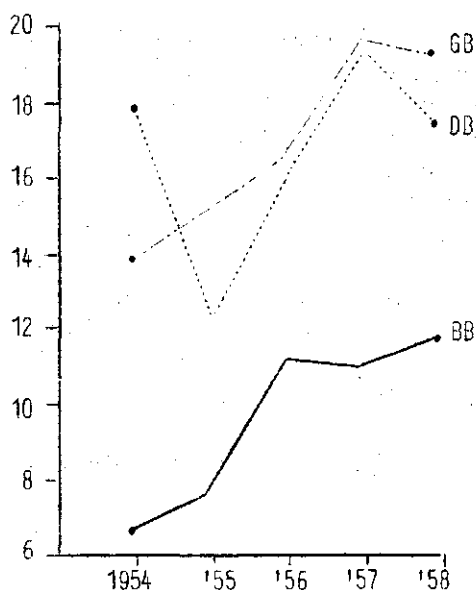


Fig. 5. Fokzeugen per V.A.K.

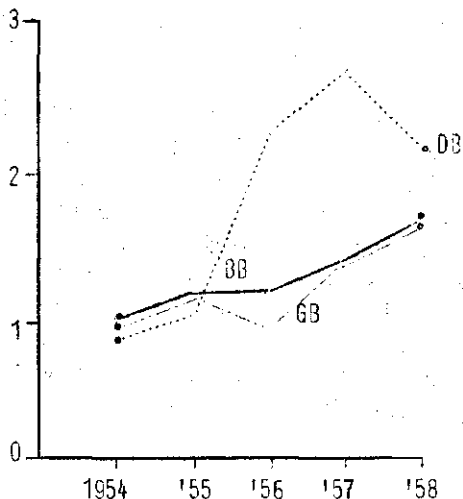
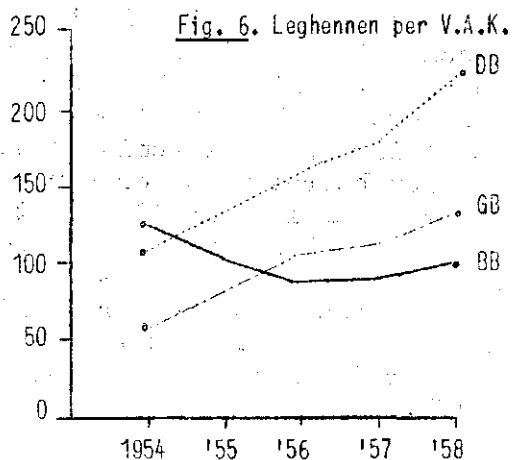


Fig. 6. Leghennen per V.A.K.



Bij de beoordeling van de arbeidskosten dienen ook de werktuigkosten en de kosten van werk door derden (loonwerk) in beschouwing te worden genomen, omdat deze samenhangen met de hoogte van de arbeidskosten. Het gemiddelde van deze kosten is weergegeven in tabel 16.

Tabel 16. Werktuigkosten en kosten van loonwerk gemiddeld van 1954 t/m 1958 in gld. per ha

	Werktuigkosten	Kosten loonwerk	Totaal kosten van werktuigen en loonwerk
BB	236	30	266
DB	153	62	215
GB	123	31	154

De totale kosten van werktuigen en loonwerk waren op de beregeningsproefbedrijven gemiddeld f 51,- per ha hoger dan op de droge bedrijven en f 112,- per ha hoger dan op de goed vocht houdende bedrijven. In de werktuigkosten zijn echter ook de kosten van rente en afschrijving van de beregeningsinstallatie opgenomen. Deze bedroegen op de beregeningsproefbedrijven gemiddeld ongeveer f 100,- per ha zodat de kosten van werktuigen en loonwerk, exclusief beregeningsinstallatie, op de beregeningsproefbedrijven niet ongunstig zijn te noemen.

Het totaal van arbeidskosten, werktuigkosten en kosten van loonwerk, weergegeven in tabel 17, kan worden samengevat als bewerkingskosten.

Tabel 17. Bewerkingskosten in gld. per ha cultuurgrond

	1954	1955	1956	1957	1958
BB	985	1121	1213	1285	1348
DB	947	1007	1015	1181	1317
GB	973	989	1126	1118	1171

Ook in tabel 17 zijn bij de beregeningsproefbedrijven de kosten van de beregeningsinstallatie opgenomen. Worden deze buiten beschouwing gelaten, dan blijken de totale bewerkingskosten per ha bij alle drie bedrijfsgroepen gemiddeld ongeveer even hoog te zijn geweest. In het algemeen kan worden gesteld dat de arbeidsbezetting op de beregeningsproefbedrijven zwaarder was dan op de groepen bedrijven zonder beregening. De omvang van de produktie per volwaardige arbeidskracht was er dan ook geringer.

Anderzijds werden op de beregeningsproefbedrijven per man per jaar minder uren gewerkt dan op de andere bedrijven, waardoor de totale arbeidskosten per ha niet veel hoger waren dan op de andere bedrijven. De totale bewerkingskosten¹⁾ (arbeid, werktuigen, loonwerk) waren zelfs gemiddeld op alle drie bedrijfsgroepen vrijwel gelijk.

¹⁾ exclusief kosten beregeningsinstallatie

De verschillen in arbeidsbezetting zijn voor een groot deel toe te schrijven aan de verschillende fasen van de gezinscyclus, waarin de bedrijven zich bevonden. De boeren op de beregeningsproefbedrijven waren gemiddeld ongeveer 50 jaar oud en op de andere bedrijven gemiddeld ongeveer 40 jaar. Daardoor waren ook de aanwezige zoons gemiddeld ongeveer 10 jaar ouder, waardoor op de beregeningsproefbedrijven gemiddeld meer en oudere zoons meewerkten in het bedrijf, terwijl door de zwaardere arbeidsbezetting — althans door de boer zelf — kortere werktijden werden gemaakt. De zwaardere arbeidsbezetting werd dus niet zozeer benut voor intensivering van de bedrijven als wel voor een gemakkelijker leven, hetgeen gezien de leeftijd van de boer ook zeker begrijpelijk is.

Op enkele van de zeven beregeningsproefbedrijven heeft na 1958 de zoon het bedrijf overgenomen, terwijl de vader niet, of veel minder, meer meewerkt. De arbeidssituatie op de beregeningsproefbedrijven wordt dan ook veel anders. Belangrijk is daarbij of onder die omstandigheden dezelfde bedrijfsintensiteit zal worden gehandhaafd en op welke wijze dan in de arbeidsbehoefte zal worden voorzien.

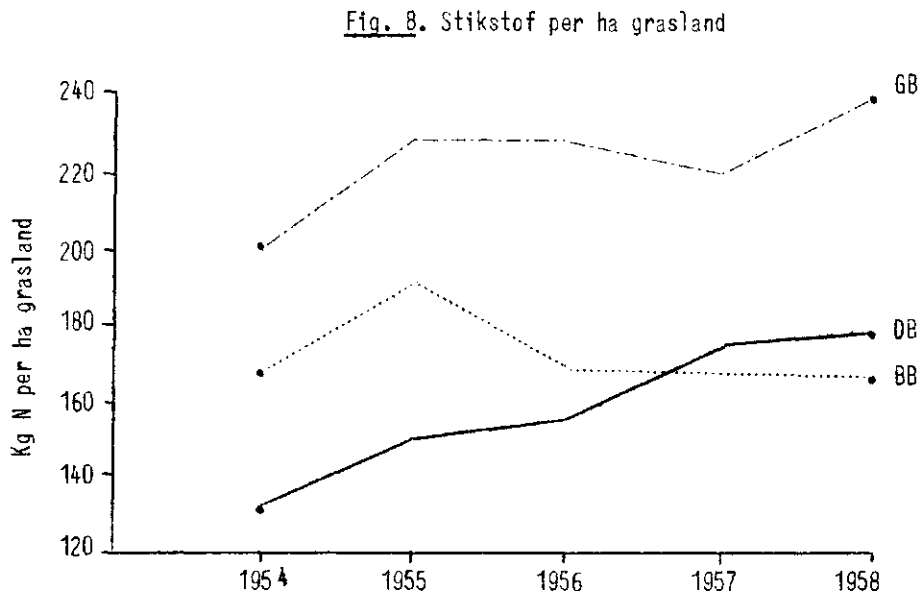
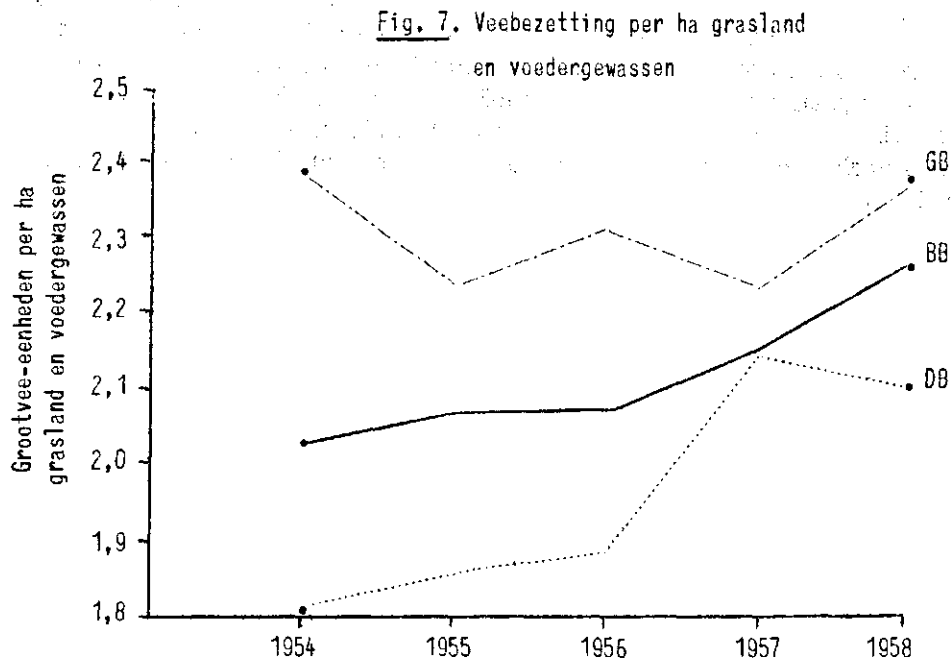
7. GRASLAND EN VEEHOUDERIJ

In hoofdstuk 5 werd reeds vermeld dat de oppervlakte grasland op alle bedrijfsgroepen belangrijk is toegenomen en dat ook de rundveestapel een belangrijke uitbreiding heeft ondergaan.

De veebezetting per ha grasland en voedergewassen is op de beregeningsproefbedrijven en op de droge bedrijven toegenomen en op de goed vochthoudende bedrijven vrijwel gelijk gebleven.

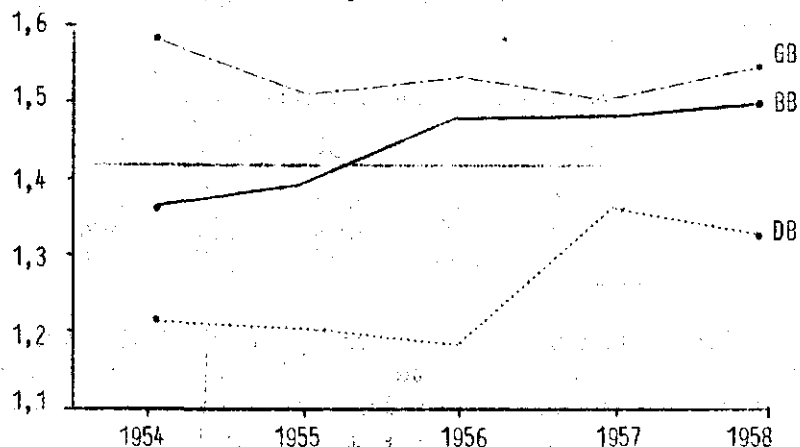
De toename van de veebezetting per ha ging op de beregeningsproefbedrijven gepaard met een stijgende stikstofgift terwijl op de droge bedrijven de stikstofgift ongeveer gelijk bleef. De figuren 7 en 8 geven hiervan een beeld.

Op een aantal beregeningsproefbedrijven kan de veebezetting per ha nog belangrijk worden opgevoerd, waarbij dan ook een hogere N-gift nodig zal zijn.



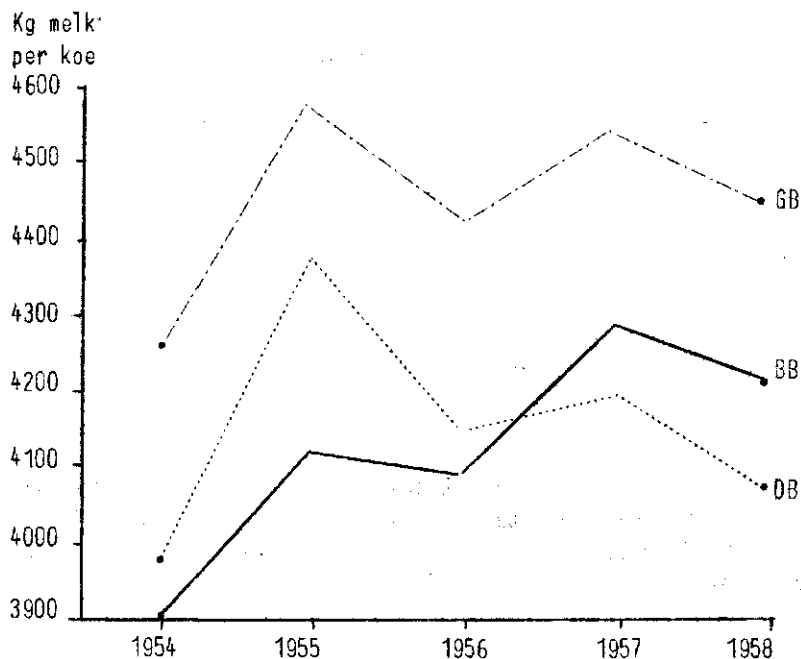
In figuur 7 werd de veebezetting per ha weergegeven in grootvee-eenheden. Hierin is ook het jongvee verrekend. Het aantal melkkoeien per ha grasland en voedergewassen is weergegeven in fig. 9. Hieruit blijkt dat de melkveebezetting per ha op de beregeningsproefbedrijven de laatste jaren maar weinig lager meer was dan op de goed vochthoudende bedrijven, terwijl de droge bedrijven achter bleven.

Fig. 9. Melkkoeien per ha grasland en voedergewassen



Behalve de veebezetting is de produktiviteit van de veestapel van groot belang. Op de beregeningsproefbedrijven is hierin een gunstige ontwikkeling te zien, ofschoon het niveau van de goed vochthoudende bedrijven nog geenszins is bereikt.

Fig. 10. Melkproduktie in kg per melkkoe per jaar



De melkproduktie was in de jaren 1955 en 1957 relatief gunstig. Waarschijnlijk speelt hierbij de kwaliteit van het wintervoer en de temperatuur in de zomer een rol.

Het vetgehalte van de melk bleef op de beregeningsproefbedrijven nog iets achter bij de andere bedrijven. In 1958 was dit op de BB 3,69% op de DB 3,77% en op de GB 3,78%.

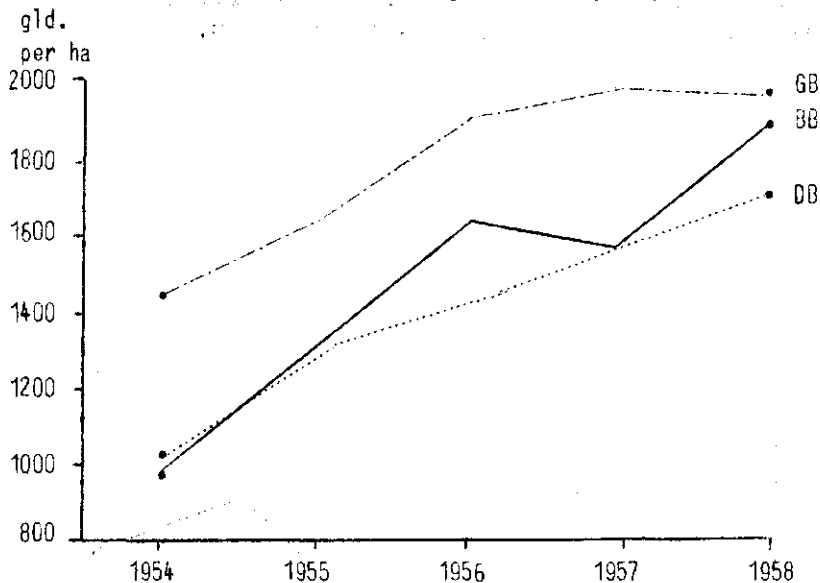
In de voederkosten van het rundvee, uitgedrukt per melkkoe zijn geen grote verschillen te zien tussen de drie groepen. Ook in de loop van de verslagperiode zijn deze kosten weinig veranderd. Alleen in 1954 waren de voederkosten op de beregeningsproefbedrijven zeer hoog.

Tabel 18. Bijkomende voederkosten rundvee, per melkkoe

	1954	1955	1956	1957	1958
BB	508	396	421	467	389
DB	371	387	402	449	404
GB	394	412	458	407	438

De opbrengsten van het rundvee, de voederkosten en de veebezetting per ha resulteren ten slotte in het saldo: opbrengst minus voederkosten per ha grasland en voedergewassen. Voor de drie bedrijfsgroepen wordt dit saldo weergegeven in figuur 11.

Fig. 11. Opbrengst minus voederkosten per ha grasland en voedergewassen in gld. per ha



Het saldo "opbrengst minus voederkosten" laat op alle drie bedrijfsgroepen een gunstige ontwikkeling zien. Wel moet worden bedacht dat hierin de kosten van bemesting en beregening niet zijn verrekend.

Op de beregeningsproefbedrijven bestond het grasland hoofdzakelijk uit vrij jonge kunstweiden van 1 tot 5 jaar oud. Er werd als regel een omweidingssysteem toegepast waarbij de koeien om de 5 tot 8 dagen werden omgeweid.

Op de andere bedrijven werd ongeveer hetzelfde systeem toegepast. Op verschillende van de bedrijven zonder beregening zag men echter op de drogere percelen kroopaarweiden, die op de beregeningsproefbedrijven vrijwel niet werden aangetroffen.

Op de beregeningsproefbedrijven neemt na 1958 de veebezetting per ha grasland en de stikstofgift per ha nog steeds toe, terwijl ook aan verbetering van de kwaliteit van de veestapel alle aandacht wordt besteed.

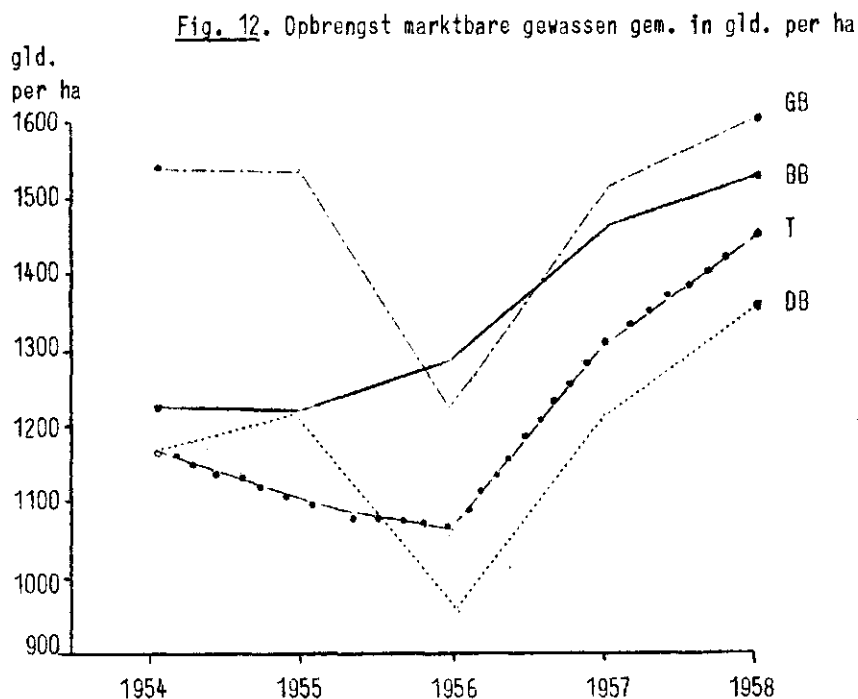
8. DE MARKTBARE GEWASSEN

In het begin van de verslagperiode namen de marktbaar gewassen op de beregeningsproefbedrijven ongeveer 50% en in 1958 ongeveer 40% van het totale bouwplan in. De rest was grasland en een kleine oppervlakte voederbieten. Op de droge bedrijven zonder beregening werden ongeveer dezelfde percentages gevonden. De goed vochthoudende bedrijven hadden echter ongeveer 10% meer grasland dan de andere bedrijven.

Zoals in hoofdstuk 3 reeds werd vermeld, kon slechts op twee van de zeven beregeningsproefbedrijven de gehele oppervlakte cultuurgrond worden beregend, op de andere bedrijven respectievelijk 90, 80, 63, 61 en 43% van de totale oppervlakte. Gemiddeld was 23% van de oppervlakte niet te beregenen.

Van de niet beregenbare grond bestond het grootste deel uit zeer droogtegevoelig bouwland. Een belangrijk gedeelte van de marktbaar gewassen op de beregeningsproefbedrijven kon dus niet worden beregend. Helaas kon tijdens de verslagperiode op de meeste bedrijven de opbrengst van de beregende en onberegende marktbaar gewassen niet afzonderlijk worden nagegaan. In dit verslag worden dan ook slechts de gemiddelde opbrengsten vermeld.

De financiële opbrengst van de marktbaar gewassen was gemiddeld op de beregeningsproefbedrijven gunstig. Figuur 12 geeft hiervan een beeld.



De opbrengst per ha steeg op de beregeningsproefbedrijven sterker dan op de andere bedrijven. In 1956 was op de beregeningsproefbedrijven de opbrengst goed, in tegenstelling tot de opbrengst op de bedrijven zonder beregening, waar in dat jaar vrijwel van alle gewassen opbrengsten werden verkregen, die lager waren dan normaal. Overigens speelde bij de opbrengst van de marktbaar ge-

wassen de tuinbouw op twee beregeningsproefbedrijven een belangrijke rol. Als de opbrengst van de marktbaar gewassen van deze twee bedrijven buiten beschouwing worden gelaten, daalt het gemiddelde aanmerkelijk. (Zie lijn T in figuur 12.)

De opbrengsten van granen, aardappelen en suikerbieten waren op de beregeningsproefbedrijven, in vergelijking met de andere bedrijven niet gunstig, ofschoon toch bij alle gewassen een vooruitgang is waar te nemen. Aan de teelt van deze gewassen kan op de beregeningsproefbedrijven in het algemeen nog meer aandacht worden besteed.

De gemiddelde opbrengsten van de voornaamste gewassen zijn weergegeven in de figuren 13 tot en met 16.

Opbrengst
x 1000 kg
per ha

Fig. 13. Rogge

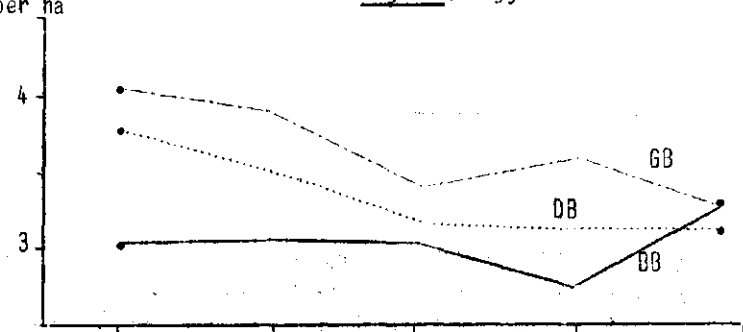


Fig. 14. Mengteelt haver/gerst

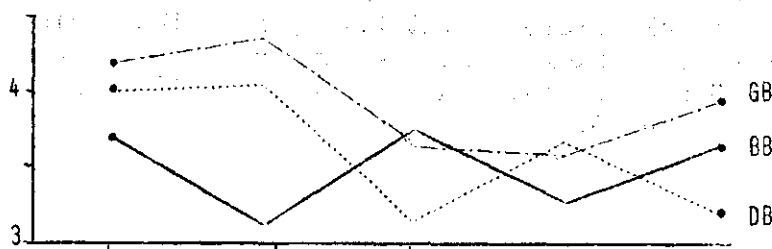
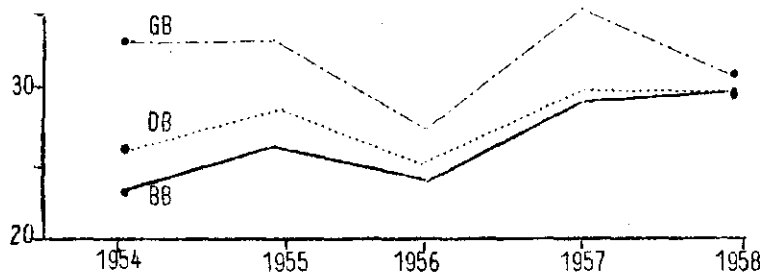
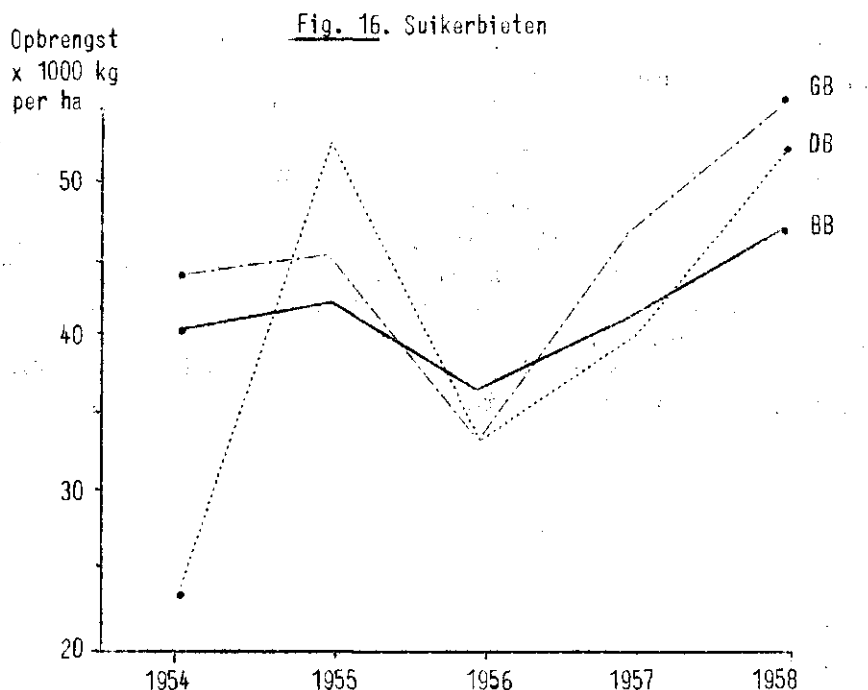
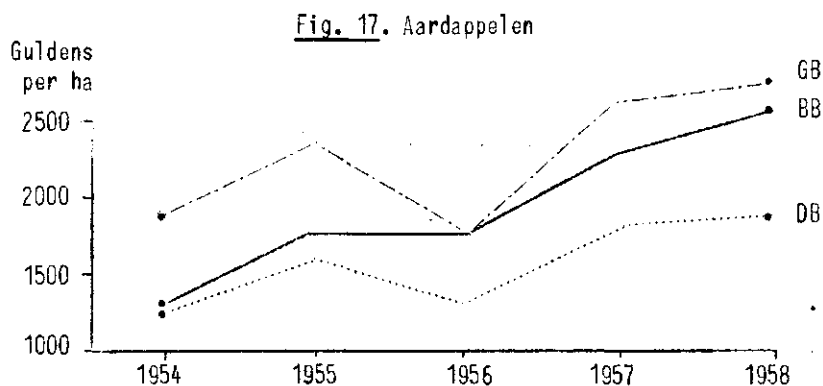


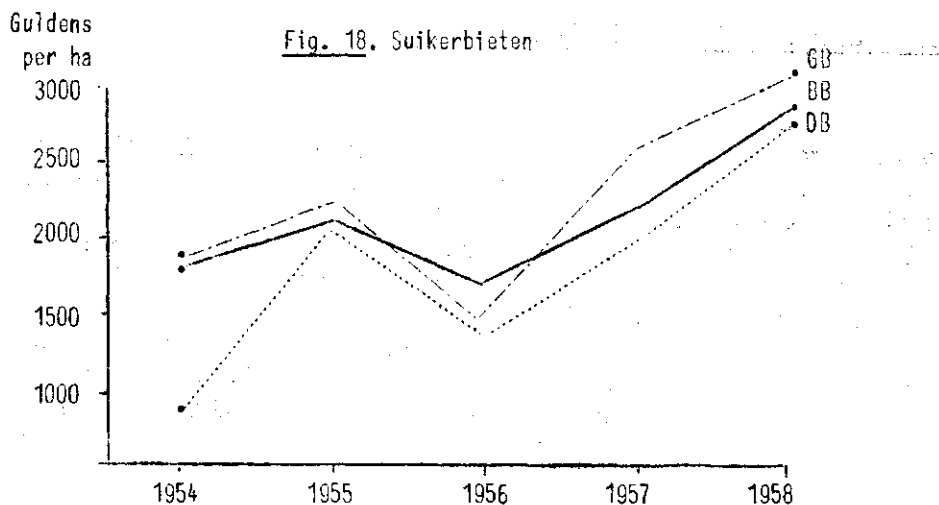
Fig. 15. Cons.aardappelen





Het verloop van de financiële opbrengst per ha was bij de granen gelijk aan het verloop van de kg-opbrengst. Bij de aardappelen en de suikerbieten was dit echter anders. Gemiddeld was van deze gewassen de opbrengst in guldens per ha op de beregeningsproefbedrijven hoger dan op de droge bedrijven, terwijl de opbrengst in kg per ha lager was. Er werd op de beregeningsproefbedrijven dus een betere prijs voor deze produkten gemaakt. Dit kan bij de aardappelen het gevolg zijn geweest van een betere sortering en eventueel betere kwaliteit. Bij de suikerbieten is vermoedelijk een hoger suikergehalte de oorzaak geweest. Het verloop van de financiële opbrengst van deze gewassen is weergegeven in de figuren 17 en 18.





Wat de vruchtwisseling betreft, deze leverde op de bedrijven, die geheel kunnen worden beregend, geen moeilijkheden op. Meestal vond de volgende vruchtopvolging plaats:

- a. drie of vier jaar grasland, daarna aardappelen, bieten, graan;
- b. drie of vier jaar gras, daarna aardappelen, graan;

Op de bedrijven, die maar gedeeltelijk kunnen worden beregend, was het moeilijker een goede vruchtwisseling toe te passen. De beregenbare grond werd meestal zo veel mogelijk benut voor grasland. De droogtegevoelige grond, die niet kon worden beregend is vaak alleen maar geschikt voor granen en aardappelen, zodat de voordelen van wisselbouw op deze bedrijven minder goed konden worden benut.

Uit de figuren 13, 14 en 15 blijkt dan ook dat de opbrengsten van de granen en de aardappelen gemiddeld lager waren dan op de andere bedrijven. Dit wijst er tevens op dat de grond op de beregeningsproefbedrijven droogtegevoeliger is dan op de droge bedrijven. Dat de droge bedrijven niet zo erg droogtegevoelig zijn wordt bovendien bevestigd door de relatief hoge opbrengsten van de akkerbouwgewassen op deze bedrijven in het droge jaar 1955, terwijl het natte jaar 1956 voor alle gewassen op de bedrijven zonder beregening ongunstiger (te nat) was dan op de beregeningsproefbedrijven.

9. RESULTATEN VAN HET GEHELE BEDRIJF

Om het effect van berekening in bedrijfsverband na te gaan, was vooral van belang het resultaat van de exploitatie van de grond. Daarnaast konden de resultaten van b.v. varkens- en kippenhouderij afzonderlijk worden gezien.

Een probleem was nu om op verantwoorde wijze de opbrengsten en de kosten van de niet aan de grond gebonden bedrijfsonderdelen af te splitsen van het totale bedrijfsresultaat.

In het vorige verslag van de berekeningsproefbedrijven ¹⁾ werd reeds het arbeidsinkomen uit de grond (A.I.G.) berekend. Van het totale arbeidsinkomen werd het arbeidsinkomen uit varkens, kippen en mestkalveren afgetrokken. (Zie voor berekeningswijze rapport nr. 15.)

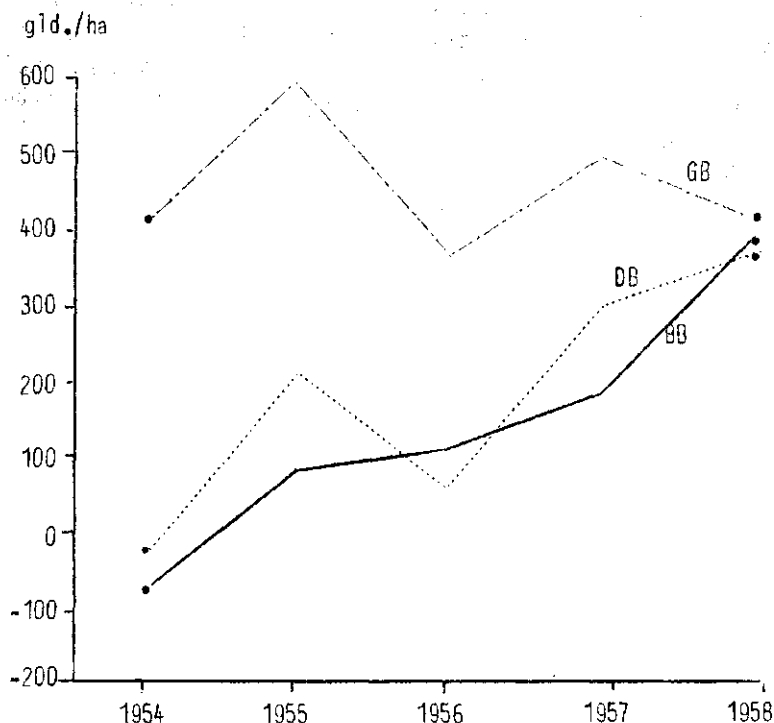
Thans zijn dezelfde berekeningen uitgevoerd, doch bovendien werden ook volgens normen de arbeidskosten voor de grond afgetrokken, waardoor het netto-overschot uit de grond (N.O.G.) overbleef.

Het is bekend dat het beoordelen van het resultaat van een bedrijfsonderdeel gemakkelijk kan leiden tot foutieve conclusies omdat alle bedrijfsonderdelen organisatorisch met elkaar zijn verbonden en elkaar vaak wederkerig beïnvloeden. Men moet het kengetal "netto-overschot uit de grond" dan ook bezien in het juiste verband met de andere kengetallen van het bedrijf.

In het navolgende worden enkele van de belangrijkste resultaten van de bedrijfsexploitatie behandeld.

Het totale netto-overschot van het bedrijf wordt, uitgedrukt per ha cultuurgrond, weergegeven in figuur 19.

Fig. 19. Netto-overschot gem. in gld. per ha

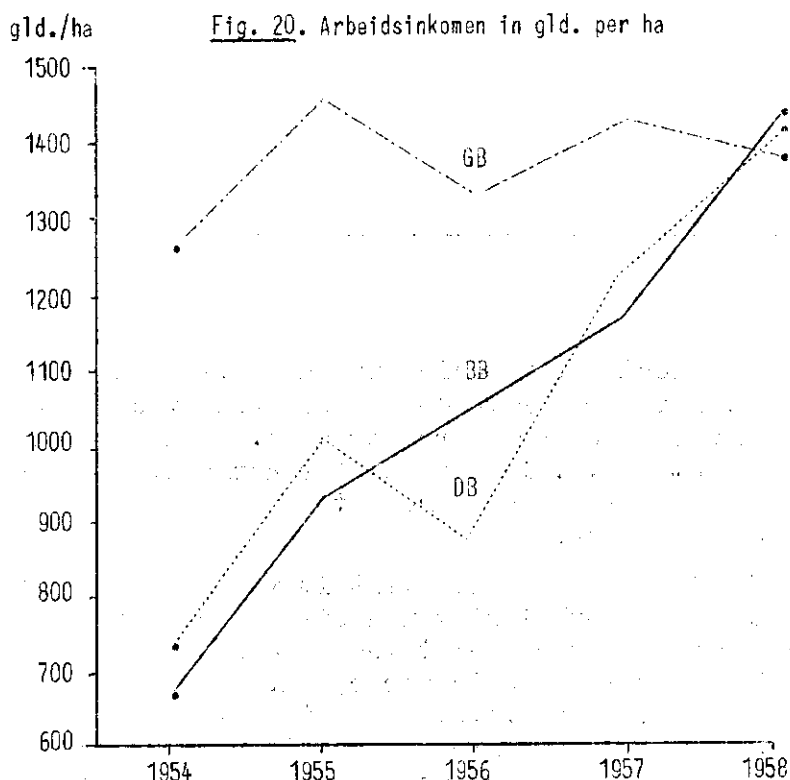


¹⁾ Rapport no. 15 van het P.A.W. (1958)

Het netto-overschot per ha steeg op de beregeningsproefbedrijven zeer regelmatig. Ook op de droge bedrijven steeg het netto-overschot, maar veel minder regelmatig. Het lag echter in de hele periode op vrijwel hetzelfde niveau als dat van de beregeningsproefbedrijven.

Op de goed vochthoudende bedrijven bleef het netto-overschot vrijwel gelijk. De achterstand in het netto-overschot per ha op de beregeningsproefbedrijven ten opzichte van de goed vochthoudende bedrijven was in 1954 gemiddeld bijna f 500,-, terwijl dit in 1958 nog slechts f 37,- bedroeg.

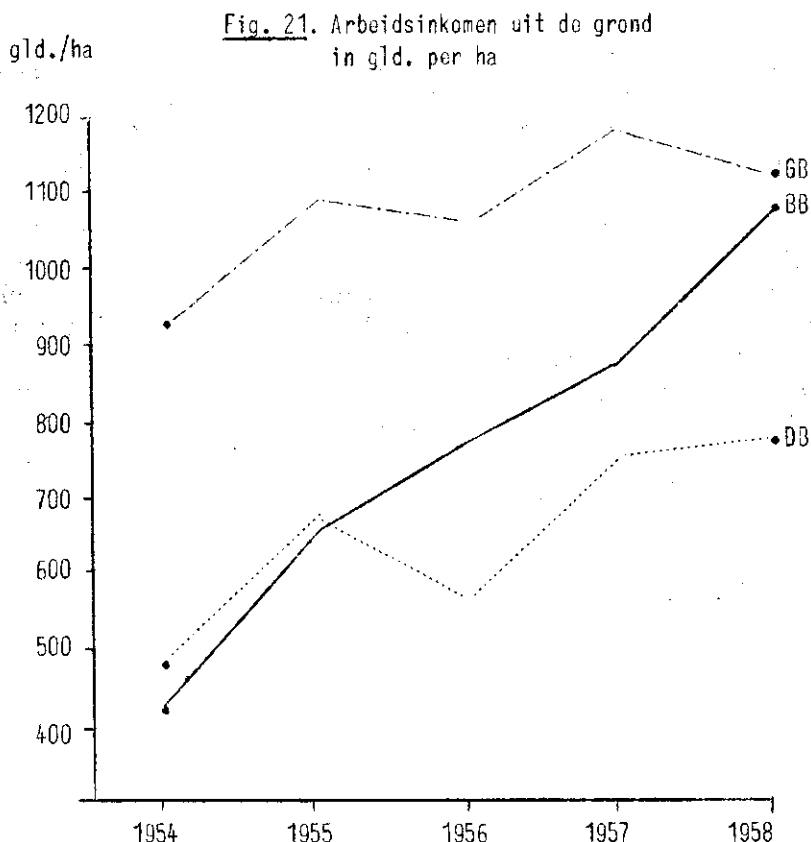
Het verloop van het arbeidsinkomen per ha cultuurgrond op de beregeningsproefbedrijven was ten opzichte van de andere bedrijven nog gunstiger dan het verloop van het netto-overschot. Figuur 20 geeft hiervan een beeld.



Dat het arbeidsinkomen op de beregeningsproefbedrijven in vergelijking met de andere bedrijven gunstiger verliep dan het netto-overschot, werd veroorzaakt door het verschil in arbeidskosten. (zie hoofdstuk 6.)

In figuur 21 is aangegeven het verloop van het arbeidsinkomen, verkregen uit exploitatie van de grond (A.I.G.).

Het verloop van het A.I.G. was op de beregeningsproefbedrijven aanmerkelijk gunstiger dan op de droge bedrijven en benaderde dat van de goed vochthoudende bedrijven. Op de droge bedrijven werd een groter aandeel van het inkomen verkregen uit de varkens- en pluimveehouderij.



Op de bedrijven zonder berekening was het A.I.G. in 1956 lager dan normaal. Dit werd grotendeels veroorzaakt door de slechte opbrengsten van de marktbaar gewassen. Op de berekeningsproefbedrijven was het A.I.G. in 1956 echter normaal, hetgeen werd veroorzaakt door relatief goede opbrengsten van de akkerbouwgewassen en de melkveehouderij.

Bij de vergelijking van de rentabiliteit van bedrijven met en zonder berekening is het arbeidsinkomen uit de grond nog niet beslissend. Er wordt immers nog niet mee gezegd hoeveel arbeid het heeft gekost om dit inkomen te verkrijgen.

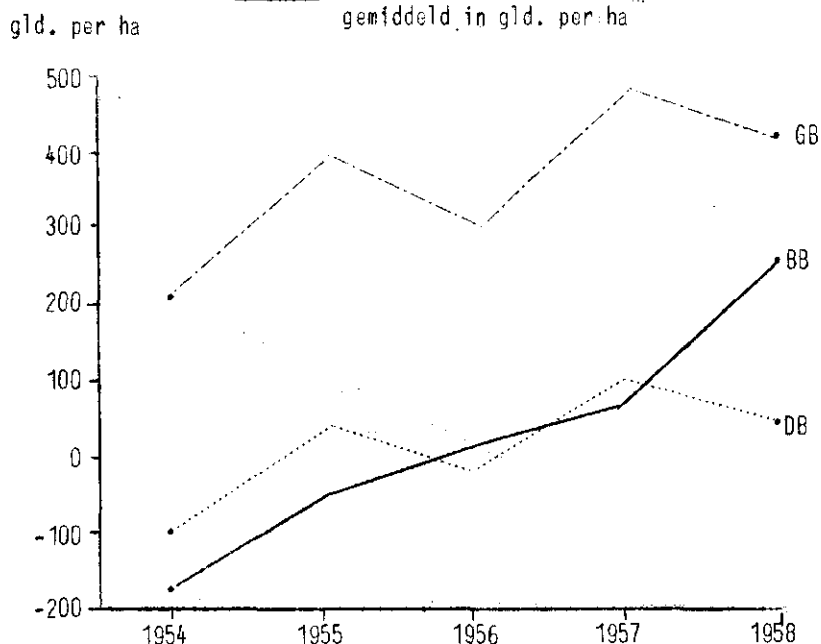
Daarom werd behalve het A.I.G. ook het netto-overschot uit de grond (N.O.G.) berekend. Daartoe werd het A.I.G. per ha verminderd met de arbeidskosten voor de grond. De arbeidskosten voor de grond werden berekend door de totale arbeidskosten te verminderen met een normatief bedrag voor varkens en kippen.

Bij de berekening van de normatieve arbeidskosten voor varkens en kippen werd per dier per jaar gerekend voor zeugen 74 uren, mestvarkens 24 uren en kippen 3 uren.

Deze uren werden vermenigvuldigd met het uurloon incl. sociale lasten, geldend voor Noord-Brabant van 1954 tot en met 1958, respectievelijk 1,23; 1,28; 1,435; 1,575; 1,695.

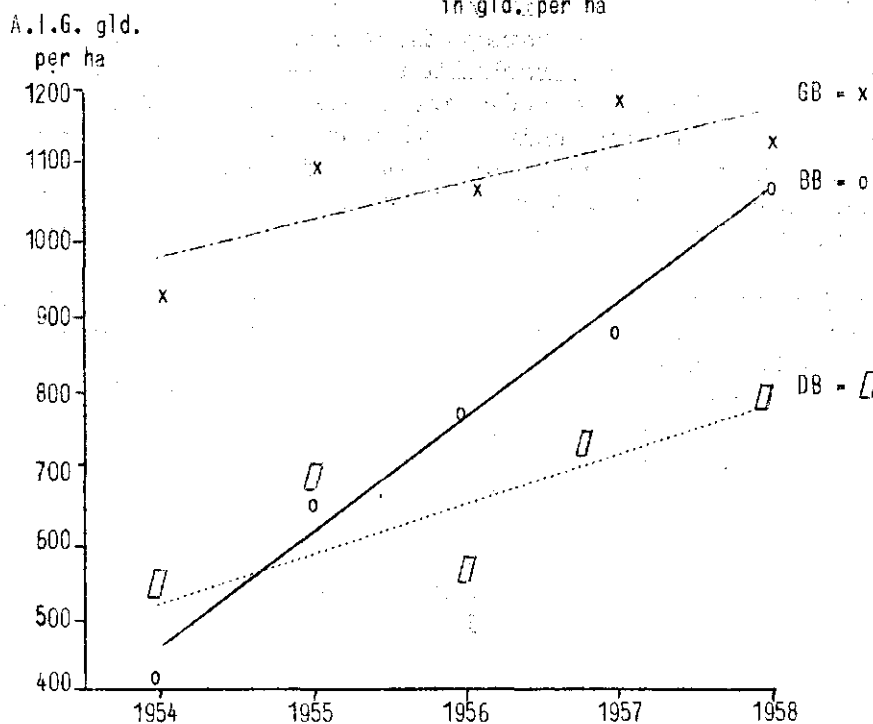
Het op deze wijze gevonden netto-overschot uit de grond (N.O.G.) is weergegeven in figuur 22.

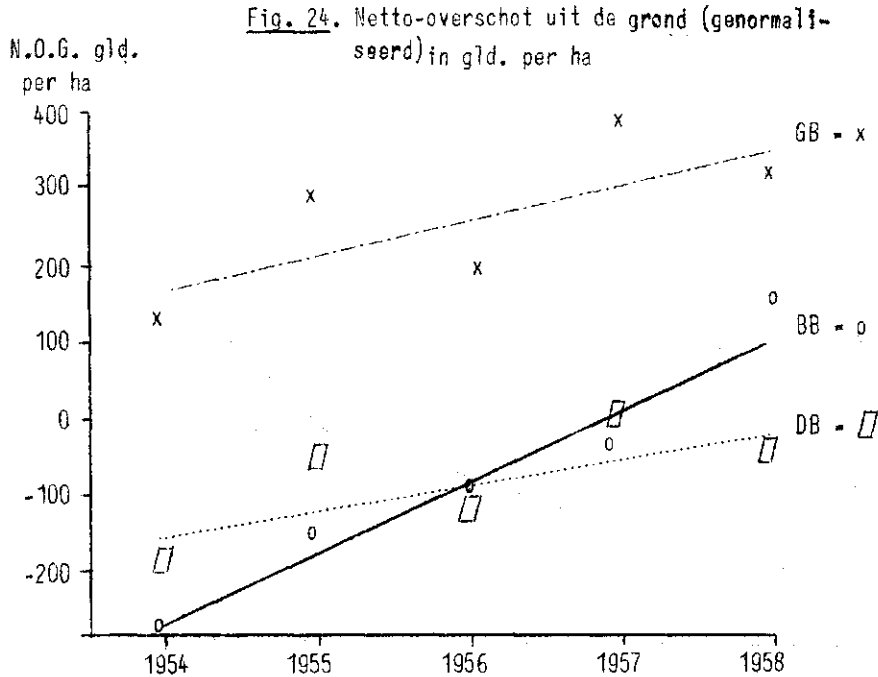
Fig. 22. Netto-overschot uit de grond, gemiddeld in gld. per ha



Uit figuur 22 blijkt duidelijk dat het gemiddelde N.O.G. op de beregeningsproefbedrijven veel minder aan schommelingen onderhevig was dan van de bedrijven zonder beregening. Ook bij het A.I.G. in figuur 21 was dit reeds duidelijk te zien. Het verloop van het A.I.G. en het N.O.G. werd genormaliseerd door per bedrijfs-groep over de jaren 1954 tot en met 1958 de trendlijn te berekenen. Het beeld dat daarmee wordt verkregen is weergegeven in de figuren 23 en 24.

Fig. 23. Arbeidsinkomen uit de grond (genormaliseerd) in gld. per ha





Uit het (genormaliseerde) verloop van het arbeidsinkomen en het netto-overschot uit de grond kunnen enkele belangrijke conclusies worden getrokken.

Op alle drie bedrijfspgroepen steeg het inkomen uit de grond gedurende de verslagperiode aanmerkelijk.

De goed vochthoudende bedrijven stonden met het inkomen uit de grond steeds verre bovenaan.

Op de beregeningsproefbedrijven was aanvankelijk het A.I.G. en het N.O.G. lager dan op de droge bedrijven zonder beregening. Dit kan zijn veroorzaakt door een minder goede bedrijfsvoering en door een minder goede kwaliteit van de grond. De indruk bestaat dat de bedrijfsvoering op de beregeningsproefbedrijven aanvankelijk, maar waarschijnlijk ook op verschillende bedrijven nu nog, minder goed is dan gemiddeld op de bedrijven zonder beregening. Beide bedrijfspgroepen zonder beregening bestonden uit voorbeeld- en wisselbouwproefbedrijven, waarop vanaf het begin een zeer intensieve voorlichting werd gegeven, terwijl de boeren op deze bedrijven gemiddeld ongeveer 10 jaar jonger waren dan op de beregeningsproefbedrijven.

Bovendien bestaat de indruk dat ook de grond op de groep droge bedrijven gemiddeld minder droogtegevoelig was dan op de beregeningsproefbedrijven.

Zowel het arbeidsinkomen als het netto-overschot uit de grond zijn op de beregeningsproefbedrijven meer gestegen dan op de droge bedrijven. Op de beregeningsproefbedrijven nam het netto-overschot uit de grond ongeveer f 250,- per ha meer toe dan op de droge bedrijven.

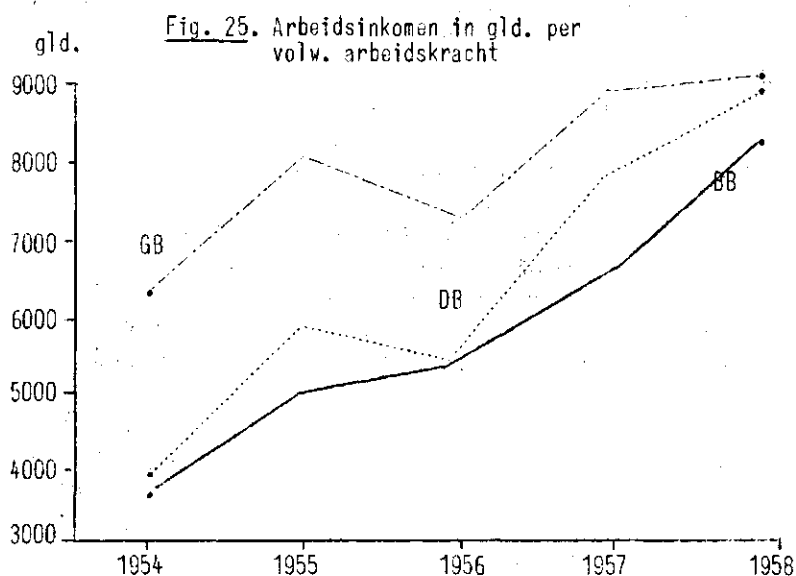
Dat deze relatieve stijging van het N.O.G. minder sterk was dan van het A.I.G. werd veroorzaakt door een sterkere stijging van de arbeidskosten voor de exploitatie van de grond op de be-

rekeningsproefbedrijven dan op de droge bedrijven. Het N.O.G. op de berekeningsproefbedrijven werd echter in figuur 24 enigszins ongunstig voorgesteld doordat de arbeidskosten voor varkens en kippen volgens gelijke normen per dier van de totale arbeidskosten zijn afgetrokken, waardoor een eventuele ruimere arbeidsbezetting op de berekeningsproefbedrijven geheel ten laste kwam van de grond. Bovendien verlopen de arbeidskosten bij een toenemend aantal varkens en kippen niet lineair, met het gevolg dat voor de grote aantallen varkens en kippen op de droge bedrijven relatief veel arbeidskosten in rekening werden gebracht, waardoor op deze bedrijven de arbeidskosten voor de grond relatief laag uitvielen.

De gunstige resultaten op de berekeningsproefbedrijven werden in hoofdzaak veroorzaakt door de goede financiële opbrengsten van de marktbaar gewassen, waarbij ook enige tuinbouw op twee bedrijven een rol heeft gespeeld.

De indruk wordt echter verkregen dat zowel de teelt van de marktbaar gewassen als de exploitatie van het grasland en verder de rundveehouderij in het algemeen op de berekeningsproefbedrijven het optimum nog niet hebben bereikt. Hierbij moet wel voor ogen worden gehouden dat op een aantal bedrijven een aanzienlijke oppervlakte zeer droogtegevoelige grond niet kan worden beregend.

Ofschoon het netto-overschot uit de grond op de berekeningsproefbedrijven gunstig was t.o.v. dat van de droge bedrijven, bleef toch het totale arbeidsinkomen van het gehele bedrijf per arbeidskracht nog iets achter, zoals is weergegeven in fig. 25.



Vooraf op de droge bedrijven werd een vrij omvangrijke varkens- en pluimveestapel aangehouden, waardoor het arbeidsinkomen per arbeidskracht in 1958 bijna even hoog was als op de goed vocht-houdende bedrijven. Overigens moet het inkomen per arbeidskracht ook op de berekeningsproefbedrijven de laatste jaren zeer redelijk worden genoemd. Van belang is hierbij te bedenken dat, zoals in hoofdstuk 6 reeds werd vermeld, de boer op de berekeningsproefbedrijven gemiddeld 2 tot 3 uur per dag minder werkte dan op de andere bedrijven.

10. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In dit verslag zijn de bedrijfsresultaten vermeld van zeven beregeningsproefbedrijven op zandgrond over de jaren 1954 tot en met 1958. De gegevens van deze groep werden vergeleken met die van een groep goed vochthoudende en een groep droge bedrijven op zandgrond zonder berekening. Deze laatste twee groepen bestonden uit voorbeeld- en wisselbouwproefbedrijven. Alle bedrijven waren gelegen in het zuiden en het oosten van het land.

De verslagperiode werd gekenmerkt door relatief natte zomers. In vier van de vijf jaren was de hoeveelheid neerslag in het groei-seizoen groter dan het veeljarig gemiddelde.

Het bedrijfsplan ontwikkelde zich op alle bedrijfspgroepen gemiddeld in vrijwel gelijke mate in de richting van meer grasland en rundvee. De oppervlakte grasland steeg op de beregeningsproefbedrijven gemiddeld van 43 tot 55% van de totale oppervlakte cultuurgrond, op de droge bedrijven van 43 tot 57% en op de goed vochthoudende bedrijven van 53 tot 63%.

Het percentage aardappelen liep bij alle bedrijfspgroepen iets terug, terwijl het percentage bieten op de beregeningsproefbedrijven relatief iets groter werd. Het percentage bieten liep bij de andere twee bedrijfspgroepen iets terug. Het graanareaal bleef bij alle drie groepen gemiddeld vrijwel gelijk. Het percentage overige gewassen werd bij alle bedrijfspgroepen kleiner. Op twee beregeningsproefbedrijven kwam enige tuinbouw (asperges, aardbeien, rode wortelen) voor.

In de omvang van de varkensstapel zijn geen grote verschillen te zien. De pluimveestapel werd op de bedrijven zonder berekening belangrijk uitgebreid.

De arbeidsbezetting was, uitgedrukt in volwaardige arbeidskrachten, op de beregeningsproefbedrijven zwaarder dan op de andere bedrijven. Op de bedrijven zonder berekening daalde het aantal arbeidskrachten gemiddeld per bedrijf ongeveer van 1,9 tot 1,5, terwijl dat op de beregeningsproefbedrijven tijdens de gehele periode vrijwel gelijk bleef op ongeveer 2,2.

De arbeidskosten per ha zijn echter bij alle drie groepen regelmatig gestegen. Op de beregeningsproefbedrijven en op de droge bedrijven waren de arbeidskosten per ha vrijwel gelijk en vertoonden hetzelfde verloop.

De boer werkte, volgens de gegevens uit de boekhoudingen, op de beregeningsproefbedrijven gemiddeld 2 tot 3 uur per dag minder dan op de bedrijven zonder berekening. De boeren op de beregeningsproefbedrijven waren gemiddeld ongeveer 10 jaar ouder dan op de andere bedrijven.

De rundveehouderij ontwikkelde zich in vergelijking met de droge bedrijven gunstig. Vergelijkend met de resultaten van de goed vochthoudende bedrijven wordt echter de indruk verkregen dat in dit bedrijfs onderdeel op de beregeningsproefbedrijven nog wel meer te bereiken is.

