

L
20

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT
's-GRAVENHAGE



169



DE BETEKENIS VAN DE BEDRIJFSGROOTTE VOOR KLEINE LANDBOUW- BEDRIJVEN IN OOSTELIJK FLEVOLAND

Inleiding voor Landbouwkundige Afdeling van Directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) op 17 mei 1960 door J. de Veer, ec.drs., wetenschappelijk medewerker van de afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek van het L.E.I.

A. Uitgangspunten

1. De arbeidslonen zullen ook in de komende jaren sterker stijgen dan de prijzen van de overige kostencomponenten in het landbouwbedrijf en de prijzen van de agrarische produkten.

PRIJSONTWIKKELING IN INDEXCIJFERS (1950/51 = 100)

	1950/51	1953/54	1956/57	1958/59
<u>Algemeen</u>				
Kosten van levensonderhoud	100	107	118	127
Groothandelsprijzen	100	104	107	108
<u>Prijzen van landbouwprodukten</u>				
Akkerbouwprodukten	100	109	109	122
Melk	100	113	149	148
Vlees	100	103	119	122
<u>Kosten</u>				
Bouwkosten	100	110	140	147
Exploitatie van werktuigen en trekkers in N.O.P.	100	113	120	124
Totale kosten van akkerbouwbedrijven per ha	100	122	137	140
<u>Arbeidskosten per uur</u>	<u>100</u>	<u>117</u>	<u>151</u>	<u>185</u>

2. De sociale ontwikkeling, die gepaard gaat met verkorting van de arbeidstijd en andere verbeteringen van de secundaire arbeidsvoorwaarden, zal en behoort ook invloed te hebben op de taakstelling van de boeren op de kleine landbouwbedrijven.
3. Bij de inrichting van nieuwe landbouwgebieden moet worden vermeden bedrijven te stichten, waarvan een lonende exploitatie slechts mogelijk zal zijn, indien naast akkerbouw en veehouderij ook varkenshouderij en/of pluimveehouderij en/of tuinbouw in het bedrijfsplan wordt opgenomen.
4. Een lonende exploitatie van kleine landbouwbedrijven zal in de toekomst slechts mogelijk zijn als deze dezelfde mogelijkheden tot mechanisatie van de werkzaamheden hebben als grote bedrijven.
5. Indien een bedrijf te klein is om uitsluitend ten behoeve van het eigen bedrijf de voor deze mechanisatie benodigde werktuigen te exploiteren zal derhalve een lonende exploitatie slechts mogelijk zijn door onderlinge samenwerking met werktuigen of gebruik van de machines van loonwerkers.

L. de Veer
169 A



- 6. Bij de verdere mechanisering wordt de betekenis van de zwaarte van de grond voor een vlotte uitvoering van de najaarswerkzaamheden (oogst van aardappelen en bieten, grondbewerking) groter. Dit is van belang voor de bedrijfseconomische mogelijkheden van kleine akkerbouwbedrijven, die in belangrijke mate zullen moeten steunen op de verbouw van hakvruchten.

B. De opzet van het L.E.I.-onderzoek

- 7. Op basis van deze uitgangspunten is door het L.E.I. een onderzoek ingesteld naar de bedrijfseconomische mogelijkheden van kleine akkerbouwbedrijven in Oostelijk Flevoland.
- 8. Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van de methode van de lineaire programmering.
Dit wil zeggen, dat voor bepaalde vooronderstellingen ten aanzien van de produktie-omstandigheden en de bedrijfsuitrusting (grond, werktuigeninventaris en arbeidsbezetting) op basis van de technische mogelijkheden en de rentabiliteitsverhoudingen tussen de verschillende gewassen en bedrijfsonderdelen het bedrijfsplan wordt bepaald, dat het beste resultaat oplevert.
- 9. Met behulp van deze methode zijn prognoses gemaakt voor de te verwachten bedrijfsvoering en bedrijfsuitkomsten op kleine akkerbouwbedrijven in Oostelijk Flevoland bij verschillende veronderstellingen ten aanzien van de produktie-omstandigheden en de bedrijfsuitrusting.
- 10. De verschillende veronderstellingen betreffende produktie-omstandigheden en bedrijfsuitrusting, die zijn onderzocht, zijn in het volgende schema samengevat:

DE BEGINMODELLEN

<u>Bedrijfsoppervlakte</u>	15 ha cultuurgrond; 15,75 ha kadastraal			
<u>Bedrijfsvorm</u>	onderlinge samenwerking met arbeid en werktuigen		gebruik van loonwerker	
<u>Arbeidsbezetting</u>	boer + vaste arbeider (geen losse arbeid)		boer alléén geen losse arbeid	
<u>Grondsoort</u> (Lutumgehalte)	zavel 8-17	klei 30-40	zavel 8-17	klei 30-40
Nummer van het model	1	2	3	4

AFGELEIDE MODELLEN

(Invloed van wijzigingen van de bij de opzet van de beginmodellen gehanteerde vooronderstellingen)

- a. Invloed van wijzigingen in de onderlinge prijsverhoudingen tussen de produkten
- b. Invloed van het bij het opmaken van het plan reeds aanwezig zijn van een bedrijfsgebouw
- c. Invloed van vergroting van de bedrijfsoppervlakte
- d. Invloed van het beschikbaar zijn van losse arbeid
(Dit betekent voor de modellen 1 en 2 afstoten van vaste arbeider en gedeeltelijke vervanging door losse arbeid; voor de modellen 3 en 4 verruiming van de arbeidsbezetting in sommige drukke perioden door het aantrekken van losse arbeiders.)

11. Betreffende de verdere concretisering van de uitgangspunten zij in het kort nog het volgende vermeld:

Grond Op zware grond a. voor uitvoering van najaarswerk minder werkbare dagen beschikbaar en meer uren nodig
b. lagere bemestingskosten
c. lagere opbrengsten van aardappelen en vlas.

Prijzen: prijsniveau 1959, loonvoet echter 20 % hoger.

Mechanisatie: gebruik van trekker. Grondbewerking zaaien en verplegen op dezelfde wijze als op trekkerbedrijven in N.O.P. Uitvoering van oogstwerkzaamheden afhankelijk van bedrijfsuitrusting en gevonden bedrijfsplan.

Arbeid: werkbare dagen en periodiciteit van de werkzaamheden volgens gegevens van bedrijven in eigen beheer, aangevuld met andere praktijkervaringen (zware grond). Benodigde arbeidsuren in principe gebaseerd op gemiddeld benodigde tijd op de kleinere akkerbouwbedrijven in eigen beheer. Voor werkmethodes die op de bedrijven in eigen beheer weinig voorkomen en voor arbeidsnormen op zware grond geput uit tijdschrijfgegevens en arbeidsnormen van L.E.I. en I.L.R.

Gebouwen: flexibele bouwwijze, waardoor het te stichten gebouw is aangepast aan de behoeften, die uit het bedrijfsplan voortvloeien. (Deze veronderstelling is later vervangen door aan te nemen, dat er een vast gebouw is van de tevoren vastgestelde afmetingen; zie afgeleide modellen sub b.)

C. De uitkomsten van het onderzoek

12. DE UITKOMSTEN BIJ VARIABELE GEBOUWEN

Karakteristiek van
bedrijf

Bedrijfsvorm	Veel onderlinge samenwerking		Veel loonwerk	
	2	2	1	1
Grondsoort	zavel	klei	zavel	klei
Omvang vaste arbeidsbezetting	15,75	15,75	15,75	15,75
Nr. van het model	1	2	3	4
<u>Bouwplan in ha</u>				
Tarwe maaidorsen door derden binderen	2,98	3,42	3,59	4,18
Erwten		2,50		
Vlas van het veld verkopen inhalen	2,50		0,27 2,23	0,71 1,79
Selectie-aardappelen rooien + sorteren door derden zelf rooien + sorteren	2,24	1,77	1,73	1,15
Consumptie-aardappelen rooien + sorteren door derden zelf rooien + sorteren	2,38	1,36	2,64	2,10
Suikerbieten machinaal rooien door derden rooien met de hand	2,88	{ 2,22 2,15	2,04 2,50	{ 2,35 0,52 2,50
Luzerne (verhuurd)				
Grasland (2 melkkoeien)	2,02	1,58		
Totaal	15,00	15,00	15,00	15,00
<u>In % van bouwland</u>				
Aardappelen	31	21	29	22
Hakvruchten	50	50	43	39
Grasland	13,5	10,5		
Arbeidsinkomen van boer	6929	5504	9139	8105
Opbrengst per 100 gld. kosten (inclusief handenarbeid van boer)	99,4	95,7	106,2	103,1

Conclusies

- a. Het 15 ha-akkerbouwbedrijf is te klein voor een arbeidsbezetting van 2 man.
- b. Bij een gelijke grondpacht zijn de bedrijfseconomische mogelijkheden voor kleine akkerbouwbedrijven op zware grond minder dan op lichte grond.

13. BEDRIJFSPLANNEN BIJ WIJZIGING VAN DE VOORONDERSTELLINGEN BETREFFENDE PRIJSVERHOUDINGEN (OPP. 15,75 HA; VARIABEL GEBOUW)

	Veel onderlinge samenwerking										Veel loonwerk					
	boer + vaste arbeider (geen losse arbeid)					boer alleen (geen losse arbeid)					klef					
	zavel		klef			zavel		klef			zavel		klef			
1	1aa	1ab	1ac	1ad	2	2aa	2ab	2ac	2ad	3,3ac, 3ad	3aa	3ab	4, 4ac	4aa	4ab	4ad
begin- model	10% hogere graan- prijzen	10% hogere aard.- prijzen	10% hogere bieten- prijzen	10% hogere melk- prijzen	begin- model	10% hogere graan- prijzen	10% hogere aard.- prijzen	10% hogere bieten- prijzen	10% hogere melk- prijzen	begin- model 1)	10% hogere graan- prijzen	10% hogere aard.- prijzen	begin- model 2)	10% hogere graan- prijzen	10% hogere aard.- prijzen	10% hogere melk- prijzen
2,98	5,00 2,50	5,00	3,04	2,50	3,42	5,00 2,50	2,41	5,00	3,56	3,59	5,00	4,04	4,18	5,00	4,02	3,25
2,50		2,50	2,50	2,50	2,50		2,50	1,11		2,50	1,01	2,50		2,50		1,15
2,24	3,67	4,02	0,95	0,28	1,77	2,50	2,45	1,86	0,68	1,73	2,50	5,00	2,50	1,18	2,50	1,75
2,38	0,99	0,98	2,39	4,72	1,36	0,25	1,52	1,06	3,07	2,64	2,64	2,10	2,10	2,10	2,08	1,53
2,88	2,84	2,50	4,16	2,50	4,37	4,75	3,53	4,58	3,75	2,04	1,94	0,96	2,57	2,56	1,51	1,81
2,02			1,96	5,00	1,58		0,09	1,39	3,94	2,50		2,50	2,50	1,66	1,97	2,90
15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
6929	6600	6893	6729	6403	5504	5166	5380	5493	5141	9139	9020	8938	8105	8067	7721	7710
7340	7646	7583	7146	6403	5976	6212	5713	6183	5633	9634	9843	9495	8682	8757	8276	8310
8482	8300	8724	7788	7880	6446	6062	6590	6387	6166	10571	10520	10863	9033	9005	9233	8154
7649	7310	7518	7769	7048	6597	6354	6263	6638	6079	9649	9505	9178	8748	8707	8099	8163
7450	6600	6893	7235	7693	5912	5166	5383	5852	6158	9139	9020	8938	8105	8067	7721	8341

1) De verhoging van suikerbietenprijzen resp. melkprijzen met 10% had geen invloed op het bedrijfsplan.

2) De verhoging van de suikerbietenprijzen heeft geen invloed op het bedrijfsplan.

Conclusies: a) Wijzigingen in de prijsverhoudingen hebben soms aanzienlijke verschuivingen in het bouwplan tot gevolg.

b) Vergelijking van de bedrijfsuitkomsten voor elk van de vier typen van bedrijfsvoering (bij gelijke prijzen) leert dat er bedrijfsplannen zijn, die qua samenstelling aanzienlijk verschillen, terwijl de verschillen in bedrijfsuitkomsten gering zijn.

c) Aan de uitkomsten van deze lineaire programmeringen moet wat betreft het bedrijfsplan geen absolute waarde worden toegekend. Wat betreft de bedrijfsuitkomsten geven zij echter een goed inzicht in de economische mogelijkheden.

d) Speciale bekwambheden of voorkeuren voor de verbouw van een bepaald gewas, of afwijkende verwachtingen ten aanzien van de prijsontwikkelingen zijn wat betreft het effect op het bedrijfsplan en bedrijfsuitkomsten vergelijkbaar met de invloed van wijzigingen in de prijsverhoudingen.

De verschillen in bedrijfsplan in bovenstaande tabel corresponderen met de diversiteit, die in de praktijk is te constateren als gevolg van dergelijke subjectieve factoren.

14. DE INVLOED VAN HET BESCHIKBAAR ZIJN EN BENUTTEN VAN TIJDELIJKE ARBEIDSKRACHTEN

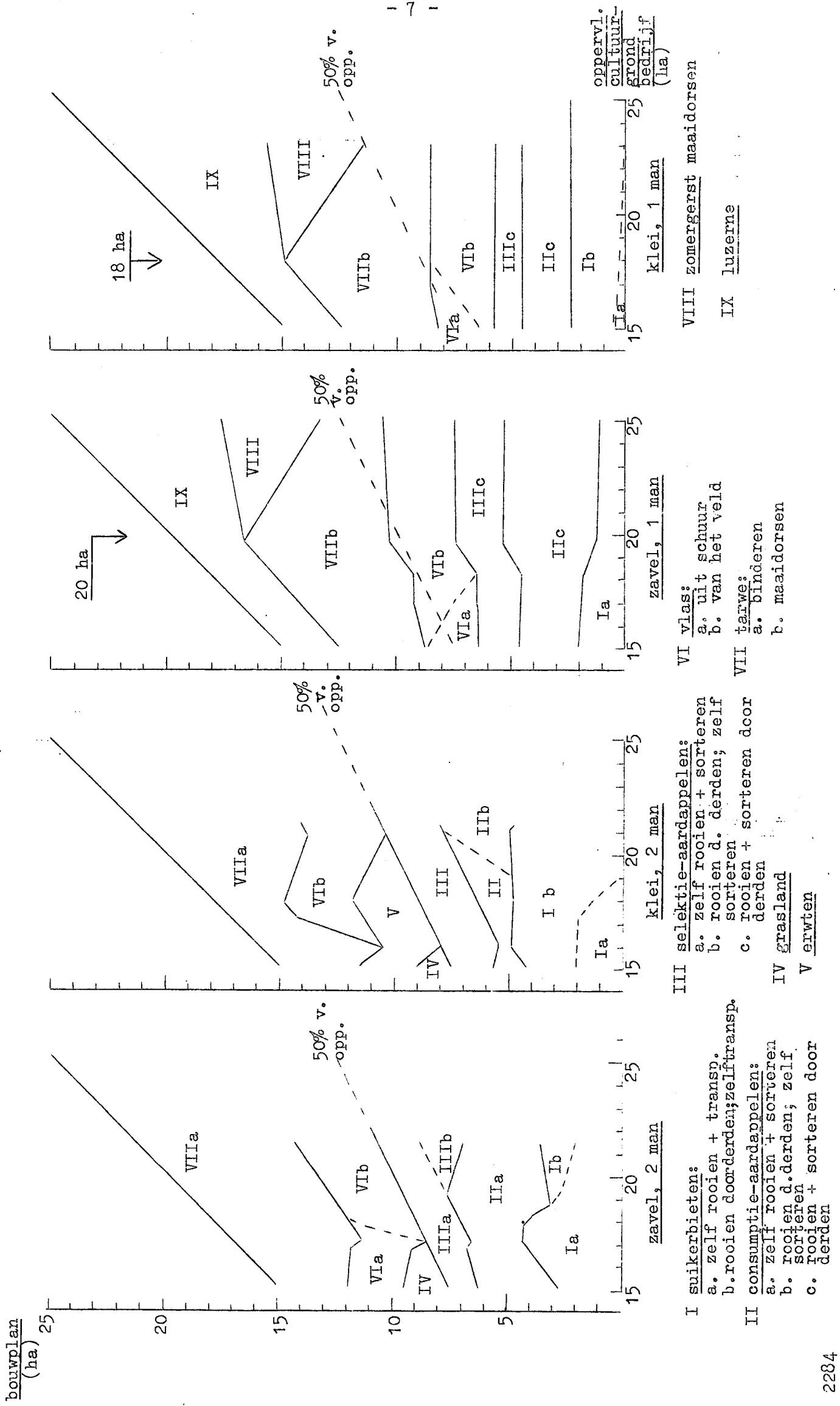
Karakteristiek van bedrijf

Karakteristiek van bedrijf	Veel onderlinge samenwerking				Veel loonwerk			
	2 man (geen losse arbeid)	1 man + losse arbeid	2 man (geen losse arbeid)	1 man + losse arbeid	1 man (geen losse arbeid)	1 man + losse arbeid	1 man (geen losse arbeid)	1 man + losse arbeid
	zavel		klei		zavel		klei	
grondsoort nr. v.h. model	1	1d	2	2d	3	3d	4	4d
<u>Bouwplan in ha:</u>								
tarwe	2,98	4,44	3,42	3,71	3,59	1,68	4,18	3,38
erwten		0,56	2,50	2,50				0,37
vlas	2,50	2,50		0,86	2,50	2,13	2,50	2,50
selectie-aardappelen	2,24	5,00	1,77	1,84	1,73	5,00	1,15	1,61
consumptie-aardappelen	2,38		1,36	0,23	2,64		2,10	
suikerbieten	2,88	2,50	4,37	5,00	2,04	2,50	2,57	4,64
luzerne					2,50	2,13	2,50	2,50
grasland	2,02		1,58	0,86		1,56		
	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
<u>Losse arbeid in manweken:</u>								
1) bieten-op één zetten	0	0	0	3	0	2/3	0	2½
2) verpleging	0	1½	0	2½	0	2½	0	1 2/3
3) oogst erwten + vlas	0	0	0	0	0	0	0	0
4) granen- en sel.-aard.oogst	0	5	0	2 3/5	0	0	0	0
5) aardappel rooien	0	½	0	0	0	0	0	0
6) bietenoogst + sorteren sel.-aard.	0	11	0	0	0	0	0	0
7) winter (sorteren aardappelen)	0	0	0	1/3	0	0	0	0
<u>Loonwerk in ha</u>								
maaidorsen van graan	0	0	0	0	359	1,68	4,18	3,38
verkopen vlas van het veld	0	2,50	0	0,86	0,27	0	0,71	0,46
rooien van aardappelen	0	0,97	0	0	4,37	5,00	3,35	1,61
sorteren van aardappelen	0	0,97	0	0	4,37	5,00	3,35	1,61
mach.rooien van suikerbieten	0	0	2,22	3,03	0	1,42	0	4,64
transport naar loswal	0	0	0	0	0	0	0	3,71
<u>Bewerkingskosten:</u>								
werktuigen (incl. trekkers)	5394	5345	5169	5097	4109	4263	4010	3980
loonwerk	1287	2456	1949	2210	4399	5026	3606	3712
arbeidskosten(excl.handenarb.boer)	7705	3181	7595	3221	0	935	0	716
totaal (excl.handenarb.boer)	14386	10982	14713	10528	8509	9461	7616	8408
idem per ha	959	732	981	702	567	631	508	561
<u>Arbeidsinkomen van boer</u>	6929	10349	5504	8780	9139	10526	8105	8465

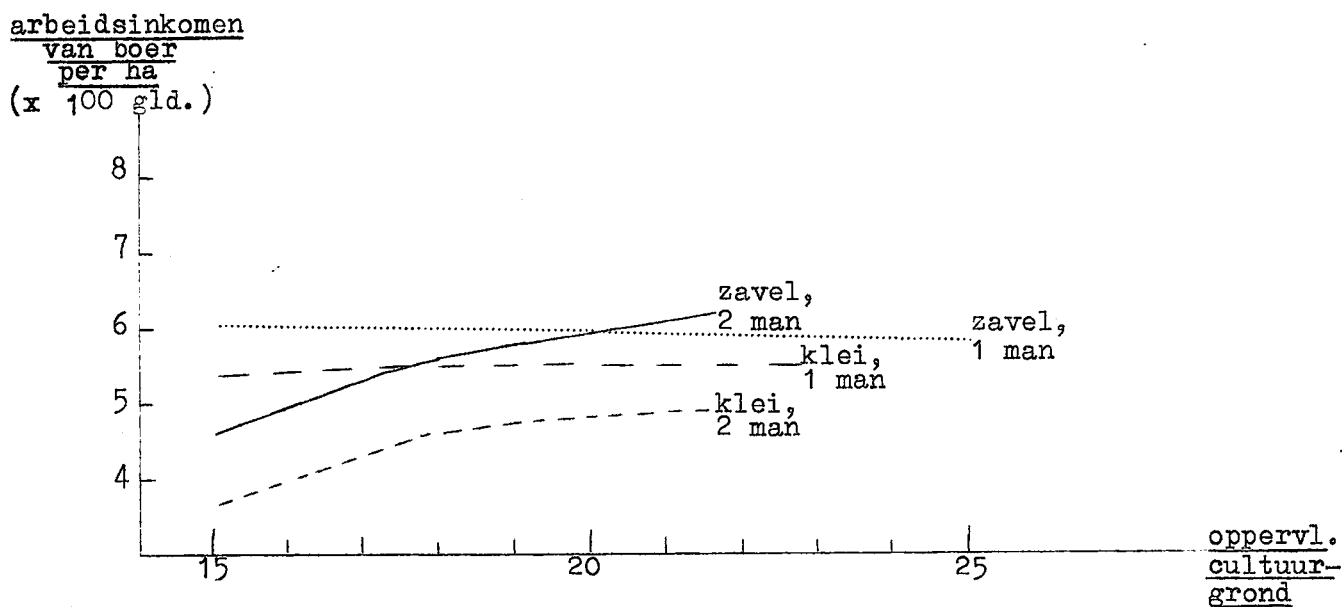
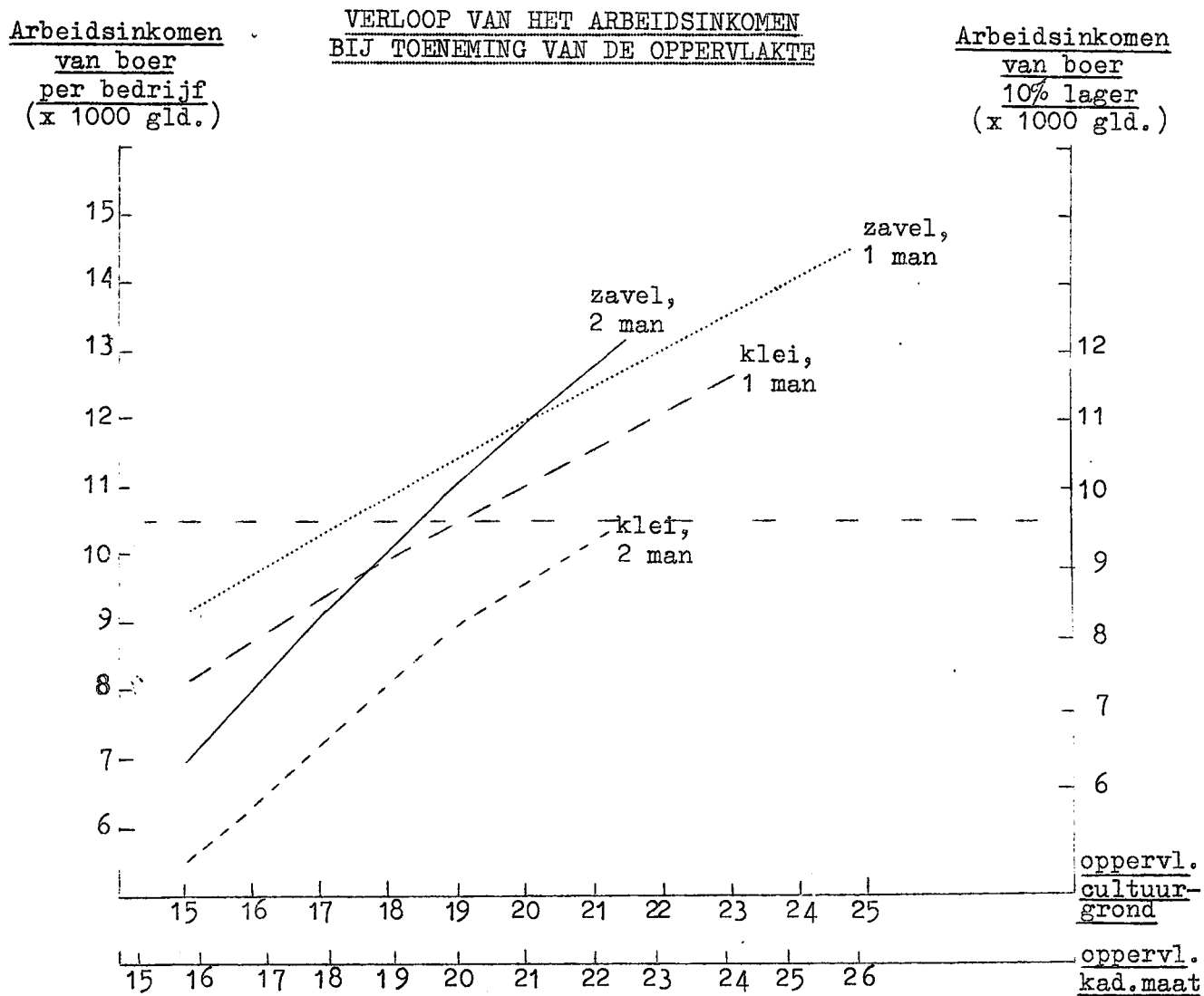
- Conclusies
- Ook bij beschikbaarheid van losse arbeiders zijn de bedrijfseconomische mogelijkheden voor kleine akkerbouwbedrijven op zwaardere grond kleiner.
 - Voor een akkerbouwbedrijf van 15 ha is een arbeidsbezetting van 2 man te groot.
 - De verschillen in bedrijfsresultaat tussen onderlinge samenwerking met werktuigen en inschakelen van loonwerk zijn bij het gebruik van losse arbeid niet groot.
 - Het bestaan van goed functionerende loonwerkbedrijven is voor kleine akkerbouwbedrijven van grote betekenis.
 - De beschikbaarheid van tijdelijke arbeidskrachten is voor kleine akkerbouwbedrijven van belang.

BEDRIJFSPLAN BIJ TOENEMING VAN BEDRIJFSOPPERVLAKTE

Grafiek 1



Grafiek 2



15. Het inkomen van de boer neemt bij vergroting van de oppervlakte in het traject 15-25 ha nagenoeg rechtlijnig toe. Het inkomen van het tweemansbedrijf stijgt echter sneller.
16. Ook bij vergroting van de oppervlakte zal bij gelijke grondpacht het inkomen van een klein landbouwbedrijf op klei lager liggen dan op zavel. Meer dan op zavel zal op klei de neiging bestaan het kleine landbouwbedrijf als éénmansbedrijf te voeren (grafiek 2).
17. Volgens grafiek 2 ligt de grens tussen het éénmansbedrijf en het tweemansbedrijf op zavel bij 20 ha. In 1959 lag in de N.O.P. deze grens ongeveer bij 15 ha.

DE ARBEIDSBEZETTING OP KLEINERE AKKERBOUWBEDRIJVEN
IN DE NOORDOOSTPOLDER IN 1959

Oppervlakte (ha kad.)	Omvang vaste arbeidsbezetting excl. boer (volw. arbeidskrachten)	Aantal bedrijven	Aantal bedrij- ven met vaste arbeidsbezet- ting geheel uit gezinsleden be- staande	Aantal bedrijven verdeeld naar aantal manweken losse arbeid per jaar				
				0-5	5-10	10-15	15-20	> 20
13 - 15 ha	0	22	22	6	7	3	2	4
	0 - 0,3	2	2	1	1			
	0,3 - 0,6	7	7	5	2			
	0,6 - 0,9	3	2	3				
	1,0	6	4	5	1			
	> 1,0	1	1	1				
	alle bedrijven	41	38	21	11	3	2	4
15 - 17 ha	0	4	4				1	3
	0 - 0,3	3	2	1				2
	0,3 - 0,6	6	2		4			2
	0,6 - 0,9	1	0	1				
	1,0	7	1	4	3			
	> 1,0	0	0					
	alle bedrijven	21	9	6	7		1	7
Alle bedrijven		62	47	27	18	3	3	11

18. Gegeven de bekwaamheid van de boer, de produktie-omstandigheden en de prijzen is de oppervlakte bepalend voor de hoogte van het inkomen van de boer.
19. Bij de opzet van het onderzoek is gestreefd naar een zo goed mogelijke schatting van het inkomen, dat gemiddeld zal worden bereikt bij de aangenomen prijzen. In verband hiermede zijn de opbrengsten gebaseerd op het gemiddelde niveau op de akkerbouwbedrijven in eigen beheer in de N.O.P. en is voor de arbeidsnormen zoveel mogelijk uitgegaan van het gemiddelde arbeidsverbruik op de kleinere akkerbouwbedrijven in eigen beheer.

Uit de berekeningen resulteren echter bedrijfsplannen, die zo goed mogelijk zijn aangepast aan de omstandigheden van het bedrijf. Uit het voorgaande blijkt echter dat er tal van bedrijfsplannen bestaan, die hoewel heel verschillend van samenstelling, qua resultaat weinig van het uit de berekeningen resulterende plan afwijken. Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de gevolgen van verkeerd uitgevallen beslissingen ten

aanzien van de bedrijfsuitrusting. Doordat de opbrengsten zijn gebaseerd op gemiddelde opbrengsten van de bedrijven in eigen beheer is ook geen rekening gehouden met de mogelijkheid van het volkomen mislukken van een gewas.

In verband hiermede is een correctie van 10% op het berekende arbeidsinkomen van de boer gewenst (grafiek 2).

20. Uit het onderzoek kunnen geen conclusies worden getrokken ten aanzien van de wenselijkheid van het stichten van kleine landbouwbedrijven. Vanuit economisch gezichtspunt kan hierover alleen iets worden gezegd op basis van een vergelijking van de bedrijfs-economische mogelijkheden van bedrijven van verschillende oppervlakte over een ruimer oppervlaktetraject.
21. Indien men in Oostelijk Flevoland kleine landbouwbedrijven wil stichten moet bij het beleid ten aanzien van de minimale bedrijfs-oppervlakte o.a. rekening worden gehouden met de volgende factoren.
 - a. Redelijke inkomensmogelijkheden voor de boer, ook in de toekomst.
 - b. Eisen ten aanzien van de omvang van de economisch verantwoorde arbeidsbezetting (éénmansbedrijf; gezinsbedrijf of tweemansbedrijf).
 - c. De economische en sociale structuur in de polder (goed functionerende loonwerkbedrijven, beschikbaarheid van losse arbeiders, mogelijkheid voor zoons van kleine boeren om tijdelijk als arbeider op andere bedrijven te werken, de ligging van de bedrijven in verband met de mogelijkheid tot onderlinge samenwerking, beschikken over losse arbeid en gebruik van de diensten van een loonwerker).

BENODIGDE GEBOUWENRUIMTE BIJ VERSCHILLENDE VOORONDERSTELLINGEN BETREFFENDE BEDRIJFSUITRUSTING EN PRODUCTIE-OMSTANDIGHEDEN 1)

	1			2			3			4		
	Veel onderlinge samenwerking (boer + vaste arbeider m.u.v.d.)						Veel loonwerk, boer alleen					
	zavel m ² vloer- opp.	tas- m ³ ruimte	totale ¹⁾ vloer- opp. in m ²	klei m ² vloer- opp.	tas- m ³ ruimte	totale ¹⁾ vloer- opp. in m ²	zavel m ² vloer- opp.	tas- m ³ ruimte	totale ¹⁾ vloer- opp. in m ²	klei m ² vloer- opp.	tas- m ³ ruimte	totale ¹⁾ vloer- opp. in m ²
Beginmodel (var. gebouw)	286	699	419	224	657	347	217	367	287	174	301	240
Vast gebouw (b)	300	686	432	215	740	353	237	378	308	174	301	240
Hogere graanprijzen (aa)	235	850	390	179	850	334	221	282	275	175	318	235
Hogere aardappel- prijzen (ab)	243	796	388	211	468	313	210	352	276	207	160	237
Hogere bietenprijzen (ac)	257	703	391	215	740	353	217	367	287	174	301	240
Hogere melkprijzen (ad)	373	475	471	293	605	411	217	367	287	190	269	245
Losse arbeid	235	572	323	183	659	305	241	280	316	130	365	205

1) Bij tashoogte van 5,50 m totaal benodigde vloeroppervlakte.

(zie ook grafiek 3)

Bij de bepaling van de benodigde tasruimte is ervan uitgegaan, dat al het met de graanmaaier geoogste graan uit de schuur wordt gedorst en dat het stro van het gemaaidorste graan in de schuur wordt bewaard.

VERLOOP VAN DE BEHOEFTE AAN GEBOUWENRUIMTE
BIJ VERGROTING VAN DE BEDRIJFSOPPERVLAKTE

Grafiek 3

