bibl

NN31545.0473

CULTUURTECHNIEK EN WATERHUISHOUDING
NOTA 473 dd. 2 juli 1968

Oriënterende begroting van de betekenis van de verkaveling voor de bedrijfsuitkomsten op gemengde zandbedrijven

(vervolg op nota 367)

G.H. Reinds

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties.
Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.
Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking.

ISN 164 640 - 01

INLEIDING

In nota 367 werden de begrotingen besproken van een aantal gemengde zandbedrijven met paardetractie. Hierbij diende het Brabantse bedrijf van het type, zoals het voorkomt in de Meierij als uitgangspunt. De verkaveling varieerde van goed (1 veldkavel op 500 m) via matig (3 kavels op gemiddeld 1500 m) tot slecht (7 kavels op 1500 m). In deze nota worden een aantal begrotingen voor hetzelfde bedrijfstype behandeld, waarbij is uitgegaan van trekkertractie. Daar een aantal uitgangspunten anders was dan de bij de genoemde bedrijven met paardetractie, zijn, terwille van een betere vergelijkbaarheid ook voor de paardebedrijven nieuwe begrotingen uitgevoerd welke eveneens in deze nota worden besproken.

De belangrijkste wijzigingen zijn een wat soepeler arbeidsaanbod (perioden van 1 maand in plaats van een halve maand), herziening van de verweidingstijden door concentratie melkveeweide op twee kavelgroepen, de eis dat elk gewerkt uur tenminste 1 gulden opbrengt en aanpassing rand- en wendakkerverliezen aan de resultaten van betreffend onderzoek.

Met behulp van parametrische lineaire programmering is voor elk model bij continu stijgende bedrijfsoppervlakte het optimale bedrijfsplan berekend. Voor de begrotingstechnische problemen kan worden verwezen naar nota 367. Deze nota beperkt zich tot het behandelen van de uitgangspunten en een bespreking van de resultaten.

Op basis van de begrotingsresultaten is mede om een indruk te krijgen van de betekenis van de arbeidsbezetting (uitgaande van een éénmansbedrijf met variabele bedrijfsgrootte) de uurwaarde van eventueel toe te voegen arbeid bij verschillende bedrijfsgrootten berekend. Daarnaast is een poging gedaan de door cultuurtechnische verbeteringsmaatregelen vrijkomende uren aan de hand van deze resultaten te waarderen.

HET BEDRIJFSMODEL

De verkaveling

Voor de volgende verkavelingsmodellen is een begroting uitgevoerd:

Model I Een huiskavel met een veldkavel, bestaande uit drie topografische percelen met een lengte van 200 meter op een afstand van 500 meter van de bedrijfsgebouwen

Model II Een huiskavel met drie veldkavels van gelijke grootte op respectievelijk 500, 1500 en 2500 m van de bedrijfsgebouwen. De lengte van deze kavels is 200 m, de onderlinge afstand tussen de kavels 1000m.

Model IIa Als II, doch alle veldkavels op 1500 meter.

Model III Een huiskavel met 7 veldkavels op een afstand van 1500 meter. De kavelgrootte is respectievelijk 1 x eenderde, 2 x eenzesde en 4 x eentwaalfde van de totale oppervlakte van de veldkavels. De kavels liggen in drie groepen, welke elk eenderde van de totale oppervlakte aan veldkavels beslaan. De onderlinge afstand van de groepen is 1000 meter, de onderlinge afstand binnen de groepen 500 meter.

Bij alle modellen is de oppervlakte van de huiskavel voor de trekkerbedrijven op 1 ha en voor de paardebedrijven op $1\frac{1}{2}$ ha gesteld. Voor alle verbindingswegen van boerderij naar kavel is aangehouden dat 50% van de lengte verhard is en 50% onverhard. De wegen die de kavels onderling verbinden zijn onverhard verondersteld.

De opzet van deze serie begrotingen is geweest de betekenis van de afstand en het kavelaantal voor de bedrijfsresultaten te leren kennen. Vergelijking van model I met model II geeft een indruk van de betekenis van een verschil in gemiddelde perceelsafstand.

Door bij model I de veldkavel los van de huiskavel te projecteren wordt een eventueel huiskaveleffect (b.v. de voordelen van 's zomers op stal melken) geëlimineerd.

Vergelijking van de resultaten van model II en IIa geeft een indruk van de betekenis van aanpassingsmogelijkheden binnen het bedrijf bij intern verschil in kavelafstand, terwijl een vergelijking van model IIa met III een indruk geeft van de invloed van de versnippering.

N.B.: In afwijking van de begrotingen, besproken in nota 367, bestaat bij bedrijf I de veldkavel uit drie in plaats van uit één topografisch perceel. Door deze wijziging wordt het verschil in bedrijfsresultaat tussen bedrijf I en IIa een betere benadering van de invloed van de perceelsafstand. Verder is voor de bedrijven II, IIa en III de onderlinge perceelsafstand verlaagd van 3000 tot 1000 meter.

<u>De activiteiten</u>

Het gemengde bedrijf kan drie onderdelen omvatten namelijk de rundveehouderij, de teelt van marktbare gewassen en de veredelingsproduktie. De verhouding tussen deze onderdelen is geheel vrij; zo wordt een onderdeel dat economisch niet aantrekkelijk is niet in het bedrijfsplan opgenomen.

[illegible]

Model [illegible] [illegible] 1000 [illegible] 1000 [illegible] 1000

De rundveehouderij

De produktie per ha grasland is o.a. afhankelijk van de grondsoort en de stikstofgift. In deze begroting is uitgegaan van vrij lichte zandgronden. Als minimumproduktie is 2700 kg z.w. aangehouden bij 40 kg N per ha, als maximum 4600 kg z.w. bij 400 kg N per ha. Per grootvee-eenheid moet minimaal 0,25 ha en kan maximaal 0,75 ha worden gemaaid. In beide gevallen wordt 50% als kuilvoer en 50% als hooi gewonnen.

Naast de voederwinning op het grasland kan voor het eigen vee ruwvoer worden gewonnen op het bouwland, namelijk: bietenkoppen, aardappeluitschot en stoppelknollen na rogge. De mogelijkheid van verkoop van deze produkten is niet in de begroting opgenomen.

Per 10 melkkoeien worden vier kalveren en minimaal vier stuks ouder jongvee aangehouden. De kalveren weiden op de huiskavel, het jongvee daar waar dat het gunstigst is.

De teelt van marktbare gewassen

De volgende gewassen zijn, na enkele vergelijkende rendementsberekeningen, in de begroting opgenomen: rogge, haver, aardappelen en suikerbieten. Van deze gewassen mogen rogge en haver elk maximaal 50%, aardappelen 33% en suikerbieten 25% van het areaal bouwland beslaan. De totale oppervlakte graan mag echter niet meer dan 80% van het bouwland zijn.

De veredelingsproduktie

Als veredelingstak is de varkensmesterij gekozen. Er is van uitgegaan dat in een periode van 20 weken biggen worden gemest tot een geslacht gewicht van 80 kg.

De arbeid

De arbeid wordt voornamelijk geleverd door de boer. Voor bepaalde werkzaamheden wordt de loonwerker ingeschakeld zoals maaidorsen, bieten rooien en maaikneuzen. Daarnaast zijn er nog een aantal werkzaamheden als aardappelen rooien, ploegen en stalmest strooien, waarbij de hulp van de loonwerker facultatief is gesteld. Van de lichte werkzaamheden welke in handwerk worden verricht, kan maximaal 50% door gezinsleden worden gedaan. Bij de bedrijfsvoering zoals die uit de begroting resulteert blijkt dit aandeel ongeveer 10% van de totale bestede arbeid te zijn.

De boer mag maximaal 3000 uur per jaar werken, als volgt over het jaar verdeeld: mei, juni, juli en augustus 260 uur per maand; maart, april, september en oktober 250 uur per maand en van november tot en met februari 240 uur per maand.

[illegible]

De arbeidsbehoefte van de diverse werkzaamheden is gebaseerd op de taaktijden van het I. L. R. (Postma en v. Elderen, 1963), waarbij werkmethoden zijn gekozen welke passen bij een gemengd bedrijf met een krappe arbeidsbezetting. De invloed van de kavelgrootte en de kavelafstand is gebaseerd op eigen onderzoek.

De belangrijkste punten bij de bepaling van de betekenis van de kavelgrootte zijn de aanlooptijden (waaronder ook kunnen worden gerekend de verweidingstijden), de extra tijd langs de kavelranden en de extra tijd op de wendakkers.

Voor de betekenis van de kavelafstand zijn bepalend de transportsnelheid voor diverse soorten transportmiddelen op verharde en onverharde wegen, alsmede de transportfrequentie. De transportfrequentie wordt mede bepaald door de schaftlengte bij verzorgingswerkzaamheden waarbij rekening moet worden gehouden met het aantal afzonderlijk te verrichten werkzaamheden per gewas en de vrachtgrootte bij de bemesting met stalmest en de afvoer van het produkt.

Bijlage 1 geeft een overzicht van het saldo en de arbeidsbehoefte der diverse activiteiten en de invloed van de afstand en kavelgrootte hierop.

De saldi

Onder saldo per activiteit wordt verstaan de bruto geldelijke opbrengst minus de direct toegerekende kosten. Direct toegerekende kosten zijn kosten die niet behoeven te worden gemaakt als de activiteit achterwege blijft. Wanneer, zoals hier, de omvang van het bedrijf van te voren niet vaststaat en ook activiteiten kunnen voorkomen die niet grondgebonden zijn, behoort hiertoe ook de pacht. Eveneens variabel zijn bij de gekozen opzet de gebouwenkosten, de kosten van zaaizaad en pootgoed, bemesting, veevoer, gewas- en veeverzekering, spuitmiddelen, loonwerkkosten en een deel van de trekkerkosten.

De bruto geldelijke opbrengsten zijn gebaseerd op voorcalculatie 1967'68 van het L. E. I. voor het gemengde bedrijf (Hoornweg, 1967). De bruto-opbrengst per ha is afhankelijk van de kavelgrootte. Door de aanwezigheid van sloten rond de kavels alsmede een onbegroeid gedeelte langs die sloten gaat een deel van de kadastrale oppervlakte verloren. Bovendien is de opbrengst van het gewas zowel voor bouw- als grasland langs de slootkanten lager. De opbrengstverliezen zijn gebaseerd op het in de inleiding reeds genoemde, in de Meierij in de periode 1965 tot en met 1967 verrichte, onderzoek. De kosten voor zaaizaad, pootgoed en bemesting zijn voor het bouwland gebaseerd op de bebouwde oppervlakte, dus exclusief sloten en onbegroeide kant. Bij het grasland kunnen de opbrengstverliezen langs de kanten worden gecom-

[illegible]

penseerd door een hogere stikstofgift per ha (Reinds en Van Hemert 1968).

De pacht voor grond en gebouwen (excl. de gebouwen ten behoeve van de varkensmesterij) is gesteld op ƒ 220 per ha, kadastrale maat. De jaarlijkse gebouwenkosten voor de varkensmesterij zijn gesteld op ƒ 30 per aanwezig mestvarken.

BEGROTINGSRESULTATEN

De bedrijfsvoering

De toegepaste begrotingstechniek geeft de bij de gestelde uitgangspunten optimale bedrijfsvoering en de daarbij behorende saldi voor bedrijfsgrootten die variëren van 0 ha tot optimaal. Als optimaal moet in dit verband worden beschouwd die grootte waarbij, bij de gestelde pacht voor grond en gebouwen van ƒ 220 per ha, verdere oppervlaktevergroting het saldo niet meer doet stijgen. Daar de uitgangspunten zijn gebaseerd op een bedrijfsgrootte van circa 10 tot 25 ha, hebben de resultaten voor bedrijven buiten dit traject echter een beperkte waarde. Figuur 1 geeft de ontwikkeling en de samenstelling van het saldo vanaf 10 ha, voor de onderscheiden modellen. De invloed van de verkaveling op de samenstelling van het saldo blijkt niet groot te zijn, evenmin als de invloed van de tractie. Wel is een duidelijke invloed van de bedrijfsgrootte aanwijsbaar. Bij alle modellen blijkt de varkensmesterij bij toenemende bedrijfsgrootte af te nemen. Bij trekkerbedrijven blijft ze iets langer van betekenis dan bij paardebedrijven. Dit is verklaarbaar daar bij een gelijke oppervlakte en bedrijfsvoering het veldwerk op de trekkerbedrijven minder arbeid vraagt dan op de paardebedrijven, waardoor meer tijd overblijft voor de varkensmesterij. Hetzelfde geldt voor de goed ten opzichte van minder goed verkavelde bedrijven.

Om de vergelijking te vereenvoudigen zijn voor drie bedrijfsgrootten, namelijk 12, 15 en 18 ha de bedrijfsvoering en de bedrijfsresultaten in tabelvorm vastgelegd (tabel 1). In deze tabel zijn tevens de resultaten bij optimale bedrijfsgrootte opgenomen.

Tabel 1. Overzicht van het grondgebruik en de veebezetting voor de vier onderscheiden modellen bij bedrijfsgrootten van 12, 15 en 18 ha en bij optimale grootte

Model	Paardebedrijven						Trekkerbedrijven					
	bedrijfs-grootte ha	graan ha	hakvr. ha	grasl. ha*	melkvee stuks	aantal varkens	bedrijfs-grootte ha	graan ha	hakvr. ha	grasl. ha**	melkvee stuks	aantal varkens
I	12	3,68	1,00	5,82	13,4	187	12	3,29	1,10	6,61	14,2	185
II		3,29	0,93	6,28	14,5	104		4,46	1,67	4,87	11,0	206
IIa		3,72	0,93	5,85	13,5	135		4,89	1,76	4,34	10,0	213
III		3,79	0,95	5,77	10,9	152		4,68	1,79	4,53	10,5	157
I	15	5,08	1,32	6,10	16,4	81	15	4,78	1,59	7,63	16,9	104
II		4,78	1,39	7,53	16,9	0		5,69	2,03	6,28	14,1	97
IIa		4,79	1,20	7,51	17,3	0		6,20	2,14	5,67	13,1	99
III		4,83	1,21	7,46	14,1	27		6,32	2,15	5,53	12,8	64
I	18	6,86	1,72	7,93	18,3	0	18	5,95	1,98	9,17	20,4	0
II		5,86	1,68	8,96	15,7	0		7,09	2,41	7,50	16,5	0
IIa		5,52	1,38	9,60	16,4	0		7,39	2,49	7,12	15,7	0
III		5,56	1,39	9,55	14,2	0		7,19	2,40	7,41	14,0	0
I	22,7	7,67	2,56	11,00	16,0	0	26,0	9,42	2,61	13,00	18,0	0
II	20,1	6,54	1,64	10,44	15,2	0	20,8	7,58	2,53	9,72	15,6	0
IIa	19,6	5,65	1,41	11,00	16,0	0	21,5	7,74	2,59	10,16	14,8	0
III	18,6	6,05	1,88	9,22	13,4	0	20,2	7,47	2,50	9,28	13,5	0

* huiskavel van 1½ ha voor gebouwen, paarde- en kalverweide buiten beschouwing gelaten
** huiskavel van 1 ha voor gebouwen en kalverweide buiten beschouwing gelaten

De duidelijke tendens tot afname van de varkensmesterij bij toenemende bedrijfsgrootte welke reeds werd genoemd bij de bespreking van de samenstelling van het saldo valt ook in deze tabel het eerst op. Het aantal melkkoeien per ha grasland blijkt afhankelijk te zijn van de bedrijfsgrootte zowel als van de verkaveling. De intensiteit van het graslandgebruik loopt bij toenemende oppervlakte terug, waarbij de slecht verkavelde bedrijven eerder met deze extensivering blijken te beginnen dan de beter verkavelde.

Vergelijking van model I met model II en IIa geeft een indruk van de invloed van een verschil in gemiddelde perceelsafstand van 1000 meter.

De geringere transportbehoefte resulteert bij de paardebedrijven van 12 en 15 ha bij een nagenoeg gelijk bouwplan en veebezetting in een verschil van circa 80 mestvarkens; bij het paardebedrijf van 18 ha tot meer melkvee, een intensievere graslandgebruik en meer graan bij de optimale bedrijfsgrootte tot een oppervlakteverschil van bijna 3 ha, welk voornamelijk wordt benut om meer graan en hakvruchten te telen. Bij de trekkerbedrijven zien we bij alle onderscheiden oppervlakten bij een kleinere perceelsafstand een hogere melkveebezetting. Bij de bedrijven van 12 tot en met 18 ha gaat dit gepaard met een geringere oppervlakte bouwland; bij de optimale grootte wordt van de 5 ha die het goed verkavelde bedrijf groter is, 2 ha met graan beteelt, terwijl de overige 3 ha als grasland wordt gebruikt. Opgemerkt dient nog te worden dat het goed verkavelde trekkerbedrijf bij optimale oppervlakte meer jongvee aanhoudt dan het verplichte minimum van 4 stuks per 10 melkkoeien.

Vergelijking van model IIa en III geeft een indruk van de invloed van de versnippering op de bedrijfsvoering. In het algemeen leidt versnippering tot minder melkvee per bedrijf. Een uitzondering vormt het trekkerbedrijf van 12 ha waar compensatie van de extra arbeidsbehoefte op het versnipperde bedrijf wordt gevonden in een verkleining van de varkensstapel.

Het arbeidsinkomen

De gevolgen van de besproken verschillen in bedrijfsplan voor het inkomen zijn samengevat in tabel 2. Uit deze tabel blijkt dat het inkomen per bedrijf en per gewerkt uur duidelijk wordt beïnvloed door de verkaveling en de bedrijfsgrootte. De invloed van de verkaveling is het grootst bij de grotere bedrijven, doch ook bij bedrijven van 12 ha is het verschil in arbeidsinkomen tussen goed en slecht verkaveld aanzienlijk. Het arbeidsinkomen op de goed verkavelde bedrijven is voor bedrijven van 18 ha 132% en voor bedrijven van 12 ha 123% van het arbeidsinkomen van slecht verkavelde bedrijven van dezelfde grootte.

Ten opzichte van een bedrijf met een gemiddelde kavelafstand van 500 meter heeft een bedrijf met een kavelafstand van 1500 meter een arbeidsinkomen dat, afhankelijk van de bedrijfsgrootte, 10 tot 15% lager ligt, indien er binnen het bedrijf tengevolge van intern verschil in kavelafstand aanpassingsmogelijkheden zijn. Zijn deze er niet dan varieert het verschil van 12 tot 18%. Een bedrijf met 7 kavels blijkt ten opzichte van een bedrijf met 3 kavels onder overigens gelijke omstandigheden 7½ tot 11% minder arbeidsinkomen te leveren.

Tabel 2. Berekend arbeidsinkomen in guldens per bedrijf (A) en per uur (B) van gemengde bedrijven op zandgrond onder verschillende verkavelingsomstandigheden (éénmans bedrijf met beperkte gezinsarbeid, bestede arbeid varieert van 3000 - 3200 uur per jaar)

Model		III		IIa		II		I	
Karakteristiek		7 kavels 1500 m		3 kavels 1500 m		3 kavels, 500, 1500 en 2500m		1 kavel 500 m	
	Oppervlakte	A	B	A	B	A	B	A	B
Paardebedrijven	12 ha	12 300	3,85	13 200	4,35	13 850	4,40	15 150	4,75
	15 ha	13 200	4,15	14 450	4,75	15 100	4,70	16 700	5,15
	18 ha	13 950	4,40	15 150	4,90	16 150	4,95	17 900	5,65
	opt.	14 000	4,45	15 450	5,00	16 300	5,10	18 900	5,95
oppervl.	opt.	18,65		19,55		20,12		22,73	
Trekkerbedrijven	12 ha	12 200	3,90	13 400	4,20	13 800	4,35	15 100	4,90
	15 ha	13 500	4,40	14 850	4,70	15 600	4,95	17 050	5,50
	18 ha	14 350	4,65	15 950	5,10	16 950	5,25	18 950	6,10
	opt.	14 900	4,85	16 650	5,35	17 200	5,60	21 800	6,90
oppervl.	opt.	20,24		21,48		20,83		26,00	

Bij bedrijven van 12 ha blijkt trekkertractie geen voordeel te hebben t.o.v. paardetractie, bij grotere bedrijven is dit bij de gegeven uitgangspunten wel het geval.

Stelt men als minimum inkomen per uur het c.a.o.-loon, dat inclusief sociale lasten op ƒ 4,40 kan worden gesteld, dan blijkt dat de kleinere bedrijven dit bij een ongunstige verkaveling niet halen. Daar in tabel 2 het arbeidsinkomen per uur is gebaseerd op het aantal gewerkte uren, kan het voorkomen dat bij een hoger inkomen per uur het totale jaarinkomen toch lager is omdat er minder uren worden gewerkt.

Figuur 2 geeft een overzicht van de bruto-opbrengsten en kosten voor de

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

onderscheiden modellen bij de verschillende bedrijfsgrootten. Het arbeidsinkomen inclusief ondernemersloon en winst, is het verschil tussen deze bruto-opbrengsten en kosten. Een gedetailleerd overzicht van de samenstelling van de bruto-opbrengsten en de kosten geeft bijlage 3.

Opvallend is de hoge bruto-opbrengst van de kleine bedrijven met mestvarkens. De verhouding tussen bruto-opbrengst en arbeidsinkomen welke een indicatie is voor de bedrijfszekerheid ligt hier zeer ongunstig. Een daling van het bruto-inkomen met 5% bij gelijkblijvende produktiekosten doet het gemiddeld arbeidsinkomen op het slecht verkavelde bedrijf van 12 ha dalen van ƒ 12 250 tot ƒ 6825. Voor een bedrijf van 18 ha met eveneens een slechte verkaveling zijn deze bedragen respectievelijk ƒ 14 000 en ƒ12 100.

In tabel 3 zijn de consequenties van een aantal prijswijzigingen voor het arbeidsinkomen weergegeven. Hierbij is er van uitgegaan dat de bedrijfsvoering gelijk blijft, hoewel verandering van de verhouding in prijzen uiteraard een ander optimaal bedrijfsplan kan meebrengen.

Tabel 3. Invloed wijzingingen pacht, veevoerprijs en prijzen eindprodukten op het arbeidsinkomen van goed (I) en slecht (III) verkavelde trekkerbedrijven (in guldens)

Bedrijfsgrootte	12 ha		15 ha		18 ha	
Model	I	III	I	III	I	III
Arbeidsinkomen	15 081	12 212	17 045	13 669	18 943	14 352
ƒ 100 hogere pacht per ha	- 1200	- 1200	- 1500	- 1500	- 1800	- 1800
5% lagere voerprijzen	+ 3018	+ 2537	+ 1945	+ 1259	+ 568	+ 373
5% lagere prijzen marktb. gewassen	- 378	- 558	- 548	- 718	- 632	- 815
5% lagere prijzen melk en vee	- 1328	- 975	- 1579	- 1190	- 1906	- 1309
5% lagere prijzen varkens	- 4892	- 3708	- 2742	- 1691	0	0

Uit deze tabel blijkt dat het arbeidsinkomen op de kleine bedrijven sterk afhankelijk zijn van de prijzen van de voedermiddelen en de varkens. Zo doet een daling van de varkensprijzen met 5% op een bedrijf van 12 ha het arbeidsinkomen met ruim 30% dalen. Vergelijking van het effect van prijswijziging bij gelijke oppervlakte geeft een indruk van de betekenis van prijsverschillen voor de invloed van de verkaveling. Zo neemt bijvoorbeeld bij lage voerprijzen bij het bedrijf van 12 ha de invloed van de verkaveling op het arbeidsinkomen met ca. ƒ 500 toe en neemt bij lage varkensprijzen het voordeel van een

[illegible]

[illegible]

[illegible]

goede verkaveling met circa ƒ 1100 af. In het laatste geval brengt de bespaarde arbeid door verbetering van de verkaveling onvoldoende op in de veredelings sector.

De invloed van bedrijfsvergroting op het inkomen wordt sterk beïnvloed door de prijs van de voedermiddelen en van de varkens. Bij normale voerprijzen is het verschil in arbeidsinkomen tussen goed verkavelde bedrijven van 12 en 18 ha ƒ 3862, bij 5% lagere voerprijzen wordt dit ƒ 1412 en bij 5% lagere varkensprijzen ƒ 8754. Zoals reeds is opgemerkt is er van uitgegaan dat geen aanpassing van de bedrijfsvoering aan de prijsverschillen plaatsvindt. Uiteraard zal dit bij prijsveranderingen over langere perioden wel geschieden.

WAARDERING VAN DE ARBEID

Waardering toe te voegen arbeid

Bij de behandelde begrotingen is uitgegaan van een arbeidsaanbod van 3000 uur per jaar van de boer, vermeerderd met een van het grondgebruik afhankelijke bijdrage van het gezin in de orde van grootte van 300 uur per jaar. Daar het op een gezinsbedrijf denkbaar is dat een grotere hoeveelheid arbeid ter beschikking staat is nagegaan welke invloed deze extra beschikbare arbeid op het gezinsinkomen zou kunnen hebben.

Er van uitgaande dat het aantal beschikbare uren per ha en niet de bedrijfsgrootte bepalend is voor het bedrijfsplan kan men stellen dat de programmeringen met variabele grondbeperking voor elke willekeurige verhouding tussen beschikbare arbeid en grond het optimale bedrijfsplan leveren. Wel moet bij het vaststellen van de beschikbare arbeid per ha rekening worden gehouden met een bepaalde hoeveelheid arbeid welke moet worden besteed aan werkzaamheden welke onafhankelijk zijn van de omvang van de produktie. Voor verschillende bedrijfsgrootten is berekend welk bedrijfsplan kan worden gerealiseerd als 0,1 V.A.K. of 300 uur per jaar aan de bestaande arbeidsbezetting wordt toegevoegd en tevens wat dit nieuwe bedrijfsplan ten opzichte van het oorspronkelijke aan extra inkomen levert. De hieruit berekende inkomensstijgingen per toegevoegd uur zijn weergegeven in tabel 4.

WAARSCHUWING VAN [illegible]

Waarden [illegible]

[illegible]

Tabel 4. Extra inkomen bij toevoeging van 0,1 V.A.K. of 300 uur per jaar per bedrijf (gld/uur) voor verschillende verkavelingsmodellen bij variabele bedrijfsgrootte uitgaande van 2700 variabel aanwendbare uren/bedrijf

Bedrijfsgrootte			9 ha	12 ha	15 ha	18 ha	21 ha	25 ha
Variabele uren per ha			300	225	180	150	129	108
Paardebedrijven	model	III	5,11	5,11	5,18	5,37	-	-
		IIa	4,91	5,15	5.45	6,60	-	-
		II	4,85	5,00	5,38	6,58	-	-
		I	5,00	5,05	5,21	6,32	7,23	-
Trekkerbedrijven	model	III	4,68	4,76	5,27	6,46	-	-
		IIa	4,76	5,35	5,35	5,40	7,66	-
		II	5,05	5,33	5,33	5,58	-	-
		I	4,86	5,31	5,31	5,31	6,54	9,35

Uit deze tabel blijkt dat de inkomensstijging per uur toegevoegde arbeid voornamelijk wordt bepaald door de reeds beschikbare arbeid per ha. Naarmate meer arbeid per ha beschikbaar is wordt de inkomensstijging per toegevoegd uur geringer. De toch nog vrij hoge waarde van de arbeid bij het bedrijf van 9 ha is een gevolg van de mogelijkheid varkens te mesten, welke activiteit onafhankelijk is van de bedrijfsgrootte.

Waardering van door cultuurtechnische verbeteringsmaatregelen vrijkomende uren

Cultuurtechnische verbeteringsmaatregelen resulteren doorgaans in een afname van de arbeidsbehoefte per eenheid produkt, een daling van de overige produktiekosten en een stijging van de opbrengst. Blijft men na verbetering bij hetzelfde produktieplan dan zal het effect op het arbeidsinkomen beperkt blijven tot genoemde opbrengststijging en uitgavedaling, zij het dat voor dit arbeidsinkomen minder behoeft te worden gewerkt. Voor een maximale stijging van het arbeidsinkomen binnen de oorspronkelijke beperkingen moet de produktie aan de gewijzigde produktie-omstandigheden worden aangepast. Dit impliceert bij een gelijkblijvende oppervlakte intensivering van het grondgebruik of uitbreiding van de niet grond gebonden veredeling. Beschouwt men de hierdoor ontstane extra inkomensstijging als een gevolg van het opnieuw aanwenden van de door de verbeterings.maatregel vrijkomende arbeid, dan kan men deze uren aan de hand van de begrotingsresultaten waarderen. Daartoe is het verschil in arbeidsinkomen voor en na de verbetering (in dit geval het verschil tussen de begrote modellen) gecorrigeerd op de opbrengststijging en uitgavendaling per eenheid produkt en vervolgens gesteld tegenover het aantal uren dat bij handhaving van het bestaande bedrijfsplan bij overgang van slecht naar goed zou werden bespaard.

Voor een aantal modellen zijn de bespaarde uren, de stijging van het arbeidsinkomen met de genoemde correctie op opbrengststijging en uitgavendaling en de daaruit berekende waarde van een bespaard uur, weergegeven in tabel 5.

Tabel 4. [illegible]

Bedrijfs- variabele	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Aardappelbedrijven	model III	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	IIa	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	I	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Suikerbietenbedrijven	model III	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	IIb	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	II	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Tabel 5. Overzicht van de arbeidsbesparing bij gelijkblijvende produktie door diverse verbeteringen van de verkaveling en de invloed op het arbeidsinkomen bij het benutten van deze bespaarde uren voor uitbreiding van de produktie

Verbetering van A ⟶ B		Uren besparing zonder aanpassing produktie	Stijging arbeidsinkomen			
			totaal	door dir. opbrengststijging en uitgavendaling	door aanpassing produktie	
					totaal	per bespaard uur
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
T 12	III ⟶ I	314	2870	585	2285	7,27
	IIa ⟶ I	208	1700	359	1341	6,45
	II ⟶ I	178	1265	293	972	5,46
	III ⟶ IIa	107	1170	226	944	8,82
T 18	III ⟶ I	450	4591	902	3689	8,20
	IIa ⟶ I	316	3000	471	2529	8,00
	II ⟶ I	245	1976	355	1621	6,62
	III ⟶ IIa	131	1591	431	1160	8,66
P 12	III ⟶ I	243	2859	803	2056	8,46
	IIa ⟶ I	167	1950	615	1335	8,00
	II ⟶ I	160	1273	387	886	5,53
	III ⟶ IIa	76	909	188	721	9,49
P 18	III ⟶ I	338	3967	733	3234	9,57
	IIa ⟶ I	224	2789	654	2135	9,53
	II ⟶ I	175	1664	551	1113	6,36
	III ⟶ IIa	114	1178	79	1099	9,64

Door het aanwenden van de vrijkomende arbeid als gevolg van de geringere arbeidsbehoefte per eenheid produkt wordt een stijging van het arbeidsinkomen bereikt welke per opnieuw aangewend uur duidelijk hoger ligt dan het gemiddeld inkomen per uur. Voor bedrijven van 12 ha kan ze worden berekend op ca. ƒ 7,40 of 170% van het c.a.o. -uurloon van ƒ 4,40. Op bedrijven van 18 ha ligt deze waarde ruim 10% hoger namelijk op ƒ 8,30 of 190%. Aanvullende berekeningen voor een van de varianten (trekkerbedrijven IIa ⟶ I) voor bedrijven van 9 en 21 ha, bevestigen deze tendens tot stijging van de waarde van een bespaard uur bij stijgende bedrijfsgrootte. De waarde per bespaard uur voor deze bedrijven van 9 en 21 ha zijn berekend op respectievelijk ƒ 5,50 en ƒ 9,70.

Tabel 1. Overzicht van de [illegible] geïnkluiverde producten [illegible] verschillende [illegible] van de levende [illegible] uitbreiding van de produktie.

	Verbeterde [illegible]	Tien beste [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
					[illegible]	[illegible]
					(4)	(5)
T [illegible]	I	31	28		722	1,27
	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	124	6,4
	II	17	[illegible]	[illegible]	022	[illegible]
	III	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
P 1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
P 12	[illegible]	[illegible]	28[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	12[illegible]	[illegible]	[illegible]	3,85
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	90	724	[illegible]
P 1[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	10[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	III	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Samenvoeging van kavels (III ⟶ IIa) blijkt per uur besparing meer op te leveren dan afstandsverkorting (IIa ⟶ I). Als een deel van de grond gunstig is gelegen levert het beter bereikbaar maken van de overige gronden minder per bespaard uur aan arbeidsinkomen (II ⟶ I).

De verklaring van de vrij hoge waarde van de bespaarde uren ten opzichte van de toegevoegde uren (tabel 4) zal waarschijnlijk mede moeten worden gezocht in het verschil in verdeling over het jaar van de te besteden uren en de bespaarde uren. De hier besproken wijzigingen in de cultuurtechnische omstandigheden hebben vooral besparingen tot gevolg die vallen in perioden dat de arbeid schaars is. Zo valt voor bedrijven tussen 12 en 18 ha circa 40% van de arbeid in deze perioden doch 70% van de besparingen.

De conclusies uit tabel 4 dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd zolang ze niet worden bevestigd door ander onderzoek. Dit geldt speciaal voor dat deel waarvoor nauwelijks een verklaring is te geven, zoals bijvoorbeeld het verschil in waarde per bespaard uur tussen verbetering van de kavelgrootte en de afstandsverkorting. Het hanteren als rekenlonen van dit soort cijfers zal alleen kunnen wanneer aan de voorwaarde is voldaan van een optimale bedrijfsvoering voor verbetering en een optimale aanpassing nadien. In andere gevallen zal op enigerlei wijze een correctie voor het niet optimaal benutten van de voordelen moeten worden uitgevoerd.

Bedrijfsvergroting en arbeidsinkomen buiten de landbouw

Als we de begrotingsresultaten van kleinere en grotere bedrijven met elkaar vergelijken dan zien we een duidelijk hoger arbeidsinkomen voor de grotere bedrijven. Men zou daarom kunnen streven naar het optrekken van zoveel mogelijk bedrijven naar de optimale grootte. In de meeste gevallen zal dit alleen mogelijk zijn door vermindering van het aantal bedrijven. Voor de blijvende boeren is bedrijfseconomisch gezien de optimale bedrijfsgrootte de meest aantrekkelijke. De nationaal economische betekenis is afhankelijk van de opbrengst van de afvloeiende arbeid buiten de landbouw en de wijziging van produktie van de resterende bedrijven.

Om een indruk te geven van de aard van de relatie tussen deze waarden en de aantrekkelijkheid van bedrijfsvergroting is figuur 3 geconstrueerd. Uitgaande van een gebied van 1000 ha met 100 slecht respectievelijk goed verkavelde bedrijven, elk van 10 ha, is de ontwikkeling van het arbeidsinkomen bij vergroting van de bedrijven, wat uiteraard vermindering van het aantal inhoudt, weergegeven bij diverse uurwaarden van de arbeid buiten de landbouw.

Heeft de arbeid buiten de landbouw geen hogere opbrengst dan ƒ 2,- per uur dan is het nationaal economisch niet verantwoord de bedrijven te vergroten. Is ze echter ƒ 4,- per uur waard, alles uiteraard onder de gestelde voorwaarden en onder verwaarlozing van noodzakelijke additionele investeringen, dan zal het totale inkomen van de groep blijven stijgen bij bedrijfsvergroting tot ruim 20 ha. Daar het inkomen van degenen die de landbouw verlaten in het goed verkavelde gebied echter daalt van ƒ 4,60 tot ƒ 4,- per uur is het niet waarschijnlijk dat onder deze omstandigheden voldoende boeren bereid zijn de landbouw te verlaten. De stippellijnen in de figuur geven aan hoever het inkomen zou stijgen door bedrijfsvergroting als men buiten de landbouw evenveel zou verdienen als in de landbouw. De ligging van de stippellijn ten opzichte van de getrokken lijnen geeft een indicatie bij welke bedrijfsgrootte het bij een bepaald inkomensniveau buiten de landbouw nog financieel aantrekkelijk is in de landbouw te blijven.

Uit vergelijking van de lijnen in beide figuren blijkt dat het voordeel van een betere verkaveling per 1000 ha nauwelijks door de bedrijfsgrootte wordt beïnvloed. Dit komt doordat de besparing op arbeid op de kleine gemengde bedrijven produktief kan worden besteed in de veredeling.

SAMENVATTING

Teneinde de betekenis van de verkaveling voor het gemengde zandbedrijf te kunnen kwantificeren is voor een aantal geschematiseerde verkavelingsmodellen een serie begrotingen uitgevoerd met behulp van lineaire programmering met variabele grondbeperking.

Deze serie begrotingen sluit aan bij de reeds in nota 367 besproken begrotingen voor gemengde zandbedrijven met paardetractie.

Bij de in deze nota besproken begrotingen werd zowel trekker- als paardetractie in beschouwing genomen. Naast enkele wijzigingen van begrotingstechnische aard werd het prijspeil van 1967 ingevoerd en werden enkele technische relaties in overeenstemming gebracht met de huidige stand van het onderzoek.

De invloed van de verkaveling op de samenstelling van het saldo blijkt niet groot te zijn, evenmin als de invloed van de tractie. Wel is een duidelijke invloed van de bedrijfsgrootte aanwijsbaar (fig. 1). De optimale bedrijfsgrootte voor het paardebedrijf met één kavel blijkt evenals bij de vorige begrotingen 20% hoger te liggen dan bij het bedrijf met 7 kavels. Voor trekkerbedrijven bedraagt dit verschil 30%.

Bij gelijke bedrijfsgrootte is het graslandgebruik op de versnipperde bedrijven duidelijk extensiever dan op de goed verkavelde(tabel 1). Een toename van de gemiddelde kavelafstand met 1000 meter resulteert bij de paardebedrijven in een halvering van de varkensstapel met daarnaast een geringe afname van de oppervlakte bouwland en ondanks de hiermee gepaard gaande stijging van de oppervlakte grasland een geringe daling van het aantal koeien. Bij eenzelfde vergelijking tonen trekkerbedrijven bij een gelijk aantal varkens en een geringe stijging van de oppervlakte bouwland een daling van de melkveebezetting met 20 à 30%. Een en ander resulteert in een arbeidsinkomen wat op de goed verkavelde bedrijven van 12 ha circa ƒ3000 en van 18 ha ƒ 4000 à ƒ 5000 hoger ligt dan op het versnipperde bedrijf (tabel 2).

Door de ongunstige verhouding tussen bruto-opbrengst en arbeidsinkomen zijn de kleinere bedrijven als gevolg van de op deze bedrijven voorkomende varkensmesterij aanzienlijk gevoeliger voor prijsschommelingen dan de grotere (fig. 2, tabel 3).

Tenslotte is gepoogd aan de hand van de begrotingsresultaten variatie in de arbeidsbeschikbaarheid te waarderen. Het toevoegen van arbeid blijkt bij de grotere bedrijven, d.w.z. de bedrijven met een kleinere 'man-land ratio', duidelijk meer bij te dragen tot een stijging van het arbeidsinkomen dan op de kleinere bedrijven(tabel 4).

De door cultuurtechnische maatregelen bereikte afname van de arbeid per eenheid produkt blijkt bij benutting er van door aanpassing van de bedrijfsvoering aan de gewijzigde omstandigheden per uur meer op te brengen dan eventueel vergroten van de arbeidsbezetting (tabel 5).

Door bedrijfsvergroting wordt arbeid aan de landbouw onttrokken. Hoewel dit voor de blijvende boeren een belangrijke verbetering van het arbeidsinkomen tot gevolg kan hebben, gaat dit uiteraard ten koste van het totale inkomen uit de landbouw. Bij verschillende waarde van deze afvloeiende arbeid buiten de landbouw is de invloed van deze bedrijfsvergroting op het totale inkomen van blijvende en gaande gezinnen berekend (fig. 3).

Bij [illegible] op de [illegible]
[illegible] de [illegible] [illegible]
[illegible] de gemeente [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[

LITERATUUR

HOORNWEG, J. - 1967. Voorcalculatie 1967/68, Landbouw-Economisch Instituut.

POSTMA, G. en E. VAN ELDEREN - 1963 . Arbeidsbegroting met behulp van taaktijden. I. L. R. -publikatie no. 70.

REINDS, G.H. - 1966. Oriënterende begroting van de betekenis van de verkaveling voor bedrijfsuitkomsten op gemengde zandbedrijven. I. C. W. -nota no. 367.

REINDS, G.H. en A.K. VAN HEMERT - 1968. Kantverliezen op bouw- en grasland in het zuidelijk zandgebied. I. C. W. -nota no. 468.

Invloed afstand en kavelgrootte op het saldo en de arbeidsbehoefte (boer + gezin) per ha bij trekkerbedrijven (saldo in guldens, arbeidsbehoefte in uren)

Bijlage 1

Activiteit	Rogge	Haver	Aardap-pelen	Suiker-bieten	Bietenkoppen vers	Bietenkoppen kuil	Stoppel-knollen	3 melkv. 75% m.	2 melkv. 150% m.	1,7melkv. 50% m.	1,25melkv. 90% m.	4 jongv. 75% m.
Afstand 500 m Kavelgr. 6 ha												
Uitgangssaldo(bijl.2)	604	629	2013	1906	1615	782	1089	2031	1781	1278	1172	865
Var.trekkerkosten	35	28	151	47	40	40	59	53	65	32	40	65
Saldo	569	601	1862	1859	1575	742	1030	1978	1716	1246	1132	800
Arbeidsbehoefte	35	30	463	165	44	57	53	217	171	129	107	99
Afstand 1500 m t.o.v. 500 m												
Extra loonwerkkosten t.o.v. 500 m	0	0	0	0	0	0	0	12	24	8	14	12
Extra trekkerkosten t.o.v. 500 m	4	4	25	20	11	11	13	25	20	14	14	10
Saldo	565	597	1837	1839	1564	731	1017	1941	1672	1224	1104	778
Arbeidsbehoefte	41	34	486	194	52	65	64	239	190	142	119	109
Afstand 2500 m t.o.v. 500 m												
Extra loonwerk t.o.v.1500 m	0	0	0	0	0	0	0	24	48	16	28	24
Extra trekkerkosten t.o.v.1500 m	8	8	50	40	22	22	26	50	40	28	28	20
Saldo	561	593	1812	1819	1553	720	1004	1904	1628	1202	1076	756
Arbeidsbehoefte	47	38	509	223	60	73	75	261	209	155	131	119
Kavelgrootte 3 ha t.o.v. 6 ha bij 1500 m afstand												
Opbrengstdaling kanten	15,7	17,1	40,6	40,9	24,3	13,2	18,4	0	0	0	0	0
Kosten bemesting, zaaizaad e.d.	- 2,1	- 2,1	- 6,3	- 3,2	0	0	0	+ 18,5	+ 18,5	+ 5,0	+ 5,0	+ 8,5
Extra loonwerkkosten	7,5	7,5	0	3,0	0	0	0	0,6	1,2	0,4	0,7	0,6
Extra trekkerkosten	0,9	0,8	0,9	1,3	0	0	0	6,2	4,2	3,2	3,2	1,7
Saldo	543	574	1802	1797	1540	718	999	1916	1648	1215	1095	767
Arbeidsbehoefte	42	35	486	196	52	65	64	247	195	146	122	110
Kavelgrootte 1½ ha t.o.v. 3 ha												
Opbrengstdaling kanten	31,4	34,2	81,2	81,8	48,6	26,4	36,8	0	0	0	0	0
Kosten bemesting, zaaizaad e.d.	- 4,2	- 4,2	- 12,6	- 6,4	0	0	0	+ 37,0	+ 37,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 17,0
Extra loonwerkkosten	15,0	15,0	0	6,0	0	0	0	1,2	2,4	0,8	1,4	1,2
Extra trekkerkosten	1,8	1,6	1,8	2,6	0	0	0	12,4	8,4	6,4	6,4	3,4
Saldo	499	528	1732	1713	1492	692	965	1866	1600	1197	1077	745
Arbeidsbehoefte	44	37	486	200	52	65	64	263	205	154	128	112

[illegible]

Invloed afstand en kavelgrootte op het saldo en de arbeidsbehoefte (boer + gezin) per ha bij paardebedrijven (saldo in guldens, arbeidsbehoefte in uren)

Bijlage 1 (vervolg)

Activiteit	Rogge	Haver	Aardap-pelen	Suiker-bieten	Bietenkoppen vers	Bietenkoppen kuil	Stoppel-knollen	3 melkv. 75% m.	2 melkv. 150% m.	1,7melkv. 50% m	1,25melkv. 90% m	4 jongv. 75% m.
Afstand 500 m Kavelgr. 6 ha												
Uitgangssaldo(bijl.2)	604	629	2013	1906	1615	782	1089	2031	1781	1278	1172	865
Extra loonwerk t.o.v.tr.bedr.	40	0	0	0	0	0	0	19	38	13	23	19
Saldo	564	629	2013	1906	1615	782	1089	2012	1743	1265	1149	846
Arbeidsbehoefte	50	56	549	236	55	69	75	246	197	143	122	109
Afstand 1500 m t.o.v. 500 m												
Extra loonwerk t.o.v. 500 m	0	0	0	0	0	0	0	12	24	8	14	12
Saldo	564	629	2013	1906	1615	782	1089	2000	1719	1257	1135	834
Arbeidsbehoefte	60	68	595	273	71	85	92	273	219	159	137	121
Afstand 2500 m t.o.v. 1500 m												
Extra loonwerk	0	0	0	0	0	0	0	12	24	8	14	12
Saldo	564	629	2013	1906	1615	782	1089	1988	1695	1249	1121	822
Arbeidsbehoefte	69	79	641	311	87	101	110	300	242	175	152	133
Kavelgrootte 3 ha t.o.v. 6 ha bij 1500 m afstand												
Opbrengstdaling	15,7	17,1	40,6	40,9	24,3	13,2	18,4	0	0	0	0	0
Kosten bemesting + zaaizaad e.d.-	2,1	- 2,1	- 6,3	- 3,2	0	0	0	+ 18,5	+ 18,5	+ 5,0	+ 5,0	+ 8,5
Extra loonwerkkosten	9,5	7,5	0	3,0	0	0	0	0,8	1,6	0,6	0,9	0,8
Saldo	541	607	1979	1865	1591	769	1071	1981	1699	1251	1129	822
Arbeidsbehoefte	60	68	596	276	71	85	92	292	229	167	142	122
Kavelgrootte 1½ ha t.o.v. 3 ha												
Opbrengstdaling	31	34	81	82	49	26	37	0	0	0	0	0
Kosten bemesting + zaaizaad e.d.-	4	- 4	- 13	- 6	0	0	0	37	37	10	10	17
Extra loonwerkkosten	19	15	0	6	0	0	0	2	3	1	2	2
Saldo	495	562	1911	1783	1542	743	1034	1942	1659	1240	1117	803
Arbeidsbehoefte	61	69	597	280	71	85	93	297	234	171	146	123

Samenstelling van de saldi van de belangrijkste activiteiten

Bijlage 2

	Rogge	Haver	Aardappelen	Suikerbieten	Bietenkoppen vers	Bietenkoppen kuil	Stoppelknollen	3 melkv. 75% m.	2 melkv. 150% m.	1,7melkv. 50% m.	1,25melkv. 90% m.	4 jongv. 75% m.	10 mestvarkens
Kg Hoofdprodukt	3100	3300	25 000	40 000	-	-	-	12 300	8200	6970	5125	-	2000
Prijs per 100 kg	31,00	30,50	10,00	7,00	-	-		34,75	34,75	34,75	34,75	-	2.65
Waarde hoofdprodukt	961	1006	2500	2800	1735	902	1204	4275	2850	2422	1781	2400	5300
Kg bijprodukt	4000	4000	5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waarde bijprodukt	280	280	400	120	- 120	- 120	-	600	400	340	250	-	-
Toeslag voedergr.	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruto-opbrengst	1331	1376	2900	2920	1615	782	1204	4875	3250	2762	2031	2400	5300
Bemesting	140	140	175	175	0	0	100	465	470	90	123	242	0
Veevoer	0	0	0	0	0	0	0	1454	233	770	173	831	2875
Kalvervoer	0	0	00	0	0	0	0	372	248	211	155	0	0
Verzekering,ziektebestijding,enz.	17	17	17	14	0	0	0	142	96	79	64	96	85
Rente	30	30	75	75	0	0	0	135	90	77	56	90	50
Loonwerk	250	270	50	455	0	0	0	56	112	37	68	56	0
Zaaizaad/pootgoed/resp.biggen	70	70	350	75	0	0	0	0	0	0	0	0	1750
Pacht	220	220	220	220	0	0	0	220	220	220	220	220	300
Uitgangssaldo	604	629	2013	1906	1615	782	1089	2031	1781	1278	1172	865	240

Toelichting Bijprodukt suikerbieten is bemestingswaarde koppen en blad. Worden deze vervoederd dan vervalt bemestingswaarde, dus negatief cijfer onder bijprodukt.

Tien mestvarkens houdt in 25 afleveringen per jaar à 80 kg geslacht gewicht

Naast de aangegeven bemestingskosten vragen de hakbruchten nog een minimum hoeveelheid stalmest. De waarde hiervan is niet in het saldo verwerkt, evenmin als de waarde van de door het rundvee geproduceerde stalmest.

Samenstelling van de bruto-opbrengsten en de kosten voor trekkerbedrijven

Bijlage 3

Bedrijfsgrootte	12 ha				15 ha				18 ha				Optimaal			
Model	I	II	IIa	III	I	II	IIa	III	I	II	IIa	III	I	II	IIa	III
Opbrengst																
Marktbare gewassen	7550	10689	11554	11159	10964	13361	14353	14368	13645	16324	16944	16335	19990	17315	17690	17007
Rundvee	26555	20474	18695	19509	31583	26270	24402	23800	38121	30845	29193	26185	35034	29119	27522	25157
Varkens	97854	109180	112413	83157	54866	51410	52523	33814	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruto	131959	140343	142662	113825	97413	91041	91278	71982	51766	47169	46137	42520	55024	46434	45212	42164
Kosten																
Varkens	93423	104337	107322	79392	52381	49083	50144	32283	0	0	0	0	0	0	0	0
Pacht	2640	2640	2640	2640	3300	3300	3300	3300	3960	3960	3960	3960	5720	4583	4726	4453
Werktuigen	4607	4665	4646	4703	4749	4733	4846	4856	4899	4993	5022	4997	4979	5035	5025	5005
Loonwerk	1810	2195	2490	2286	2460	2784	3097	2998	3012	3443	3659	3334	4135	3790	3819	3559
Veevoer	7217	5965	5605	5630	9149	7596	7308	6838	11357	8640	8893	7458	9958	7861	7712	6859
Kunstmest	2839	2485	2363	2534	3425	3171	3027	3142	4097	3865	3479	3250	2607	2756	2130	2172
Zaaizaad, enz.	2162	2060	2004	2048	2724	2784	2542	2516	3318	3121	3012	2789	3628	3036	2951	2825
Vaste kosten	2180	2180	2180	2380	2180	2180	2180	2380	2180	2180	2180	2380	2180	2180	2180	2380
Totaal	116878	126527	129250	101613	80368	75445	76444	58417	32823	30202	30006	28168	33207	29241	28543	27253
Arbeidsinkomen	15081	13816	13412	12212	17045	15596	14834	13569	18943	16967	15931	14352	21817	17193	16669	14911

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Operating																	
Energy	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Food	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Vehicle	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Water	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Non-																	
Chemicals	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Glass	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Textiles, [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Leather	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Wooden	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Rubber	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Paper, card, [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Waste heat	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Unclassified Unknown	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Samenstelling van de bruto-opbrengsten en de kosten voor paardebedrijven

Bijlage 3 (vervolg)

Bedrijfsgrootte	12 ha				15 ha				18 ha				Optimaal			
Opbrengst \ Model	I	II	IIa	III	I	II	IIa	III	I	II	IIa	III	I	II	IIa	III
Marktbare gewassen	7666	6940	7524	7678	10442	10255	9700	9794	14016	12449	11149	11264	17505	13268	11429	13360
Rundvee	25068	27024	25178	20328	30573	31541	32309	26343	34130	29356	30615	26549	29811	28313	29785	24980
Varkens	98665	54855	71285	80507	42723	0	0	14151	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruto	131399	88819	103987	108513	83738	41697	42009	50288	48146	41805	41764	37813	47316	41581	41214	38340
Kosten																
Varkens	94197	52371	68057	76861	40788	0	0	13510	0	0	0	0	0	0	0	0
Pacht	2640	2640	2640	2640	3300	3300	3300	3300	3960	3960	3960	3960	5001	4426	4303	4103
Werktuigen	1958	2054	2102	2102	1958	2065	2102	2102	1958	2146	2102	2102	1958	2205	2102	2102
Loonwerk	2544	2429	2763	2376	3247	3270	3454	3126	4212	3726	3810	3538	4761	3918	3861	3886
Veevoer	8119	8507	8440	6122	9710	9919	10574	7915	11153	8572	9503	7580	9433	7940	8938	7706
Kunstmest	2537	2600	2532	1916	3205	3297	3254	2474	3720	2186	2346	1857	2097	1873	1716	1789
Zaaizaad enz.	2199	2286	2201	1950	2764	2670	2817	2412	3149	2882	2838	2549	3080	2825	2795	2493
Vaste kosten	2070	2070	2070	2270	2070	2070	2070	2270	2070	2070	2070	2270	2070	2070	2070	2270
Totaal	116264	74957	90805	96237	67042	26591	27571	37201	30222	25690	26629	23856	28400	25257	25785	24349
Arbeidsinkomen	15135	13862	13182	12276	16696	15106	14438	13179	17924	16263	15135	13957	18916	16324	15429	13991

Fig. 1. Samenstelling saldo van trekker- en paardebedrijven bij verschillende verkavelingsmodellen voor bedrijfsgrootten van 10 ha tot optimaal

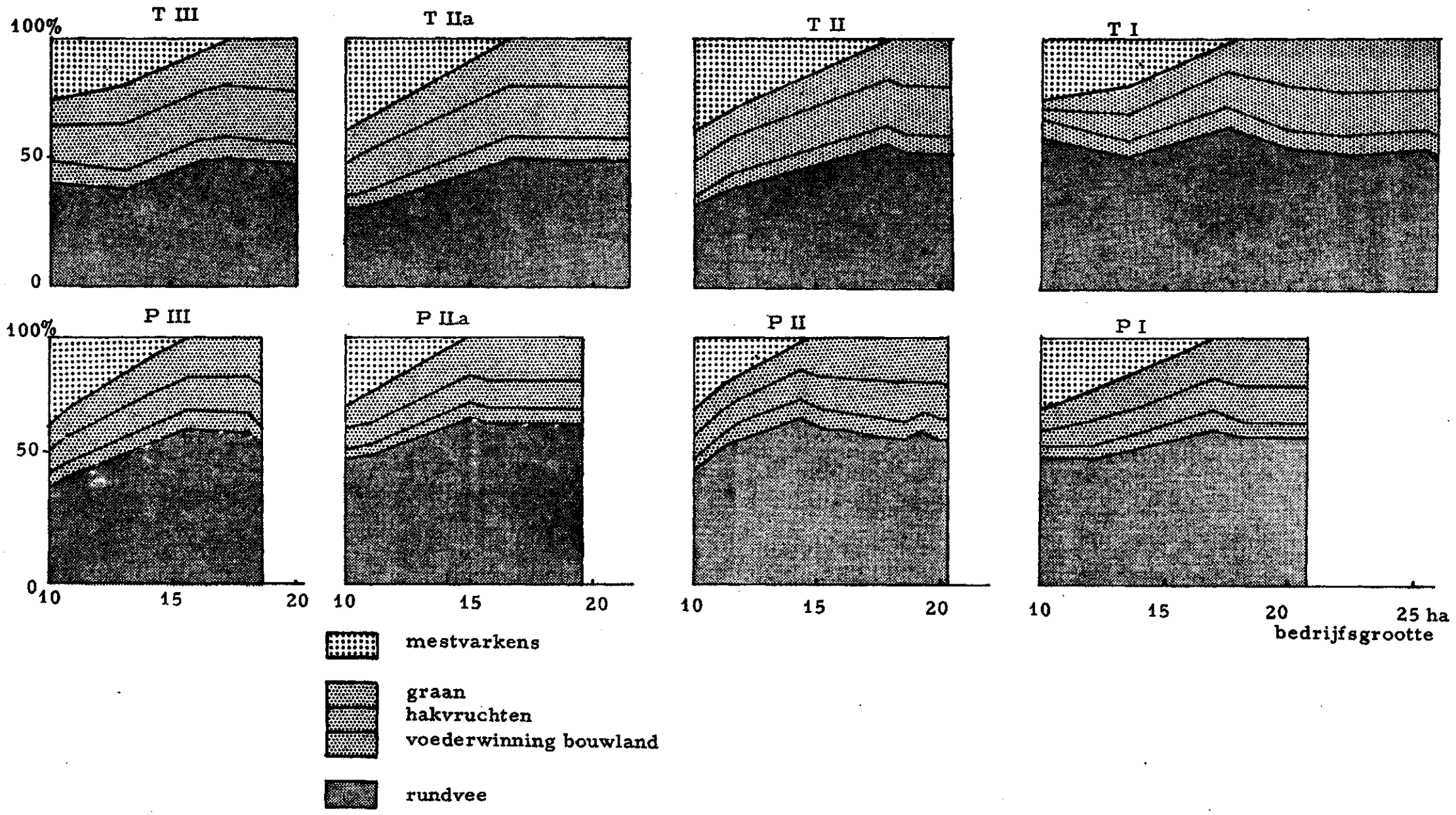
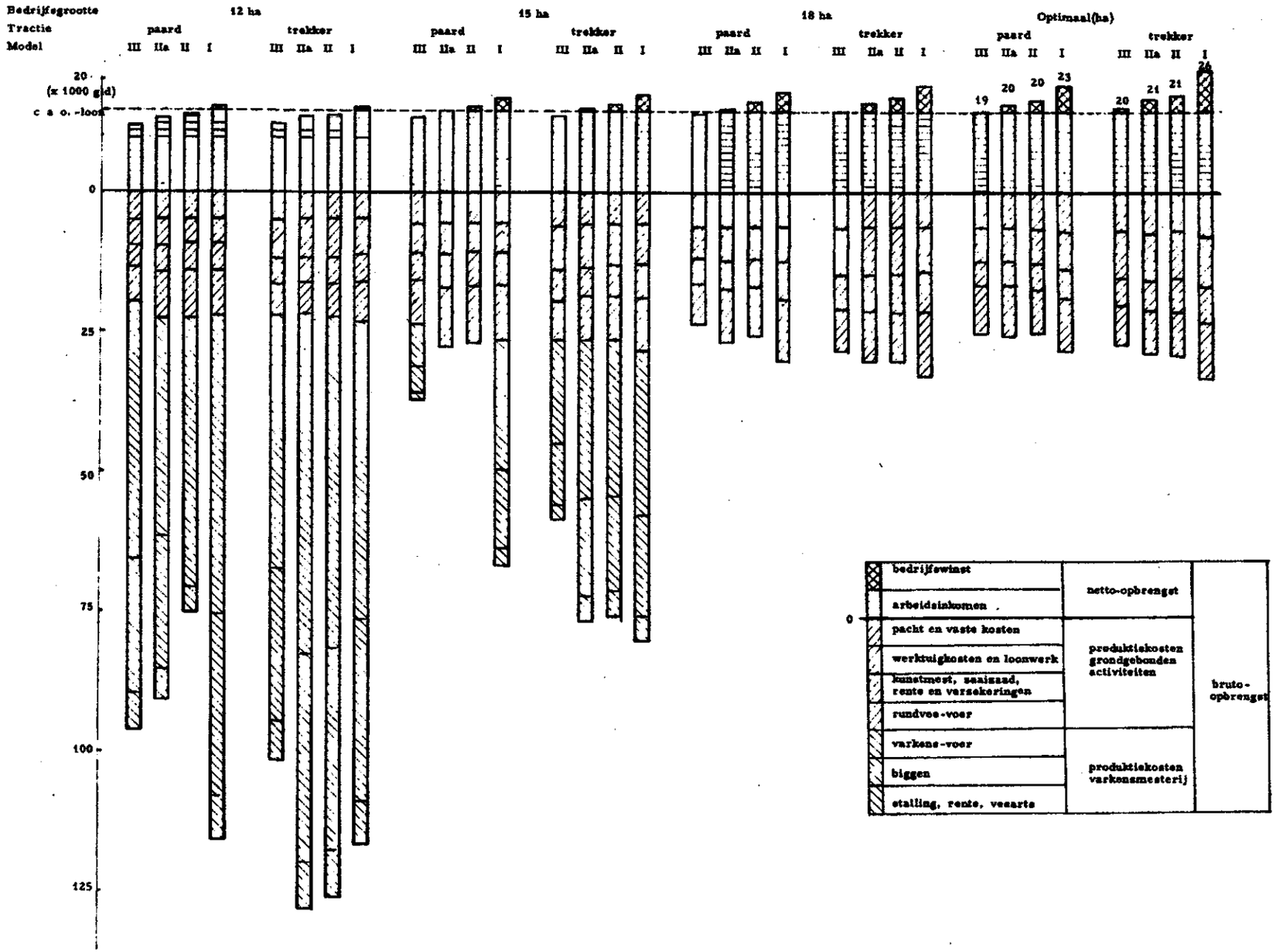
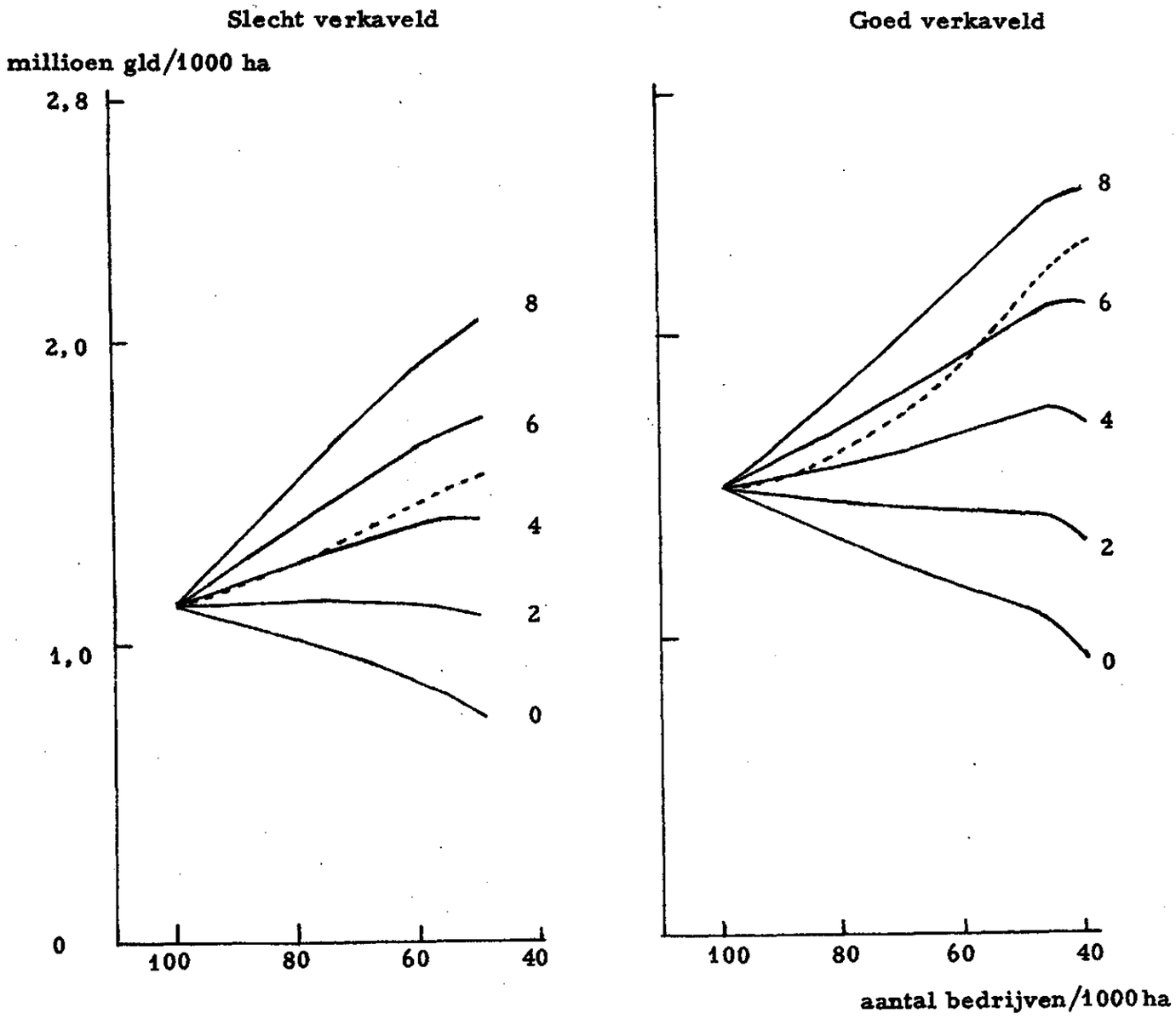


Fig. 2. Opbrengst en produktiekosten bij variabele bedrijfsgrootte, tractie en verkaveling



Figuur 3. Invloed van bedrijfsvergroting op het totaal arbeidsinkomen van 100 gezinnen op 1000 ha cultuurgrond bij variabele waarde van de arbeid buiten de landbouw

——— 8 arbeidsinkomen buiten de landbouw is ƒ 8 per uur

- - - - arbeidsinkomen per uur buiten de landbouw evenveel als in de landbouw