

Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in de Veenkoloniën

drs. S. Cuperus

verslag nr. 92
oktober 1989



Samenvatting

In het onderzoek is getracht een indruk te krijgen omtrent de perspectieven van de akkerbouw in de Veenkoloniën bij een zuiver akkerbouwmatige exploitatie van de bedrijven. Op basis van uitgangspunten, die in overleg met de regionale voorlichtingsdiensten in het gebied zijn vastgesteld, zijn lineaire programmeringen uitgevoerd voor bedrijven van 30, 40, 50, 60, 70 en 80 ha, zowel bij het gemiddelde niveau van de fysieke opbrengsten in het gebied als bij 10% hogere opbrengsten. Ook de braaklegging is als teeltmogelijkheid opgevoerd; de houtteelt is buiten beschouwing gelaten. In de programmeringen zijn bouwplan, de inzet van de loonwerker en een deel van de eigen mechanisatie simultaan gekozen, zodat deze optimaal op elkaar zijn afgestemd. Doordat de keuze van een deel van de werktuigeninventaris bij de planning is betrokken, hebben de plannen betrekking op de middellange termijn. Er is van uitgegaan dat tweedehands werktuigen kunnen worden aangetrokken voor tamelijk lage prijzen, met als gevolg dat eigen mechanisatie voor een aantal bewerkingen al snel aantrekkelijk wordt. Daar dit uitgangspunt niet altijd actueel is, zijn ook berekeningen uitgevoerd waarbij de eigen mechanisatie van granen, graszaad en peulvruchten is uitgesloten.

Dit kan invloed hebben op de bouwplansamenstelling.

Uit het onderzoek blijkt dat op pachtbasis berekend, zowel bij gemiddelde als bij 10% hogere fysieke opbrengsten, geen enkele opzet in het traject van 30 t/m 80 ha een positief bedrijfsresultaat oplevert. Bij het gemiddelde opbrengstenniveau zullen pachtbedrijven een oppervlakte van minstens 70 ha moeten hebben om op langere termijn gecontinueerd te worden. Bij het hogere opbrengstenniveau ligt deze grens in de buurt van de 50 ha. In geval van eigendom van grond en gebouwen en bij financiering van het bedrijf met grotendeels eigen vermogen, komen deze grenzen uiteraard anders te liggen.

Zowel bij gemiddelde als bij 10% hogere fysieke opbrengsten leidt de teelt van 25% aardappelen in het beschouwde oppervlaktetraject tot de gunstigste bedrijfsresultaten. Naarmate de bedrijfsoppervlakte toeneemt, wordt de een op vier teelt aantrekkelijker. Of omschakeling van 50% naar 25% aardappelen aantrekkelijk is, wordt in sterke mate bepaald door de mechanisatie die op het bedrijf aanwezig is en de outillage met betrekking tot de aardappelbewaring. De noodzaak een deel van de fabrieksaardappelen tijdelijk op het bedrijf te bewaren, verzwakt de concurrentiepositie van de aardappelen ten opzichte van de andere gewassen. Bij een opbrengst van ca. 49 ton is de een op twee teelt op bedrijven van 30 t/m 50 ha doelmatiger dan de een op

vier teelt. Op de grotere bedrijven levert bij dat opbrengstenniveau de een op vier teelt gunstiger bedrijfsresultaten op.

Hoewel braaklegging bij gemiddelde opbrengsten een belangrijke plaats inneemt in de bouwplannen van bedrijven van 30 t/m 50 ha, levert deze activiteit geen substantiële inkomensverbetering op voor de ondernemers. Bij de gegeven braakpremie kan braaklegging slechts concurreren met granen, peulvruchten en graszaad, als deze gewassen door de loonwerker worden geoogst.

INHOUDSOPGAVE

	pag.
1. Inleiding	1
1.1 Bouwplanontwikkeling	1
1.2 Inkomensontwikkeling	2
1.3 Bedrijfsgroottestructuur	3
1.4 Doel en werkwijze van het onderzoek	4
2. Uitgangspunten van het onderzoek	6
2.1 Vaststelling van de uitgangspunten	6
2.2 Gewassen en de vruchtwisselingseisen	6
2.3 Inzaai beperkingen	7
2.4 Organische stof balans	7
2.5 Arbeid	8
2.6 Mechanisatie en loonwerk	8
2.7 Aardappelbewaring	9
2.8 Fysieke opbrengsten en de prijzen van de produkten	9
2.9 Saldo's van de gewassen	10
2.10 Saldo-correcties i.v.m. de bewaring van fabrieksaardappelen	11
2.11 Loonwerk tarieven	12
2.12 Kosten van groenbemesting en organische mest	12
2.13 Kosten van grond en gebouwen	13
2.14 Niet toegerekende ontsmettingskosten	13
2.15 Kosten van de arbeid	13
2.16 Kosten van de mechanisatie	13
3. Uitkomsten van het onderzoek	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Bedrijfsopzetten voor 30 ha	16
3.2.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten	16
3.2.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten	19
3.3 Bedrijfsopzetten voor 40 ha	22
3.3.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten	22
3.3.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten	25
3.4 Bedrijfsopzetten voor 50 ha	28
3.4.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten	28
3.4.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten	31
3.5 Bedrijfsopzetten voor 60 ha	34
3.5.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten	34
3.5.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten	37
3.6. Bedrijfsopzetten voor 70 ha	40

3.6.1	Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten	40
3.6.2	Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten	44
3.7	Bedrijfsopzetten voor 80 ha	47
3.7.1	Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten	47
3.7.2	Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten	51
4.	Nadere beschouwing m.b.t. het areaal aardappelen	54
4.1	Teeltfrequentie van aardappelen	54
4.2	Teeltfrequentie van aardappelen tegen de achtergrond van kostenbeheersing	57
5.	Bedrijfseconomische betekenis van de braaklegging	59
6.	Conclusies	62

Bijlagen: 1.1 t/m 1.14 arbeidsoverzichten

2. Plannen bij uitsluiting eigen mechanisatie granen etc.
bij gemiddelde opbrengsten

3. Plannen bij uitsluiting eigen mechanisatie granen etc.
bij 10% hogere opbrengsten

1. Inleiding.

1.1 Bouwplanontwikkeling

Het veenkoloniale akkerbouwbedrijf wordt gekenmerkt door een zeer hoge intensiteit van het bouwplan, dat bijna 50% aardappelen omvat, en waarvan het aandeel suikerbieten de laatste 16 jaren op de grotere bedrijven is toegenomen van ca. 7% tot ruim 20%.

De procentuele bouwplanontwikkelingen voor de grotere bedrijven in de Veenkoloniën en het Noordelijke zandgebied zijn weergegeven in figuur 1.1)

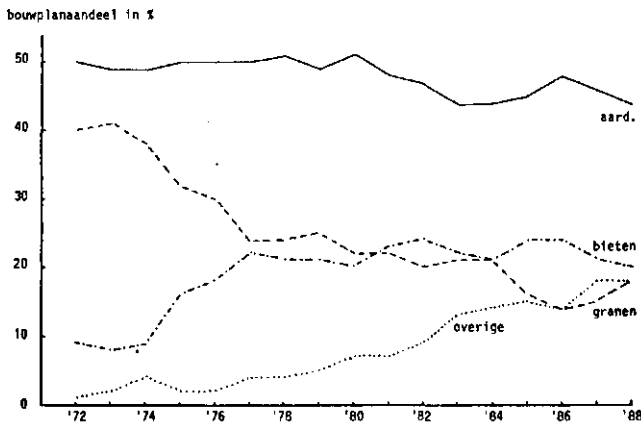


Fig. 1: De bouwplanontwikkeling op de grotere bedrijven vanaf 72/73.

Hoewel het aandeel van de aardappelen lichtelijk is teruggelopen, bedraagt het bouwplanaandeel van dit gewas toch nog ca. 45%. In de loop van de tijd is het aandeel van de bieten en de overige gewassen (snijmais, peulvruchten, graszaad etc.) sterk toegenomen. Dit is ten koste gegaan van het areaal graan.

De bouwplanontwikkeling op de kleinere bedrijven vertoont een grilliger beeld, zoals duidelijk blijkt uit figuur 2.

Op deze bedrijven heeft de oppervlakte graan zich vele jaren op een hoog niveau kunnen handhaven. Pas na 82/83 neemt de geteelde oppervlakte snel af.

De laatste jaren zijn de verschillen tussen de bouwplansamenstelling op grotere en kleinere bedrijven slechts gering.

1) Bron: LEI. Bedrijfsuitkomsten in de landbouw.
Ook de grafieken in fig. 2 zijn hierop gebaseerd.

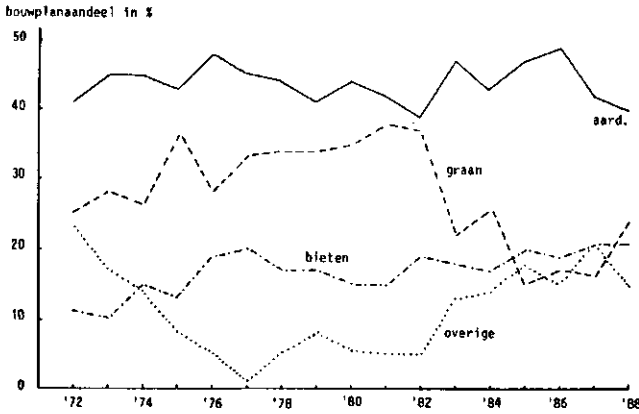


Fig. 2: Bouwplanontwikkeling op de kleinere bedrijven, vanaf 72/73

1.2 Inkomensontwikkeling

De intensieve aardappelteelt leidde ondanks de zware grondontsmetting tot toenemende problemen met het aardappelcysteaaltje.

De kosten met betrekking tot het ontsmetten worden steeds hoger, terwijl de telersprijzen van het produkt de laatste jaren steeds zijn afgenomen. Dit geldt ook t.a.v. de prijzen van de granen en de peulvruchten. De bedrijfsresultaten vertonen dan ook een dalende tendentie.

Het verloop van de arbeidsopbrengsten (op pachtbasis) en de ondernemersinkomens op de grotere en de kleinere bedrijven is weergegeven in figuur 3 1).

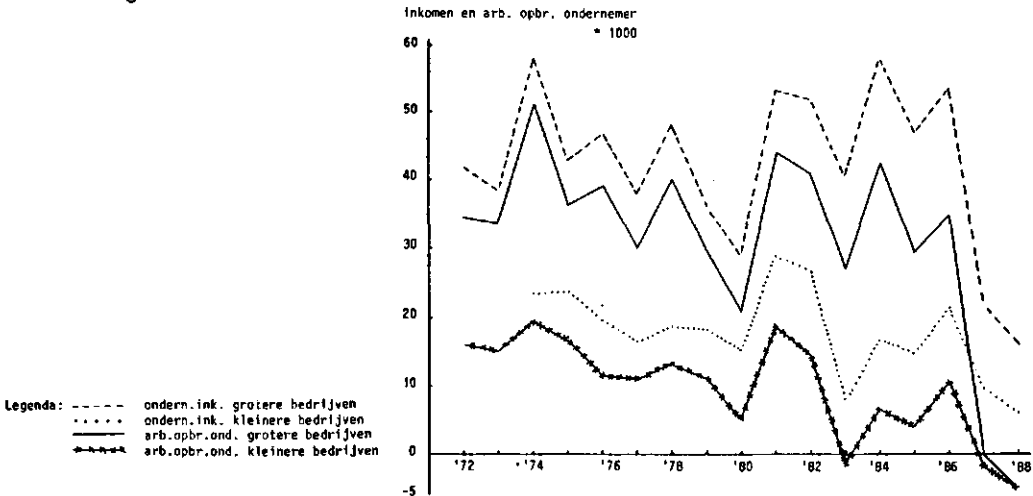


Fig. 3: Ondernemersinkomen en arbeidsopbrengst ondernemer op pachtbasis op grotere en kleinere bedrijven vanaf 72/73.

1) Bron: LEI. Prognoses van bedrijfsuitkomsten op akker- en veehouderij-bedrijven. 1987/1988 is een voorlopige uitkomst, 1988/1989 is een prognose.

Op de grotere bedrijven is nominaal het inkomen tot 1986 op hetzelfde niveau gebleven, terwijl daarna een sterke daling plaatsvond. Wordt echter rekening gehouden met de koopkracht van de gulden, die in de beschouwde periode met ca. 50% afnam, dan is de reële inkomensdaling aanzienlijk.

De ontwikkeling van het reële ondernemersinkomen op de grotere bedrijven gedurende de periode 1973-1986 is weergegeven in figuur 4.

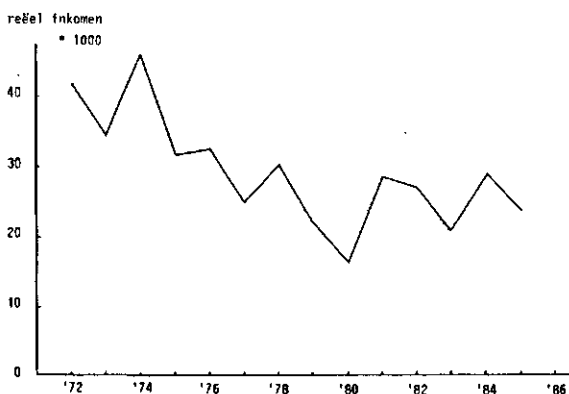


Fig. 4: Ontwikkeling van het reële ondernemersinkomen op de grotere bedrijven in de periode 1973-1986.

Op de kleinere bedrijven heeft vanaf 72/73 een geleidelijke daling van het nominale inkomen plaatsgevonden.

De arbeidsopbrengst van de ondernemer, die uiteraard op een lager niveau ligt, vertoont eenzelfde ontwikkeling als die van het ondernemersinkomen. Het verschil tussen beide grootheden wordt gevormd door de rentevergoeding over het eigen vermogen. De laatste twee jaren is de arbeidsopbrengst van de ondernemer zowel op de grotere als op de kleinere bedrijven negatief. Dit betekent dat de ondernemer geen enkele beloning voor zijn arbeid ontvangt, en er zelfs op toelegt.

1.3 De bedrijfsgroottestructuur

De bedrijfsgroottestructuur in de Veenkoloniën is ongunstig. In tabel 1 wordt het aantal bedrijven per bedrijfsgrootteklasse in 1970, 1980 en 1988 weergegeven.

In de genoemde periode is het aantal bedrijven met meer dan 10 ha akkerbouw met 2754 afgenomen. De sterkste afnemings heeft plaatsgevonden in de periode 1970 - 1980, nl. 2656 of 1,92% per jaar. In 1988 had ca. 67% van de bedrijven minder dan 30 ha akkerbouw.

Tabel 1. Aantal bedrijven met meer dan 10 ha akkerbouw per bedrijfsgrootte-
klasse in de Veenkoloniën en het N.O. Zandgebied.

bedrijfs- grootteklasse in ha	aantal bedrijven in					
	1970		1980		1988	
	aantal	in %	aantal	in %	aantal	in %
10 - 20	8.678	62,6	5.116	45,7	4.291	38,6
20 - 30	3.488	25,2	3.299	29,4	3.137	28,3
30 - 50	1.396	10,1	2.110	18,8	2.666	24,0
50 - 100	262	1,9	624	5,6	926	8,3
> 100	38	0,3	57	0,5	88	0,8
totaal	13.862	100,-	11.206	100,-	11.108	100,-

1.4 Doel en werkwijze van het onderzoek

Het onderzoek beoogt een indruk te verkrijgen van de akkerbouwmatige ontwikkelingsmogelijkheden van de akkerbouwbedrijven in de Veenkoloniën in de nabije toekomst. Daar de huidige bedrijfsgroottestructuur een van de belemmeringen vormt voor de ontwikkeling, is een ruim scala van bedrijfsoppervlakten in beschouwing genomen, nl. bedrijven van 30, 40, 50, 60, 70 en 80 ha. Aan de hand van de uitkomsten daarvan kan een indruk worden verkregen van de bedrijfseconomische perspectieven van oppervlaktevergroting.

De hoge ontsmettingskosten, die gepaard gaan met de intensieve teelt van de fabrieksaardappelen, doen de vraag rijzen of de concurrentiepositie van dit gewas in het bouwplan niet is aangetast, en of de teelt van 1 op 2 aardappelen bedrijfseconomisch nog wel aantrekkelijk is. Ook van de kant van het milieu wordt deze teelt met argusogen bekeken, en wordt aangedrongen op strengere eisen m.b.t. het toepassen van bepaalde middelen.

Het onderzoek wil primair de voorlichting handvaten verschaffen voor het geven van gefundeerde gekwantificeerde voorlichting. Vanuit de uitkomsten kunnen verdere berekeningen worden gemaakt voor specifieke situaties, waarin de vermogensposities van de ondernemers in de beschouwingen worden betrokken, en eventuele niet akkerbouwmatige produktieactiviteiten.

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van gemengd geheeltallige lineaire programmering. Bij deze methode kunnen bouwplan, arbeid en mechanisatie gelijktijdig optimaal op elkaar worden afgestemd. Het model heeft een statisch karakter. Dit betekent dat de grootheden geen tijdsdimensie hebben. De uitkomsten hebben dan ook niet betrekking op een bepaald jaar, maar moeten als gemiddelden voor een periode van een aantal jaren worden gezien, bij gelijkblijvende uitgangspunten.

Overgang van de huidige naar een begrote opzet vraagt, met name als wijzigingen in de bedrijfsuitrusting nodig zijn, enige tijd, met als gevolg dat ook de berekende uitkomsten pas na verloop van tijd gerealiseerd kunnen worden.

Een onderzoek waarin de dynamische aspecten tot uitdrukking komen, en dat op vrijwel dezelfde uitgangspunten is gebaseerd, wordt door het LEI uitgevoerd.¹⁾

1) ir. P.M. Biesheuvel - Veenkoloniale akkerbouw: Minder fabrieksaardappelen op langere termijn?

2. Uitgangspunten van het onderzoek

2.1 Vaststelling van de uitgangspunten

Het realiteitsgehalte van de resultaten van een onderzoek staat en valt met het realiteitsgehalte van de uitgangspunten waarop het is gebaseerd. De uitgangspunten zijn vastgesteld in overleg met medewerkers van het CAT in Assen en Groningen, waarbij gebruik is gemaakt van de PAGV-publikatie Kwantitatieve Informatie, diverse LEI- en CBS-publikaties en gegevens van het CAD/AGV.

2.2 Gewassen en de vruchtwisselingseisen

De toegelaten teeltmogelijkheden zijn in sterke mate bepalend voor de uitkomsten. Daar het onderzoek zich beperkt tot akkerbouwmatige exploitatie van het bedrijf, zijn slechts akkerbouwgewassen als teeltmogelijkheden toegelaten. Bedrijfsaanpassingen via de teelt van groenten of veredeling zijn buiten beschouwing gelaten, omdat deze ontwikkelingsmogelijkheden slechts voor een beperkt aantal bedrijven zijn weggelegd.

De kortgeleden van kracht geworden beschikking inzake het braak leggen van grond is wel als activiteit opgevoerd. De gewassen die in het onderzoek zijn betrokken en de maximale oppervlakte van elk, uitgedrukt in procenten van de totale oppervlakte, zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. De gewassen en hun maximale bouwplanaandelen.

gewas	maximale oppervlakte in %	
wintertarwe	60	}
haver	60	
rogge	60	
graszaad Eng. raagr. wt.	10	
groene erwten	16 2/3	}
veldbonen	16 2/3	
braak		
fabriksaardappelen	25 en 50	}
pootaardappelen	10% van opp. fabr.aardapp.	
suikerbieten	22,5	

Aan de braaklegging is niet een maximum gesteld. In principe mag het gehele bedrijf in braak worden gelegd wanneer gewassen worden geteeld die onder de regeling vallen. De wettelijke minimumbeperking is in de programmering niet ingevoerd i.v.m. praktische modelbeperkingen.

Voor aardappelen zijn de mogelijkheden van een 1 op 4 en een 1 op 2 teelt opgenomen. In verband met ingestelde quota zijn de suikerbieten aan een maximum van 22,5% gebonden.

Hoewel in het gebied veel snijmais wordt geteeld, is dit gewas in verband met de ingestorte snijmaismarkt buiten beschouwing gelaten. De beperking van de teelt van graszaad hangt samen met de afzetmogelijkheden van dit gewas.

2.3 Inzaaibeperkingen

Met betrekking tot de inzaai van de gewassen zijn de volgende beperkingen in acht genomen.

De inzaai van wintertarwe en rogge na suikerbieten is slechts voor 50% van de oppervlakte bieten mogelijk. Na veldbonen mogen geen erwten worden verbouwd en omgekeerd. Hetzelfde geldt m.b.t. de pootaardappelen en de fabrieksaardappelen. Na fabrieksaardappelen kan een kwart van de oppervlakte voor graszaad worden benut. Graszaad kan niet worden ingezaaid na veldbonen en suikerbieten.

2.4 Organische stof balans

Er is vanuit gegaan dat via groenbemesting of organische mest minstens evenveel organische stof (1500 kg effectief) aan de bouwvoor moet worden toegevoegd, als er door het productieproces aan wordt onttrokken.

De volgende groenbemestingsmogelijkheden zijn ter keuze gesteld:

- Engels raai gras onder wintertarwe en na graszaad;
- bladrammenas na wintertarwe en erwten;
- mosterd na haver;
- rogge na veldbonen en aardappelen, waarbij de inzaai na aardappelen tot half oktober mogelijk is.

De toevoer van organische stof is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. De toevoer van organische stof in kg.

omschrijving	
wintertarwe	1640
haver	1570
rogge	1500
graszaad	1175
groene erwten	1000
veldbonen	1000
pootaardappelen	875
fabrieksaardappelen	875
suikerbieten (blad ondergeploegd)	1275
braak (gelijk gesteld aan Engels raaigras)	1080
groenbemesting Eng. raaigras	1080
bladrammenas/mosterd	850
rogge	325
organische mest (1 ton mestkuikenmest)	155

2.5 Arbeid

In alle planningen is uitgegaan van een vast arbeidsaanbod van één man, nl. de ondernemer. Voor bewerkingen die organisatorisch meer personen vragen, wordt losse arbeid aangetrokken (bijvoorbeeld de organisatie van de aardappelooft). Zodra de arbeid van de ondernemer een knelpunt vormt, kan onbeperkt losse arbeid worden aangetrokken. Het arbeidsaanbod per man is gesteld op 80 uren per halve maand gedurende de periode maart t/m half november, en op 70 in de periode half november t/m februari in verband met een geringere werkbaarheid. Het aanbod van 80 uren in de zomerperiode houdt verband met het gemiddelde aantal uren dat veldwerkzaamheden kunnen worden verricht op een akkerbouwbedrijf.

De arbeidsbehoefte van de activiteiten en de verdeling daarvan over de tijd zijn weergegeven in de bijlagen 1.1. t/m 1.14.

2.6 Mechanisatie en loonwerk

Voor een aantal bewerkingen is de keuze tussen eigen mechanisatie en loonwerk opgesteld. Het model bepaalt op basis van de kostenverhoudingen en de beschikbare capaciteiten en het beslag daarop door de activiteiten, in welke mate van eigen machines dan wel van de loonwerker gebruik zal worden gemaakt. Van bepaalde bewerkingen is aangenomen dat zij uitsluitend door de loonwerker worden verricht. Deze bewerkingen zijn het ontsmetten van aardappelland, het zaaien van erwten en veldbonen, het looftrekken van

pootaardappelen en het rooien van bieten.

Om het aantal plannen te beperken is samenwerking m.b.t. het gebruik van bepaalde werktuigen niet in het onderzoek betrokken. Wel is voor de kostenberekening uitgegaan van een aantal tweedehands werktuigen.

2.7 De aardappelbewaring

Aangenomen is dat 40% van de fysieke opbrengst van fabrieksaardappelen op de bedrijven moet worden bewaard. Tot een maximum van ca. 350 ton kan bewaring in de kuil plaatsvinden, maar voor grotere hoeveelheden is bewaring in de schuur vereist. Een combinatie van kuil- en schuurbewaring is niet toegestaan.

Bij kuilbewaring wordt er vanuit gegaan dat de afzet vóór 1 januari plaatsvindt. Een bewaarverlies van 5% is in rekening gebracht.

Bij bewaring in de schuur worden de aardappelen ca. 1 februari afgezet. In dit geval is rekening gehouden met 4% bewaarverlies.

2.8 Fysieke opbrengsten en de prijzen van de produkten

De fysieke opbrengsten en de prijzen zijn ontleend aan gegevens van het CAT in Assen en in Groningen. Met betrekking tot de fysieke opbrengsten van de hoofdprodukten zijn twee niveaus onderscheiden, nl. de gemiddelde huidige fysieke opbrengsten in het gebied en een niveau dat 10% hoger ligt.

In tabel 4 zijn de fysieke opbrengsten en de prijzen van de hoofd- en bijprodukten weergegeven.

Tabel 4. Fysieke opbrengsten in 1000 kg/ha en de prijzen in gld per 1000 kg.

gewas	fysieke opbrengsten				prijzen	
	gemidd. niveau		10% hogere opr.		hoofd- prod.	bij- prod.
	hoofd- prod.	bij- prod.	hoofd- prod.	bij- prod.		
wintertarwe	6,0	4,6	6,6	4,6	420	72,50
haver	5,1	4,1	5,61	4,1	400	76,50
rogge	4,8	4,5	5,28	4,5	420	73,50
graszaad E.R.-wt.	1,2	6,0	1,32	6,0	2.000	65,00
groene erwten	4,3	-	4,73	-	650	-
veldbonen	4,5	-	4,95	-	630	-
pootaardappelen	22,-	-	22,-	-	350	-
fabrieksaardappelen	43,-	-	47,3	-	119,60	-
suikerbieten	46,-	-	50,6	-	101,-	-

Om de verhouding tussen de oppervlakte pootaardappelen en het areaal fabrieksaardappelen niet te behoeven wijzigen, is voor de pootaardappelen niet een 10% hoger niveau van de fysieke opbrengst berekend. De fysieke opbrengst van de pootaardappelen betreft de hoeveelheid bewaard produkt.

2.9 De saldo's van de gewassen

De saldoberekeningen van de gewassen die in het onderzoek zijn betrokken, zijn in tabel 5 samengevat. In de post "overige toegerekende kosten" zijn de posten rente, verzekering, vast loonwerk, energie bewaring pootgoed, touw, drogen, schonen, keuring, analyses, certificering, heffing, bulktransport, afleveringskosten en tarrabijdrage samengevoegd.

De saldoberekeningen zijn gebaseerd op het gemiddelde niveau van de fysieke opbrengsten.

Het saldo van de pootaardappelen betreft 1 ha bewaard produkt en dat van fabrieksaardappelen 1 ha veldgewas.

De bewaring van de fabrieksaardappelen is in een tweetal afzonderlijke activiteiten ondergebracht.

Tabel 5. Saldo's per ha gewas bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

	bruto geld- op- brengst	zaai- zaad poot- goed	be- mes- ting	be- strij- ding	vast loon- werk	ove- rige toeger. kosten	totaal toeger. kosten	saldo per ha
wintertarwe	2854	165	302	361	-	183	1011	1843
haver	2354	150	236	60	-	160	606	1748
rogge	2347	119	236	-	-	108	463	1884
graszaad	3724	36	269	456	-	883	1644	2080
groene erwten	2795	400	171	252	125	264	1212	1583
veldbonen	2835	240	161	303	175	219	1098	1737
pootaardappelen	7700	1250	468	901	380	619	3618	4082
fabr. aard. <1:4	5143	770	526	401	-	465	2162	2981
fabr. aard. >1:4	5143	770	526	1386	285	536	3503	1640
suikerbieten	4646	228	398	519	550	214	1909	2737
braak	1558	90	27			14	131	1427

Het vaste loonwerk omvat het zaaien van de erwten en de veldbonen, het vliegtuigspuiten van de veldbonen, het looftrekken van de pootaardappelen, het grond- en topplaat ontsmetten van de fabrieksaardappelen die boven de 1 op 4 teelt worden verbouwd en het rooien van de suikerbieten.

Er is vanuit gegaan, dat zolang het areaal aardappelen kleiner of gelijk is aan een kwart van de oppervlakte, jaarlijks een vierde deel van de oppervlakte cultuurgrond moet worden ontsmet. Deze ontsmetting is niet in de toegerekende kosten van het gewas verwerkt, maar in de vaste kosten van het bedrijf. Ook als geen aardappelen worden verbouwd moet deze ontsmetting plaatsvinden.

Elke ha aardappelen die boven de 25% wordt verbouwd, vraagt een volledige natte ontsmetting en een halve granulaatontsmetting, die door de loonwerker worden uitgevoerd. De hiermee verbonden kosten zijn uiteraard wel in de toegerekende kosten verwerkt.

2.10 Saldocorrecties in verband met de bewaring van fabrieksaardappelen

Worden aardappelen gedurende enige tijd opgeslagen, dan heeft dit invloed op de geldopbrengst en de toegerekende kosten per ha, en dus op het saldo. De correcties die op het saldo van 1 ha fabrieksaardappelen in geval van kuil- of schuurbewaring moeten worden aangebracht, zijn in tabel 6 uitgewerkt.

Tabel 6. Saldocorrecties bij bewaring van 1 ha fabrieksaardappelen.

omschrijving	bij gemiddelde fysieke opbr.		bij 10% hogere fysieke opbr.	
	kuilbewaring		schuurbewaring	
	hoe- veel- heid	be- drag	hoe- veel- heid	be- drag
uitbetalingsgewicht 1 ha				
veldgewas in 1000 kg	43,-	43,-	47,3	47,3
bewaarverlies kuil 5%	2,15		2,365	
bewaarverlies schuur 4%		1,72		1,892
afgeleverd in 1000 kg	<u>40,85</u>	<u>41,28</u>	<u>44,935</u>	<u>45,408</u>
Geldopbr. bij f.119,60/1000 kg	4885	4937	5374	5431
toeslagen:				
kuilbewaring f.7/ton	287		315	
schuurbewaring f.10/ton		413		454
+ 30 dagen à f.0,15/ton/dag		186		204
Geldopbr. 1 ha bewaren	<u>5172</u>	<u>5536</u>	<u>5689</u>	<u>6089</u>
Geldopbr. bij afleveren na oogst	5143	5143	5657	5657
Voordelig verschil	<u>29</u>	<u>393</u>	<u>32</u>	<u>432</u>
extra toeger. kosten bewaring				
energie f.2,50/ton		108		118
plastic/stro f.10,/ton	430		449	
Saldo correctie per ha bewaard produkt	<u>401</u>	<u>+285</u>	<u>417</u>	<u>+314</u>

2.11 De loonwerktarieven

De in de berekeningen verwerkte loonwerktarieven zijn ontleend aan gegevens van het CAT in Assen en in Groningen.

In tabel 7 zijn deze tarieven weergegeven. Achter elke bewerking staat door een v of een k aangegeven of de werkzaamheid altijd door de loonwerker wordt uitgevoerd (v) of dat de keuze loonwerk of eigen mechanisatie (k) in het model is opgenomen.

Tabel 7. De loonwerktarieven.

bewerking	keuze loonw. of eigen mechanisatie	tarief per ha	opmerkingen
maaidorsen graan, veldbonen	K	365	
maaidorsen erwten	K	450	
maaidorsen graszaad	K	540	
persen tarwestro	K	153	excl. touw
persen haverstro	K	136	excl. touw
persen roggestro	K	148	excl. touw
persen graszaadstro	K	156	excl. touw
zaaien erwten en veldbonen	V	125	
vliegtuigspuiten veldbonen	V	50	
looftrekken pootaardappelen	V	380	
grond ontsmetten (nat)	V	160	
toplaag ontsmetten	V	125	
poten pootaardappelen	K	225	
poten fabrieksaardappelen	K	170	
rooien aardappelen	K	525	
zaaien bieten	K	120	
rooien bieten	V	550	
bloten grasland (braak)	K	60	

2.12 De kosten van groenbemesting en organische mest

De toegerekende kosten, verbonden aan de teelt van groenbemestingsgewassen, zijn in tabel 8 nader gespecificeerd.

Wordt Engels raagrass als groenbemester na Engels raagrass aangewend, dan vervallen de kosten van zaaizaad.

Tabel 8. De toegerekende kosten van groenbemesters.

groenbemester	zaai- zaad	bemes- ting*	bestrij- ding	rente	totaal
bladrammenas/mosterd	111	60	-	16	187
Engels raaigras	82	60	61	22	225
rogge	68	11	-	10	89

* De nawerking van de stikstof is op de kosten in mindering gebracht.

Aangenomen is dat organische mest kan worden aangekocht voor f. 30/ton inclusief het strooien (mestkuikenmest).

2.13 Kosten van grond en gebouwen

Met uitzondering van de aardappelbewaring zijn de kosten van de grond en de gebouwen op pachtbasis berekend. Voor de grond is uitgegaan van een jaarlijkse pacht van f. 550,- per ha en voor de gebouwen van een pacht van f. 250,- per ha. De aardappelbewaarpplaats in de schuur is als pachtersinvestering beschouwd. Voor de kostenberekening is uitgegaan van een investering van f. 250,- per ton ingebracht produkt.

De kosten per jaar zijn:	afschrijving	3,0 %	=	f. 7,50
	rente	3,5 %	=	f. 8,75
	onderhoud	1,0 %	=	<u>f. 2,50</u>
	totaal			f. 18,75 per ton.

2.14 Niet toegerekende ontsmettingskosten

In alle opzetten wordt jaarlijks een kwart van de bedrijfsoppervlakte ontsmet, ongeacht of er wel of niet aardappelen worden geteeld. Het ontsmetten van 1 ha kost aan middelen f. 595,- en aan loonwerk f. 160,-.

2.15 Kosten van de arbeid

De kosten van de arbeid van de ondernemer zijn in rekening gebracht voor f. 50.000,- per jaar. Aangenomen is dat onbeperkt losse arbeid kan worden aangetrokken voor f. 18,- per uur.

De losse arbeid kan uiteraard ook worden geleverd door gezinsleden.

2.16 Kosten van de mechanisatie

In alle plannen is uitgegaan van een gegeven basisinventaris, terwijl het model de overige machines en werktuigen moet kiezen. Dit kiezen betreft de keuze tussen eigen mechanisatie of loonwerk en de keuze tussen een

geringere of grotere capaciteit van de eigen apparatuur. In tabel 9 zijn de basiswerktuigen met hun (vervangings)prijzen en kosten van afschrijving, rente en onderhoud en verzekering weergegeven.

Tabel 9. Vervangingsprijzen en kosten van machines en werktuigen.

	Vervangings- prijs		Afschrij- ving		Rente		Onderhoud/ verz.		Totale
	nieuw- waarde	tweede hands- prijs	%	bedrag	%	bedrag	%	bedrag van nieuw- waarde	kos- ten
Basisinventaris									
eggen	4.000	-	5,0	200	4,2	168	2,5	100	468
kunstm. strooier 12 m.	6.600		9,0	594	4,2	277	2,5	165	1.036
spruitmach. aanb. 18 m.	8.600		7,5	645	4,2	361	2,2	189	1.195
landb. wagen(s)	7.000		4,5	315	4,2	294	2,2	154	763
kipwagen 6 ton	14.000	10.000	6,0	600	4,2	420	3,0	420	1.440
stoppelploeg 2,1 m.	6.000		4,5	270	4,2	252	2,5	150	672
werkt. raam (biet./aardapp.)	8.000		6,0	480	4,2	336	2,-	160	976
klein gereedschap	8.000		5,0	400	4,2	336	1,8	144	880
	62.200			3.504		2.444		1.482	7.430
Als activiteiten opgevoerde werkt.									
2e hands trekker (licht)	27.000	7.500	12,0	900	4,2	315	4,8	1.300	2.515
Trekker 35 kW	38.500		7,5	2.888	4,2	1.617	4,1	1.579	6.084
Trekker 50 kW	50.000		7,5	3.750	4,2	2.100	4,1	2.050	7.900
Ploeg 3 schaar	5.500		7,5	413	4,2	231	5,2	286	930
Ploeg 4 schaar	6.800		7,5	510	4,2	286	5,2	354	1.150
Oultivator 3 m.	7.000		6,0	420	4,2	294	2,7	189	903
Oultivator 5 m.	12.000		6,0	720	4,2	504	2,7	324	1.548
Maaidorser 3,6 m.	130.000	30.000	7,5	2.250	4,2	1.260	2,5	3.250	6.760
Stropers	22.000	10.000	8,0	800	4,2	420	2,5	550	1.770
Verz. slede en klauwvork	10.000		7,5	750	4,2	420	2,5	250	1.420
Grasland bloter	5.500		10,0	550	4,2	231	5,0	275	1.056
Footmach. aardapp.	21.000	10.000	10,0	1.000	4,2	420	3,5	735	2.155
Footmach. aardapp. 1 rij	46.000	20.000	12,0	2.400	4,2	840	3,5	1.610	4.850
Footmach. aardapp. 2 rij	83.000	36.000	12,0	4.320	4,2	1.512	3,5	2.905	8.737
Inschuur app. aardapp.	49.000	22.000	5,5	1.210	4,2	924	3,5	1.715	3.849
Prec. zaaimach. bieten	11.000	8.000	7,5	600	4,2	336	1,5	165	1.101

Waar sprake is van tweedehands werktuigen zijn de afschrijvings- en rentekosten over de tweedehandswaarde berekend, maar de onderhoudskosten over de nieuwwaarde.

Daar op grotere bedrijven de basisinventaris omvangrijker is dan op kleinere bedrijven, zijn voor de opeenvolgende oppervlaktecategorieën correcties aangebracht op de kosten van de basisinventaris. De in tabel 8 weergegeven kosten van de basisinventaris betreffen een bedrijfsomvang van 40 ha. Aangenomen is dat voor elke 10 ha meer of minder de kosten van de basisinventaris met f. 900,- toe- of afnemen.

Voor brandstoffen en smeermiddelen zijn de volgende normen in het model opgenomen:

maaidorser	f. 10,-- per uur
trekker 50 kW	f. 8,50 per uur
trekker 35 kW	f. 7,- per uur
lichte trekker	f. 6,- per uur.

3. Uitkomsten van het onderzoek

3.1 Inleiding

In eerste instantie zijn programmeringen uitgevoerd op basis van het gemiddelde niveau van de fysieke opbrengsten, waarbij alle in de uitgangspunten genoemde teeltmogelijkheden ter keuze stonden. Daar in geen enkel plan de 1 op 2 teelt van aardappelen voorkwam, zijn vervolgens programmeringen uitgevoerd waarbij de 1 op 2 teelt van aardappelen verplicht werd gesteld. Om na te gaan wat de bedrijfseconomische betekenis is van het braken van grond, zijn alle opzetten waarin braak voorkwam nog eens geprogrammeerd zonder de mogelijkheid van braaklegging.

Met uitzondering van de basisinventaris zijn de mechanisatie de inzet van de loonwerker en het bouwplan simultaan berekend, zodat deze grootheden in elk plan optimaal op elkaar zijn afgestemd.

Waar eigen mechanisatie of loonwerk ter keuze stond, is bij de presentatie van de plannen steeds aangegeven wat gekozen is. De volgende afkortingen zijn hierbij gehanteerd:

- e.m. - de oogst in eigen mechanisatie
- m.l. - maaidorsen loonwerk, bij granen, peulvruchten en graszaad
en maaien in loonwerk bij braak
- l.w. - de oogst in loonwerk van zowel hoofd- als bijproduct
- z.z. - zelf zaaien
- z.l. - zaaien door de loonwerker
- z.m. - zelf maaien bij braak.

3.2 Bedrijfsopzetten voor 30 ha

3.2.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten

De optimale plannen en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde opbrengsten zijn weergegeven in tabel 10.

Staan alle teeltactiviteiten ter keuze, dan bestaat het optimale plan uit 25% aardappelen, 22,5% bieten en 52,5% braak (plan 1).

De aardappelen worden door de loonwerker gerooid met een tweerijer, terwijl de afvoer door de ondernemer zelf wordt verzorgd. Van de fabrieksaardappelen wordt 40% ingekuuld.

Er is van uitgegaan dat voor het transport naar de kuil en de schuur bij tweerijig rooien door de loonwerker twee transportcombinaties nodig zijn. In dit geval wordt een extra kipwagen gehuurd. De organisatorisch benodigde extra arbeid m.b.t. de oogst van de aardappelen wordt in de vorm van losse arbeid aangetrokken. Uiteraard kan deze losse arbeid ook door meewerkende gezinsleden worden geleverd. Het plan vraagt in totaal slechts 467 velduren.

Tabel 10. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 30 ha			
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.	
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten
	1	2	3	4
wintertarwe	-	e.m. 6,76	-	-
haver	-	-	-	l.w. 3,25
rogge	-	e.m. 10,11	-	-
graszaad	-	e.m. 3,00	-	-
erwten	-	-	-	-
veldbonen	-	e.m. 3,38	-	m.l. 5,00
pootaardappelen	l.w. 0,68	-	lrij 1,36	lrij 1,36
fabrieksaardappelen	l.w. 6,82	-	lrij 13,64	lrij 13,64
suikerbieten	z.l. 6,75	z.l. 6,75	z.l. 6,75	z.l. 6,75
braak	z.m. 15,75	-	m.l. 8,25	-
groenbemesting	-	ER 3,00	-	-
Geldopbrengst	96.294	95.136	125.004	133.976
=====				
toeg. kosten				
zaaiz. pootg.	9.059	4.777	14.486	15.431
bemesting	7.017	8.645	10.720	12.069
bestrijding	6.852	8.519	17.588	19.298
energie	2.202	3.411	3.437	3.899
rente	2.675	986	5.185	5.193
loonwerk	10.031	5.460	8.168	11.507
losse arbeid	344	-	1.924	1.924
ov. toeg. kosten	3.706	6.225	6.340	7.831
tot. toeg. kosten	41.886	38.023	67.848	77.152
bedrijfssaldo	54.408	57.113	57.156	56.824
=====				
pacht grond/geb.	24.000	24.000	24.000	24.000
aardapp. bewaring	307	-	614	614
werktuigen	21.867	26.912	27.816	27.816
huur kipwagen	210	-	-	-
niet toeg. ontsmett.	5.662	5.662	5.662	5.662
kalk	1.200	1.200	1.200	1.200
organ. mest	-	-	384	2.548
arbeid ondern.	50.000	50.000	50.000	50.000
alg. kosten	7.500	7.500	7.500	7.500
tot. vaste kosten	110.746	115.274	117.176	119.340
winst	% 56.338	% 58.161	% 60.020	% 62.516
arb. opbr. ond.	% 6.338	% 8.161	% 10.020	% 12.516
ond. ink. 100% EV	2.361	% 349	2.362	% 129

Wordt braak uitgesloten, dan verschijnen wintertarwe, rogge, graszaad en veldbonen in het plan, en verdwijnen de aardappelen daaruit. Granen, graszaad en peulvruchten worden dan met eigen machines geoogst. Hierbij moet worden bedacht dat het maaidorsen en persen met een tweedehands maaidorser en pers worden uitgevoerd, waarvan de vervangingsprijzen resp. f. 30.000 en f. 10.000 en de vaste kosten per jaar f. 6.760 en f. 1.770 bedragen. Het verdwijnen van de aardappelen uit dit plan is met name een gevolg van de lage kosten van de genoemde oogstwerktuigen. Zou op dit bedrijf een 1 rijige aardappelrooier aanwezig zijn, dan zou het plan weer 25% aardappelen omvatten en 12,75 ha graan en 3 ha graszaad, die door de loonwerker worden geoogst. Het plan zonder aardappelen en braak vraagt 618 velduren.

Daar in de Veenkoloniën de bouwplannen 45% - 50% aardappelen omvatten zijn ook programmeringen uitgevoerd waarbij verplicht 50% aardappelen in het bouwplan moest worden opgenomen (zie plan 3 en 4). Bedrijfseconomisch komen deze plannen slechter uit dan die waarbij deze eis niet is gesteld.

Wordt de eis van 50% aardappelen gesteld, dan blijkt braak nog aantrekkelijk te zijn (plan 3). Het gunstigste plan bestaat dan uit 50% aardappelen, 22,5% bieten en 27,5 braak. De aardappelen worden nu met een eigen éénrijer geoogst en het gras op het braakland wordt door de loonwerker gemaaid. Dit plan vraagt 690 velduren, waarvan 107 uren in de vorm van losse arbeid.

Wordt bij 50% aardappelen braak uitgesloten, dan verschijnen haver en veldbonen, die door de loonwerker worden gemaaidorst, in het plan. De behoefte aan velduren bedraagt 757 uren, waarvan eveneens 107 door losse arbeidskrachten worden geleverd.

Ongeacht de bouwplansamenstelling, zijn de bedrijfseconomische perspectieven voor het 30 ha bedrijf uitgesproken slecht. Het verlies loopt op van f. 56.338 tot f. 62.516. De arbeidsopbrengst van de ondernemer varieert van % f. 6.338 tot % f. 12.516. Wordt het bedrijf volledig door de ondernemer gefinancierd (dus ook de korte vermogensbehoefte) dan bedraagt in het gunstigste geval het ondernemersinkomen f. 2.361.

Onlangs een arbeidsopbrengt die f. 3.682 lager is, ligt het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen bij de opzet met 50% aardappelen en braak (plan 3) op hetzelfde niveau als dat van het plan met 25% aardappelen en braak. Dit wordt veroorzaakt door het verschil in berekende rente, dat f. 3.683 bedraagt. Bij een rentevoet van 7%, die in de berekeningen is gehanteerd, betekent dit dat in plan 3 gemiddeld $(f. 3.683 : 7) \times 100 = f. 52.614$ meer aan vermogen benodigd is. De gemiddelde vermogensbehoefte van plan 1 bedraagt ca. f. 124.300 en die van plan 3 f. 176.900. Ten opzichte van plan 1 levert de extra vermogensaanwending in plan 3 met

50% aardappelen dus niets op.

Is het 30 ha bedrijf volledig eigendom van de ondernemer, dan vervalt de te betalen pacht, maar moeten de zogenaamde eigenaarslasten en afschrijving etc. op de gebouwen in rekening worden gebracht. Afhankelijk van de eigen vermogenspositie van de ondernemer zal het ondernemersinkomen boven het berekende liggen, maar altijd onvoldoende zijn om het bedrijf op langere termijn te continueren.

De mechanisatie in de verschillende opzetten is in tabel 11 weer-gegeven.

Tabel 11. De mechanisatie van de opzetten bij gemiddelde opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	plan 1	zonder braak plan 2	plan 3	zonder braak plan 4
trekker 35 kW	1	1	1	1
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
grasland bloter	1	-	-	-
pootmach. aardappelen	-	-	1	1
aardappelrooter	-	-	1	1
inschuurapp. aardappelen	1	-	1	1
maaidorser 3,6 m	-	1	-	-
stropers	-	1	-	-
klauwvork, balenslee	-	1	-	-
prec. zaaimach. bieten	-	-	-	-
overige werktuigen	1	1	1	1

3.2.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten

De samenstelling van de bouwplannen en de financiële uitkomsten daarvan zijn weergegeven in tabel 12.

Van alle activiteiten exclusief pootaardappelen en braak zijn de fysieke opbrengsten van de hoofdprodukten met 10% verhoogd. Pootaardappelen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, omdat dit gewas niet voor de markt wordt geteeld. Dat een hogere pootgoedopbrengst een iets geringere oppervlakte pootaardappelen vereist om 1 ha fabrieksaardappelen te telen behoefde daardoor in het onderzoek niet te worden verwerkt.

Tabel 12. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 30 ha							
	Volledig tableau				Gedwongen 50% aardapp.			
	braak toegestaan		braak uitgesloten		braak toegestaan		braak uitgesloten	
	5		6		7		8	
wintertarwe			m.l.	9,94				
haver	l.w.	2,88		-		-	l.w.	3,25
rogge		-	m.l.	2,81		-		-
graszaad		-	m.l.	3,00		-		-
erwten		-		-		-		-
veldbonen	m.l.	5,00		-		-	m.l.	5,00
pootaardappelen	l.w.	0,68	l.w.	0,68	lrij	1,36	lrij	1,36
fabrieksaardappelen	l.w.	6,82	l.w.	6,82	lrij	13,64	lrij	13,64
suikerbieten	z.l.	6,75	z.l.	6,75	z.l.	6,75	z.l.	6,75
braak	m.l.	7,87		-	m.l.	8,25		-
groenbemesting	Rog.	0,68	ER	3,00		-		-
Geldopbrengst		113.614		128.613		135.168		146.210
toeg. kosten								
zaai- z. pootg.		9.981		9.724		14.486		15.431
bemesting		8.288		11.244		10.720		12.069
bestrijding		8.539		11.990		17.588		19.298
energie		2.444		3.189		3.437		3.899
rente		2.683		2.966		5.185		5.194
loonwerk		15.117		16.305		8.168		11.506
losse arbeid		344		344		1.924		1.924
ov. toeg. kosten		5.507		8.564		6.696		8.323
tot. toeg. kosten		52.903		64.326		68.204		77.644
bedrijfssaldo		60.711		64.287		66.964		68.566
pacht grond/geb.		24.000		24.000		24.000		24.000
aardapp. bewaring		307		307		614		614
werktuigen		20.811		24.001		27.816		27.816
huur kipwagen		210		210		-		-
niet toeg. ontsmett.		5.662		5.662		5.662		5.662
kalk		1.200		1.200		1.200		1.200
organ. mest		-		494		384		2.548
arbeid ondern.		50.000		50.000		50.000		50.000
alg. kosten		7.500		7.500		7.500		7.500
tot. vaste kosten		109.690		113.374		117.176		119.340
winst	%	48.979	%	49.087	%	50.212	%	50.774
arb. opbr. ond.		1.021		913	%	212	%	774
ond. ink. 100% EV		9.497		10.512		12.170		11.614

Hogere fysieke opbrengsten maken het braken van grond minder aantrekkelijk. In het optimale plan, waarbij alle teelt-alternatieven ter keuze staan (plan nr. 5), neemt het aandeel van de braak sterk af vergeleken met plan 1, dat in 3.2.1. behandeld is.

In plan 5 handhaven de aardappelen en de suikerbieten zich op resp. 25% en 22,5%. De oppervlakte braak is teruggedrongen tot ruim 26%, terwijl haver en veldbonen, geogost door de loonwerker, in het plan verschijnen. Plan 5 vergt 504 velduren, waarvan 19 in de vorm van losse arbeid.

Wordt braak uitgesloten bij het gemiddelde niveau van de fysieke opbrengsten, dan verdwijnen de aardappelen uit het bouwplan (zie plan 2). Bij 10% hogere opbrengsten is dit niet het geval en handhaven zij zich op 25% (plan 6). Nu vindt een verschuiving plaats van haver en veldbonen naar wintertarwe, rogge en graszaad, welke door de loonwerker worden gemaaidorst. Het persen van het graanstro vindt met een eigen tweedehands pers plaats. Plan 6 vraagt 614 velduren, waarvan 16 in de vorm van losse arbeid t.b.v. de aardappeloogst. In beide plannen worden de aardappelen door de loonwerker geogost.

Wordt de teelt van 50% aardappelen verplicht gesteld, dan blijft de bouwplansamenstelling zowel van het plan met braak (plan 7) als het plan zonder braak (plan 8) gelijk aan die bij gemiddelde opbrengsten. Ook de arbeidsbehoefte is uiteraard dezelfde.

Als gevolg van de hogere fysieke opbrengsten en de daarmee samenhangende eventuele bouwplanverschuivingen vindt een verbetering plaats van de financiële resultaten.

De gevolgen van de stijging van de kilogramopbrengsten voor de arbeidsopbrengst van de ondernemer en voor het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen zijn in tabel 13 weergegeven.

Tabel 13. Financiële consequenties van een opbrengststijging van 10%.

	arbeidsopbrengst ondern.				ondern. inkomen bij 100% E.V.			
	aardapp. vrij		50% aardapp.		aardapp. vrij		50% aardapp.	
	braak toe-gestaan	zonder braak	braak toe-gestaan	zonder braak	braak toe-gest.	zonder braak	braak toe-gest.	zonder braak
Bij gemidd. fys. opbr.	% 6.338	% 8.161	% 10.020	% 12.516	2.361	% 349	2.362	% 129
Bij 10% hogere fys. opbr.	1.021	912	% 212	% 774	9.497	10.512	12.170	11.614
Toeneming	7.359	9.074	9.808	11.742	7.136	10.861	9.808	11.743

Ook bij 10% hogere fysieke opbrengsten biedt het 30 ha bedrijf, als akkerbouwbedrijf geëxploiteerd, geen perspectieven voor de toekomst.

De werktuigeninventarissen zijn weergegeven in tabel 14.

Tabel 14. De mechanisatie van de opzetten bij 10% hogere opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 5	plan 6	plan 7	plan 8
trekker 35 kW	1	1	1	1
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	-	-	-	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	-	-	1	1
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	-	-	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	-	-	-	-
stropers (2e hands)	-	1	-	-
klauwvork, balenslee	-	1	-	-
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	-	-	-	-
overige werktuigen	1	1	1	1

Met uitzondering van plan 6 stemt de mechanisatie overeen met die bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

3.3 Bedrijfsopzetten voor 40 ha

3.3.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten

De bedrijfsplannen voor het 40 ha bedrijf en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde fysieke opbrengsten zijn weergegeven in tabel 15. Bij het gemiddelde niveau van de fysieke opbrengsten heeft het bedrijfs-economisch aantrekkelijkste plan (plan nr. 9) dezelfde bouwplansamenstelling als het vergelijkbare plan voor 30 ha, nl 25% aardappelen, 22,5 % bieten en 52,5 % braaklegging. Ook de mechanisatie is dezelfde. Het plan vraagt 625 velduren, incl. 25 uren losse arbeid t.b.v. de aardappelooiing.

Wordt braaklegging uitgesloten, dan is evenals bij de overeenkomstige opzet voor 30 ha, de teelt van aardappelen niet aantrekkelijk als men niet over een aardappelrooier beschikt (plan 10).

Tabel 15. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 40 ha			
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.	
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten
	9	10	11	12
wintertarwe		e.m. 13,25	-	-
haver	-	-	-	l.w. 4,33
rogge	-	e.m. 7,51	-	-
graszaad	-	e.m. 4,00	-	-
erwten	-	-	-	-
veldbonen	-	e.m. 6,24	-	l.w. 6,67
pootaardappelen	l.w. 0,91	-	e.m. 1,82	lrij 1,82
fabriksaardappelen	l.w. 9,09	-	e.m. 18,18	lrij 18,18
suikerbieten	z.l. 9,00	z.l. 9,00	z.l. 9,00	z.l. 9,00
braak	z.m. 21,00	-	z.m. 11,00	-
groenbemesting	Rog. 0,91	ER 4,00	-	-
Geldopbrengst	128.392	129.843	166.672	178.635
=====				
toeg. kosten				
zaaiz. pootg.	12.078	6.774	19.314	20.575
bemesting	9.356	11.676	14.293	16.092
bestrijding	9.136	13.414	23.450	25.730
energie	2.935	4.590	4.721	5.199
rente	3.566	1.350	6.914	6.925
loonwerk	13.376	7.263	9.571	15.342
losse arbeid	458	-	2.566	2.566
ov. toeg. kosten	4.942	8.774	8.453	10.441
tot. toeg. kosten	55.847	53.841	89.282	102.870
bedrijfssaldo	72.545	76.002	77.390	75.765
=====				
pacht grond/geb.	32.000	32.000	32.000	32.000
aardapp. bewaring	409	-	818	818
werktuigen	22.767	27.812	29.772	28.716
huur kipwagen	280	-	-	-
niet toeg. ontsmett.	7.550	7.550	7.550	7.550
kalk	1.600	1.600	1.600	1.600
organ. mest	-	53	512	3.398
arbeid ondern.	50.000	50.000	50.000	50.000
alg. kosten	8.000	8.000	8.000	8.000
tot. vaste kosten	122.606	127.015	130.252	132.082
winst	% 50.061	% 51.013	% 52.862	% 56.317
arb. opbr. ond.	% 61	% 1.013	% 2.862	% 6.317
ond. ink. 100% EV	9.752	7.338	11.749	8.074

Het optimale plan bestaat dan uit 56,2% granen, 10% graszaad, 11,3% veldbonen en 22,5 % suikerbieten. De oogst van graan, graszaad en peulvruchten wordt met eigen tweedehands werktuigen uitgevoerd, terwijl de bieten door de loonwerker worden gezaaid en gerooid. De afvoer wordt door de ondernemer zelf verricht. Het benodigde aantal velduren bedraagt 831. Van losse arbeid heeft geen gebruik te worden gemaakt.

Bij een verplichte teelt van 50% aardappelen is zowel voor het plan met braak (plan nr. 11) als het plan zonder braaklegging (plan nr. 12) de bouwplansamenstelling gelijk aan de vergelijkbare bedrijven van 30 ha. Het plan met braaklegging vraagt 939 velduren, waarvan 141 in de vorm van losse arbeid en het plan zonder braaklegging 1008, waarvan eveneens 141 uren losse arbeid.

Bij gemiddelde fysieke opbrengsten zijn ook de bedrijfseconomische perspectieven van het 40 ha bedrijf zeer ongunstig. In alle opzetten is ook hier sprake van een negatieve arbeidsopbrengst. De ondernemer krijgt in geen enkele opzet een beloning voor de door hem geleverde arbeid. Voor de opeenvolgende plannen bedragen de arbeidsopbrengsten resp. % f. 61; % f. 1.013; % f. 2.862 en % f. 6.317, en de ondernemersinkomens bij 100% eigen vermogen f. 9.752, f. 7.338, f. 11.749 en f. 8.074.

De vermogensbehoefte van de plannen, berekend door kapitalisatie van de berekende rente tegen een rentevoet van 7%, bedraagt ca. f. 140.600 voor plan nr 9, f. 119.000 voor plan 10, f. 209.000 voor plan 11 en f. 206.000 voor plan 12.

De werktuigeninventarissen van de plannen zijn weergegeven in tabel 16.

Tabel 16. De mechanisatie van de opzetten bij gemiddelde opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	plan 9	zonder braak	plan 11	zonder braak
		plan 10		plan 12
trekker 35 kW	1	1	1	1
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	1	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	-	-	1	1
aardappelrooter 1 rij (2e hands)	-	-	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	-	-	1	1
maaidorser (2e hands)	-	1	-	-
stropers (2e hands)	-	1	-	-
klaauvork, balenslee	-	1	-	-
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	-	-	-	-
overige werktuigen	1	1	1	1

3.3.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten

De samenstelling van de bouwplannen en de bedrijfseconomische resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 17.

Voor het 40 ha bedrijf waarin alle teeltactiviteiten vrij ter keuze staan is braaklegging nu niet meer aantrekkelijk. Het optimale plan (plan 13) bestaat uit 42,5% graan, 10% graszaad, 25% aardappelen en 22,5% suikerbieten.

De graanoogst geschiedt met eigen mechanisatie, maar de oogst van de aardappelen en de bieten door de loonwerker, evenals het poten van de aardappelen en het zaaien van de bieten.

De behoefte aan velduren bedraagt 865, waarvan 25 uren losse arbeid.

Wordt de eis gesteld dat 50% aardappelen moet worden geteeld (plan nr. 15 en 16) dan blijkt dat de bouwplannen gelijk zijn aan die bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Tabel 17. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 40 ha			
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.	
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten
	13	14	15	16
wintertarwe	e.m.	13,25	-	-
haver		-	-	l.w. 4,33
rogge	e.m.	3,75	-	-
graszaad	e.m.	4,00	-	-
erwten		-	gelijk	-
veldbonen		-	aan	m.l. 6,67
pootaardappelen	l.w.	0,91	plan	lrij 1,82
fabriksaardappelen	l.w.	9,09	13	lrij 18,18
suikerbieten	z.l.	9,00	z.l.	z.l. 9,00
braak			z.m.	11,00
groenbemesting	ER	4,00		
	Rog.	0,91	-	Rog. 1,82
Geldopbrengst		171.484	183.133	197.865
=====				
toeg. kosten				
zaaiz. pootg.		12.965	19.315	20.575
bemesting		14.992	14.293	16.093
bestrijding		15.987	23.450	25.730
energie		4.643	5.579	6.057
rente		3.955	6.913	6.924
loonwerk		13.375	9.571	15.342
losse arbeid		458	2.566	2.566
ov. toeg. kosten		11.419	5.488	7.657
tot. toeg. kosten		77.794	87.175	100.944
bedrijfssaldo		93.690	95.958	96.912
=====				
pacht grond/geb.		32.000	32.000	32.000
aardapp. bewaring		409	7.268	7.268
werktuigen		31.661	29.772	28.716
huur kipwagen		280	-	-
niet toeg. ontsmett.		7.550	7.550	7.550
kalk		1.600	1.600	1.600
organ. mest		658	512	3.398
arbeid ondern.		50.000	50.000	50.000
alg. kosten		8.000	8.000	8.000
tot. vaste kosten		132.158	136.702	138.532
winst	%	38.468	40.744	41.620
arb. opbr. ond.		11.532	9.256	8.380
ond. ink. 100% EV		23.602	26.877	25.781

Hoewel de bedrijfseconomische verliezen nog aanzienlijk zijn, levert elk plan een positieve arbeidsopbrengst van de ondernemer op, dat het hoogste is in het plan met 25% aardappelen.

De verschillen in arbeidsopbrengst en ondernemersinkomen bij het gemiddelde en 10% hogere niveau van de fysieke opbrengsten zijn weergegeven in tabel 18.

Tabel 18. Financiële consequenties van een opbrengststijging van 10%.

	arbeidsopbrengst ondern.				ondern. inkomen bij 100% E.V.			
	aardapp. vrij		met 50% aardapp.		aardapp. vrij		met 50% aardapp.	
	braak toe- gestaan	zonder braak	braak toe- gestaan	zonder braak	braak toe- gest.	zonder braak	braak toe- gest.	zonder braak
Bij gemidd. fys. opbr.	% 61	% 1.013	% 2.862	% 6.317	9.752	7.338	11.749	8.074
Bij 10% hogere fys. opbr.	11.532	11.532	9.256	8.380	23.602	23.602	26.877	25.781
Toeneming	11.593	12.545	12.118	14.697	13.850	16.264	15.128	17.707

Op pachtbasis berekend en uitgaande van 100% eigen vermogen zijn de toekomstperspectieven voor het 40 ha bedrijf, geëxploiteerd als akkerbouwbedrijf, bij 10% hogere fysieke opbrengsten dan gemiddeld in het gebied worden gerealiseerd, zeer ongunstig.

Ook al is het bedrijf volledig eigendom van de ondernemer en wordt het volledig met eigen vermogen gefinancierd, is continuatie op langere termijn twijfelachtig.

De werktuiginventarissen die optimaal bij de plannen aansluiten, zijn weergegeven in tabel 19.

Tabel 19. De mechanisatie van de opzetten bij 10% hogere opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 13	plan 14	plan 15	plan 16
trekker 35 kW	1	1	1	1
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	-	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	-	-	1	1
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	-	-	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	1	1	-	-
stropers (2e hands)	1	1	-	-
klauwvork, balenslee	1	1	-	-
prec. zaaïmach. bieten (2e hands)			-	-
overige werktuigen	1	1	1	1

3.4 Bedrijfsopzetten voor 50 ha

3.4.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten

De plannen voor het bedrijf van 50 ha en de financiële resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 20.

Het in bedrijfseconomisch opzicht gunstigste plan (plan 17) heeft weer dezelfde bouwplansamenstelling als de overeenkomstige plannen voor het 30 en 40 ha bedrijf, nl. 25% aardappelen, 22,5% suikerbieten en 52,5% braaklegging. In tegenstelling tot de kleinere bedrijven worden nu de aardappelen met een eigen (tweedehands) éénrijer gerooid. Bij deze oppervlakte is het bovendien doelmatig de bieten met een eigen machine te zaaien. Het poten van de aardappelen geschiedt nog steeds in loonwerk. Deze opzet vraagt 875 velduren, waarvan 90 door losse arbeidskrachten of meewerkende gezinsleden worden geleverd.

Wordt braaklegging uitgesloten (plan 18) dan komen daarvoor wintertarwe, rogge en graszaad in het plan, die met eigen mechanisatie worden geoogst. De behoefte aan velduren neemt dan toe tot 1195, waarvan 123 in de vorm van losse arbeid.

Tabel 20. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 50 ha			
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.	
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten
	17	18	19	20
wintertarwe	-	e.m. 9,04	-	-
haver	-	-	-	-
rogge	-	e.m. 12,21	-	m.l. 8,75
graszaad	-	e.m. 5,00	-	m.l. 5,00
erwten	-	-	-	-
veldbonen	-	-	-	-
pootaardappelen	lrij 1,14	lrij 1,14	lrij 2,27	lrij 2,27
fabrieksaardappelen	lrij 11,36	lrij 11,36	lrij 22,73	lrij 22,73
suikerbieten	z.z. 11,25	z.z. 11,25	z.z. 11,25	z.z. 11,25
braak	z.m. 26,25	-	z.m. 13,75	-
groenbemesting	-	ER 5,85 Rog. 1,14	Rog. 2,27	ER 5,00 Rog. 2,27
Geldopbrengst	160.490	192.667	208.340	226.074
toeg. kosten				
zaaiz. pootg.	15.098	15.930	24.143	24.127
bemesting	11.695	18.294	17.867	21.206
bestrijding	11.419	17.318	29.313	31.898
energie	4.150	6.181	5.985	6.688
rente	4.458	4.880	8.642	8.858
loonwerk	8.807	8.807	10.631	16.507
losse arbeid	1.625	2.207	3.286	3.351
ov. toeg. kosten	6.178	12.874	10.566	15.597
tot. toeg. kosten	63.430	86.491	110.433	128.232
bedrijfssaldo	97.060	106.176	97.907	97.842
vaste kosten				
pacht grond/geb.	40.000	40.000	40.000	40.000
aardapp. bewaring	511	511	1.022	1.022
werktuigen	29.618	38.512	31.773	33.907
huur kipwagen	-	-	-	-
niet toeg. ontsmett.	9.438	9.438	9.438	9.438
kalk	2.000	2.000	2.000	2.000
organ. mest	-	848	640	2.783
arbeid ondern.	50.000	50.000	50.000	50.000
alg. kosten	8.500	8.500	8.500	8.500
tot. vaste kosten	140.067	149.809	143.373	147.650
winst	% 43.007	% 43.633	% 45.466	% 49.808
arb. opbr. ond.	6.993	6.367	4.534	192
ond. ink. 100% EV	19.096	20.761	21.480	17.962

Wordt de verplichting van 50% aardappelen ingebouwd, dan bestaat het bouwplan weer uit 50% aardappelen, 22,5% suikerbieten en 27,5 braak. De benodigde velduren bedragen dan 1199, waarvan 183 uren losse arbeid (plan 19).

Bij het plan met 50% aardappelen, waarbij braaklegging is uitgesloten (plan 20), is de braak vervangen door 8,75 ha rogge en 5 ha graszaad. Deze gewassen worden door de loonwerker gemaaidorst, maar het stro wordt met een eigen pers geperst. Het aantal velduren van dit plan bedraagt 1313, waarvan 1127 door de ondernemer worden geleverd en 186 door los personeel.

Hoewel de arbeidsopbrengsten van de ondernemer positief zijn (in het gunstigste plan ca. f. 7.000), zijn de inkomens te laag om het bedrijf op langere termijn te kunnen continueren.

Is het bedrijf volledig eigendom van de ondernemer en volledig met eigen vermogen gefinancierd, dan biedt het wat betere perspectieven. Dit is geheel afhankelijk van de vermogenspositie van de ondernemer. Overname door een toekomstige bedrijfsopvolger zal echter moeilijk zijn.

De werktuigeninventarissen van de verschillende plannen zijn weergegeven in tabel 21.

Tabel 21. De mechanisatie van de opzetten bij gemiddelde opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 17	plan 18	plan 19	plan 20
trekker 35 kW	1	1	1	1
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	1	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	-	-	1	1
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	1	1	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaïdorser (2e hands)	-	1	-	-
stropers (2e hands)	-	1	-	1
klauwvork, balenslee	-	1	-	1
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	1	1	1	1
overige werktuigen	1	1	1	1

Daar bij 50 ha de arbeid een beperking gaat vormen, zijn vanaf deze bedrijfsgrootte de arbeidsfilms weergegeven voor de optimale plannen met 25% en 50% aardappelen.

De arbeidsfilms van de plannen 17 en 19 zijn weergegeven in de figuren 5 en 6.

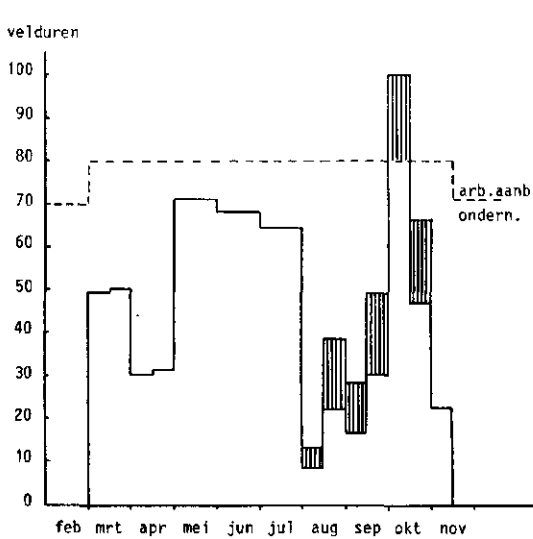


Fig. 5. Arbeidsfilm excl. algemeen werk van plan 17

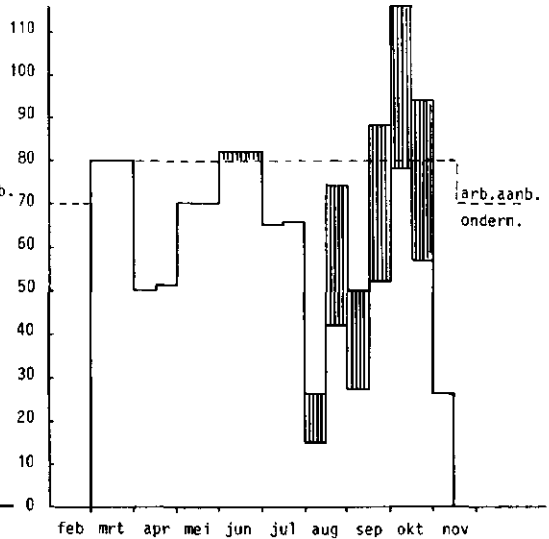


Fig. 6. Arbeidsfilm excl. algemeen werk van plan 19

De gearceerde blokken geven de benodigde losse arbeid weer.

In plan 17 (25% aardappelen en braaklegging) is alleen losse arbeid nodig voor de oogst van de aardappelen, die een meermansorganisatie vraagt. Bij dit plan vormt de beschikbare arbeid van de ondernemer nog geen beperking. In het plan met 50% aardappelen en braaklegging (plan 19) is de arbeid van de ondernemer in maart volledig benut. Dit is ook het geval in juni, waarin ook nog enige losse arbeid nodig is. Doordat het plan louter aardappelen, suikerbieten en braak land omvat, ontstaat er een diep dal in de arbeidsfilm in de eerste helft van augustus.

3.4.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten

De plannen en de bedrijfseconomische resultaten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten zijn weergegeven in tabel 22. Evenals bij het 40 ha bedrijf, is bij een vrije keuze uit alle teeltactiviteiten en bij het hogere opbrengstenniveau braaklegging bedrijfseconomisch niet aantrekkelijk (plan 21).

Plan 22, waarbij braaklegging is uitgesloten, is dan ook gelijk aan plan 21. Het omvat 25% aardappelen, 22,5% suikerbieten, 10% graszaad en 42,5% graan in de vorm van wintertarwe en rogge. Granen, graszaad en aardappelen worden met eigen tweedehands machines geoogst. Het plan vraagt 1111 velduren van de ondernemer en 111 uren losse arbeid.

Tabel 22. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 50 ha				
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.		
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten	
	21	22	23	24	
wintertarwe	e.m.	16,56	-	m.l.	8,13
haver		-	-		
rogge	e.m.	4,69	-	m.l.	0,62
graszaad	e.m.	5,00	-	m.l.	5,00
erwten		-	gelijk		
veldbonen		-	aan		
pootaardappelen	lrij	1,14	plan	lrij	2,27
fabrieksaardappelen	lrij	11,36	21	lrij	22,73
sukerbieten	z.z.	11,25	z.z.	z.z.	11,25
braak		-	z.m.		
			13,75		
groenbemesting	ER	8,94	-	ER	5,00
				Rog.	2,27
Geldopbrengst		214.355		228.917	254.613
=====					
toeg. kosten					
zaaiz. pootg.		16.529		24.143	24.501
bemesting		18.976		17.867	21.742
bestrijding		20.224		29.313	34.834
energie		6.261		7.058	7.868
rente		5.030		8.642	8.948
loonwerk		8.807		10.631	16.507
losse arbeid		2.005		3.286	3.483
ov. toeg. kosten		14.274		6.860	12.829
tot. toeg. kosten		92.106		107.800	130.712
bedrijfssaldo		122.249		121.117	123.901
=====					
pacht grond/geb.		40.000		40.000	40.000
aardapp. bewaring		511		9.085	9.085
werktuigen		38.512		31.773	33.907
huur kipwagen		-		-	-
niet toeg. ontsmett.		9.438		9.438	9.438
kalk		2.000		2.000	2.000
organ. mest		-		640	2.563
arbeid ondern.		50.000		50.000	50.000
alg. kosten		8.500		8.500	8.500
tot. vaste kosten		148.961		151.436	155.493
winst	%	26.712		30.319	31.592
arb. opbr. ond.		23.288		19.681	18.408
ond. ink. 100% EV		37.833		40.390	40.031

Wordt 50% aardappelen verplicht gesteld, dan is braaklegging nog steeds aantrekkelijk (plan 23). De hogere opbrengsten hebben geen invloed op de samenstelling van het bouwplan. De arbeidsbehoefte is dan ook gelijk aan die van plan 19, dat op gemiddelde opbrengsten is gebaseerd.

Wordt vervolgens braaklegging uitgesloten, dan komen daarvoor 8,13 ha wintertarwe, 0,62 ha rogge en 5 ha graszaad in het plan. In de praktijk zal uiteraard niet 0,62 ha rogge worden geteeld, maar zal deze oppervlakte aan de wintertarwe worden toegevoegd. De granen en het graszaad worden door de loonwerker gemaaidorst, maar het stro wordt met een eigen pers geperst. Deze opzet vraag 1347 velduren, waarvan 194 in de vorm van losse arbeid. De invloed van de hogere opbrengsten op de resultaten van de opzetten wordt in tabel 23 weergegeven.

Tabel 23. Financiële consequenties van een opbrengststijging van 10%.

	arbeidsopbrengst ondern.				ondern. inkomen bij 100% E.V.			
	aardapp. vrij		50% aardapp.		aardapp. vrij		50% aardapp.	
	braak toe- gestaan	uitge- sloten	braak toe- gestaan	uitge- gesloten	braak toe- gestaan	uitge- sloten	braak toe- gestaan	uitge- sloten
Bij gemidd. fys. opbr.	6.998	6.367	4.534	190	19.096	20.761	21.480	17.962
Bij 10% hogere fys. opbr.	23.288	23.288	19.681	18.408	37.833	37.833	40.390	40.081
Toeneming	16.295	16.921	14.247	18.218	18.737	17.072	18.610	22.069

Ook bij het hoge niveau van de opbrengsten is de arbeidsopbrengst van de ondernemer en diens inkomen bij 100% eigen vermogen niet riant te noemen. Is het bedrijf geheel of grotendeels eigendom van de ondernemer en is het geheel of nagenoeg geheel met eigen vermogen gefinancierd, dan is de inkomenspositie veel gunstiger.

Hoewel het ondernemersinkomen van plan 23 hoger is dan dat van plan 21, is het laatstgenoemde plan bedrijfseconomisch toch aantrekkelijker. Plan 21 heeft een gemiddelde vermogensbehoefte van bijna f. 208.000, maar plan 23 vraagt bijna f. 296.000. Bedraagt het vermogen van de ondernemer f. 208.000, dan zal hij om plan 23 (50% aardappelen) uit te kunnen voeren f. 88.000 moeten lenen, waarvoor hij het eerste jaar f. 6.160 rente verschuldigd is (f. 88.000 à 7%).

Zijn inkomen bedraagt dan f. 40.390 - f. 6.160 + f. 34.230, hetgeen f. 3.603 lager is dan bij de uitvoering van plan 21 (25% aardappelen). In werkelijkheid is het verschil wat kleiner als gevolg van de aftrekbaarheid van de betaalde rente voor de inkomstenbelasting.

Bedraagt het vermogen van de ondernemer f. 296.000 dan is het ook gunstiger om plan 21 (25% aardappelen) uit te voeren. In dat geval kan hij f. 88.000 beleggen of op een spaarrekening zetten, waardoor hij neveninkomsten ontvangt die groter zijn dan het inkomensverschil tussen plan 23 en plan 21.

De mechanisatie van de plannen is tot uitdrukking gebracht in tabel 24.

Tabel 24. De mechanisatie van de opzetten bij 10% hogere opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 21	plan 22	plan 23	plan 24
trekker 35 kW	1	1	1	1
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	-	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	-	-	1	1
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	1	1	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	1	1	-	-
stropers (2e hands)	1	1	-	1
klaauvork, balenslee	1	1	-	1
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	1	1	1	1
overige werktuigen	1	1	1	1

3.5 Bedrijfsopzetten voor 60 ha

3.5.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten

De plannen voor het 60 ha bedrijf en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde fysieke opbrengsten zijn weergegeven in tabel 25.

Bij een vrije keuze uit alle teeltmogelijkheden is bij gemiddelde fysieke opbrengsten braaklegging niet aantrekkelijk voor het bedrijf van 60 ha (plan 24). Het optimale plan omvat 25% aardappelen, 22,5% suikerbieten, 42,5% graan en 10% graszaad. Granen, graszaad en aardappelen worden met eigen mechanisatie geoogst. Ook het poten van de aardappelen en het zaaien van de bieten geschiedt met eigen machines.

Tabel 25. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 60 ha			
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.	
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten
	25	26	27	28
wintertarwe	e.m. 11,24		-	-
haver	-		-	-
rogge	e.m. 14,26		-	m.l. 10,61
graszaad	e.m. 6,00		-	m.l. 6,00
erwten	-	gelijk	-	-
veldbonen	-	aan	-	-
pootaardappelen	lrij 1,36	plan	lrij 2,73	lrij 2,73
fabrieksaardappelen	lrij 13,64	25	lrij 27,27	lrij 27,27
suikerbieten	z.z. 13,50		z.z. 12,79	z.z. 13,39
braak	-		z.m. 17,21	
	ER 11,84			
groenbemesting	Rog. 1,36		-	ER 6,00
Geldopbrengst	231.403		251.736	274.958
=====				
toeg. kosten				
zaaiz. pootg.	19.529		28.873	28.940
bemesting	22.269		21.176	25.429
bestrijding	21.220		34.806	38.219
energie	7.741		7.610	8.505
rente	5.966		10.341	10.626
loonwerk	7.943		17.595	25.038
losse arbeid	3.707		4.862	4.639
ov. toeg. kosten	15.475		7.875	14.018
tot. toeg. kosten	103.850		133.138	155.414
bedrijfssaldo	127.553		118.598	119.544
=====				
pacht grond/geb.	48.000		48.000	48.000
aardapp. bewaring	614		10.023	10.023
werktuigen	41.567		30.518	32.652
huur kipwagen	-		-	-
niet toeg. ontsmett.	11.325		11.325	11.325
kalk	2.400		2.400	2.400
organ. mest	-		588	3.335
arbeid ondern.	50.000		50.000	50.000
alg. kosten	9.000		9.000	9.000
tot. vaste kosten	162.906		161.854	166.735
winst	% 35.352		% 43.256	% 47.191
arb. opbr. ond.	14.648		6.744	2.809
ond. ink. 100% EV	30.771		29.344	26.303

Het plan vraagt in totaal 1538 velduren, waarvan er 205 door losse arbeidskrachten of meewerkende gezinsleden worden geleverd. Ruim de helft daarvan (107) is nodig voor de oogst van de aardappelen, maar ook in juni, augustus en de eerste helft van september is de inzet van extra arbeid nodig voor andere werkzaamheden.

Wordt de eis van 50% aardappelen gesteld, dan bestaat het bouwplan uit 50% aardappelen, 21,3% suikerbieten en 28,7% braak. Het aandeel van de bieten loopt iets terug in verband met een beperking van de capaciteit van de trekkracht (plan 27). In dit plan moet de ondernemer 1100 velduren leveren, terwijl daarenboven 269 uren losse arbeid nodig zijn, waarvan 214 t.b.v. de oogst van de aardappelen.

Bij uitsluiting van braaklegging wordt deze vervangen door 10,61 ha rogge, 6 ha graszaad en een toeneming van de bieten met 0,6 ha. Het maaidorsen van de granen en het graszaad geschiedt door de loonwerker. Het plan vraagt 1510 velduren, waarvan 257 uren losse arbeid. Hiervan worden 214 voor de aardappel oogst aangewend.

De inkomensperspectieven zijn bij gemiddelde fysieke opbrengsten nog zeer matig. In de gunstigste opzet bedraagt de arbeidsopbrengst van de ondernemer nog geen f. 15.000 (plan 25) en in de ongunstigste nog geen f. 3.000.

De werktuigeninventarissen zijn in tabel 26 weergegeven.

Tabel 26. De mechanisatie van de opzetten bij gemiddelde opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 25	plan 26	plan 27	plan 28
trekker 35 kW	1	1	1	1
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	-	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	1	1	-	-
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	1	1	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	1	1	-	-
stropers (2e hands)	1	1	-	1
klauwvork, balenslee	1	1	-	1
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	1	1	1	1
overige werktuigen	1	1	1	1

De arbeidsfilms van de plannen 25 en 27 zijn weergegeven in de figuren 7 en 8.

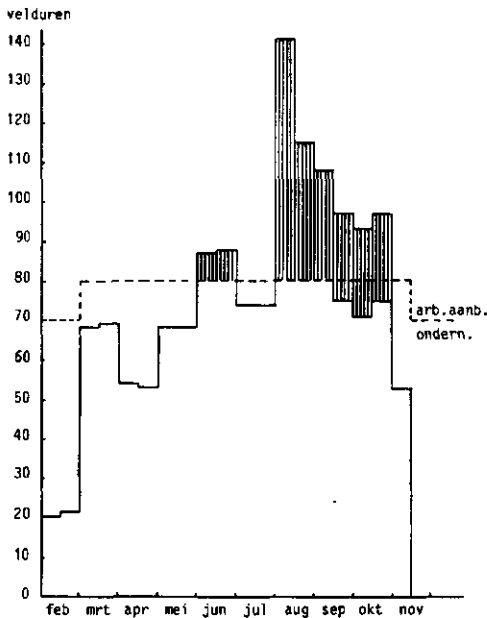


Fig. 7. Arbeidsfilm excl. algemeen werk, plan 25

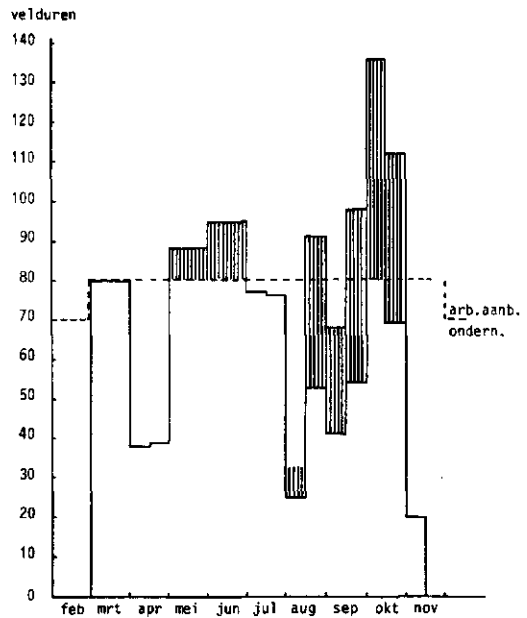


Fig 8. Arbeidsfilm excl. algemeen werk, plan 27

In het plan met 25% aardappelen (plan 25) moet in juni losse arbeid worden aangetrokken voor het wieden van de bieten. Vanaf begin augustus t/m eind oktober moet steeds losse arbeid worden ingezet.

In het plan met 50% aardappelen en braaklegging vormt de arbeid van de ondernemer zowel in mei als in juni een beperking en moet losse arbeid worden aangetrokken om de noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren. De losse arbeid vanaf augustus is vrijwel geheel organisatorisch met de oogst van de aardappelen verbonden.

3.5.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten

De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten zijn vermeld in tabel 27.

Bij 10% hogere fysieke opbrengsten is zowel bij een vrije keuze uit alle activiteiten (plan 29) als bij een verplichte teelt van 50% aardappelen (plan 31) braak niet aantrekkelijk op het 60 ha bedrijf. Het in bedrijfs-economisch opzicht gunstigste plan omvat 25% aardappelen, 22,5% bieten, 42,5% graan en 10% graszaad. Met uitzondering van de bieten, die overeenkomstig de uitgangspunten door de loonwerker worden gerooid, worden de gewassen

Tabel 27. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 60 ha			
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.	
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten
	29	30	31	32
wintertarwe	e.m. 15,13		m.l. 3,36	-
haver				
rogge	e.m. 10,37		m.l. 7,14	
graszaad	e.m. 6,00		m.l. 6,00	
erwten		gelijk aan plan		gelijk aan plan
veldbonen				23
pootaardappelen	lrij 1,36		lrij 2,73	
fabrieksaardappelen	lrij 13,64	21	lrij 27,27	
suikerbieten	z.z. 13,50		z.z. 13,50	
braak			-	
groenbemesting	ER 11,34 Rog. 1,36		ER 9,36	
Geldopbrengst	254.581		301.973	
=====				
toeg. kosten				
zaaiz. pootg.	19.667		29.383	
bemesting	22.494		25.870	
bestrijding	22.592		39.697	
energie	7.795		8.640	
rente	5.998		10.741	
loonwerk	7.943		25.059	
losse arbeid	3.699		4.776	
ov. toeg. kosten	16.796		14.947	
tot. toeg. kosten	106.984		159.113	
bedrijfssaldo	147.597		142.860	
=====				
pacht grond/geb.	48.000		48.000	
aardapp. bewaring	614		10.902	
werktuigen	41.567		32.652	
huur kipwagen	-		-	
niet toeg. ontsmett.	11.325		11.325	
kalk	2.400		2.400	
organ. mest	-		2.546	
arbeid ondern.	50.000		50.000	
alg. kosten	9.000		9.000	
tot. vaste kosten	162.906		166.825	
winst	% 15.309		% 23.965	
arb. opbr. ond.	34.691		26.035	
ond. ink. 100% EV	50.846		50.055	

met eigen machines geoogst (plan 29).

Dit plan vraag 1548 velduren, waarvan er 1342 door de ondernemer worden geleverd. De inzet van losse arbeid bedraagt 206 uren, waarvan ruim de helft nodig is voor de oogst van de aardappelen.

Wordt de verplichting gesteld dat 50% aardappelen moet worden geteeld, dan bestaat het optimale plan uit 50% aardappelen, 22,5% suikerbieten, 5,6% wintertarwe, 11,9% rogge en 10% graszaad. Granen en graszaad worden door de loonwerker gemaaidorst.

De arbeidsbehoefte aan velduren bedraagt 1525. Hiervan levert de ondernemer 1260, terwijl de inzet aan losse arbeid 265 uren bedraagt, waarvan 239 nodig zijn voor de oogst van de aardappelen.

De invloed van de hogere opbrengsten op de bedrijfsresultaten wordt in tabel 28 tot uitdrukking gebracht.

Tabel 28. Financiële consequenties van een opbrengststijging van 10%.

	arbeidsopbrengst ondern.				ondern. inkomen bij 100% E.V.			
	aardapp. vrij braak		50% aardapp. braak		aardapp. vrij braak		50% aardapp. braak	
	toe- gestaan	uitge- sloten	toe- gestaan	uitge- gesloten	toe- gestaan	uitge- sloten	toe- gestaan	uitge- sloten
Bij gemidd. fys. opbr.	14.648	-	6.744	2.809	30.771	-	29.344	26.308
Bij 10% hogere fys. opbr.	34.691	-	26.085	26.085	50.846	-	50.055	50.055
Toeneming	20.043		19.291	23.226	20.075		20.711	23.752

Bij een opbrengstenniveau dat 10% boven het gemiddelde ligt, is het 60 ha bedrijf weliswaar nog steeds niet rendabel, maar kan het de ondernemer een redelijk inkomen verschaffen.

Is het bedrijf eigendom van de ondernemer en geheel of grotendeels met eigen vermogen gefinancierd, dan kan het nog lange tijd worden gecontinueerd bij gelijkblijvende omstandigheden.

De werktuigeninventarissen zijn in tabel 29 nader gespecificeerd. Dat in de plannen met 50% aardappelen het poten door de loonwerker geschiedt, houdt verband met een capaciteitsbeperking van de arbeid en de trekkracht in maart.

Tabel 29. De mechanisatie van de opzetten bij 10% hogere opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 29	plan 30	plan 31	plan 32
trekker 35 kW	1		1	1
lichte trekker (2e hands)	1		1	1
ploeg 3 schaar	1		1	1
cultivator 3 m	1		1	1
graslandbloter	-		-	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	1		-	-
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	1		1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1		1	1
maaidorser (2e hands)	1		-	-
stropers (2e hands)	1		1	1
klauwvork, balenslee	1		1	1
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	1		1	1
overige werktuigen	1		1	1

3.6 Bedrijfsopzetten voor 70 ha

3.6.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten

De plannen voor het bedrijf van 70 ha en de uitkomsten daarvan zijn weergegeven in tabel 30.

Staan alle activiteiten vrij ter keuze (plan 23), dan bevat het plan 4,75 ha braak. Deze oppervlakte is geringer dan de wettelijke eis van tenminste 20% van de oppervlakte. Bij de eenmansopzet voor het 70 ha bedrijf gaan diverse knelpunten optreden m.b.t. de arbeid en de capaciteit van de trekkracht. Dit verklaart ook de geringe oppervlakte haver van 0,24 ha, die in de praktijk uiteraard nooit zal worden verbouwd, maar bij de wintertarwe of bij de rogge zal worden gevoegd.

Voor dit plan moet de ondernemer 1494 velduren leveren en los personeel 288, waarvan 125 ten behoeve van de oogst van de aardappelen.

Wordt braak uitgesloten (plan nr. 34), dan is de bouwplansamenstelling wel realistisch en omvat deze 25% aardappelen, 22,5% suikerbieten, 36,4% graan, 10% graszaad en 6,1% veldbonen. Met uitzondering van de suikerbieten, worden alle gewassen met eigen mechanisatie geoogst. Bij deze opzet moet de ondernemer zelf 1536 velduren leveren, terwijl 313 uren losse arbeid nodig zijn waarvan 125 ten behoeve van de aardappelen.

Tabel 30. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 70 ha							
	Volledig tableau				Gedwongen 50% aardapp.			
	braak toegestaan		braak uitgesloten		braak toegestaan		braak uitgesloten	
	33	34	35	36				
wintertarwe	e.m.	11,57	e.m.	12,50	-	-	-	-
haver	e.m.	0,24	-	-	-	-	-	-
rogge	e.m.	13,18	e.m.	13,00	-	e.m.	12,25	-
graszaad	e.m.	7,00	e.m.	7,00	-	e.m.	7,00	-
erwten	-	-	-	-	-	-	-	-
veldbonen	-	-	e.m.	4,25	-	-	-	-
pootaardappelen	lrij	1,59	lrij	1,59	lrij	3,18	lrij	3,18
fabriksaardappelen	lrij	15,91	lrij	15,91	lrij	31,82	lrij	31,82
suikerbieten	z.z.	15,91	z.z.	15,75	z.z.	15,75	z.z.	15,75
braak	m.l.	4,76	-	-	z.m.	19,25	-	-
groenbemesting	ER	9,24	ER	17,44	-	ER	7,00	-
Geldopbrengst		265.436		271.726		296.258		321.085
toeg. kosten								
zaaiz. pootg.		22.208		23.567		33.801		33.778
bemesting		24.610		25.838		25.014		29.688
bestrijding		23.934		26.039		41.038		44.657
energie		8.619		8.922		9.757		11.119
rente		6.808		7.007		12.099		12.401
loonwerk		9.838		10.033		14.859		14.859
losse arbeid		5.187		5.633		8.685		9.418
ov. toeg. kosten		17.555		18.511		9.320		16.363
tot. toeg. kosten		118.759		125.550		154.573		172.283
bedrijfssaldo		146.677		146.176		141.685		148.802
pacht grond/geb.		56.000		56.000		56.000		56.000
aardapp. bewaring		716		716		11.693		11.693
werktuigen		42.467		42.467		39.657		48.551
huur kipwagen		-		-		-		-
niet toeg. ontsmett.		13.212		13.213		13.213		13.213
kalk		2.800		2.800		2.800		2.800
organ. mest		-		-		896		3.897
arbeid ondern.		50.000		50.000		50.000		50.000
alg. kosten		9.500		9.500		9.500		9.500
tot. vaste kosten		174.695		174.696		183.759		195.654
winst	%	28.018	%	28.520	%	42.074	%	46.852
arb. opbr. ond.		21.982		21.480		7.926		3.148
ond. ink. 100% EV		39.170		38.868		35.276		32.669

Bij een verplichte teelt van 50% aardappelen speelt braak weer een belangrijke rol (plan nr. 35) en omvat 27,5% van de oppervlakte. Steeds blijkt dat granen, graszaad en peulvruchten, geoogst door de loonwerker, niet met braaklegging kunnen concurreren.

Dit plan vraagt 1426 velduren van de ondernemer en 483 losse arbeid waarvan 250 ten behoeve van de aardappelooft.

Wordt bij 50% aardappelen braaklegging uitgesloten (plan 36) dan komen in plaats daarvan 12,25 ha rogge en 7 ha graszaad in het plan, die met eigen mechanisatie worden geoogst. Dit plan vraagt in totaal 2143 manuren waarvan 523 in de vorm van losse arbeid. De oogst van de aardappelen vraagt hiervan 250 uren. Vanaf begin juni tot en met september is additionele losse arbeid nodig.

Bij gemiddelde fysieke opbrengsten, en op pachtbasis berekend is geen enkele opzet rendabel. Het gunstigste plan (plan 23) verschaft de ondernemer een arbeidsopbrengst van ca. f. 22.000, en het ongunstigste (plan 36) - het plan zonder braak met 50% aardappelen - van ruim f. 3.000.

De globale gemiddelde vermogensbehoefte van de opeenvolgende plannen bedraagt f. 246.000 (33), f. 248.000 (34), f. 391.000 (35) en f. 422.000 (36).

Bij gemiddelde opbrengsten zijn de inkomensperspectieven voor het 70 ha bedrijf, zelfs bij de gunstigste opzet, matig. Bij een financiering met 100% eigen vermogen is een inkomen te verwerven van ca. f. 39.000, wat gezien de verwachte ontwikkelingen niet hoog is.

Is het bedrijf volledig eigendom, en geheel of nagenoeg geheel met eigen vermogen gefinancierd, dan is de situatie geheel anders. De te betalen pacht, ten bedrage van f. 56.000, vervalt dan. De eigenaarslasten inclusief de afschrijvingen etc. op de gebouwen zijn veel lager dan de te betalen pacht, met als gevolg dat het ondernemersinkomen enkele tienduizenden hoger zal liggen.

De werktuigeninventarissen zijn weergegeven in tabel 31.

In de opzetten met 50% aardappelen is een extra trekker van 35 kW nodig, waardoor de werktuigkosten aanzienlijk stijgen.

Tabel 31. De mechanisatie van de opzetten bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 33	plan 34	plan 35	plan 36
trekker 35 kW	1	1	2	2
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbioter	-	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	1	1	1	1
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	1	1	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	1	1	-	1
stropers (2e hands)	1	1	-	1
klauwvork, balenslee	1	1	-	1
prec. zaafmach. bieten (2e hands)	1	1	1	1
overige werktuigen	1	1	1	1

De arbeidsfilms van plan 33 en plan 35 zijn weergegeven in de figuren 9 en 10.

Vanaf begin juni tot en met eind oktober moet in het plan met 25% aardappelen constant losse arbeid worden aangetrokken (plan 37), en wordt de arbeid van de ondernemer volledig benut. In het plan met 50% aardappelen en braaklegging moet reeds in maart losse arbeid worden aangetrokken, terwijl de losse arbeid vanaf augustus, met uitzondering van die in de eerste helft van oktober, organisatorisch geheel met de oogst van de aardappelen is verbonden.

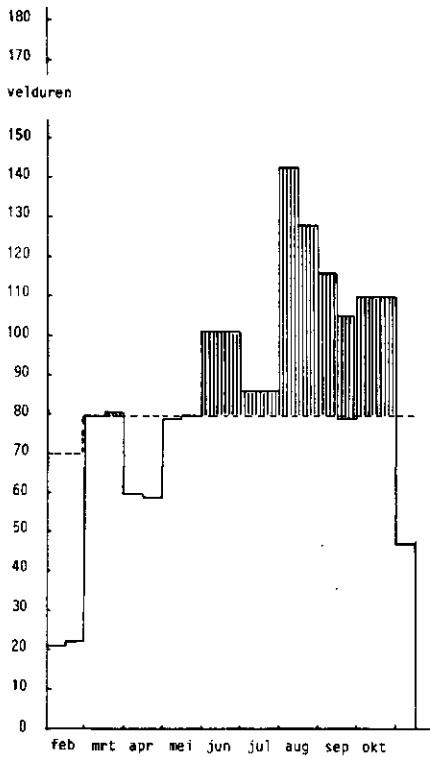


Fig. 9. Arbeitsfilm excl. algemeen werk, plan 33

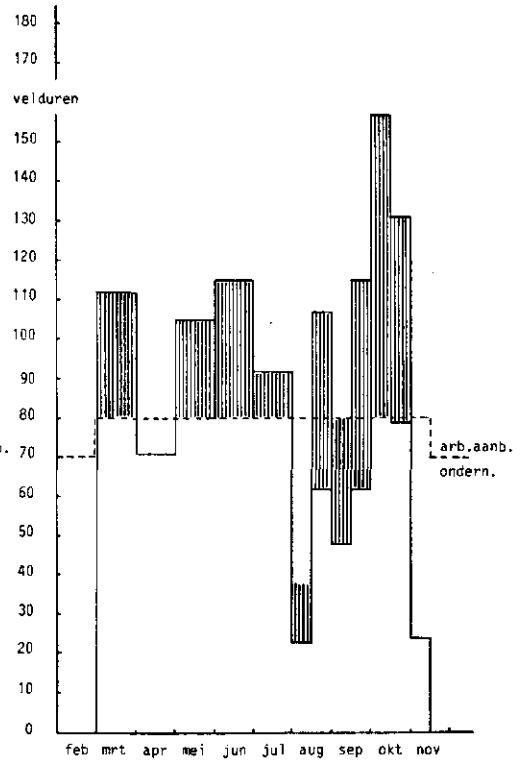


Fig. 10. Arbeitsfilm excl. algemeen werk, plan 35

3.6.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten

In tabel 32 zijn de plannen met hun uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten weergegeven.

Bij een vrije keuze uit alle teeltactiviteiten omvat het optimale bouwplan 25% aardappelen, 22,5% bieten, 35,2% granen, 5,8% veldbonen, 10% graszaad en 1,5% braak. Het areaal braaklegging is kleiner dan het wettelijk voorgeschreven minimum om voor subsidie in aanmerking te komen, en derhalve is dit plan niet realistisch (plan 37). Dat is wel het geval bij het plan zonder braaklegging (plan 38). Bij deze bedrijfsgrootte en opzet bedraagt het verlies nog een kleine f. 5.000.

Tabel 32. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 70 ha							
	Volledig tableau				Gedwongen 50% aardapp.			
	braak toegestaan		braak uitgesloten		braak toegestaan		braak uitgesloten	
	37	38	39	40				
wintertarwe	e.m.	11,42	e.m.	12,49	-	e.m.	4,35	
haver		-		-	-		-	
rogge	e.m.	13,21	e.m.	13,01	-	e.m.	7,90	
graszaad	e.m.	7,00	e.m.	7,00	-	e.m.	7,00	
erwten		-		-	-		-	
veldbonen	e.m.	4,08	e.m.	4,25	-		-	
pootaardappelen	lrij	1,59	lrij	1,59	lrij	3,18	lrij	3,18
fabrieksaardappelen	lrij	15,91	lrij	15,91	lrij	31,82	lrij	31,82
suikerbieten	z.z.	15,75	z.z.	15,75	z.z.	15,75	z.z.	15,75
braak	m.l.	1,04		-	z.m.	19,25		-
groenbemesting	ER	14,89	ER	17,44	-	ER	11,35	
Geldopbrengst		294.841		296.559		320.483		352.540
=====								
toeg. kosten								
zaaiz. pootg.		23.258		23.566		33.801		34.335
bemesting		25.409		25.838		25.014		30.236
bestrijding		25.447		26.039		41.038		46.493
energie		8.838		8.922		9.884		11.277
rente		6.934		7.008		12.099		12.545
loonwerk		10.107		10.033		14.859		14.859
losse arbeid		5.503		5.633		8.686		9.347
ov. toeg. kosten		19.603		19.795		9.603		17.468
tot. toeg. kosten		125.099		126.834		154.984		176.560
bedrijfssaldo		169.742		169.724		165.499		175.980
=====								
pacht grond/geb.		56.000		56.000		56.000		56.000
aardapp. bewaring		716		716		12.720		12.720
werktuigen		42.467		42.467		39.657		48.551
huur kipwagen		-		-		-		-
niet toeg. ontsmett.		13.212		13.212		13.212		13.212
kalk		2.800		2.800		2.800		2.800
organ. mest		-		-		896		2.869
arbeid ondern.		50.000		50.000		50.000		50.000
alg. kosten		9.500		9.500		9.500		9.500
tot. vaste kosten		174.695		174.695		184.785		195.652
winst	%	4.953	%	4.971	%	19.285	%	19.672
arb. opbr. ond.		45.047		45.029		30.715		30.328
ond. ink. 100% EV		62.360		62.417		58.543		60.471

Wordt de teelt van 50% aardappelen vereist, dan wordt weer 27,5% braaklegging in het plan opgenomen (plan nr. 39). Het bedrijfseconomische verlies neemt dan toe met ruim 14.000.

Uitsluiting van braaklegging bij 50% aardappelen levert een plan op, waarin de braak is vervangen door 4,35 ha wintertarwe, 7,90 ha rogge en 7 ha graszaad, die alle met eigen tweedehands werktuigen worden geoogst (plan nr. 40). Het bedrijfseconomische verlies ligt op hetzelfde niveau als dat van plan 39.

De invloed van de hogere fysieke opbrengsten op de arbeidsopbrengst van de ondernemer en diens inkomen als het bedrijf volledig met eigen vermogen is gefinancierd is weergegeven in tabel 33.

Bij 10% hogere opbrengsten is ook het 70 ha bedrijf nog niet rendabel. Bij de 1 op 4 teelt is een redelijke beloning voor de arbeid van de ondernemer te verkrijgen, maar bij de 1 op 2 teelt ligt deze ca. f. 15.000 lager. De verschillen tussen de ondernemersinkomens bij 100% eigen vermogen zijn gering. Bij de vergelijking van de inkomens moet echter rekening worden gehouden met de verschillen in vermogensbehoefte van de plannen.

Tabel 33. Financiële consequenties van een opbrengststijging met 10%.

	arbeidsopbrengst ondern.				ondern. inkomen bij 100% E.V.			
	aardapp. vrij braak		50% aardapp. braak		aardapp. vrij braak		50% aardapp. braak	
	toe- gestaan	uitge- sloten	toe- gestaan	uitge- gesloten	toe- gestaan	uitge- sloten	toe- gestaan	uitge- sloten
Bij gemidd. fys. opbr.	21.982	21.480	7.926	3.148	39.170	38.868	35.276	32.669
Bij 10% hogere fys. opbr.	45.047	45.029	30.715	30.328	62.360	62.417	58.543	60.471
Toeneming	23.065	23.549	22.789	27.180	23.190	23.549	23.267	27.802

De gemiddelde vermogensbehoefte van de plannen, berekend via kapitalisatie van de berekende rente (tegen 7%) is als volgt:

plan 37	f. 247.000
plan 38	f. 248.000
plan 39	f. 398.000
plan 40	f. 431.000

De extra vermogensbehoefte van de plannen met 50% aardappelen t.o.v. plan 38 (25% aardappelen zonder braaklegging) levert een negatief rendement op, daar de ondernemersinkomens lager zijn dan die van plan 38.

De werktuigeninventarissen van de plannen 37 t/m 40 zijn weergegeven in tabel 34.

Tabel 34. De mechanisatie van de opzetten bij 10% hogere opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 37	plan 38	plan 39	plan 40
trekker 35 kW	1	1	2	2
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	-	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	1	1	1	1
aardappelroofer 1 rij (2e hands)	1	1	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	1	1	-	1
stropers (2e hands)	1	1	-	1
klauwvork, balenslee	1	1	-	1
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	1	1	1	1
overige werktuigen	1	1	1	1

Bij de plannen met 50% aardappelen moet een extra trekker van 35 kW worden aangeschaft.

3.7 Bedrijfsopzetten voor 80 ha

3.7.1 Uitkomsten bij gemiddelde fysieke opbrengsten

De plannen voor bedrijven van 80 ha en de uitkomsten daarvan zijn weergegeven in tabel 35.

In het optimale plan verschijnt 8,64 ha braaklegging. Daar dit minder is dan het wettelijke minimum, is het plan niet realistisch (plan 41). Wordt braak uitgesloten, dan moet een extra trekker van 35 kW worden aangeschaft om de werkzaamheden uit te kunnen voeren (plan 42). Het plan omvat 25% aardappelen, 22,5% bieten, 10% graszaad en 42,5% graan in de vorm van rogge en wintertarwe. Granen, graszaad en aardappelen worden met eigen machines geoogst.

Bij gemiddelde opbrengsten is ook bij deze oppervlakte het bedrijfsresultaat nog zwaar negatief, n.l. een verlies van f. 26.820.

Wordt de teelt van 50% aardappelen verplicht gesteld, dan omvat het bouwplan zoals steeds 50% aardappelen, 22,5% bieten en 27,5% braaklegging (plan 43). Het bedrijfseconomische verlies neemt dan toe tot f. 37.395.

Tabel 35. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 80 ha							
	Volledig tableau				Gedwongen 50% aardapp.			
	braak toegestaan		braak uitgesloten		braak toegestaan		braak uitgesloten	
	41	42		43		44		
wintertarwe	e.m.	11,60	e.m.	2,50	-	-	-	
haver	-	-	-	-	-	-	-	
rogge	e.m.	12,85	e.m.	31,50	-	e.m.	14,00	
graszaad	e.m.	8,00	e.m.	8,00	-	e.m.	8,00	
erwten	-	-	-	-	-	-	-	
veldbonen	e.m.	0,91	-	-	-	-	-	
pootaardappelen	l.w.	1,82	lrij	1,82	lrij	3,64	lrij	3,64
fabrieksaardappelen	l.w.	18,18	lrij	18,18	lrij	36,36	lrij	36,36
suikerbieten	z.z.	18,00	z.z.	18,00	z.z.	18,00	z.z.	18,00
braak	m.l.	8,64	-	-	z.m.	22,00	-	
groenbemesting	ER	8,00	ER	10,50	-	ER	8,00	
Geldopbrengst		300.442		302.205		338.580		366.954
=====								
toeg. kosten								
zaaiz. pootg.		25.104		25.030		38.630		38.604
bemesting		27.126		28.550		28.587		33.929
bestrijding		26.870		23.462		46.900		51.036
energie		8.451		10.189		11.151		12.707
rente		7.680		7.701		13.827		14.173
loonwerk		25.787		10.590		16.982		16.982
losse arbeid		5.447		9.656		12.002		13.714
ov. toeg. kosten		19.770		19.834		10.651		18.701
tot. toeg. kosten		146.235		135.012		178.730		199.846
bedrijfssaldo		154.207		167.193		159.850		167.108
=====								
pacht grond/geb.		64.000		64.000		64.000		64.000
aardapp. bewaring		818		818		13.364		13.364
werktuigen		36.362		49.451		40.557		49.451
huur kipwagen		560		-		-		-
niet toeg. ontsmett.		15.100		15.100		15.100		15.100
kalk		3.200		3.200		3.200		3.200
organ. mest		-		1.444		1.024		4.453
arbeid ondern.		50.000		50.000		50.000		50.000
alg. kosten		10.000		10.000		10.000		10.000
tot. vaste kosten		180.040		194.013		197.245		209.568
winst	%	25.833	%	26.820	%	37.395	%	42.460
arb. opbr. ond.		24.166		23.180		12.605		7.540
ond. ink. 100% EV		41.189		43.100		42.638		39.787

Wordt vervolgens braaklegging uitgesloten, dan worden i.p.v. braak 14 ha rogge en 8 ha graszaad geteeld, die met eigen mechanisatie worden geoogst. Het verlies belooft dan f. 42.460 (plan 44).

Bij een gemiddeld niveau van de fysieke opbrengsten levert de gunstigste opzet voor het 80 ha bedrijf nog slechts een arbeidsopbrengst van de ondernemer op van ruim f. 23.000 (plan 42). Is het bedrijf volledig met eigen vermogen gefinancierd dan bedraagt het ondernemersinkomen ruim f. 43.000, hetgeen slechts geringe besparingen mogelijk maakt.

Bij een verplichte teelt van 50% aardappelen omvat het plan naast de maximale arealen aardappelen en bieten weer 27,5% braaklegging. De arbeidsopbrengst van de ondernemer bedraagt dan ca. f. 12.600 (plan 43) en het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen ca. f. 42.600.

Hoewel dit op hetzelfde niveau ligt als dat van plan 42, vraagt plan 43 ongeveer f. 144.500 meer aan eigen vermogen dat in principe niets oplevert. Wordt bij 50% aardappelen braaklegging uitgesloten, dan bedraagt de arbeidsbeloning voor de ondernemer slechts f. 7.540, en het ondernemersinkomen een kleine f. 40.000 als het bedrijf volledig met eigen middelen wordt gefinancierd (plan 44). De gemiddelde vermogensbehoefte van deze opzet bedraagt ruim f. 460.000 en is f. 176.000 groter dan die van plan 42.

Is het 80 ha bedrijf geheel of grotendeels eigendom van de ondernemer, dan is de inkomenspositie, uiteraard afhankelijk van de vermogenspositie van de ondernemer, veel gunstiger. De kosten van de pacht, ten bedrage van f. 64.000, vervallen dan. De kosten verbonden met het eigendom van de grond en de gebouwen exclusief de berekende rente zijn veel lager, zodat het ondernemersinkomen enige tienduizenden hoger zal liggen.

De werktuigeninventarissen voor de bedrijfsopzetten zijn weergegeven in tabel 36.

In plan 41, dat vanwege de te geringe oppervlakte braakland als niet realistisch moet worden beschouwd, worden de aardappelen door de loonwerker gepoot en gerooid. Het werk kan met 1 zwaardere en 1 lichte trekker worden uitgevoerd. In de andere opzetten moet een extra middelzware trekker worden aangeschaft.

De opzetten voor het 80 ha bedrijf vragen een aanzienlijke arbeidsinzet van de ondernemer. In plan 41 moet de ondernemer 1558 velduren leveren, terwijl daarboven nog 302 uren losse arbeid nodig zijn. Plan 42 vraagt 2287 velduren, waarvan 537 uren losse arbeid, plan 43 2296 waarvan 667 uren losse arbeid en plan 44 2613 velduren, waarvan 762 uren losse arbeid. Naast de velduren zullen nog zo'n 400 + 2 uur per ha aan algemene werkzaamheden moeten worden besteed.

Tabel 36. De mechanisatie van de opzetten bij gemiddelde opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	plan 41	zonder braak	plan 43	zonder braak
		plan 42		plan 44
trekker 35 kW	1	2	2	2
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	-	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	-	1	1	1
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	-	1	1	1
inschuurapp. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	1	1	-	1
stropers (2e hands)	1	1	-	1
klauwvork, balenslee	1	1	-	1
prec. zaaimach. bieten (2e hands)	1	1	1	1
overige werktuigen	1	1	1	1

De arbeidsfilms, uitgedrukt in velduren voor de plannen 41 en 43 zijn in de figuren 11 en 12 weergegeven.

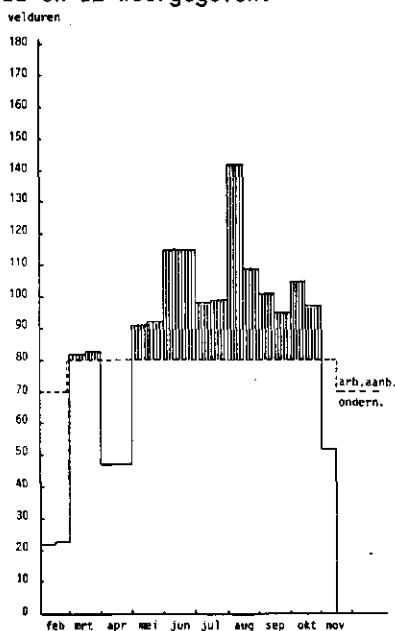


Fig. 11. Arbeidsfilm excl. algemeen werk, plan 41

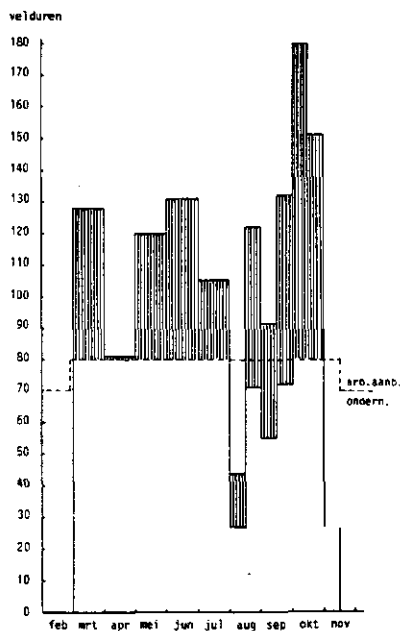


Fig. 12. Arbeidsfilm excl. algemeen werk, plan 43

3.7.2 Uitkomsten bij 10% hogere fysieke opbrengsten

De plannen voor het 80 ha bedrijf bij 10% hogere fysieke opbrengsten, en de uitkomsten daarvan zijn in tabel 37 weergegeven.

Bij 10% hogere fysieke opbrengsten is bij een vrije keuze uit alle teelt-activiteiten braaklegging niet interessant (plan nr 45).

Het optimale plan omvat 25% aardappelen, 22,5% bieten, 10% graszaad en 42,5% graan. Met uitzondering van de suikerbieten, waarvan het rooien in loonwerk in de uitgangspunten is vastgelegd, worden alle gewassen met eigen machines geoogst. Ook bij het hogere opbrengstenniveau is het plan bedrijfseconomisch nog niet rendabel, maar het verlies bedraagt slechts f. 1.500. Daar braaklegging niet in het plan voorkomt, levert uitsluiting van braak hetzelfde plan op (plan 46).

Bij een verplichte teelt van 50% aardappelen omvat het plan weer 27,5% braak (plan 43). Het verlies is dan ca. f. 11.000.

Wordt vervolgens braaklegging uitgesloten, dan worden in plaats daarvan 13,67 ha wintertarwe, 0,33 ha rogge en 8 ha graszaad geteeld. Uiteraard zal in de praktijk niet 0,33 ha rogge worden geteeld, maar zal de oppervlakte wintertarwe met 0,33 ha worden vergroot tot 14 ha (plan 44).

In plan 44 ligt het bedrijfseconomische verlies op hetzelfde niveau als in plan 43.

De inkomensperspectieven zijn bij het hogere niveau van de opbrengsten aanzienlijk beter dan bij het gemiddelde niveau. De verschillen zijn in tabel 38 tot uitdrukking gebracht.

Bij het hogere opbrengstenniveau is, op pachtbasis berekend, op het 80 ha bedrijf een goed inkomen te behalen. Uiteraard speelt hierbij de vermogenspositie van de ondernemer een belangrijke rol. Op een pachtbedrijf zal deze in het algemeen goed zijn.

De opzetten met 50% aardappelen vragen aanzienlijk meer vermogen dan die met 25%. Afhankelijk van het plan bedraagt dit verschil globaal f. 105.000 tot f. 140.000.

Dit in aanmerking genomen verdient het plan met 25% aardappelen zowel op grond van de arbeidsopbrengst van de ondernemer als vanuit de rentabiliteit van het geïnvesteerde vermogen, de voorkeur.

Ook hier geldt weer dat in geval van eigendom van grond en gebouwen, de inkomens hoger zullen zijn dan hier is berekend. De mate waarin dit het geval is wordt bepaald door de verhouding tussen het eigen en het vreemde vermogen en de leningsvoorwaarden.

De werktuigeninventarissen van de plannen 45 t/m 48 zijn weergegeven in tabel 39.

Tabel 37. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij 10% hogere fysieke opbrengsten.

Plan nummer	bedrijven van 80 ha			
	Volledig tableau		Gedwongen 50% aardapp.	
	braak toegestaan	braak uitgesloten	braak toegestaan	braak uitgesloten
	45	46	47	48
wintertarwe	e.m. 26,50		-	e.m. 13,67
haver	-		-	
rogge	e.m. 7,50		-	e.m. 0,33
graszaad	e.m. 8,00		-	e.m. 8,00
erwten	-	gelijk	-	
veldbonen	-	aan	-	
pootaardappelen	lrij 1,82	plan	lrij 3,64	lrij 3,64
fabriksaardappelen	lrij 18,18	45	lrij 36,36	lrij 36,36
suikerbieten	z.z. 18,00		z.z. 18,00	z.z. 18,00
braak	-		z.m. 22,00	
groenbemesting	ER 14,30		-	ER 14,08
Geldopbrengst	345.877		366.267	407.747
=====				
toeg. kosten				
zaaiz. pootg.	26.446		38.629	39.731
bemesting	30.361		28.587	35.196
bestrijding	32.358		46.900	56.342
energie	11.341		11.297	12.996
rente	8.049		13.827	14.457
loonwerk	10.591		16.982	16.982
losse arbeid	9.848		12.002	13.774
ov. toeg. kosten	19.398		10.976	20.572
tot. toeg. kosten	148.392		179.200	210.050
bedrijfssaldo	197.485		187.067	197.697
=====				
pacht grond/geb.	64.000		64.000	64.000
aardapp. bewaring	7.268		14.536	14.536
werktuigen	49.451		40.557	49.451
huur kipwagen	-		-	-
niet toeg. ontsmett.	15.100		15.100	15.100
kalk	3.200		3.200	3.200
organ. mest	-		1.024	2.813
arbeid ondern.	50.000		50.000	50.000
alg. kosten	10.000		10.000	10.000
tot. vaste kosten	199.019		198.417	209.100
winst	% 1.534		% 11.350	% 11.403
arb. opbr. ond.	48.466		38.650	38.597
ond. ink. 100% EV	71.744		69.229	71.675

Tabel 38. De financiële gevolgen van 10% hogere opbrengsten.

	arbeidsopbrengst ondernemer				ondern. inkomen bij 100% E.V.			
	aardapp. vrij		50% aardapp.		aardapp. vrij		50% aardapp.	
	toe- gestaan	uitge- sloten	toe- gestaan	uitge- gesloten	toe- gestaan	uitge- sloten	toe- gestaan	uitge- sloten
Bij gemidd. fys. opbr.	24.166	23.180	12.605	7.540	41.189	43.100	42.638	39.787
Bij 10% hogere fys. opbr.	48.466	48.466	38.650	38.597	71.744	71.744	69.229	71.675
Toeneming	24.300	25.286	26.045	31.057	30.555	28.644	26.591	31.888

Tabel 39. De mechanisatie van de opzetten bij 10% hogere opbrengsten.

machines en werktuigen	volledig tableau		met 50% aardappelen	
	zonder braak		zonder braak	
	plan 45	plan 46	plan 47	plan 48
trekker 35 kW	2	2	2	2
lichte trekker (2e hands)	1	1	1	1
ploeg 3 schaar	1	1	1	1
cultivator 3 m	1	1	1	1
graslandbloter	-	-	1	-
pootmach. aardappelen (2e hands)	1	1	1	1
aardappelrooier 1 rij (2e hands)	1	1	1	1
inschuur app. aardappelen (2e h.)	1	1	1	1
maaidorser (2e hands)	1	1	-	1
stropers (2e hands)	1	1	-	1
klaauvork, balenslee	1	1	-	1
prec. zaaïmach. bieten (2e hands)	1	1	1	1
overige werktuigen	1	1	1	1

4. Nadere beschouwing met betrekking tot het areaal aardappelen

4.1 Teeltfrequentie van aardappelen

Uit de weergegeven plannen blijkt dat bij een vrije keuze uit de mogelijke teeltactiviteiten de een op twee teelt van aardappelen voor geen enkele van de in beschouwing genomen bedrijfsoppervlakten als gunstigste alternatief uit de bus komt. Dit geldt zowel bij gemiddelde als bij 10% hogere fysieke opbrengsten. In de genoemde situaties bedragen de fysieke opbrengsten van de fabrieksaardappelen resp. 43 en 47,3 ton (uitbetalingsgewicht).

De arbeidsopbrengsten van de ondernemer van de opzetten waarbij alle gewassen vrij ter keuze staan en die waarbij verplicht 50% aardappelen moet worden geteeld, zowel bij het gemiddelde als het 10% hogere niveau van de fysieke opbrengsten, zijn samengevat in tabel 40.

Tabel 40. Arbeidsopbrengsten van de ondernemer in de alternatieve bedrijfsopzetten.

Bedrijfs- grootte in ha	bij gemiddelde fysieke opbrengsten				bij 10% hogere fysieke opbrengsten			
	alle activiteiten vrij ter keuze		verplicht 50% aardappelen		alle activiteiten vrij ter keuze		verplicht 50% aardappelen	
	per bedr.	per ha	per bedr.	per ha	per bedr.	per ha	per bedr.	per ha
30	% 6.338	% 211	% 10.020	% 334	1.021	34	% 212	% 7
40	% 61	% 2	% 2.852	% 72	11.532	288	9.256	231
50	6.998	140	4.534	91	23.288	466	19.681	394
60	14.648	244	6.744	112	34.691	578	26.085	434
70	21.982	314	7.926	113	45.047	644	30.715	439
80	24.166	302	12.605	158	48.466	606	38.650	483

Als alle activiteiten vrij ter keuze staan bevat het bouwplan steeds 25% aardappelen. Zowel bij gemiddelde als 10% hogere opbrengsten verschaffen de plannen met 25% aardappelen de ondernemer de hoogste arbeidsopbrengst. Wordt uitgegaan van 10% hogere fysieke opbrengsten van de overige produkten, dan zal de opbrengst van de aardappelen ca. 15% boven de gemiddelde moeten liggen, wil de een op twee teelt van dit gewas aantrekkelijk zijn voor een aantal bedrijfsgrootten.

Bij een opbrengst van 49,45 ton van de aardappelen en 10% boven het gemiddelde liggende opbrengsten van de overige gewassen zijn de optimale plannen en de uitkomsten daarvan in tabel 41 weergegeven.

Tabel 41. De bedrijfsplannen en de uitkomsten daarvan bij een opbrengst-
stijging van 15% van de aardappelen en 10% van de overige gewassen.

	30 ha		40 ha		50 ha		60 ha		70 ha		80 ha	
wintertarwe							e.m. 15,13	e.m. 12,49	e.m. 26,50			
haver												
rogge							e.m. 10,37	e.m. 13,01	e.m. 7,50			
graszaad							e.m. 6,00	e.m. 7,00	e.m. 8,00			
erwten												
veldbonen								e.m. 4,25				
pootaardappelen	lrij 1,36	lrij 1,82	lrij 2,27	lrij 1,36	lrij 1,59	lrij 1,82						
fabrieksaardappelen	lrij 13,64	lrij 18,18	lrij 22,70	lrij 13,64	lrij 15,91	lrij 18,18						
suikerbieten	z.l. 6,75	z.l. 9,00	z.z. 11,25	z.z. 13,50	z.z. 15,75	z.z. 18,00						
braak	m.l. 8,25	z.m. 11,00	z.m. 13,78									
groenbemesting		Rog. 1,82		ER 11,34	ER 17,44	ER 14,30						
Geldopbrengst	138.684	184.912	234.801	258.096	300.660	347.655						
toeg. kosten												
zaai- z. pootg.	14.486	19.315	24.122	19.666	23.566	26.446						
bemesting	10.720	14.294	17.852	22.494	25.838	30.361						
bestrijding	17.588	23.450	29.271	22.592	26.039	32.358						
energie	3.341	4.593	6.951	7.700	8.812	10.355						
rente	5.185	6.914	8.632	5.998	7.008	8.048						
loonwerk	8.168	9.570	10.604	7.943	10.033	10.591						
losse arbeid	1.924	2.566	3.281	3.699	5.633	9.849						
ov. toeg. kosten	6.816	9.088	6.854	16.916	19.985	22.998						
tot. toeg. kosten	68.228	89.790	107.567	107.008	126.854	151.006						
bedrijfssaldo	70.455	95.122	127.234	151.088	173.796	196.649						
pacht grond/geb.	24.000	32.000	40.000	48.000	56.000	64.000						
aardapp. bewaring	614	818	9.075	614	716	818						
werktuigen	27.816	29.772	31.773	41.567	42.467	49.451						
huur kipwagen	-	-	-	-	-	-						
niet toeg. ontsmett.	5.662	7.550	9.437	11.325	13.212	15.100						
kalk	1.200	1.600	2.000	2.400	2.800	3.200						
organ. mest	384	512	630	-	-	-						
arbeid ondern.	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000						
alg. kosten	7.500	8.000	8.500	9.000	9.500	10.000						
tot. vaste kosten	117.176	130.252	151.415	162.906	174.695	192.569						
winst	- 46.720	- 35.130	- 24.181	- 11.818	- 899	+ 4.080						
arb. opbr. ond.	3.280	14.870	25.819	38.182	49.101	54.080						
ond. ink. bij 100% EV	15.661	29.481	46.513	54.337	66.489	74.348						

Het blijkt dat bij een opbrengst van ca. 49,5 ton de een op twee teelt aantrekkelijk wordt op de bedrijven van 30 t/m 50 ha Op bedrijven van 60 ha en groter blijft, binnen het kader van de gestelde uitgangspunten, de een op vier teelt het doelmatigst.

Niet alleen de saldoverhoudingen van de gewassen, ook de mate waarin zij in bepaalde perioden beslag leggen op de arbeid, de machines, de trekkracht, de bewaarcapaciteit enz., zijn bepalend voor de optimale samenstelling van het bouwplan. In de uitgangspunten is gesteld dat ten behoeve van de oogst van granen, graszaad en peulvruchten een tweedehands maaidorser kan worden aangekocht voor f. 30.000 en een tweedehands pers voor f. 10.000. De betrekkelijk lage afschrijvings- en rentekosten (niet de onderhoudskosten!) maken het gebruik van deze machines al snel doelmatig. Bij gemiddelde opbrengsten worden ze reeds op het bedrijf van 40 ha aangewend (zonder braak). Niet iedere ondernemer zal over deze machines beschikken en in de praktijk zullen velen de loonwerker moeten inschakelen voor de oogst van de granen, het graszaad en de peulvruchten. Nagegaan is of hierdoor de teeltfrequentie van de aardappelen wordt beïnvloed. Bij gemiddelde opbrengsten speelt dit geen rol voor de bedrijven van 30, 40 en 50 ha met de mogelijkheid tot braaklegging, omdat de genoemde gewassen niet in het bouwplan voorkomen. Wordt de mogelijkheid van eigen mechanisatie van de oogst van granen etc. uitgesloten, dan blijft het aandeel van de aardappelen in de bouwplannen voor bedrijven van 60 t/m 80 ha 25% (zie bijlage 2).

Bij opbrengsten die 10% boven het gemiddelde liggen heeft uitsluiting van eigen mechanisatie van de oogst van granen, graszaad en peulvruchten wel invloed op het aandeel aardappelen in het bouwplan van bedrijven van 40 t/m 70 ha. In deze situatie omvat het plan voor het 40 ha bedrijf 50% aardappelen, dat van het 50 ha bedrijf 46%, dat van het 60 ha bedrijf 29,2% en dat van het 70 ha bedrijf 27,2%. Op het bedrijf van 80 ha blijft het areaal aardappelen 25% (zie bijlage 3). De uitsluiting van de eigen mechanisatie van de oogst van granen, graszaad en peulvruchten heeft een nadelige invloed op de arbeidsopbrengst van de ondernemer.

Op het bedrijf van 40 ha bedraagt de vermindering f. 1.190, op dat van 50 ha f. 3.278, op dat van 60 ha f. 5.053, op dat van 70 ha f. 7.204 en op dat van 80 ha f. 6.574.

Samenvattend kan gesteld worden dat bij gemiddelde opbrengsten van de gewassen, 25% aardappelen in het bouwplan de gunstigste perspectieven biedt. Liggen de fysieke opbrengsten 10% boven de gemiddelde, dan kan afhankelijk van de mechanisatie van het bedrijf, voor bedrijven van 40 en 50 ha een areaal aardappelen van 45-50% doelmatig zijn. Voor de bedrijven van 30 t/m 50 ha wordt de een op twee teelt van aardappelen pas echt interessant als de fysieke opbrengst van dit gewas groter is dan 49 ton (uitbetalingsgewicht).

4.2 Teeltfrequentie van aardappelen tegen de achtergrond van kostenbeheersing

Toenemende beperkingen met betrekking tot de teelt (quoteringen, stringentere milieu-eisen) en ongunstige marktontwikkelingen nopen de ondernemers, in sterkere mate dan voorheen, de kosten van de productie te beheersen en waar mogelijk te beperken.

De toegerekende, de niet toegerekende, de totale kosten en de arbeidsopbrengsten van de ondernemer voor de opzetten met gemiddelde opbrengsten zijn weergegeven in tabel 42.

Tabel 42. De kosten en de arbeidsopbrengsten van de ondernemer van de opzetten bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Bedrijfs- grootte in ha	alle gewassen ter keuze				verplicht 50% aardappelen			
	toeger. kosten	niet toeger. kosten	totale kosten	arbeids- opbr. ondern.	toeger. kosten	niet toeger. kosten	totale kosten	arbeids- opbr. ondern.
30	41.886	110.746	152.632	% 6,338	67.848	117.176	185.024	% 10.020
40	55.847	122.606	178.453	% 61	89.282	130.252	219.534	% 2.862
50	63.430	140.067	203.497	6,998	110.433	143.373	253.806	4.534
60	108.850	162.906	266.756	14,648	133.138	161.854	294.992	6.744
70	118.759	174.695	293.454	21,982	154.573	188.759	338.332	7.926
80	146.235	180.040	326.275	24,166	178.730	197.245	375.975	12.605

In de plannen waarbij alle gewassen ter keuze staan, bedraagt het areaal aardappelen steeds 25%. De totale kosten van deze opzetten zijn voor elke in beschouwing genomen bedrijfsgrootte geringer dan die van de opzetten met 50% aardappelen.

De verschillen komen met name tot uitdrukking in de toegerekende kosten. In de plannen met 50% aardappelen liggen ze, afhankelijk van de bedrijfsgrootte f. 26.000 - f. 47.000 boven die van de plannen met 25% aardappelen. Voor een belangrijk deel is dit toe te schrijven aan de kosten van bestrijdingsmiddelen, die bij de 1 op 2 teelt veel hoger zijn.

Uit de reduced cost blijkt dat bij gemiddelde opbrengsten het saldo van de aardappelen die boven de 1 op 4 teelt worden verbouwd ca. f. 1.300 te laag is om in het plan te worden opgenomen. Met andere woorden, ook al zouden voor de aardappelen die boven de 25% worden geteeld geen extra kosten voor ontsmetting behoeven te worden gemaakt, dan is deze teelt nog niet aantrekkelijk. Liggen de fysieke opbrengsten 10% hoger, dan bedragen de reduced cost voor de opzetten van 30 t/m 80 ha resp. f. 269, f. 958, f. 422,

f. 313, f. 471 en f. 472. De teelt van aardappelen boven de 25% wordt pas aantrekkelijk voor de verschillende bedrijfsgrootten, als de extra ontsmettingskosten f. 269, f. 958 etc. lager zijn dan in de uitgangspunten is aangenomen.

Bij de gegeven uitgangspunten en een gemiddeld of 10% hoger niveau van de fysieke opbrengsten moet ook vanuit het gezichtspunt van kostenbeheersing aan de 1 op 4 teelt de voorkeur worden gegeven. Bij de 1 op 4 teelt kan immers met een geringere totale kostenaanwending een hogere arbeidsopbrengst van de ondernemer worden verkregen dan met de 1 op 2 teelt.

5. Bedrijfseconomische betekenis van de braaklegging

De procentuele samenstelling van de bouwplannen bij een vrije keuze uit alle teeltmogelijkheden, zowel bij gemiddelde als bij 10% hogere fysieke opbrengsten, is weergegeven in tabel 43.

Tabel 43. Procentuele samenstelling van de bouwplannen.

	bij gemiddelde fysieke opbrengsten						bij 10% hogere fysieke opbrengsten					
	30 ha	40 ha	50 ha	60 ha	70 ha	80 ha	30 ha	40 ha	50 ha	60 ha	70 ha	80 ha
aardappelen	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
suikerbieten	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
peulvruchten	-	-	-	-	-	1,14	16,67	-	-	-	5,83	-
graan	-	-	-	42,5	35,7	30,56	9,6	42,5	42,5	42,5	35,18	42,5
graszaad	-	-	-	10	10	10	-	10	10	10	10	10
braak	52,5	52,5	52,5	-	6,8	10,8	26,23	-	-	-	1,49	-

Bij het gemiddelde niveau van de fysieke opbrengsten is het doelmatig ruim de helft van de oppervlakte in braak te leggen op bedrijven van 30-50 ha. Bij 60 ha verdwijnt de braak uit het plan, maar bij 70 en 80 ha verschijnt deze activiteit weer in toenemende mate als gevolg van een capaciteitsbeperking van de trekkracht. Bij het 10% hogere opbrengstenniveau is braaklegging slechts voor het bedrijf van 30 ha aantrekkelijk.

Hoewel bij gemiddelde opbrengsten de plannen voor de bedrijven van 30 t/m 50 ha 52,5% braak omvatten, zijn de bedrijfseconomische voordelen van braaklegging gering. De arbeidsopbrengst van de ondernemer en diens inkomen als het bedrijf volledig met eigen vermogen wordt gefinancierd, zijn voor de plannen met en zonder braak voor de verschillende bedrijfsgrootten weergegeven in fig. 13.

Op het 30 ha bedrijf met braaklegging ligt de arbeidsopbrengst van de ondernemer ca. f. 1.800 en het ondernemersinkomen ca. f. 2.700 hoger dan bij de opzet zonder braak. Op het bedrijf van 40 ha bedragen de verschillen resp. f. 950 en f. 2.400. Bij de grotere bedrijven zijn de verschillen praktisch te verwaarlozen. Bij een braakpremie van f. 1.558, dat resulteert in een saldo van f. 1.427 voor 1 ha braaklegging, kan deze activiteit slechts concurreren met graan, graszaad en peulvruchten, als deze gewassen door de loonwerker worden geoogst.

ondern.ink. bij 100% EV
arb.opbr.ondern.

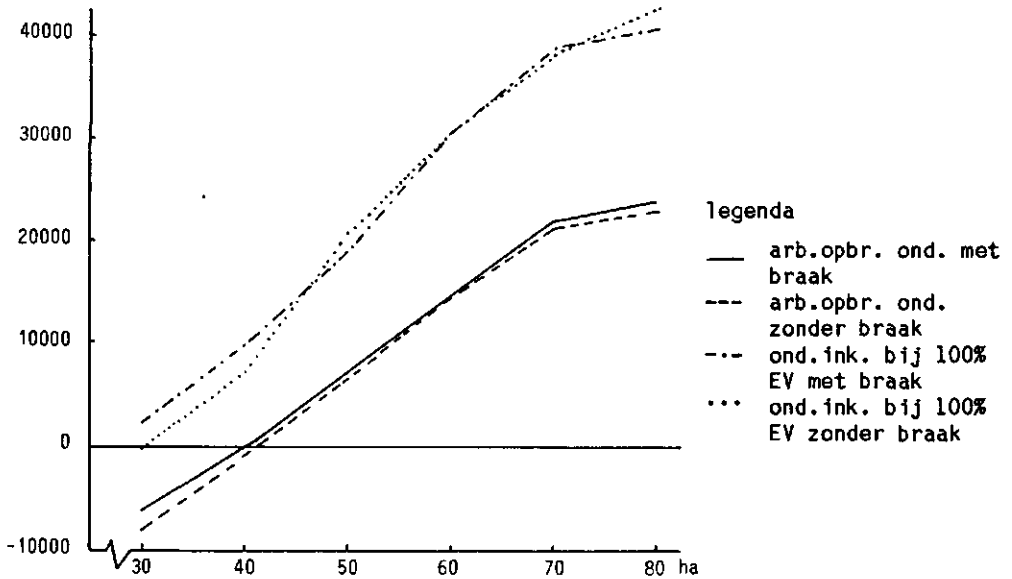


Fig. 13. Arbeidsopbrengst en inkomen van de ondernemer, met en zonder braak bij gemiddelde fysieke opbrengsten.

Wordt bij een gemiddeld opbrengstenniveau uitgegaan van een verplichte teelt van 50% aardappelen, dan vindt een bouwplanverschuiving plaats van braaklegging naar aardappelen. De procentuele bouwplansamenstelling bij gemiddelde en 10% hogere fysieke opbrengsten is weergegeven in tabel 44.

Tabel 44. Procentuele samenstelling van de bouwplannen met verplicht 50% aardappelen.

	Bij gemiddelde fysieke opbrengsten						Bij 10% hogere fysieke opbrengsten					
	30 ha	40 ha	50 ha	60 ha	70 ha	80 ha	30 ha	40 ha	50 ha	60 ha	70 ha	80 ha
Aardappelen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Suikerbieten	22,5	22,5	22,5	21,32	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Peulvruchten	-	-	-	-	-	-	16,67	16,67	-	-	-	-
Graan	-	-	-	-	-	-	10,83	10,83	17,5	17,5	17,5	17,5
Graszaad	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10
Braak	27,5	27,5	27,5	28,68	27,5	27,5	-	-	-	-	-	-

Bij gemiddelde opbrengsten omvatten alle plannen 27,5% of iets meer braaklegging, maar bij 10% hogere opbrengsten is braak voor geen enkele bedrijfsgrootte aantrekkelijk.

De arbeidsopbrengst van de ondernemer en het ondernemersinkomen als het bedrijf volledig met eigen vermogen wordt gefinancierd zijn weergegeven in fig. 14.

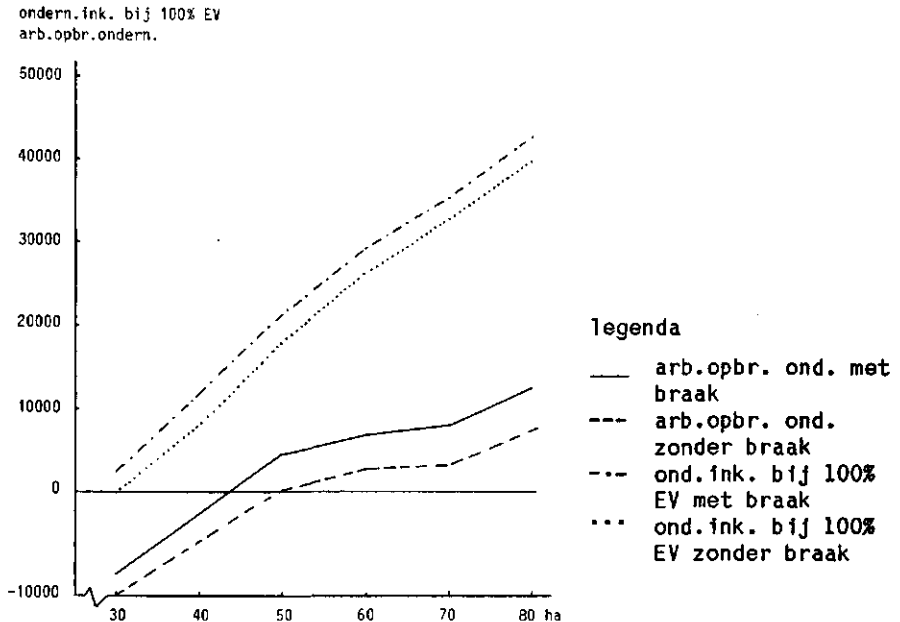


Fig. 14. Arbeidsopbrengst en ondernemersinkomen bij 100% EV met en zonder braak bij opzetten met 50% aardappelen en een gemiddeld opbrengst-niveau.

In de opzetten met 50% aardappelen speelt braaklegging een belangrijker rol m.b.t. de hoogte van de arbeidsopbrengst van de ondernemer en diens inkomensvorming, dan in de opzetten met 25% aardappelen.

De voordelen van braaklegging zijn meestal terug te voeren op besparingen m.b.t. de kosten van loonwerk en de werktuigen. Zijn werktuigen, die in geval van braaklegging niet worden benut, wel op een bedrijf aanwezig, dan valt met uitzondering van de brandstofkosten, hierop weinig te besparen. Wel kan braaklegging aantrekkelijk zijn als neventakken als veredeling en groenteteelt worden overwogen, en in deze takken de door braak vrijgekomen arbeid productief kan worden aangewend, of als arbeid buiten het bedrijf productief kan worden gemaakt.

6. Conclusies

- Op pachtbasis berekend levert, zowel bij gemiddelde als bij 10% hogere fysieke opbrengsten, geen enkele opzet een positief bedrijfsresultaat op. Voor het bedrijfsgroottetraject van 30 tot 80 ha varieert de arbeidsopbrengst van de ondernemer van f. 6.338 (30 ha) tot f. 24.166 (80 ha) en bij 10% hogere opbrengsten van f. 1.021 tot f. 48.466. Duidelijk blijkt hieruit het grote belang van de fysieke opbrengsten voor het bedrijfsresultaat.
- Anderzijds blijkt duidelijk de invloed van de bedrijfsoppervlakte op de omvang van de arbeidsopbrengst van de ondernemer. In het onderzochte oppervlaktetraject neemt deze bij gemiddelde fysieke opbrengsten toe met f. 30.500, nl. van minus f. 6.338 bij 30 ha tot f. 24.166 bij 80 ha. Bij 10% hogere fysieke opbrengsten stijgt de arbeidsopbrengst van de ondernemer in het genoemde traject met f. 47.445. Naarmate de opbrengsten hoger zijn, neemt ook de invloed van de bedrijfsgrootte op het bedrijfsresultaat, resp. de arbeidsopbrengst van de ondernemer toe.
- De verplichting dat 40% van de fabrieksaardappelen tijdelijk op het bedrijf moet worden bewaard, verzwakt de concurrentiepositie van dit gewas in het bouwplan, en heeft een nadelige invloed op het bedrijfsresultaat. Kuilbewaring kost f. 401 : 43 = f. 9,33 per ton bewaard produkt, en hoewel schuurbewaring in de saldosfeer een voordeel oplevert van f. 285 : 43 = f. 6,63 per ton, bedragen de vaste kosten van de bewaar ruimte f. 18,75 per ton, hetgeen resulteert in een nadeel van f. 12,12 per ton bewaard produkt.
- Zowel bij het gemiddelde als het 10% hogere niveau van de fysieke opbrengsten leidt de een op twee teelt van aardappelen voor geen enkele van de onderzochte bedrijfsopzetten tot het gunstigste bedrijfsresultaat. Liggt de opbrengst van de aardappelen niet 10% doch 15% boven de gemiddelde, dan wordt op bedrijven van 30 t/m 50 ha de een op twee teelt bedrijfseconomisch aantrekkelijk. Voor bedrijven van 60 t/m 80 ha blijft ook dan de teelt van 25% aardappelen het doelmatigst.
- Wordt de mogelijkheid van eigen mechanisatie van de oogst van granen, graszaad en peulvruchten uitgesloten, dan wordt bij gemiddelde opbrengsten van de gewassen, het gunstigste bedrijfsresultaat bereikt met de teelt van 25% aardappelen. Bij 10% hogere fysieke opbrengsten is in dat geval op het bedrijf van 40 ha de teelt van 50% aardappelen aantrekkelijk. Bij 50 ha neemt dan het aandeel van de aardappelen af tot 46%, bij 60 ha tot 29%, bij 70 ha tot 27% en bij 80 ha is het 25%. Op het bedrijf van 30 ha blijft het optimale aandeel van de aardappelen 25% omdat de genoemde werkzaamheden al

door de loonwerker werden uitgevoerd.

- Ook vanuit kostenoverwegingen moet bij gemiddelde en 10% hogere fysieke opbrengsten de voorkeur aan de een op vier teelt worden gegeven als over tweedehands werktuigen kan worden beschikt voor de oogst van granen, graszaad en peulvruchten. Bij gemiddelde opbrengsten moeten de toegerekende kosten ca. f. 1.300 lager zijn dan in de begrotingen is opgenomen, wil de teelt van meer dan 25% aantrekkelijk worden. Bij 10% hogere opbrengsten moeten afhankelijk van het plan de toegerekende kosten met f. 269 tot f. 958 dalen om deze teelt doelmatig te maken.

- Hoewel zowel bij gemiddelde als bij 10% hogere opbrengsten de arbeidsopbrengst van de ondernemer van de plannen met 25% aardappelen hoger is dan van die met 50%, geldt voor bedrijven van 30 t/m 50 ha het omgekeerde met betrekking tot het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen. Dit is het inkomen van de ondernemer als het bedrijf volledig met eigen vermogen is gefinancierd. In deze situatie wordt geen enkel krediet opgenomen, dus ook geen rekening courant krediet t.b.v. de financiering van de oogst. In de praktijk zal deze situatie zich niet vaak voordoen, en zal een deel van de berekende rente, die een onderdeel vormt van het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen, aan de bank moeten worden betaald wegens verkregen kredieten. Het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen is dan ook geen juiste maatstaf voor de vergelijking van de plannen. Plannen met 50% aardappelen vragen een grotere vermogensbehoefte dan die met 25%.

- Gezien de uitkomsten van het onderzoek zullen veel bedrijven zich af moeten vragen of de een op twee teelt op iets langere termijn gecontinueerd moet worden. Of het antwoord op deze vraag positief of negatief uitvalt, wordt in sterke mate bepaald door de individuele omstandigheden op de bedrijven, zoals de saldoverhoudingen tussen de gewassen, de kosten van de bewaring, de beschikbare werktuigen en arbeid, de besmettingsgraad van het bedrijf etc.

- Hoewel bij gemiddelde opbrengsten ruim de helft van de bedrijfsoppervlakte braak komt te liggen in de plannen voor bedrijven van 30 t/m 50 ha, levert de braak geen substantiële verbetering van het inkomen van de ondernemer. Wel verhoogt braaklegging de speelruimte van de ondernemer m.b.t. de bouwplansamenstelling. Bij de huidige hoogte van de braakpremie kan braaklegging slechts concurreren met granen, peulvruchten en graszaad die door de loonwerker worden geoogst.

De betekenis van braak wordt geringer naarmate de fysieke opbrengsten van de gewassen hoger zijn.

- Op pachtbasis berekend en bij gemiddelde fysieke opbrengsten zijn de inkomensperspectieven voor alle bedrijven slecht tot matig. Met name voor

de kleinere bedrijven in de bedrijfsgrootteklasse van 30 t/m 50 ha is de continuïteit op iets langere termijn twijfelachtig. Dit is ook het geval met de bedrijven van 30 en 40 ha bij 10% hogere opbrengsten.

Zijn grond en gebouwen eigendom van de ondernemer en is het bedrijf grotendeels met eigen vermogen gefinancierd, dan zijn de overlevingskansen groter. Voor bedrijven van 50 ha en groter zijn er dan allicht mogelijkheden tot bedrijfsvergroting. Van geval tot geval zal dit op basis van de individuele gegevens moeten worden berekend.

- Bij de gegeven uitgangspunten wordt in geen enkel plan het gewas erwten opgenomen. Het saldo van dit gewas kan niet concurreren met de saldo's van de overige gewassen.

- Hoewel ook de mogelijkheden voor een zwaardere mechanisatie (2 rijige aardappelrooier, trekker van 50 kW, bredere ploegen en cultivatoren) in het model waren ingebouwd, bleken de zwaardere werktuigen voor geen enkele opzet aantrekkelijk te zijn.

Bijlage 2.

Eigen mechanisatie oogst van granen, graszaad en peulvruchten uitgesloten oorspronkelijk niveau van de fysieke opbrengsten.

	50 ha	60 ha	70 ha	80 ha
wintertarwe				
haver				
rogge			l.w. 12,25	
graszaad			l.w. 7,00	
erwten				
veldbonen		l.w. 8,21		
pootaardappelen	lrij 1,14	lrij 1,36	lrij 1,59	lrij 1,82
fabrieksaardappelen	lrij 11,36	lrij 13,64	lrij 15,91	lrij 18,18
suikerbieten	z.z. 11,25	z.z. 13,50	z.z. 15,75	z.z. 18,00
braak	z.m. 26,25	z.m. 23,29	z.m. 17,50	z.m. 42,00
groenbemesting				
Geldopbrengst	160.490	203.074	249.511	256.784
toeg. kosten				
zaaij. pootg.	15.098	19.349	21.114	24.157
bemesting	11.695	15.135	20.627	18.713
bestrijding	11.420	16.192	19.179	18.271
energie	4.150	5.576	7.089	6.978
rente	4.458	5.358	6.432	7.132
loonwerk	8.807	12.378	20.716	10.591
losse arbeid	1.625	2.416	3.413	6.875
ov. toeg. kosten	6.177	9.088	15.692	9.884
tot. toeg. kosten	63.430	86.491	114.212	102.601
bedrijfssaldo	97.060	117.583	135.299	154.183
vaste kosten				
pacht grond/geb.	40.000	48.000	56.000	64.000
aardapp. bewaring	511	614	716	818
werktuigen	29.618	32.673	34.998	40.557
huur kpwagen	-	-	-	-
niet toeg. ontsmett.	9.438	11.325	13.213	15.100
kalk	2.000	2.400	2.800	3.200
organ. mest	-	-	-	-
arbeid ondern.	50.000	50.000	50.000	50.000
alg. kosten	8.500	9.000	9.500	10.000
tot. vaste kosten	140.067	154.012	167.222	188.675
winst	- 43.007	- 36.428	- 31.923	- 29.492
arb. opbr. ond.	6.998	13.572	18.077	20.508
ond. ink. bij 100% EV	19.097	27.218	33.440	37.991

Bijlage 3.

10% hogere fysieke opbrengsten; eigen mechanisatie granen, graszaad, peul-
vruchten uitgesloten.

	30 ha	40 ha	50 ha	60 ha	70 ha	80 ha
	braak toegestaan	braak toegestaan	braak toegestaan	braak toegestaan	braak toegestaan	braak toegestaan
wintertarwe					1.w. 4,41	1.w. 6,01
haver	1.w. 2,88					
rogge					1.w. 15,00	1.w. 19,44
graszaad					1.w. 7,00	1.w. 8,00
erwten						
veldbonen	1.w. 5,00			1.w. 10,00		1.w. 1,96
pootaardappelen	1.w. 0,68	1.r. 1,82	1.r. 2,10	1.r. 1,59	1.r. 1,73	1.r. 1,82
fabrieksaardappelen	1.w. 6,82	1.r. 18,18	1.r. 20,96	1.r. 15,92	1.r. 17,29	1.r. 18,18
suikerbieten	z.l. 6,75	z.l. 9,00	z.z. 11,25	z.z. 13,50	z.z. 15,75	z.z. 18,00
braak	m.l. 7,87	z.m. 11,00	z.m. 15,69	z.m. 18,99	m.l. 8,82	m.l. 6,59
groenbemesting % aardappelen	Rog. 0,68 25%	50%	46%	29%	ER 7,00 27%	ER 14,01 25%
Geldopbrengst	113.614	180.224	220.308	232.292	285.905	326.052
toeg. kosten						
zaaiz. pootg.	9.981	19.315	22.740	21.435	22.621	25.888
bemesting	8.288	14.294	16.910	16.615	23.584	27.487
bestrijding	8.539	23.450	26.537	20.329	23.367	25.436
energie	2.444	4.598	6.590	5.945	7.414	8.098
rente	2.682	6.914	7.998	6.200	7.149	7.773
loonwerk	15.117	9.570	9.994	14.146	25.958	36.875
losse arbeid	344	2.566	2.959	2.880	3.467	5.619
ov. toeg. kosten	5.507	8.928	6.480	11.040	18.275	21.139
tot. toeg. kosten	52.902	89.630	100.203	98.540	131.835	158.260
bedrijfssaldo	60.712	90.594	120.100	133.752	154.070	167.792
pacht grond/geb.	24.000	32.000	40.000	48.000	56.000	64.000
aardapp. bewaring	307	818	8.380	716	778	818
werktuigen	20.811	29.772	31.772	32.673	33.987	32.682
huur kipwagen	210	-	-	-	-	100
niet toeg. ontsmett.	5.662	7.550	9.438	11.325	13.212	15.100
kalk	1.200	1.600	2.000	2.400	2.800	3.200
organ. mest	-	512	-	-	-	-
arbeid ondern.	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
alg. kosten	7.500	8.000	8.500	9.000	9.500	10.000
tot. vaste kosten	109.690	130.252	150.090	154.114	166.227	175.900
winst	- 48.978	- 39.658	- 29.910	- 20.362	- 12.157	- 8.108
arb. opbr. ond.	1.022	10.342	20.010	29.638	37.843	41.892

Nog leverbare PAGV-uitgaven¹⁾

Verslagen

5. De invloed van het rooitijdstop op de stikstofbehoefte van drie suikerbietenrassen; ing. Th. Huiskamp, september 1982	f 10,—
6. De betekenis van vrijlevende wortelaaltjes bij maïs; ir. C. A. A. Maenhout et al, januari 1983	f 10,—
7. Epipré-evaluatieverslag 1982; ing. H. Drenth en ir. K. Reinink, december 1982	f 10,—
8. Onderzoek naar verschillen in opbrengst en kwaliteit van consumptie-aardappelen in het zuidwesten van Nederland; ir. C. B. Bus, ing. K. W. Bosma (CA-Barendrecht) en ir. D. W. de Hoop (LEI), februari 1983	f 10,—
10. Epipré-instructieboekje 1983; ir. K. Reinink en ing. H. Drenth, april 1983	f 10,—
13. Het effect van de intensiteit van de zaaibedbereiding op het kiembed en de opkomst, opbrengst en kwaliteit van suikerbieten; ing. Th. Huiskamp, september 1983	f 10,—
14. Verslag van een driejarig onderzoek naar de optimale stikstofgift voor bruine bonen; G. J. Bom, september 1983	f 10,—
15. Epipré-evaluatieverslag 1983; ing. H. Drenth en ir. K. Reinink, januari 1984	f 10,—
16. Factoranalyse-onderzoek in snijmaïs in Oost-Overijssel in 1981 en 1982. Ing. J. Boer, januari 1984	f 10,—
18. Rendabiliteit van continueelt en nauwe rotaties van aardappelen en suikerbieten op het proefveld PAGV1 (1978 t/m 1982) Ing. H. Preuter, maart 1984	f 10,—
19. Biologie en ecologie van kleefkruid (Galium aparine). Ir. W. G. M. van den Brand, april 1984	f 10,—
20. Pootafstanden en gebruik van Alar en Rovral bij de teelt van Alpha-pootgoed. Ing. J. Alblas en B. v. d. Spek, januari 1984	f 10,—
21. Epipré 1984 - instructieboekje. Ir. K. Reinink en ing. H. Drenth, maart 1984	f 10,—
22. Resultaten van diep losmaken van zavelgronden in zuidwest-Nederland; 1978-1982. Ing. J. Alblas, april 1984	f 10,—
23. Resultaten kalibouwplanproeven op zeelei. Ir. J. Prummel (IB) en dr. ir. J. Temme (Nederlands Kali Instituut), mei 1984	f 10,—
24. Oogstplanning van bloemkool in "de Streek". Ir. R. Booij, oktober 1984	f 10,—
25. Beregeningsonderzoek bij asperges op de proeftuin "Noord-Limburg". Ing. D. van der Schans en ir. A. J. Hellings, oktober 1984	f 10,—
26. Kalibemesting voor aardappelen in de Brabantse Biesbosch en het Land van Altena. Ing. J. Alblas, november 1984	f 10,—
27. Spruitkool bewaren aan de stam. Ing. J. A. Schoneveld, november 1984	f 10,—
28. Verslag Inventarisatie Graanziekten 1984. Ing. W. Stol, januari 1985	f 10,—
30. De invloed van grote giften runderdrijfmest op de groei, opbrengst en kwaliteit van snijmaïs en op de bodemvruchtbaarheid; Heino (zandgrond) 1972 - 1982. Ir. J. J. Schröder, maart 1985	f 10,—
31. De invloed van grote giften runderdrijfmest op de groei, opbrengst en kwaliteit van snijmaïs en op de bodemvruchtbaarheid en waterverontreiniging; Maarheeze 1974 - 1984. Ir. J. J. Schröder, maart 1985	f 10,—
32. De invloed van grote giften runderdrijfmest op de opbrengst en kwaliteit van snijmaïs en op de bodemvruchtbaarheid; Lelystad 1976 - 1980. Ir. J. J. Schröder, maart 1985	f 10,—
33. Intensieve teeltsystemen bij wintertarwe. Dr. ir. A. Darwinkel, maart 1985	f 10,—
35. Biologie en ecologie van zwarte nachtschade (Solanum nigrum). Ir. W. G. M. van den Brand, maart 1985	f 10,—
36. Epipré 1985 instructieboekje. Ir. K. Reinink, april 1985	f 10,—

¹⁾ Een volledig overzicht van de PAGV-uitgaven wordt u op aanvraag graag toegezonden.

37. Chemische onkruidbestrijding in de teelt van snijmaïs. Ir. C. L. M. de Visser, ir. H. F. M. Aarts, april 1985	f 10,—
38. Zuiveringsstrib in de akkerbouw; Ir. S. de Haan en ing. J. Lubbers (IB), Ing. A. de Jong (PAGV), maart 1985	f 10,—
39. Chemische onkruidbestrijding in de teelt van Engels en Italiaans raaigras, veldbeemdgras en roodzwenkgras. Ir. C. L. M. de Visser, juni 1985	f 20,—
40. Chemische onkruidbestrijding in de teelt van uien en sjalotten. Ir. C. L. M. de Visser, juni 1985	f 10,—
42. Themadag effecten van diepe grondbewerking in de akkerbouw en de vollegrondsgroenteteelt, juli 1985	f 10,—
43. Chemische onkruidbestrijding in de teelt van aardappelen, Ir. C. L. M. de Visser, augustus 1985	f 10,—
44. Chemische onkruidbestrijding in de teelt van erwten, stambonen en veldbonen. Ir. C. L. M. de Visser, augustus 1985	f 20,—
45. Chemische onkruidbestrijding in de teelt van wortelen. Ir. C. L. M. de Visser, september 1985	f 10,—
46. Chemische onkruidbestrijding in de teelt van winterkoolzaad. Ir. C. L. M. de Visser, september 1985	f 10,—
47. Biologie en ecologie van melganzevoet (<i>Chenopodium album</i>). Ir. W. G. M. van den Brand, december 1985	f 10,—
48. Verslag inventarisatie graanziekten 1985. Ing. H. P. Versluis, december 1985	f 10,—
49. Natriumbemesting en natriumbehoefte van suikerbieten. Dr. ir. J. Temme en dr. J. G. H. Stassen, december 1985	f 10,—
50. Epipré instructieboekje 1986. Ing. W. Stol, april 1986	f 10,—
51. Studiedag kluitplanten. Ir. R. Booij en N. J. Snoek, juli 1986	f 10,—
52. Biologie en ecologie van hanepoot (<i>Echinochloa crus-galli</i>). Ir. W. G. M. van den Brand, juli 1986	f 10,—
53. Opkomstperiodiciteit bij 40 eenjarige akkeronkruidsoorten en enkele hiermee samenhangende onkruidbestrijdingsmaatregelen. Ir. W. G. M. van den Brand, oktober 1986	f 10,—
54. De teelt van wintertarwe als dekvrucht voor veldbeemd- en roodzwenkzaadgewassen. Ir. W. J. M. Meijer, oktober 1986	f 10,—
56. De invloed van het maaien van de tarwestoppel op ondergezaaide veldbeemd- en roodzwenkzaadgewassen. Ir. W. J. M. Meijer, oktober 1986	f 10,—
57. Benutting afvalwarmte bij vollegrondsteelten. Ing. J. A. Schoneveld, november 1986	f 10,—
59. Het bestrijden van verstuiven op landbouwgronden. Dr. ir. A. Darwinkel, november 1986	f 10,—
60. Stikstofbemesting van wintertarwe. Ir. K. Reinink, december 1986	f 10,—
63. De invloed van teeltmaatregelen bij winterkoolzaad op de zaadproductie in Noord-Nederland. S. Vreeke, maart 1987	f 10,—
64. Themadag "Werkbaarheid en tijdigheid", 13 mei 1987	f 10,—
65. Invloed van plantaantal en potmaat op de opbrengst en de sortering van pootaardappelen. Ing. J. K. Ridder, mei 1987	f 10,—
66. Bewaren en voorkiemen bij pootaardappelen. Ing. J. K. Ridder, mei 1987	f 10,—
68. Vervroeging van vollegrondsgroenten met afdekmaterialen. Ir. C. F. G. Kramer en J. T. K. Poll, september 1987	f 10,—
69. Biologie en ecologie van vogelmuur (<i>Stellaria media</i>). Ir. W. G. M. van den Brand, september 1987	f 10,—
70. Ontwikkeling van een biotoets voor het Noordelijk wortelknobbelaaltje (<i>Meloidogyne hapla</i>). Ing. A. A. W. Zondervan, november 1987	f 10,—

71. Het EIPRE-adviesmodel, een kritische analyse. Werkgroep EIPRE, december 1987	f 10,—
72. Teelttechnische en economische aspecten bij de teelt van kleine witte kool. Ing. C. van Wijk, ir. C. Kramer, ing. G. Schroën en ir. R. Booi, januari 1988	f 10,—
73. Het optimale oogsttijdstip van snijmaïs. Ing. H. M. G. van der Werf, april 1988	f 10,—
74. Ontwikkeling van teeltbegeleidingssystemen voor aardappelen en suikerbieten. Ir. C. L. M. de Visser, ir. H. F. M. Aarts en ing. K. Hindriks, mei 1988	f 10,—
75. Bedrijfseconomische aspecten van de grondontsmetting in rotaties met consumptieaardappelen, suikerbieten en wintertarwe op het proefveld te Westmaas (1981 t/m 1986). Ing. H. Preuter, mei 1988	f 10,—
76. Invloed van de verkruiemeling van de grond op verslemping en zuurstofgehalte in relatie tot de groei van aardappelen. Ing. J. K. Ridder, ir. C. B. Bus en J. F. Houwing, mei 1988	f 10,—
77. Jaarverslag 1986 proefproject Borgerswold. Ing. J. Boerma, december 1988	f 10,—
78. Bijzaaien en overzaaien van snijmaïs. H. M. G. van der Werf en H. Hoek, december 1988	f 10,—
79. Teeltvervroeging bij maïs. H. M. G. van der Werf en H. Hoek, maart 1989	f 10,—
80. Economische aspecten van de plantdichtheid bij witlof. Ir. C. F. G. Kramer, februari 1989	f 10,—
81. Stikstofbemesting van ijssla. Dr. ir. J. H. G. Slangen (LU), ir. H. H. H. Titulaer (PAGV), ir. H. Niers (IB) en dr. ir. J. van der Boon (IB), februari 1989	f 10,—
82. Classificatievoorstel plantesoorten, cultuurgewassen, rasgroepen en teeltvormen in de akkerbouw, vollegrondsgroente- en bloembollenteelt. Ir. P. W. J. Raven (PAGV) en ir. J. W. Stoop (LBO), april 1989	f 10,—
83. De invloed van hoge teeltfrequentie op opbrengst en kwaliteit van (fijne) peen. Ing. Th. Huiskamp, april 1989	f 10,—
84. Oppervlakkige grondbewerking in het gewas maïs. H. M. G. van der Werf (PAGV), J. J. Klooster (IMAG) en D. A. van der Schans (PAGV), mei 1989	f 10,—
85. Toedienen van drijfmest in maïs (vervolgonderzoek 1985-1987). Ir. J. Schröder (PAGV) en ir. L. C. N. de la Lande Cremer (IB), mei 1989	f 10,—
86. Teelt van fabrieksaardappelen op bedden ten opzichte van op ruggen. Ing. J. K. Ridder, juli 1989	f 10,—
87. Detaillering van het onderdeel Bemesting van het Informatiemodel "Open Teelten"-bedrijf. Ir. A. Landman en ir. A. E. Brands, juli 1989	f 10,—
88. Bestrijding van moederkoren in graszaadgewassen. Ir. G. H. Horemans en G. Olthof, juli 1989	f 10,—
89. Diep losmaken van zavelgronden in Zuidwest-Nederland. J. Alblas, E. C. Vos en J. G. N. Wander, juli 1989	f 10,—
90. Jaarverslag 1987 proefproject Borgerswold. Ing. J. Boerma, augustus 1989	f 10,—
91. Overzaaien van suikerbieten. Dr. ir. A. L. Smit, oktober 1989	f 10,—
92. Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in de Veenkoloniën. Drs. S. Cuperus, oktober 1989	f 10,—
93. Wortelverbruining bij snijmaïs. J. Schröder, A. G. M. Ebskamp en K. Scholte, oktober 1989	f 10,—