Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond

Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied

Farm economic perspectives of arable farms in the northern clay region

drs. A. T. Krikke
ing. A. Bos

verslag nr. 174
augustus 1994

PROEFSTATION
LELYSTAD

Edelhertweg 1, postbus 430, 8200 AK Lelystad,
tel. 03200-91111, fax 03200-30479

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS
0000 0968 5815

ISN: 557095
ISN serie: 57053

INHOUD

SAMENVATTING 6

SUMMARY 15

1. INLEIDING 23
1.1 De inkomensontwikkeling op akkerbouwbedrijven 24
1.2 Bestudering toekomstperspectief 26
1.3 Bedrijfsniveau 27

2. OPZET VAN DE BEDRIJFSECONOMISCHE ANALYSE 31
2.1 Saldoberekeningen 32
2.2 Arbeidsbehoefte 33
2.3 Niet-toegerekende kosten 34
2.4 Rendabiliteits- en financieringsbegroting 36
2.5 Andere modellen 40

3. UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEDRIJFSSITUATIES 42
3.1 Bedrijfstypen en bedrijfsgroottes 42
3.2 Uitwerking van de bedrijfsopzetten 44
3.2.1 Bedrijfsgrootte 30 ha 44
3.2.2 Bedrijfsgrootte 45 ha 45
3.2.3 Bedrijfsgrootte 60 ha 47
3.2.4 Bedrijfsgrootte 85 ha 49
3.2.5 Bedrijfsgrootte 110 ha 50
3.2.6 Bedrijfsgrootte 140 ha 51
3.3 Kosten van arbeid, bedrijfsuitrusting en algemene kosten 52
3.4 Gezin en financiering 56
3.5 Saldoberekeningen voor de huidige activiteiten 57
3.6 Alternatieve activiteiten 62
3.6.1 Vollegrondsgroenten 62

3.6.2	Tulpen	71
3.6.3	Vleeskuikens	73
3.7	Arbeidsbehoefte per gewas	78
3.8	Saldo bij pessimistisch prijsscenario	85
4.	BEDRIJFSRESULTATEN	90
4.1	Bedrijfsgrootte 30 ha	91
4.2	Bedrijfsgrootte 45 ha	101
4.2.1	Bedrijfsopzet 45 ha met een derde pootaardappelen	101
4.2.2	Bedrijfsopzet 45 ha met een kwart pootaardappelen	107
4.3	Bedrijfsgrootte 60 ha	110
4.3.1	Bedrijfsopzet 60 ha met een derde pootaardappelen	110
4.3.2	Bedrijfsopzet 60 ha met een kwart pootaardappelen	114
4.3.3	Bedrijfsopzet 60 ha met een kwart consumptie-aardappelen	118
4.3.4	Bedrijfsopzet 60 ha met granen	123
4.4	Bedrijfsgrootte 85 ha	127
4.4.1	Bedrijfsopzet 85 ha met granen	128
4.4.2	Bedrijfsopzet 85 ha met een kwart pootaardappelen	130
4.4.3	Bedrijfsopzet 85 ha met een kwart consumptie-aardappelen	136
4.5	Bedrijfsgrootte 110 ha	142
4.5.1	Bedrijfsopzet 110 ha met een kwart pootaardappelen	142
4.5.2	Bedrijfsopzet 110 ha met granen en suikerbieten	147
4.5.3	Bedrijfsopzet 110 ha met granen	151
4.6	Bedrijfsgrootte 140 ha	154
4.6.1	Bedrijfsopzet 140 ha met suikerbieten en granen	154
4.6.2	Bedrijfsopzet 140 ha met granen	158
4.7	Tot slot	161
5.	LITERATUUR	166
Bijlage 1.	Geraadpleegde instanties en personen	169

Bijlage 2. Werktuigen en werktuigkosten per bedrijfsopzet 171

Bijlage 3. Saldoberekeningen voor de gewassen in de huidige situatie en voor enkele alternatieve gewassen en activiteiten. 182

Bijlage 4. Arbeidsbehoefte per gewas 216

Bijlage 5. Totale arbeidsbehoefte en de verdeling binnen het jaar per bedrijfsopzet voor de huidige situatie en voor de alternatieve plannen 231

Bijlage 6. Uitgewerkt voorbeeld van de berekening van het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit 254

SAMENVATTING

Onder invloed van structurele veranderingen in de markt en het marktbeleid van de Europese Unie (EU) staan ook de resultaten van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied onder druk. In de huidige situatie worden de kosten van (eigen) arbeid en -vermogen veelal niet meer volledig vergoed. Om de continuïteit van het bedrijf veilig te stellen zijn ondernemers daarom genoodzaakt te zoeken naar aanpassingen van het bedrijf en alternatieve activiteiten binnen en buiten de eigen sector om het rendement van het bedrijf op peil te houden of zo mogelijk te verbeteren.

Doelstelling van dit onderzoek is het in kaart brengen van de bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied aan de hand van een aantal herkenbare en representatieve bedrijfstypen en bedrijfsgroottes, variërend van een relatief klein pootaardappelbedrijf van 30 ha tot een groot extensief graanbedrijf van 140 ha. Voor deze bedrijfsopzetten worden de resultaten begroot bij de huidige opzet. Daarbij worden enkele alternatieven beoordeeld op inpasbaarheid in de bedrijfsopzet en verbetering van de rendabiliteit. Dit betreft bedrijfsvergroting, bijhuren van grond en de teelt van vollegrondsgroenten met als voorbeelden de teelt van spruitkool, bloemkool, ijsbergsla en winterpeen. Andere alternatieven zijn de teelt van tulpenbollen of het houden van vleeskuikens als voorbeeld van een veehouderijtak.

Bovenstaande ontwikkelingen en aanpassing van de bedrijfsopzet doen zich al in enige mate concreet voor in de regio. De bijdrage van deze studie ligt dan ook vooral in het aangeven van de inpasbaarheid en het berekenen van de bedrijfseconomische consequenties en perspectieven voor de verschillende bedrijfstypes en bedrijfsgroottes bij integratie van genoemde alternatieven in de bedrijfsopzetten. Duidelijk is dat geen van de bovenstaande alternatieven hèt perspectief vormt voor de akkerbouwsector als geheel of voor de gehele regio. Bovendien geldt dat voor het inpassen van de hierboven geschetste alternatieven de bedrijfsvoering ingrijpend verandert en bepaalde eisen worden gesteld aan de ondernemer.

Begrote resultaten

Bij de modelmatige berekeningen van de bedrijfseconomische resultaten worden vier soorten begrotingen opgesteld op basis van het bouwplan. Ten eerste wordt voor ieder gewas of activiteit het saldo begroot. Via een arbeidsbegroting wordt de arbeidsbehoefte binnen het jaar in beeld gebracht en geconfronteerd met het aanbod. Dit bepaalt in belangrijke mate de haalbaarheid van een bedrijfsopzet en de inpasbaarheid van een alternatieve activiteit. In de rendabiliteitsbegroting, wordt het bouwplansaldo berekend en de kosten voor de benodigde machines, arbeid, grond en gebouwen. Het daarin berekende ondernemersinkomen is een belangrijk beoordelings- en vergelijkingscriterium. De financieringsbegroting verschaft inzicht in de totale investeringen en de benodigde financiële middelen die samenhangen met wijziging van de bedrijfsopzet. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit geven tenslotte inzicht in de gevolgen voor de financiële positie van de bedrijfsopzet.

Bij de analyse van de inpasbaarheid van een aanpassing in de huidige opzet wordt gelet op de totale samenhang van bouwplan, bedrijfsgrootte, arbeid, bedrijfsuitrusting en investeringen binnen de praktische grenzen van arbeidsbehoefte en -pieken, capaciteit van machines, vruchtwisseling, organische-stofbalans en de financiële ruimte.

De bedrijfsuitkomsten van een alternatieve bedrijfsopzet worden vergeleken met de huidige situatie vooral ten aanzien van de mate van verbetering van het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit. Deze kengetallen worden veelal berekend en vergeleken bij 80% eigen vermogen in de huidige situatie. Voorzichtigheid is geboden bij de vergelijking van deze kengetallen, vooral bij grote investeringen. Er moet in dat geval rekening worden gehouden met dalende rentelasten bij aflossing in de loop van de jaren en verbetering van de kengetallen.

Herkenbare bedrijfsopzetten

Om voldoende aan te sluiten bij de grote diversiteit van bedrijven zijn samen met deskundigen van de Dienst LandbouwVoorlichting (DLV) en het Consulentschap voor Landbouw (CL) een aantal bedrijfsopzetten opgesteld die qua grootte, bouwplansamenstelling, arbeid, werktuigen en gebouwen representatief zijn voor het

gebied. Er is onderscheid gemaakt naar drie bedrijfstypen: pootaardappelbedrijven, consumptie-aardappelbedrijven en graanbedrijven, variërend van 30 tot 140 ha.
Voor de pootaardappelbedrijven zijn 5 bedrijfsopzetten onderscheiden: 30, 45, 60, 85 en 110 ha. De laatste twee zijn tweemansbedrijven. Er is uitgegaan van een opbrengst van 32,4 ton pootaardappelen à 45 cent en een saldo van *f* 7.780,- per ha. De pootaardappelen worden met eigen mechanisatie gerooid en op het eigen bedrijf gesorteerd en bewaard. Het bouwplan bestaat verder uit suikerbieten (20%), granen en graszaad.
De twee bedrijfsopzetten met consumptie-aardappelen zijn eenmansbedrijven van 60 en 85 ha. De aardappelen worden met eigen machines gerooid en bewaard op het bedrijf. Voor de opbrengst is uitgegaan van 40 ton à 18,5 ct/kg.
Voor de graanbedrijven zijn bedrijfsgroottes onderscheiden van 60, 85, 110 en 140 ha. Wintertarwe is het grootste gewas en wordt bewaard op het eigen bedrijf. Het saldo bedraagt ongeveer *f* 2.380,- bij 8 ton korrelopbrengst. De wintertarwe, wintergerst en koolzaad worden met eigen mechanisatie geoogst. Een deel van het bouwplan bestaat uit luzerne. De teelt van suikerbieten beslaat een 7^{de} deel van het bouwplan, maar ontbreekt bij sommige grote bedrijfsopzetten op de zware klei.

Mogelijke alternatieven
Voor de grote extensieve bedrijven wordt het perspectief beoordeeld van het toevoegen van een tweede tak, veehouderij, aan de bestaande bedrijfsvoering en de teelt van spruitkool. Voor de andere bedrijfsopzetten wordt het perspectief nagegaan van de teelt van vollegrondsgroenten, bloembollen, een dierlijke tak en bedrijfsvergroting.
De teelt van vollegrondsgroenten is een eerste alternatief. Dit zal veelal leiden tot verschuiving van produktie tussen regio's en bedrijven. Behalve het saldo zijn de benodigde arbeid en investeringen van een alternatief van belang. Voor ijsbergsla is uitgegaan van een vrij goed gemechaniseerde variant van contractteelt in een teeltgroep met een saldo na loonwerk van bijna *f* 3.500,-. De benodigde investering en arbeidsbehoefte zijn verhoudingsgewijs gering door uitbesteding van plant- en oogstwerk. Winterpeen is eigenlijk al enige jaren een akkerbouwgewas. Na aftrek van de kosten voor plant- en oogstwerk resteert een aantrekkelijk saldo. De teelt van

bloemkool heeft met bijna ƒ 12.000,- een vrij hoog saldo eigen mechanisatie. In één variant worden de plant- en oogstmachines in een samenwerkingsverband ingezet. De vele arbeid, circa 400 uur, wordt ook grotendeels uit het samenwerkingsverband geleverd. De tweede variant betreft de teelt van grotere arealen op een meer gespecialiseerd bedrijf, mogelijk deels als dubbelteelt na enkele vroege teelten. De oogst wordt daarbij uitgevoerd met een oogstwagen en vrij veel losse arbeid.

Spruitkool heeft een gemiddeld saldo van ƒ 8.550,-. De benodigde investeringen in machines hangen af van het areaal en de beschikbare arbeid. De oogst wordt uitgevoerd met een 1- of 2-rijige plukker, veelal in samenwerking. Op 2-mansbedrijven is daardoor geen losse arbeid nodig.

De tulpenteelt is met nettenteelt nu ook mogelijk op de wat zwaardere gronden. Het saldo van circa ƒ 21.000,- is gunstig, daarnaast zijn flinke investeringen nodig in plantgoed, werktuigen, bewaring en verwerkingsapparatuur. De kosten van de plant- en oogstmachines worden in deze studie in een samenwerkingsverband naar evenredigheid verdeeld.

Vleeskuikens zijn in de berekeningen opgenomen als voorbeeld van een veehouderijtak die een vrij goed marktvooruitzicht heeft. Er kunnen in principe 6,5 produktierondes per jaar worden gehaald. Het produktieproces vraagt de nodige aandacht, vooral de eerste weken van een ronde. Het gebruik van de eigen mest verlaagt de bemestingskosten. Het saldo bij 50 à 60 duizend dieren is hoog, evenals de ongeveer 1 miljoen aan investeringen in stallen en toebehoren. Bij het voeren van eigen tarwe (25% van het rantsoen) dalen de voerkosten. Er moet ook rekening worden gehouden met een iets lagere opbrengstprijs voor de kuikens. Per saldo verbetert het saldo met ƒ 4.500,- à ƒ 5.300,- per ronde. Ook zijn daarbij extra investeringen nodig in silo's en vijzels.

Een aantal bedrijfsopzetten heeft enige overcapaciteit van arbeid en machines. Bedrijfsvergroting (tegen ƒ 28.000,- per ha) of het bijhuren van enkele ha's voor een bedrag van ƒ 2.750,- kan dan aantrekkelijk zijn.

Pootaardappelbedrijven

Het kleinste pootaardappelbedrijf van 30 ha heeft in de huidige opzet weinig perspectief. Bij de teelt van een beperkt areaal vollegrondsgroenten in combinatie met

bijhuren van grond voor de teelt van pootaardappelen en de teelt van tulpen zijn de financiële resultaten het meest gunstig, zeker als het bedrijf in staat is 10% hogere opbrengsten te realiseren voor haar huidige teelten.
Bedrijfsvergroting is alleen mogelijk bij een hoog eigen vermogen in de uitgangssituatie en leidt op termijn tot betere resultaten dan bij een grootte van 30 ha, wel moeten de hoge rentelasten in de eerste jaren kunnen worden gedragen. Bij opname van ijsbergsla en b-peen of de teelt van enkele ha's tulpen, verbeteren de resultaten zodanig dat bij 10% hogere opbrengsten voor de bestaande activiteiten de besparingen en liquiditeitsontwikkeling enkele jaren na de investering al positief zijn.
Specialisatie in de teelt van bloemkool biedt enig perspectief in geval van dubbelteelten en een uurloon voor de vele losse arbeid van hooguit *f* 20,-.
Een bedrijf van 45 ha met een derde pootaardappelen heeft in de uitgangssituatie redelijk gunstige bedrijfseconomische resultaten. Intensivering van het bouwplan via de teelt van ijsbergsla en winterpeen verbetert het totale resultaat. Het effect van 10% hogere financiële opbrengsten voor de huidige activiteiten is echter groter.
Bedrijfsvergroting heeft op zich een gunstige invloed op de bedrijfsresultaten. Bij een 10% hogere financiële opbrengst zijn besparingen en liquiditeitsontwikkeling in het jaar van investering zelfs nog net positief ondanks de toegenomen rente- en aflossingsverplichtingen. De bloemkoolteelt leidt bij bedrijfsvergroting in dit geval nauwelijks tot verbetering van het resultaat door de vele benodigde losse arbeid.
Bij een bedrijfsgrootte van 45 ha met een kwart pootaardappelen kan bij het huidige bouwplan en 10% hogere opbrengsten goed worden voldaan aan de financiële verplichtingen. Vleeskuikens en de teelt van bloemkool kunnen in dit verband geen belangrijke resultaatverbetering opleveren behalve als de arbeidskosten lager zijn dan is aangenomen. Wellicht dat het bijhuren van pootaardappelgrond of de teelt van enkele hectares winterpeen wel een verbetering kunnen betekenen.
Het bedrijfstype van 60 ha met een derde pootaardappelen heeft een goede startpositie. De teelt van bloemkool biedt onvoldoende perspectief bij het gekozen niveau van loonkosten. De introduktie van vleeskuikens daarentegen biedt wel perspectief wanneer men beoogt de bedrijfsopzet te vergroten naar twee ondernemers. Er is daarbij veel minder losse arbeid nodig dan in de huidige situatie. Wel moeten hierbij enkele jaren worden overbrugd met hoge rentelasten.

Bij 60 ha en een kwart pootaardappelen kunnen de teelt van enkele hectares tulpen of winterpeen een positieve bijdrage leveren aan de resultaten. De introduktie van vleeskuikens betekent geen verbetering van het resultaat door de losse arbeid die extra nodig is. De combinatie van vleeskuikens en tulpen leidt tot vergroting van de werkgelegenheid (vaste arbeid) op het bedrijf, een relatief beperkte verbetering van het ondernemersinkomen en na enige jaren tot verbetering van de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit. Wel vergt dit een heel solvabele startsituatie. De teelt van bloemkool is alleen aantrekkelijk als kan worden beschikt over goedkope arbeidskrachten.

De huidige bedrijfsopzet van 85 ha met pootaardappelen en twee ondernemers heeft bij 10% hogere opbrengsten een redelijke uitgangssituatie. De teelt van een beperkte oppervlakte bloemkool betekent een vrij geringe verbetering van het inkomen. Bij een grootschaliger opzet is de bijdrage groter, vooral bij dubbelteelten en relatief goedkope arbeid. Het houden van vleeskuikens betekent een flinke verbetering van de resultaten na enkele jaren met hoge rentelasten. Aankoop van grond met handhaving van de oorspronkelijke bouwplanverhoudingen is naar verhouding het beste alternatief mede door de verlaging van de kosten van arbeid en machines per ha.

Een bedrijfsopzet van 110 ha heeft een relatief gunstige uitgangspositie. Tot 70% eigen vermogen ontwikkelen besparingen liquiditeit zich positief. De teelt van bloemkool heeft een gering effect op het ondernemersinkomen, maar bij lagere loonkosten per uur en bij dubbelteelten in een gespecialiseerde opzet kan het inkomen verbeteren. Vleeskuikens hebben een beperkt positief effect op het inkomen door de toename van de hoeveelheid benodigde losse arbeid op het bedrijf. De toename van 10% van de financiële opbrengsten van pootaardappelen heeft feitelijk nog het grootste effect op de bedrijfsresultaten.

Consumptie-aardappelbedrijven

Het bedrijfstype met 60 ha consumptie-aardappelen heeft in de huidige situatie een matig vooruitzicht bij een vrij hoge solvabiliteit en 10% hogere opbrengsten. De teelt van enkele ha's tulpen biedt een duidelijke verbetering, evenals de teelt van winterpeen. Het opnemen van kuikens in een eenmansopzet verbetert de resultaten ook

enigszins, na enkele aanloopjaren met zware financiële verplichtingen. Een combinatie van tulpen en kuikens is alleen mogelijk met meer dan één arbeidskracht. Als de financiering geen problemen oplevert geeft dit alternatief na een aanloopperiode een vrij gunstig resultaat. De mogelijkheid van de teelt van spruitkool is door het beperkte areaal niet aantrekkelijk. Ook de teelt van bloemkool biedt geen perspectief in deze opzet.

De financiële positie van een bedrijfsopzet van 85 ha met consumptie-aardappelen blijft ongeveer gelijk bij 10% hogere opbrengsten en minstens 80% eigen vermogen. De teelt van tulpen levert een flinke bijdrage aan verbetering van de resultaten. In combinatie met 10% hogere opbrengsten voor de bestaande activiteiten nemen de besparingen en liquiditeit licht toe. Vleeskuikens, spruitkool en bloemkool kunnen in dit geval nauwelijks een bijdrage leveren doordat de totale arbeidscapaciteit van de ondernemer al vrijwel volledig is benut voor gewasgebonden en algemene werkzaamheden. Bij minder uren voor de algemene werkzaamheden betekent dat enkele alternatieven betere perspectieven bieden, zoals vleeskuikens.

Graanbedrijven

Voor een extensieve bedrijfsopzet van 60 ha met hoofdzakelijk granen zijn de perspectieven ongunstig. De teelt van spruitkool of het houden van vleeskuikens met voeren van eigen graan kunnen het noodzakelijke perspectief bieden aan deze bedrijfsopzet, zeker als het bedrijf 10% hogere opbrengsten weet te realiseren dan werd verondersteld. Het laatste alternatief vraagt echter wel een goede solvabiliteit. Een combinatie van beide activiteiten betekent slechts een geringe verbetering.

De vooruitzichten van een graanbedrijf van 85 ha zijn in de huidige situatie matig, tenzij de financiële opbrengsten 10% hoger liggen. De teelt van spruiten levert een bijdrage aan de verbetering van de resultaten. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is op termijn veel gunstiger bij 6 rondes vleeskuikens, maar daarbij moeten enkele aanloopjaren worden overbrugd met zware rentelasten.

Een bedrijf van 110 ha met hoofdzakelijk granen en suikerbieten heeft in de huidige situatie matige perspectieven. De teelt van spruiten betekent geen verbetering van de resultaten. De produktie van vleeskuikens met eigen wintertarwe in het voederrantsoen levert wel een bijdrage aan verbetering van de resultaten, maar de arbeids-

organisatie kent enige knelpunten. Een opzet in maatschapsverband waarbij zowel spruiten als kuikens in de bedrijfsopzet worden opgenomen betekent een vrij soepele arbeidsorganisatie en een duidelijke verbetering van de resultaten. Dezelfde analyse geldt ook voor een soortgelijke bedrijfsopzet zonder suikerbieten in het bouwplan, hoewel de totale bedrijfsresultaten bij deze bedrijfsopzet lager liggen.
Een graanbedrijf van 140 ha heeft in de huidige situatie een redelijk goede uitgangspositie. De produktie van vleeskuikens heeft een positieve invloed op de bedrijfseconomische resultaten, evenals de combinatie van de produktie van kuikens en spruiten op een tweemansbedrijf. In deze laatste opzet is minder losse arbeid nodig. Een bedrijfsopzet met twee ondernemers en de teelt van spruiten alleen verbetert de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit niet.
In een vergelijkbare bedrijfsopzet als voorgaande, zonder suikerbieten in het bouwplan, is het perspectief in de huidige situatie licht negatief, behalve bij 10% hogere opbrengsten en 80% eigen vermogen. De produktie van vleeskuikens betekent een verbetering van het ondernemersinkomen. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit worden na enkele jaren met zware rentelasten gemiddeld iets positief. De teelt van spruiten of een combinatie van kuikens en spruiten op een tweemansbedrijf bieden geen verbetering van het ondernemersinkomen per ondernemer, maar leiden op termijn wel tot enige verbetering van de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit.

Tot slot

Geen van de beschreven (alternatieve) bedrijfsopzetten blijkt een positief netto bedrijfsresultaat te hebben. Dit betekent dat niet alle kosten worden vergoed, zoals die van (eigen) arbeid en vermogen. Een aantal bedrijfsopzetten heeft duidelijk perspectief als het eigen vermogen 80% van het totale vermogen is. Dit betekent echter nog niet dat bedrijfsovername zonder meer mogelijk is. Daarnaast zijn er feitelijk geen bedrijfsopzetten die een structurele prijsdaling van 10% kunnen doorstaan.
Voor een groot aantal bedrijfsopzetten blijkt de huidige situatie een beperkt perspectief te bieden. Het perspectief van veel bedrijfsopzetten kan verbeteren door vergroting, een nieuw gewas of tweede tak, afhankelijk van de inpasbaarheid in de opzet

van het bedrijf. Voor een deel vindt dit in de praktijk al plaats. De keerzijde is een complexere bedrijfsvoering en een grotere hoeveelheid arbeid. De bedrijfsresultaten verschillen sterk per bedrijf. Een deel van de bedrijven zal ook zonder genoemde aanpassingen een redelijk vooruitzicht hebben. In sommige gevallen is het effect van een 10% hogere financiële opbrengst groter dan aanpassing van de bedrijfsopzet. Voor veel alternatieven speelt arbeid een belangrijke rol.

De uitkomsten van deze studies bieden inzicht op bedrijfsniveau in de perspectieven van akkerbouwbedrijven op de middellange termijn in het Noordelijk kleigebied en leveren gefundeerde en gekwantificeerde informatie bij voorlichting, bedrijfseconomische advisering en beleidsvorming. Voor de individuele akkerbouwer zullen de uitkomsten sterk kunnen afwijken van de eigen situatie, afhankelijk van de produktieomstandigheden, het gezin en de financiële situatie die voor het bedrijf gelden.

SUMMARY

Most arable farmers in the Northern Clay region are faced with considarably declining profitability, largely due to structural market forces and EC market policy. In recent years costs are higher than revenues. So the input of own labour and capital is not entirely compensated in financial terms. This can lead to problems financing investments or when taking over the farm.

Arable farmers are in search of alternative farm plans in order to increase, or at least maintain, the actual income level and future perspectives. This PAGV study focusses on the farm level. It aims at estimating the future perspectives of arable farms in this region based. With a farm economic model results were calculated for various farm types that are familiar and representative for the region. These farm types vary from a small farm type of 30 hectares with seed potatoes as main crop to a farm type of 140 hectares with mainly cereals in the cropping plan.

For these farm types farm economic results are calculated for both the actual situation as well as for alternative plans for these farms. Purchase of land or alternative activities, like the cropping of flower bulbs or vegetables and broiler production, can contribute to the future of a farm. These alternatives are already being implemented on a number of farms in practice. The contribution to the income strongly depends on the way these activities fit in the actual farm size and structure (cropping plan, mechanization, labour, yields and financial situation). It should be clear however that none of the alternatives mentioned above can create a future perspective for all arable farms individually in the region, because of restrictions on the farm level as well as of market limitations. Therefore part of the extra product supply leads to substitution of production between farms and regions.

Calculated results

For each farm type and size a farm economic business planning is made. Results are calculated both for the actual situation as well as for a number of alternative farm situations (plans). When making an alternative plan the total structure of the farm type is taken into account and a number of restrictions, like crop rotation, financial

capacity, capacity of machinery and type of soil. The amount of labour required in each period of the year is another important restriction for an alternative farm plan. This is calculated and evaluated in the first part of the business planning, the labour planning. This plan is important for the evaluation of the feasibility of an (alternative) farm plan. The rest of the farm economic results are calculated in the three other parts of the business planning. First gross margins are estimated for all crops and activities. In the production planning total gross margin is calculated for the entire cropping plan. After that land, buildings, machinery, labour and equipment is costed. The resulting farm income is a key figure when evaluating and comparing the (alternative) plans. The financial planning provides the total amount of investments and additional loans. The growth of savings and liquidity are key figures for the evaluation of the development of the financial situation related to the (alternative) plan for the family farm.
The key figures of an alternative plan are compared to the results for the actual situation, mostly for a situation where loans are 20% of the total capital of the farm.

Representative farm types
In cooperation with the regional extension service and the regional department of the ministry of agriculture a number of farm types are described, that are representative for the farms in the region (cropping plan, size and structure).
The farm types are divided up into farms with seed potatoes as the most important crop, farms with ware potatoes and farms with a large portion of grain in the cropping plan.
The farm type with seed potatoes is distinguished into 5 farm sizes of 30, 45, 60, 85 and 110 hectares. The latter two farm types are farm firms with two farmers. It is assumed that the yield of the seed potatoes is 32,4 tons, the average price is DFL 0,45 /kg and gross margin is DFL 7.780,- per ha. These potatoes are harvested with own machinery. The product is stored and sorted on the farm. The rest of the cropping plan consists of sugar beet, cereals and grass seeds.
The two farm types with ware potatoes are 60 and 85 hectares. These ware potatoes are harvested and stored on the farm. The yield is 40 tons of ware potatoes for DFL 0,185/kg.

The farm type with cereals is distinguished into farm sizes of 60, 85, 110 and 140 hectares. Winter wheat is the crop with the largest acreage in the cropping plan and stored at the farm. Its gross margin is about DFL 2.380,- when the yield is 8 tons per hectare. Winter wheat, winter barley and rape seed is harvested with own machinery. Part of the cropping plan consists of alfalfa and mostly sugar beet.

Some alternatives

In this study a limited number of alternatives are taken into account. The cropping of vegetables will in most cases lead to substitution in the marketsupply. Besides the gross margin also the required labour is important and the necessary investments. The well mechanized cropping (on contract) of 'iceberg' lettuce in a small group of farmers has a gross margin of about DFL 3.500,- per ha. It requires a relatively small labour input and investment, because the planting and harvesting is put out to contract. The cropping of winter carrots has already become an 'arable' crop with an attractive gross margin. The gross margin for cauliflower is relatively high, average DFL 12.000,-. When planted and harvested in cooperation with some other arable farmers this crop requires limited investments in (second hand) machinery. These cooperating farmers supply most of the required 400 hours labour for this crop. Also a variant is taken into account with a relatively large acreage on more specialized farm types with some early harvests and replanting ('double cropping'). This variant requires more sophisticated harvesting machinery and much more casual labour.

Brussels sprouts have an average gross margin of DFL 8.550,-. The required investments depend mainly on the acreage and the available labour. This crop is harvested with a 1-row or 2-row machine, in most cases in cooperation with other farmers. When 3 farms, with two farmers on each farm, cooperate no casual labour is required.

The cropping of tulip-bulbs has recently become possible on the more heavy soil types by the cropping in nets. The gross margin is attractive (f 21.000,-), but the total process of cropping, storing, etc. requires a considerable investment. It is assumed that the investments in planting and cropping machinery is proportionaly shared by a group of cooperating farmers.

In this study the broiler production is an example of animal husbandry with a relatively positive market perspective. It is possible to fatten 6,5 production cycles per year. The production process requires quite a lot of attention, especially during the first weeks. The use of the manure on the arable crops has a possitive effect on the level of the costs for fertilizers. The gross margin for 50.000 or 60.000 chickens per cycle is relatively high, but so is the amount of investments (more than 1 million) in buildings and equipment. Using winter wheat, stored on the farm as feed (25%) for the chickens, the gross margin increase with DFL 4.500,- to DFL 5.300,- per cycle. But it requires some additional investments.
Some farm types have some capacity of labour and machinery left. Therefore buying land (at DFL 28.000,- per hectare) or the rent of a few hectares (*f* 2.750,- per ha) can be a good alternative.

Farm types with seed potatoes
The smallest farm type with seed potatoes has no good income and future perspectives in the actual situation. The cropping of lettuce and carrots, in combination with the rent of a few hectares for the cropping of seed potatoes or the growing of tulip-bulbs have the most possitive effects on income and financial situation, especially when the financial yields for the existing activities are more than average.
The buying of 15 hectares is only possible when the amount of loans is relatively small. In the long run results are better than in the actual situation, but it requires the coverage of high interest during the first years after investment. Combining buying 15 ha with the growing of vegetables mentioned or tulip-bulbs increases the income. The growth of savings and liquidity now can be positive after a few years.
Specialization with cauliflower offers a limited increase of the farm economic results by 'double crops' and costs for caual labour of maximum DFL 20,-/hour.
A farm type of 45 hectares with 33,3% seed potatoes has relatively a good starting position. Intensivation of the cropping plan with lettuce and carrots contribute to a better income and financial situation. But financial yields that are 10% higher than average have better effect on the results.
The buying of 15 hectares has a possitive effect on the farm economic results. When the financial yields are better than average the development of savings and liquidity

are even positive in the year of investment when the burden of the additional loans is the highest. In this situation the growing of cauliflower requires too much additional casual labour. Therefore results do not improve.

A farm type of 45 hectares with 25% seed potatoes only has a positive development of the financial situation when financial yields are 10% more than average. Broiler production or the growing of cauliflower can in this case not improve results, except when costs of casual labour is much lower. Growing of carrots or the rent of some hectares for the cropping of seed potatoes can possibly lead to better results.

The farm type with 60 hectares and 33,3% seed potatoes has a good starting position. The growing of cauliflower doesn't enlarge the perpectives in this case. Broiler production fits in this farm type, but requires a second farmer in the organisation. This also means that a high burden of the additional loans has to be covered during the first years.

On the farm type of 60 hectares and 25% seed potatoes, the cropping of carrots and tulip-bulbs have a possitive effect on the farm economic results. The broiler production has no possitive effect, because this farm plan requires a lot of casual labour in this case. The combination of growing tulip-bulbs and broiler production enlarges employment on the farm to two farmers. After some years it will lead to a small improvement of the results. It requires a high degree of solvability to finance these investments.

The farm of 85 hectares with seed potatoes and two farmers has a reasonable starting point when financial yields are 10% higher than average. The cropping of cauliflower leads to a moderate improvement of the income, if a relatively large acreage is cropped (more specialization) with some early harvests and replanting ('double cropping'). The income effect of this plan is quite sensitive to the costs of casual labour. The broiler production improves the income considerably after some years with a high interest liabilities. Enlargement of the farm with 25 hectares provides the best perspectives relatively, because of the lower costs per hectare of the machinery and the farmers.

A farmsize of 110 hectares has a relatively propitious starting point: when own capital is minimal 70% of total capital development of savings and liquidity are positive. The cropping of cauliflower can improve income, especially in a more specialized situati-

on and moderate costs for casual labour. An alternative plan with broiler production provides limited improvement of income because of the large costs of casual labour for this plan. Comparing the various plans it can be concluded that the best improvement of income results from 10% higher yields for the seed potatoes in the actual situation.

Farm types with ware potatoes

The farm type with 60 hectares and ware potatoes has a moderate perspective in the actual situation with a high solvability and more than average yield. The cropping of some hectares of tulip bulbs creates improvement of the income. The same is true for the cropping of carrots. Broiler production also leads to an improvement after some years with high interest liabilities. An alternative plan that combines tulip bulbs and chickens is only possible with more than one man on the farm. After some years this plan will lead to relatively good financial results, when financing the large investments is no problem. The cropping of Brussels sprouts and cauliflower does not create much perspective due to the limited acreage that can be cropped.

The financial situation of the farm type with 85 hectares is not deteriorating when financial yields are at least 10% above average and own capital is 80% of total capital. The cropping of tulip bulbs increases income considerably. In combination with 10% higher yields for the actual crops the development of savings and liquidity is positively. Other alternatives, like the cropping of Brussels sprouts or cauliflower and the broiler production require too much casual labour.

Farm types with cereals

The perspective is negative for a farm type of 60 hectares with a cropping plan with mainly cereals. The cropping of Brussels sprouts or the broiler production, partly with own wheat can create the necessary perspective for this farm type, especially when financial yield for the actual activity is above average. But this plan requires a high degree of solvability. A combination of these activities doesn't improve results.

The economic outlook of an extensive farm type with 85 hectares is moderate, unless financial yields are more than average. The cropping of sprouts can improve

the income situation. Six production cycles of broiler production have a larger effect on income, but some years with high interest liabilities have to be dealt with.

A farm type of 110 hectares with mainly cereals and sugerbeet has in the actual situation moderate figures for income and financial development. The production of broilers improves income when partly fed with own wheat, but labour organization has some bottlenecks. A farm plan with two farmers has better (economic) results when the production of broilers and sprouts is combined. When sugarbeet is lacking in the cropping plan the income in all situations is lower than when based on a cropping with sugar beet.

The extensive farm type of 140 hectares has quite a good financial position in the actual situation. Broiler production leads to an increase of income. The same is true for a combination of the production of broilers and the cropping of sprouts in a farm situation with two farmers. In this plan costs for casual labour are lower. The cropping of sprouts in a farm plan with two farmers does not improve the development of savings and liquidity compared to the actual situation.

The economic outlook of the farm type of 140 hectares without sugarbeets in the cropping plan is just negative, unless the financial yields are 10% higher than average and 80% equity. The broiler production increases income. Savings and liquidity will show a positive development after some years with high interest liabilities. Farm plans with two farmers and the cropping of sprouts or a combination of this crop with the production of broilers do not increase income per farmer, but will lead to improved development of savings and liquidity.

Concluding remarks

There is no (alternative) farm plan with a positive net result. So the costs are not fully compensated by the financial yields, like the costs of own labour and capital. A number of farm plans however have a positive economic outlook when own capital is about 80% of total capital of the farm. However, taking over a farm can be difficult in this situation. Above this a general reduction of 10% on product prices leads to a negative development for savings and liquidity for all farm plans.

For a few farm types the actual situation can provide future perspectives. The farm economic outlook of many farm types can be improved by enlarging the acreage of

the farm, a new crop or an alternative activity, depending on the way it suits into the actual farm situation (size, structure, labour). These alternatives are already being implemented on a number of farms in practice. As a consequence farm organization is becoming more complex and requires more labour input.
Farm results are varying strongly amongst individual farms. Part of the farm will have a positive future perspective without the described alternatives. In some situations a 10% higher financial yield for the crops will have a larger effect on income.

The results from this study provide an overview on farm level of the perspectives on the middle long term for various arable farm types in the Northern Clay region. It provides quantitative information for the extension service, farm economic advisory and regional policy making. The results can deviate from the results on an individual farm, depending on the specific production circumstances, the family and the financial situation.

1. INLEIDING

De bedrijfsvoering in de akkerbouw is in belangrijke mate onderhevig aan de invloed van externe veranderingen. Het markt- en prijsbeleid van de Europese Unie (EU) en het milieubeleid met als voorbeeld het MeerJarenPlan Gewasbescherming (MJPG) zijn de meest duidelijke exponenten van deze externe factoren.
De capaciteit van de plantaardige produktie in de akkerbouw is groter dan de koopkrachtige vraag in het directe afzetgebied en de wereldmarkt. De EU heeft recentelijk de prijsondersteuning van marktordeningsprodukten gereduceerd om budgettaire redenen en handelspolitieke spanningen (GATT). Dit heeft een negatieve invloed op de rendabiliteit van deze gewassen. Eén van de gevolgen van deze ontwikkeling is dat de ondernemer zoekt naar de voortbrenging van andere produkten om te trachten daarmee zijn inkomenspositie op peil te houden. De toename van de produktie van zogenaamde vrije-marktprodukten in Nederland en andere landen van de EU leidt ook tot overschotten en lagere prijzen.
Dit alles heeft een negatieve invloed op de rendabiliteit van gewassen, inkomens en de financiële positie van akkerbouwbedrijven. Onder invloed van deze veranderingen zijn akkerbouwers genoodzaakt de bedrijfsopzet aan te passen en te zoeken naar alternatieve activiteiten binnen en buiten de eigen sector om de inkomensvorming en de bedrijfscontinuïteit te waarborgen of zo mogelijk te verbeteren.

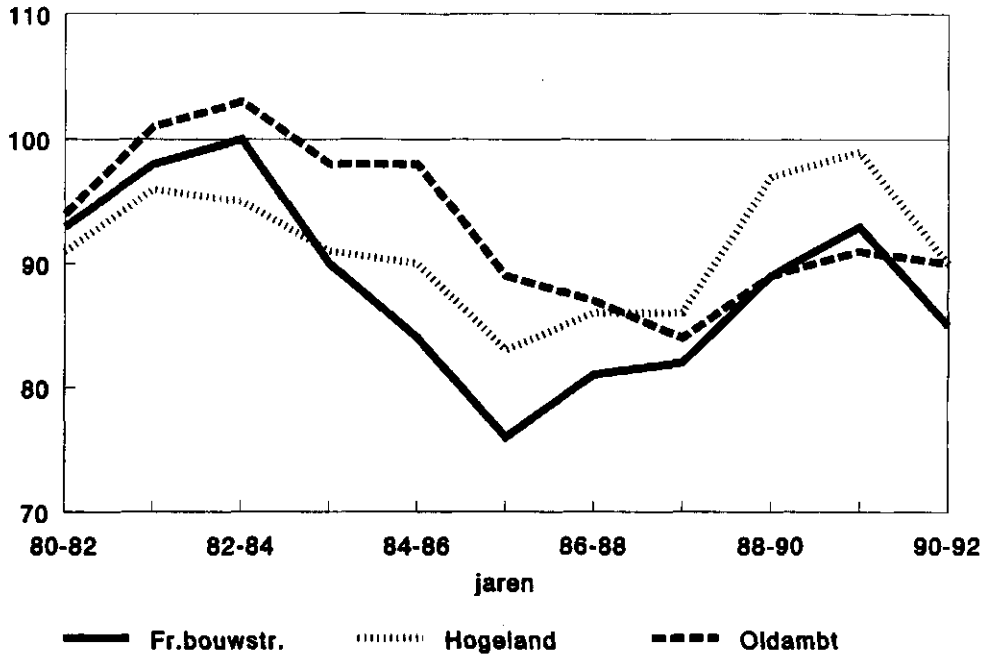
Doelstelling van dit onderzoek is het in kaart brengen van de bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied aan de hand van een aantal herkenbare en representatieve bedrijfstypen en bedrijfsgroottes voor de huidige situatie. Tevens worden enkele alternatieve activiteiten beoordeeld op inpasbaarheid in de bedrijfsopzet en verbetering van de rendabiliteit.
Alvorens hierop verder in te gaan wordt in de volgende paragraaf een nadere schets gegeven van de akkerbouw in het Noordelijk kleigebied.

1.1 De inkomensontwikkeling op akkerbouwbedrijven

Het Noordelijk kleigebied omvat circa 1200 akkerbouwbedrijven met een gezamenlijke bedrijfsoppervlakte van ongeveer 85.000 ha. De bedrijven in dit gebied verschillen onderling sterk qua bedrijfsgrootte en bouwplansamenstelling, variërend van bedrijven met een relatief geringe bedrijfsoppervlakte en een intensief bouwplan tot grote bedrijven op de zware klei met een verhoudingsgewijs hoog aandeel granen in het bouwplan.

De rendabiliteit en de inkomenspositie van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied staan onder druk, evenals in de overige akkerbouwgebieden in Nederland. De ontwikkeling van de opbrengsten per honderd gulden kosten in figuur 1 geeft daarvan een indicatie. Bij opbrengsten beneden ƒ 100,- worden de kosten van (eigen) arbeid, produktiemiddelen en kapitaal niet volledig vergoed. Dit hoeft niet te betekenen dat het voortbestaan van het bedrijf op korte termijn in gevaar is. Er wordt ingeteerd op het eigen vermogen; met name bij bedrijfsovername of bij grote investeringen kunnen problemen optreden.

Er zijn in het gebied heel verschillende bedrijfstypen en regio's te onderscheiden die een heel eigen ontwikkeling hebben doorgemaakt. Zo hadden de bedrijven in het Oldambt, die gekenmerkt worden door een groot aandeel granen in het bouwplan, gedurende een aantal jaren een gunstige uitgangspositie. Het aandeel pootaardappelen is relatief groot op de bedrijven in de Friese Bouwstreek. De resultaten op deze bedrijven zijn vrij kwetsbaar voor de ontwikkelingen op de pootgoedmarkt. Dit is wellicht een belangrijke oorzaak voor de slechte resultaten rond de jaren '85 en '86.



Figuur 1. De ontwikkeling van de opbrengsten per honderd gulden kosten op akkerbouwbedrijven in de Friese Bouwstreek, Hogeland en Oldambt (driejarig voortschrijdende gemiddelde). Bron: LEI.

In het verleden hebben ondernemers ongunstige inkomensontwikkelingen vaak opgevangen door intensivering en specialisatie van de bedrijfsvoering in de richting van hoogsalderende gewassen. Dit geldt zowel voor de totale Nederlandse akkerbouw, als voor de onderscheiden regio's in het Noordelijk kleigebied (zie tabel 1). Opvallend is daarbij het grote verschil in bouwplanintensiteit tussen de onderscheiden regio's. De cijfers onderstrepen de hoge intensiteit van het bouwplan in de Friese bouwstreek en de grote afhankelijkheid van de zogenaamde marktordeningsgewassen in het Groningse Oldambt.

Tabel 1. Ontwikkeling van het aandeel granen en handelsgewassen (kolom (1)) en rooivruchten (kolom (2)) op akkerbouwbedrijven (meer dan 80 % sbe akkerbouw) als percentage van de oppervlakte, in Nederland en in drie regio's in het Noordelijk kleigebied.

	Nederland		Friese bouwstr.		Oldambt		Hogeland	
jaar	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
1971	45	39	36	42	63	4	61	22
1981	33	45	32	54	64	12	57	35
1991	28	46	26	54	51	14	49	37

Bron: LEI.

1.2 Bestudering toekomstperspectief

Voor verbetering van het toekomstperspectief van akkerbouwbedrijven moeten de dalende marges tussen opbrengsten en kosten worden gecompenseerd en/of moeten ingrijpende wijzigingen in de bedrijfssituatie worden doorgevoerd.

De mogelijkheden tot opbrengstverhoging zijn in het algemeen beperkt, zeker als rekening wordt gehouden met aanscherping van de randvoorwaarden die worden gesteld aan het produkt en het produktieproces.

Ook de mogelijkheden tot kostenreductie op korte termijn zijn in het algemeen beperkt. De totale kosten op akkerbouwbedrijven worden voor 75% gevormd door de kosten voor arbeid, grond en bedrijfsuitrusting (bron: LEI). Deze kosten zijn op korte termijn nauwelijks te beïnvloeden. In deze studie wordt voor een aantal bedrijfstypen geanalyseerd of bedrijfsvergroting kan leiden tot een efficiëntieverbetering, doordat de capaciteit en de vaste kosten van arbeid en bedrijfsuitrusting over meer hectares worden verdeeld.

Binnen de akkerbouwsector lijken in veel gevallen nauwelijks meer mogelijkheden te zijn voor verdere intensivering. Onderzoek naar alternatieve mogelijkheden als nieuwe akkerbouwgewassen en agrificatie kunnen vooralsnog geen oplossingen bieden voor de inkomensdaling van de akkerbouwers.

De alternatieven zullen dan ook deels buiten de traditionele produkten moeten worden gezocht. Dit betreft verbreding van de bedrijfsopzet met andere gewassen of produktie-takken, waardoor de produktiecapaciteit beter kan worden benut en/of meer toegevoegde waarde op het bedrijf wordt gecreëerd.

Concreet worden voor een aantal bedrijfsgroottes en bedrijfstypen de consequenties bepaald van intensivering door de teelt van vollegrondsgroente- of bloembolgewassen. Als voorbeelden van vollegrondsgroentegewassen worden de wat arbeidsintensieve groenten spruitkool, bloemkool en ijsbergsla in de beschouwing betrokken, tezamen met een extensiever gewas als winterpeen. Vaak zal hierbij worden uitgegaan van enige vorm van samenwerking tussen bedrijven. Voor een aantal bedrijfssituaties wordt ook de opname van een dierlijke tak in de bedrijfsopzet geanalyseerd. Het houden van vleeskuikens dient daarbij als voorbeeld.
Bovenstaande ontwikkelingen, als bedrijfsvergroting en aanpassing van de activiteiten, doen zich al in enige mate concreet voor in de regio. De bijdrage van deze studie ligt dan ook vooral in het aangeven van de inpasbaarheid en het berekenen van de bedrijfseconomische consequenties en perspectieven voor de verschillende bedrijfstypes en bedrijfsgroottes bij integratie van genoemde alternatieven in de bedrijfsopzetten. Duidelijk is dat geen van de bovenstaande alternatieven hèt perspectief vormen voor de akkerbouwsector als geheel of voor de gehele regio. Bovendien geldt dat voor het inpassen van de hierboven geschetste alternatieven de bedrijfsvoering ingrijpend verandert en bepaalde eisen worden gesteld aan de ondernemer. Zo zal hij, zowel bij het alternatief van vollegrondsgroenten en bollen, als ook bij de introduktie van een dierlijke tak, bereid moeten zijn om meer (lichamelijke) arbeid te verrichten. Ook vraagt de produktie meer controle en aandacht dan bijvoorbeeld de teelt van granen. Tenslotte betreft het in alle gevallen produkten waarvan de prijsvorming direkt onderhevig is aan marktkrachten.

1.3 Bedrijfsniveau

Het onderzoek van het PAGV naar de perspectieven van akkerbouwbedrijven is gericht op het bedrijfsniveau. Het onderscheidt zich daarin van de meer globale benadering die voor een totale regio of sector wordt gemaakt (zie ook de literatuurlijst). De bedrijfssituatie bepaalt of een aangedragen mogelijkheid perspectief biedt in het totale bedrijfsverband.

In het verband van deze studie zijn samen met de Dienst Landbouw Voorlichting (DLV, team Groningen-Friesland) en het Consulentschap voor de Landbouw (CL) in Groningen een tiental bedrijfsopzetten geformuleerd. Dit betreft geen 'gemiddelde' bedrijven, maar bedrijfsopzetten die qua bedrijfsgrootte, bedrijfsuitrusting en bouwplansamenstelling herkenbaar en representatief zijn voor het betreffende gebied.
Het kleinste bedrijfstype omvat 30 ha met een intensief bouwplan (Friese bouwstreek). Het grootste bedrijfstype heeft een extensief bouwplan van 140 ha (Groningse Oldambt) met veel granen. Concreet wordt onderscheid gemaakt in drie bedrijfstypes:

1. met pootaardappelen als voornaamste gewas bij bedrijfsgroottes van 30, 45, 60, 85 en 110 ha;
2. met voornamelijk consumptie-aardappelen bij 60 en 85 ha en
3. het extensieve bedrijfstype met hoofdzakelijk granen in bedrijfsgroottes van 60, 85, 110 en 140 ha.

Voor deze bedrijfsopzetten wordt het huidige inkomensperspectief aangegeven. Van hieruit wordt in grote lijnen een aantal alternatieve mogelijkheden geschetst.
Voor de relatief kleine bedrijfsopzetten zijn de perspectieven onderzocht van onder andere het opnemen van de teelt van vollegrondsgroenten, bloembollen of bedrijfsvergroting. Voor de grote extensieve bedrijven wordt het perspectief beoordeeld van het toevoegen van een tweede tak, niet-grondgebonden veehouderij, aan de bestaande bedrijfsvoering en de teelt van spruitkool. Voor de andere bedrijfsopzetten wordt het perspectief nagegaan van de teelt van vollegrondsgroenten, bloembollen, een dierlijke tak en bedrijfsvergroting. De uitgangspunten voor dit perspectievenonderzoek zijn vastgesteld in overleg met een groot aantal deskundigen (zie bijlage 1). Hun bijdrage is van essentieel belang geweest voor het bereikte resultaat van deze studie.
Bij iedere bedrijfsopzet wordt ook het effect op de bedrijfsresultaten aangegeven van 10% hogere financiële opbrengsten voor de bestaande gewassen in het bouwplan. Daarnaast wordt nagegaan wat de gevolgen zijn voor de betreffende alternatieven bij lagere prijzen. Dit geeft een indicatie van de gevoeligheid van de begrote resultaten als de prijsontwikkeling structureel verslechterd.

Voor een juiste beoordeling van een alternatieve activiteit moet met vele dwarsverbanden in een bedrijfssituatie rekening worden gehouden. Als bijvoorbeeld de teelt van bloembollen wordt opgenomen in de bedrijfsopzet moet onder meer rekening worden gehouden met het beslag op arbeid en machines in bepaalde periodes, inpassing in de gehele vruchtwisseling, het organische-stofniveau van de bodem en de financiële situatie. De vele mogelijkheden en dwarsverbanden binnen een bedrijf maken de afweging complex.
Binnen het PAGV-onderzoek zijn daarvoor bedrijfsmodellen ontwikkeld. Hiermee kunnen studies worden uitgevoerd waarbij de grond, gebouwen, bouwplan, mechanisatie en arbeid zo goed mogelijk op elkaar worden afgestemd. Er wordt daarbij rekening gehouden met beperkingen ten aanzien van de vruchtwisseling, grondsoort, bemesting, organische-stofbalans, beschikbare arbeid binnen het jaar en financiële ruimte. Bij de beoordeling van het perspectief van verschillende bedrijfssituaties vormen de arbeidsopbrengst en het ondernemersinkomen belangrijke criteria.
Naast beperkingen binnen het bedrijf moet voor de nabije toekomst ook rekening worden gehouden met beperkingen aan de bedrijfsvoering die buiten het bedrijf worden vastgesteld. De toenemende zorg voor het milieu leidt ertoe dat de sector wordt geconfronteerd met veranderende regelgeving en toename van de beperkingen ten aanzien van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen.
Er zal in deze studie niet uitgebreid worden ingegaan op de strategieën om de beoogde vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te bereiken en de gevolgen hiervan in bedrijfsverband. Hiervoor wordt verwezen naar de behaalde resultaten op de zogenaamde innovatiebedrijven, de bedrijven die deelnemen aan het project akkerbouw 2000 en de bevindingen in het praktijkonderzoek op dit terrein[1].

De uitkomsten van deze studie biedt inzicht op bedrijfsniveau in de perspectieven van akkerbouwbedrijven op de middellange termijn in het Noordelijk kleigebied en

---

[1] Zie hiervoor o.a. 'Bedrijfssystemen voor een akkerbouw met toekomst' (themaboek nr. 14, PAGV, dec. 1992), 'Duurzame onkruidbestrijding' (themaboek nr. 15, PAGV, nov. 1993) en 'Telen met perspectief - teeltstrategieën gericht op een duurzamere akkerbouw' (PAGV, IKC-agv en DLV, 1994).

leveren gefundeerde en gekwantificeerde informatie bij voorlichting, bedrijfseconomische advisering en beleidsvorming. Voor de individuele akkerbouwer zullen de uitkomsten sterk kunnen afwijken van de eigen situatie, afhankelijk van de produktieomstandigheden die voor het bedrijf gelden.

In hoofdstuk 2 wordt uiteengezet op welke wijze de bedrijfseconomische analyse en beoordeling van de bedrijfsopzetten zal plaatsvinden. In hoofdstuk 3 wordt in grote lijnen aangegeven welke bedrijfsopzetten in de huidige situatie en als alternatief worden onderscheiden voor het Noordelijk kleigebied. Ook wordt ingegaan op de aanwezige arbeid en mechanisatie. Op basis van representatieve uitgangspunten voor opbrengsten en kosten worden per gewas saldoberekeningen opgesteld. Bij de alternatieve activiteiten wordt ook enige aandacht besteed aan de markt en de randvoorwaarden bij inpassing in een bedrijfsverband. Voor alle gewassen en activiteiten wordt een begroting opgesteld van de arbeidsbehoefte per gewas. Tenslotte wordt in dit hoofdstuk, zoveel mogelijk per gewas, aangegeven wat het prijsniveau van de produkten is bij een pessimistisch toekomstbeeld.
De hierboven genoemde elementen vormen de basis voor de berekening van de resultaten voor de bedrijfsopzetten. Het onderzoek wordt in hoofdstuk 4 afgerond met de beoordeling van de bedrijfsresultaten en de arbeidsbegroting voor de verschillende bedrijfsopzetten.

2. OPZET VAN DE BEDRIJFSECONOMISCHE ANALYSE

Voor de beoordeling van de bedrijfseconomische en bedrijfskundige perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied is tezamen met enkele bedrijfsdeskundigen van DLV en medewerkers van het CL Groningen een aantal bedrijfsopzetten in hoofdlijnen geformuleerd die representatief zijn voor de huidige situatie, variërend in grootte van 30 tot 140 hectare. Binnen deze bedrijfsgroottes is, voorzover relevant, onderscheid gemaakt naar verschillende bedrijfstypes en bouwplannen. In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze de bedrijfseconomische resultaten zijn berekend en op basis van welke kengetallen en criteria de verschillende (alternatieve) bedrijfsopzetten worden vergeleken en beoordeeld. De uitgangspunten voor deze bedrijfsopzetten zijn vastgesteld in onderling overleg met medewerkers van DLV en CL. Daarnaast zijn deskundigen van andere instellingen geraadpleegd (zie bijlage 1). De inhoudelijke bespreking van de uitgangspunten vindt plaats in hoofdstuk 3.

De verschillende bedrijfsopzetten voor de huidige situatie en na inpassing van de alternatieven worden via het opstellen van bedrijfsbegrotingen beoordeeld op het inkomen voor de akkerbouwer, de arbeidsorganisatie en de gevolgen voor de financiële positie.

De basis van de bedrijfsbegroting is het bouwplan. Bij de samenstelling van het bouwplan worden vruchtwisselingsbeperkingen, produktiequota, organische-stofbalans, arbeid en machinecapaciteit als praktische begrenzingen gehanteerd.

Bij de berekeningen van de bedrijfseconomische resultaten worden vier soorten begrotingen opgesteld. Ten eerste wordt voor ieder gewas of activiteit in de bedrijfsopzet een saldo begroot door het opstellen van saldoberekeningen. Via een arbeidsbegroting wordt de arbeidsbehoefte binnen het jaar in beeld gebracht. Dit bepaalt in belangrijke mate de haalbaarheid van een bedrijfsopzet en de inpasbaarheid van een alternatieve activiteit. In de derde begroting, de rendabiliteitsbegroting, wordt het bouwplansaldo berekend en de kosten voor de benodigde machines, arbeid, grond en gebouwen. Het daarin berekende ondernemersinkomen is een belangrijke indicatie van de bedrijfseconomische resultaten. De financieringsbe-

groting verschaft inzicht in de totale investeringen en benodigde financieringen die samenhangen met wijziging van de bedrijfsopzet. Een aantal financiële kengetallen geeft tenslotte inzicht in de gevolgen voor het vermogen en de liquiditeitsontwikkeling van het bedrijf.

2.1 Saldoberekeningen

Voor de gewassen in het bouwplan worden saldoberekeningen opgesteld. De saldoberekening van gewassen kunnen verschillen per bedrijfstype. In een saldoberekening wordt de bruto-geldopbrengst berekend (dit is fysieke opbrengst x afzetprijs) en verminderd met de kosten die rechtstreeks samenhangen en variëren met de omvang van de teelt en bewaring van het gewas (toegerekende kosten), zoals de kosten voor zaaizaad, gewasbeschermingsmiddelen en keuring.
Het saldo van het gewas bij eigen mechanisatie (saldo EM) wordt verminderd met de kosten voor specifiek aangetrokken losse arbeid en loonwerk. Het resterende saldo (saldo na aftrek van losse arbeid en loonwerk) vormt de dekkingsbijdrage voor de niet-toegerekende kosten. Dat zijn de kosten voor arbeid (ondernemer en overige arbeid), grond (pacht en grondrente), gebouwen en werktuigen (afschrijving, rente en onderhoud) en overige kosten.
De betreffende saldoberekeningen uit Kwantitatieve Informatie (KWIN) zijn in overleg aangepast om de specifieke situaties voor de verschillende bedrijfstypen beter te representeren. De gegevens uit de LEI-boekhouding vormen hierbij een globale toets.
De fysieke opbrengsten zijn gebaseerd op de meerjarige gemiddeldes van bedrijven van de LEI-steekproef (BedrijfsUitkomsten Landbouw, BUL, zie literatuur), zonodig aangepast voor deelregio's in het gebied. Voor enkele 'alternatieve' activiteiten in de regio, zoals vollegrondsgroenten, zijn de opbrengsten vastgesteld in overleg met deskundigen van de DLV. Bij de projectie van deze gemiddeldes is geen rekening gehouden met (trendmatige) produktiestijgingen in de toekomst.
Voor het prijsniveau van de verschillende produkten is uitgegaan van de meest recente informatie. Voor de marktordeningsprodukten, zoals granen, is uitgegaan

van het prijsniveau en de hectare-toeslagen die gelden aan het einde van de aanpassingsperiode van het EU-landbouwbeleid in 1996, rekening houdend met eventuele bewaarvergoedingen. Voor produkten die onder contract worden geteeld is het prijsniveau 1993 genomen met een lichte prijscorrectie indien nodig. Voor de vrije produkten, zoals aardappelen, is de opbrengstprijs berekend op basis van de meerjaarlijkse prijzen (BUL), aangevuld met de cijfers over de actuele ontwikkelingen op de LEI-steekproefbedrijven (Poppe, 1993). De opbrengstprijzen van een aantal vollegrondsgroenten zijn bepaald als meerjaarlijks gemiddelde veilingprijzen (bron: Produktschap voor Groenten en Fruit (PGF). Voor bloembollen en vleeskuikens is de opbrengstprijs vastgesteld op basis van een meerjarig gemiddelde, bijgesteld in overleg met de betreffende deskundigen van respectievelijk DLV en IKC-pluimveehouderij.
Ook de toegerekende kosten zijn zoveel mogelijk aangepast aan de gebiedspecifieke situatie. Voor de berekening van de toegerekende kosten in de saldoberekeningen is uitgegaan van het prijsniveau 1993.
De uitkomsten van de bedrijfsopzetten zijn sterk afhankelijk van het veronderstelde prijsniveau. De mate van gevoeligheid voor negatieve prijsontwikkelingen is een belangrijk criterium voor de beoordeling van een bedrijfsopzet. Daarom is in principe voor alle gewassen een saldoberekening opgesteld waarbij de opbrengstprijs in principe is verlaagd met standaard 10%, tenzij er aanleiding is om te veronderstellen dat met een andere prijsdaling rekening moet worden gehouden, zoals voor suikerbieten.

2.2 Arbeidsbehoefte

Per gewas wordt de arbeidsbehoefte begroot op grond van de benodigde bewerkingen, de periode van het jaar[2], de benodigde tijd en het aantal personen voor de uitvoering ervan. Daarbij wordt rekening gehouden met de capaciteit van de betreffende machines. In geval van samenwerking wordt verondersteld dat de onderne-

[2] Het jaar is verdeeld in 26 tweeweekse perioden.

mer dezelfde hoeveelheid arbeid in dezelfde periode teruglevert bij de andere akkerbouwer(s) van het samenwerkingsverband.
De combinatie van bouwplan en arbeidsbehoefte per gewas of activiteit levert de totale arbeidsbehoefte voor het bedrijf. De werkzaamheden op het bedrijf worden uitgevoerd met eigen en ingehuurde arbeid of in loonwerk. Arbeid kan worden onderscheiden in vaste en losse arbeid. Vaste arbeid is gedurende het gehele jaar beschikbaar voor het bedrijf en wordt in de uitgangssituatie ingevuld door de ondernemer en een eventuele vaste arbeidskracht of meewerkende bedrijfsopvolger (maatschap).
In enkele gevallen wordt ook uitgegaan van een arbeidskracht die gedurende een half jaar op het bedrijf beschikbaar is. Eigenlijk is dit een vorm van losse arbeid. In de betreffende periode is de capaciteit van deze arbeidskracht echter volledig beschikbaar voor het bedrijf en is daarmee vergelijkbaar met de inzet van vaste of eigen arbeid.
In de arbeidsbegroting wordt de arbeidsbehoefte voor het uitvoeren van gewasgebonden en algemene werkzaamheden gekonfronteerd met het arbeidsaanbod. Aan de hand hiervan worden de knelpunten berekend van de arbeidskapaciteit van het bedrijf. Deze tekorten worden opgevuld door losse arbeid (gezinsleden en seizoenarbeid).
Niet alle beschikbare tijd is geschikt om bewerkingen uit te voeren door ongunstige weersomstandigheden. De weersgevoeligheid van bewerkingen verschilt onderling. Bij het optreden van grote pieken in de arbeidsbehoefte en voor sterk weersgevoelige werkzaamheden, zoals de graanoogst, wordt in een aantal gevallen ook aandacht besteed aan de werkbare tijd om te kunnen beoordelen of de arbeidsbehoefte reëel kan worden ingevuld in de praktijk.

2.3 Niet-toegerekende kosten

Ten behoeve van de rendabiliteitsbegroting wordt het bouwplansaldo berekend op basis van het bouwplan en de gewassaldi. Dit vormt de bijdrage voor de dekking

van de niet-toegerekende kosten. Deze bestaan uit de kosten voor arbeid, bedrijfsuitrusting en algemene kosten.

De arbeidskosten bestaan uit de beloning van de arbeid van de ondernemer en de eventuele vaste arbeidskracht en losse arbeid. De vaste arbeid wordt gewaardeerd tegen het geldende CAO-loon op jaarbasis. De hoeveelheid losse arbeid wordt bepaald via een arbeidsbegroting. Voor de beloning van de losse arbeid geldt een algemeen normatief[3] (CAO-)loon op uurbasis, behalve in een aantal gevallen waarin de losse arbeid specifiek wordt aangetrokken voor het uitvoeren van een bepaalde werkzaamheden als wieden, bollenpellen en bloemkooloogsten. In deze gevallen worden de kosten voor deze losse arbeid toegerekend aan het gewassaldo. In alle andere gevallen worden de kosten voor losse arbeid gerekend tot de niet-toegerekende kosten.

Voor de berekening van de kosten van de grond wordt uitgegaan van de eigendomsverhouding (pacht en eigendom) die geldt in het gebied. Er wordt verondersteld dat eventuele bedrijfsvergroting alleen kan plaatsvinden via aankoop van grond. De kosten van grond bestaan uit de kosten van pacht en, bij grond in eigendom, uit de berekende rente over de verpachte waarde van de grond, plus waterschapslasten. Daarnaast worden ook jaarkosten berekend voor drainage op basis van normatieve kostenpercentages voor de gemiddelde rente, onderhoud en afschrijving op de vervangingswaarde.

Voor de berekening van de kosten van gebouwen, bewaarplaatsen en erfverharding wordt uitgegaan van de benodigde ruimte in de huidige en de alternatieve situatie. De jaarkosten worden berekend op grond van normatieve percentages voor afschrijving, onderhoud en (gemiddelde) rente over de vervangingswaarde.
De kosten voor trekkers en werktuigen bestaan uit kosten voor brandstof en smeermiddelen en uit vaste jaarkosten. Voor de eerste kostenpost wordt een vast bedrag per hectare gerekend. Voor de berekening van de tweede kostenpost worden nor-

[3] Normatieve gegevens zijn afkomstig uit Kwantitatieve Informatie voor de akkerbouw en de groenteteelt in de vollegrond (KWIN, 1993/1994), tenzij anders is aangegeven.

matieve kostenpercentages gehanteerd voor de gemiddelde rente, afschrijving, onderhoud en verzekering voor de benodigde machines. De weergegeven vervangingswaardes van machines en werktuigen in KWIN zijn verlaagd, om beter aan te sluiten bij de vervangingswaardes in de praktijk. De verlaging varieert per soort machine. Gegevens uit de LEI-boekhouding fungeren als globale controle op het uiteindelijke kostenniveau op bedrijfsniveau.

Tenslotte worden de overige kosten berekend, uitgaande van een vast normatief bedrag per bedrijf en per hectare. Deze kosten hebben betrekking op algemene onkruidbestrijding, kosten van cursussen, bedrijfskleding, abonnementen, kosten van de boekhouding, enz.

2.4 Rendabiliteits- en financieringsbegroting[4]

Het netto-bedrijfsresultaat in de rendabiliteitsbegroting wordt berekend uit het verschil tussen het bouwplansaldo (saldi x oppervlakte) en de niet-toegerekende kosten en geeft inzicht in de winstgevendheid van de bedrijfsopzet als alle arbeid, produktiemiddelen en vermogen volledig wordt beloond.
Wordt bij de laatste het berekend loon voor de ondernemer(s) opgeteld dan resulteert de arbeidsopbrengst van de ondernemer(s). Het loon van de ondernemer(s) wordt wel berekend maar niet als zodanig betaald. De arbeidsopbrengst van de ondernemer(s) geeft aan wat de ondernemer verdient met zijn inzet voor het bedrijf, nadat alle andere produktiefaktoren volledig zijn beloond.
De fysieke opbrengsten en prijzen kunnen sterk verschillen per bedrijf. Daarom is bij elke bedrijfsopzet ook berekend wat de invloed is van een 10% hogere financiële opbrengst voor de bestaande activiteiten van het bedrijf.

In de bedrijfsbegroting wordt rente berekend over het vermogen dat gemiddeld is vastgelegd in het bedrijf (gewassen, bedrijfsuitrusting). Bijtelling van alle berekende

[4] Zie ook bijlage 6 voor een beknopt uitgewerkt voorbeeld van enkele bedrijfseconomische kengetallen uit een rendabiliteits- en financieringsbegroting.

rente leidt tot het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen. De betaling van de rente is afhankelijk van de vermogensstruktuur. De berekende rente hoeft bij 100% eigen vermogen niet te worden betaald. Deze kosten leiden in dat geval niet tot uitgaven en verhogen het inkomen van de ondernemer.
Het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen drukt uit wat het totale inkomen van de ondernemer is, inclusief de beloning voor het vermogen, als het bedrijf zonder vreemd vermogen gefinancierd is. In deze studie wordt in de financieringsbegroting ook het ondernemersinkomen berekend als in de uitgangssituatie het aandeel van het eigen vermogen (solvabiliteit) 80 en 60 procent van het totale vermogen is.
Als er in een bepaalde alternatieve opzet extra financiële middelen moeten worden aangetrokken verlaagt dit dus het percentage eigen vermogen en het verhoogt de te betalen rentelasten. Het ondernemersinkomen na verrekening van de rente over de aangegane financiële verplichtingen is een belangrijk criterium voor de beoordeling van het bedrijfsresultaat, omdat de rendementsverbetering van de alternatieve opzet en de daaruit voortvloeiende renteverplichtingen tezamen in dit kengetal zijn opgenomen.
In deze studie wordt het betreffende ondernemersinkomen na verrekening van de aanvullende rentelasten berekend voor het eerste jaar na de investering, het jaar waarin de rentelasten maximaal zijn (uitgaande van een lening met lineaire aflossing). In volgende jaren zullen deze lasten afnemen tengevolge van aflossingen waardoor het ondernemersinkomen zal toenemen. Het verschil tussen het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen en het ondernemersinkomen na verrekening van rente op de aanvullende leningen geeft dus het maximaal te betalen rentebedrag aan voor de aanvullende financiering. Deze beide kengetallen geven op deze wijze dus twee extremen weer. Over de totale looptijd van de lening gerekend zal dus gemiddeld de helft van dit rentebedrag worden betaald (lineaire aflossing). Het gemiddelde van beide berekende ondernemersinkomens geeft daarmee dus een beter inzicht in het ondernemersinkomen op termijn.
In het geval een aanvullende lening nodig is in een bedrijfsopzet met 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie heeft het berekende ondernemersinkomen betrekking op het eerste jaar na de investering. Ook in dit geval betekent dit een onder-

schatting van het uiteindelijke ondernemersinkomen, zodat ook nu bijtelling van de helft van de extra rentelasten een betere indruk geeft van het ondernemersinkomen dat gemiddeld op termijn zal ontstaan. Het gebruik van het ondernemersinkomen als beoordelingscriterium kent dus enkele aandachtspunten.

Naast deze rendabiliteitsberekeningen is voor de beoordeling van een bedrijfsopzet een aantal financiële kengetallen relevant, zoals de ontwikkeling van de eigen vermogenspositie en de verandering van de hoeveelheid liquide middelen. Deze kengetallen worden berekend in een globale financieringsbegroting (zie ook Janssens & Krikke, 1989). De financieringsbegroting wordt opgesteld om een beeld te krijgen van het toekomstig verloop van de financiële struktuur van de onderneming. Bij de financieringsbegroting worden enerzijds de omvang en samenstelling van de bezittingen en schulden en het eigen vermogen bepaald. Anderzijds wordt het gemiddelde liquiditeitsverloop en ontwikkeling van het eigen vermogen (besparingen) in de bedrijfssituatie berekend. De financieringsbegroting geeft ook inzicht in de benodigde aanvullende leningen om de investeringen te kunnen financieren en de gevolgen van de daarmee samenhangende rente- en aflossingsverplichtingen. Dit geeft inzicht in de financiële haalbaarheid van een plan om bijvoorbeeld het bedrijf te vergroten, met de bijbehorende investeringen en additionele leningen. Daarbij wordt uitgegaan van een financiering die qua looptijd (aflossingstempo) is afgestemd op de levensduur (afschrijvingstempo) van de investering.
In de financieringsbegroting worden de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit berekend, twee belangrijke kengetallen berekend afgeleid van het eerder berekende ondernemersinkomen.
De besparingen vormen de toename van het eigen vermogen van het (gezins-) bedrijf. In het algemeen is een landbouwbedrijf een gezinsbedrijf waarbij privé en bedrijf sterk met elkaar zijn verweven. Het gezinsinkomen en de besparingen worden berekend door het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen te verminderen met de betaalde rente, gezinsuitgaven en belastingen. Er wordt zonodig rekening gehouden met 2 ondernemers in een bedrijfsopzet en afzonderlijke gezinnen (belasting, uitgaven). Een negatieve besparing betekent dat het bedrijf inteert op het eigen vermogen. Voor de bedrijfsvoering zal dan steeds meer vreemd vermogen

nodig zijn, zodat op lange termijn solvabiliteitsproblemen ontstaan. Het percentage eigen vermogen (solvabiliteit) en het rentepercentage over het vreemd vermogen zijn van grote invloed op de hoogte van de besparingen.
Uit de besparingen worden de vervangingsinvesteringen en aflossingen betaald. Het aflossingstempo heeft grote invloed op de ontwikkeling van de liquide middelen. Bij een negatieve ontwikkeling van de liquide middelen zal het rekening courant-krediet in de loop van de tijd moeten toenemen om de lopende uitgaven te voldoen. Het wordt dan dus steeds moeilijker om te voldoen aan de financiële verplichtingen. Dit kan op termijn tot problemen leiden. Bij een laag percentage eigen vermogen (solvabiliteit) kan een bedrijf maar in beperkte mate slechte resultaten opvangen en vreemd vermogen aantrekken.
De kengetallen voor de ontwikkeling van de besparingen en de liquiditeit zijn twee belangrijke kengetallen voor de beoordeling van de bedrijfsopzetten. Voor de continuiteit van een bedrijfsopzet moeten deze getallen op termijn positief zijn. In de begrotingen voor deze studie worden de betreffende kengetallen berekend bij 100, 80 en 60% eigen vermogen in de huidige situatie. Bij de berekening van deze kengetallen voor alternatieve plannen waarin investeringen zijn gedaan, is al rekening gehouden met de verplichtingen die samenhangen met de aanvullende leningen. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit worden berekend voor het eerste jaar na de aanvullende leningen en geven daarmee het dieptepunt aan. Deze kengetallen zullen, evenals het ondernemersinkomen, in de loop van de jaren verbeteren tengevolge van het aflossen van de leningen en de daarbij behorende lagere rentelasten. Deze kengetallen zullen in de loop van de investering verbeteren met gemiddeld de helft van het rentebedrag over de aanvullende lening. Het gaat bij deze berekeningswijze om een indicatie van de ontwikkeling, omdat bij het afnemen van de rentelasten ook het belastbare inkomen zal toenemen waardoor de ontwikkeling van de besparingen en liquiditeit minder snel zal verbeteren dan het ondernemersinkomen.

De financiële positie kan per bedrijf sterk verschillen (percentage vreemd vermogen, rentepercentage, enz.), evenals de privé-situatie (onder andere gezinsuitgaven). Bovendien zijn de bedrijfs- en privé-situatie sterk verweven. Daarom moeten de konklusies op basis van de berekende financiële kengetallen met enige reserves

worden gehanteerd. Meer nog dan bij de resultaten van de bedrijfsbegroting is voorzichtigheid geboden bij de algemene interpretatie van de financiële kengetallen.

2.5 Andere modellen

In deze studie wordt voor de beoordeling van de inpasbaarheid en de berekening van de bedrijfseconomische resultaten grotendeels gebruik gemaakt van begrotingssimulatie. Hiermee worden voor iedere (alternatieve) bedrijfsopzet bouwplan, bedrijfsgrootte, arbeid, mechanisatie en overige produktiemiddelen zo goed mogelijk afgestemd, rekening houdend met vruchtwisseling, organische-stofvoorziening, arbeid en machinecapaciteit. Op het PAGV komt een optimalisatiemodel beschikbaar waarin deze onderlinge afstemming nog beter en sneller kan worden uitgevoerd. Gebruik van dit model levert meer informatie op over met name diverse (capaciteits)beperkingen in het bedrijfsverband, zoals bijvoorbeeld de verbetering van het inkomen bij beschikbaarheid van extra (eenheden) produktiemiddelen die een beperking vormen. Dit verdiept het inzicht in de bedrijfssituaties. Het betreffende optimalisatiemodel wordt voor een aantal bedrijfsopzetten van deze studie uitgetest.
De beoordeling van haalbaarheid van de arbeidsorganisatie voor een bepaalde (alternatieve) bedrijfsopzet kent bij beide voorgaande modellen haar beperkingen, waardoor de praktische mogelijkheden kunnen worden overschat. Op dit moment wordt daarom nagegaan of het IMAG-programma Orspel een meerwaarde kan bieden bij het doorrekenen en beoordelen van de arbeidsbegroting en machinekeuze, rekening houdend met het gehele complex van werktuigen, aantal beschikbare personen, opeenvolging van bewerkingen en werkbaarheid (onwerkbaar weer). Met name bij (meermans-)bewerkingen in complexe bedrijfsopzetten met een grote arbeidsbehoefte kunnen de nu gebruikte modellen tekort schieten, omdat een afstemming plaatsvindt van het totale arbeidsaanbod en de totale arbeidsbehoefte. Er kan nauwelijks rekening worden gehouden met afstemming per individuele arbeidskracht of per machine. Ook voor het beoordelen van Orspel worden bedrijfssituaties uit deze studie gebruikt. Dit levert een verdieping op van het inzicht in de verschillen-

de (alternatieve) bedrijfssituaties en het kan betekenen dat enkele uitkomsten van deze studie enige nuancering behoeven.

3. UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEDRIJFSSITUATIES

In dit hoofdstuk worden de bedrijfsopzetten beschreven die met de betrokkenen in de regio zijn opgesteld voor de verschillende bedrijfsgroottes met een globale schets van het bouwplan in de huidige situatie en de mogelijke alternatieven die in de beschouwing zullen worden betrokken. Ook wordt aangegeven welke bedrijfsuitrusting en arbeid per bedrijfsopzet aanwezig zijn en de uitgangspunten voor de bijbehorende kostengegevens. In paragraaf 3.4 worden enkele uitgangspunten voor gezinsuitgaven en financiering toegelicht.
Na de uitwerking van de saldoberekeningen voor de gewassen in paragraaf 3.5 worden de alternatieve activiteiten in een aparte paragraaf (3.6) behandeld. Daarbij wordt kort ingegaan op de marktsituatie en enkele belangrijke randvoorwaarden rond deze activiteiten.
Per gewas wordt de arbeidsbehoefte weergegeven en toegelicht (3.7). Tenslotte wordt in paragraaf 3.8 een prijsscenario geschetst bij wat minder gunstige ontwikkelingen en de gevolgen voor het gewassaldo.

3.1 Bedrijfstypen en bedrijfsgroottes

In deze studie wordt onderscheid gemaakt in drie bedrijfstypes, namelijk pootaardappelbedrijven, consumptie-aardappelbedrijven en graanbedrijven. Voor pootaardappelbedrijven worden bedrijfsgroottes onderscheiden van 30, 45, 60, 85 en 110 ha. Bij consumptie-aardappelbedrijven wordt onderscheid gemaakt in bedrijfsgroottes van 60 en 85 ha. Voor het extensieve bedrijfstype met hoofdzakelijk granen worden vier bedrijfsgroottes nader geanalyseerd, namelijk 60, 85, 110 en 140 ha.

Tabel 2. Oppervlakte (ha) van de gewas(groepen) in de bouwplannen per bedrijfsgrootte (ha) en de alternatieven (+) voor de betreffende bedrijfsopzetten in de studie naar de perspectieven voor akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied

bedrijfsopzet	A	B		C				D			E			F	
oppervlakte	30 ha	45 ha		60 ha				85 ha			110 ha			140 ha	
variant		1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2
gewasgroepen															
pootaardappelen	10	15	11	20	15			21			27				
consumptie-aardappelen						15			21					+	
suikerbieten	7	10	10	15	13	13	13	15	15	17	23	23		20	
graan, graszaad, braak	13	20	24	25	32	32	47	49	49	68	60	77	106	112	121
luzerne												10	4	8	19
extensieve groente	+	+			+	+			+						
arbeidsintens. groente	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
bloembollen	+	+			+	+			+						
dierlijke tak		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
oppervlaktevergroting	+	+		+				+							

Bij elk van de bedrijfsopzetten in tabel 2 is het bouwplan globaal aangegeven. Voor iedere bedrijfsgrootte is met een '+' aangegeven of bepaalde activiteiten in een alternatieve bedrijfsopzet worden beoordeeld op hun bijdrage aan de inkomensvorming binnen de mogelijkheden van de bedrijfsopzet. Bij de bespreking van de resultaten in hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de precieze omvang en de invulling van de alternatieve activiteiten die in het totale bedrijfsverband worden afgewogen.

Eén van de beperkingen waarmee op bedrijfsniveau rekening wordt gehouden is de vruchtwisseling. Voor bloembollen (tulpen) wordt een vruchtwisseling aangehouden van maximaal 1 op 6. Voor suikerbieten, koolzaad en koolgewassen wordt een maximum aandeel in het bouwplan aangehouden van in totaal een derde. Het aandeel van gerst is maximaal een zesde deel.

Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat de huidige teeltintensiteit van aardappelen in het bouwplan niet zal wijzigen, dus geen verdere intensivering of extensivering. Ook wordt verondersteld dat het aandeel suikerbieten in het bouwplan constant zal blijven.

In tabel 2 is geen onderscheid gemaakt naar de eerder onderscheiden regio's, omdat de verschillende bedrijfstypen niet altijd geheel regiospecifiek zijn, hoewel bijvoorbeeld een groot extensief bedrijf met veel granen kenmerkend is voor het Groningse Oldambt.

Per bedrijfsopzet worden in de volgende paragrafen de belangrijkste kenmerken kort weergegeven. In de laatste paragraaf wordt nader ingegaan op de basisgegevens voor de kosten van bedrijfsuitrusting en arbeid en de algemene kosten.

3.2 Uitwerking van de bedrijfsopzetten

3.2.1 Bedrijfsgrootte 30 ha

Het kleinste eenmansbedrijf in deze studie is een intensief bedrijf met een derde deel pootaardappelen in het bouwplan. Het aandeel suikerbieten in het bouwplan bedraagt ruim 20%.

De oogst van aardappelen en het transport van bieten wordt in de huidige situatie zoveel mogelijk in samenwerking uitgevoerd met een naburig bedrijf, evenals het poten, rooien en sorteren van de pootaardappelen. Het maaidorsen van granen en graszaad geschiedt in loonwerk, evenals het zaaien en rooien van suikerbieten. Het bedrijf beschikt over een bescheiden werktuiginventaris waarmee de grondbewerkingen, de gewasverzorging en het zaaien en poten kunnen worden uitgevoerd (zie bijlage 2 voor een overzicht van de werktuiginventaris en de bijbehorende jaarkosten).

In de huidige situatie beschikt het bedrijf over een schuur van 200 m^2 en een luchtgekoelde aardappelbewaarplaats van 300 m^2 waarin minstens 320 ton aardappelen kunnen worden opgeslagen en gesorteerd (10 ha x ruim 32 ton). Daarbij is ervan uitgegaan dat 2 ton pootaardappelen per m^2 worden opgeslagen. Daarnaast is gerekend met een sorteerruimte van circa 145 m^2. In tabel 3 in de paragraaf 3.3 zijn de jaarkosten per m^2 weergegeven.

Bij de teelt van pootaardappelen worden afwisselend rassen geteeld die vatbaar en resistent zijn tegen aardappelmoeheid. Als op zo'n bedrijfstype enige aardappelcystenaaltjes voorkomen van de soort *Globodera rostochiënsis* (A, B, C) zonder besmetverklaring van de Plantenziektekundige Dienst, dan is de problematiek met de inzet van 50% AM-resistente rassen goed te beheersen. Bij het in enige mate voorkomen van de soort *Globodera pallida* (D,E), is dit bouwplan alleen mogelijk bij volledige inzet van (partieel) resistente rassen. Er wordt uitgegaan van de eerste situatie.

Grondontsmetting is dan niet nodig. In het tweede geval is grondontsmetting alleen nodig als ondersteunende maatregel bij hoge besmettingen (Molendijk, 1993).

Voor deze bedrijfsopzet worden de effecten in bedrijfsverband begroot bij vergroting via de aankoop van bijvoorbeeld 15 ha (zie bedrijfsopzet B1 in tabel 2). Ook het huren van 5 ha à ƒ 2.750,- per ha voor de teelt van pootaardappelen wordt in de beschouwing betrokken. In het eerste geval wordt geïnvesteerd in grond en aardappelbewaring. Bij de huur van grond wordt volstaan met de investering in 80 m^2 aardappelbewaring. Hiervoor is gerekend met dezelfde vervangingswaarde en kosten per m^2 als voor de bestaande aardappelbewaring.
In een alternatieve opzet is de teelt opgenomen van een groentegewas dat relatief arbeidsextensief is, bijvoorbeeld een paar ha winterpeen (b-peen). Daarnaast wordt een aantal hectares van een intensief groentegewas opgenomen, in dit geval circa 5 ha ijsbergsla. Er moet hiertoe een sproeiboom worden aangeschaft bij de al aanwezige haspelinstallatie voor het beregenen van de groente. Verder hoeven geen eigen machines te worden aangeschaft voor deze teelten.
In een ander alternatief wordt de teelt van enkele ha's tulpen in de bedrijfsopzet opgenomen, rekening houdend met een begrenzing vanuit de vruchtwisseling van 1 op 6 als maximum in het bouwplan. Hierbij zal moeten worden geïnvesteerd in machines. Ook is een geschikte bewaring nodig en sorteerruimte (zie ook paragraaf 3.6.2).
De twee laatstgenoemde alternatieven worden ook beoordeeld voor de bedrijfsopzet na vergroting tot 45 ha. Tenslotte wordt voor deze bedrijfsgrootte ook nagegaan wat de perspectieven zijn van een grote mate van specialisatie in vollegrondsgroenten, in dit geval 10 à 15 ha bloemkool bij gelijktijdige uitbreiding van het werktuigenpark en het aantal vaste arbeidskrachten.

3.2.2 Bedrijfsgrootte 45 ha

Er worden bij deze bedrijfsgrootte twee bedrijfstypen onderscheiden die in de uitgangssituatie verschillen in intensiteit van het bouwplan. Het aandeel pootaardappelen in B1 is een derde, in B2 een kwart.

De eerste bedrijfsopzet (B1) bij deze bedrijfsgrootte is ook een eenmansbedrijf en is vergelijkbaar met die van 30 ha; het betreft feitelijk een opschaling van dat bedrijfstype. De aardappelbewaring is dan ook groter, namelijk 400 m^2. De alternatieve activiteiten zijn grotendeels gelijk aan die voor de bedrijfsopzet van 30 ha. Ook hier worden de consequenties berekend voor investeringen, financiering en bedrijfsresultaat bij een bedrijfsvergroting met 15 ha tot 60 ha (zie bedrijfsopzet C1 in tabel 2). Een nieuw aspect is dat bij deze bedrijfsgrootte het areaal granen meer dan 12,9 ha bedraagt, waardoor een afweging moet worden gemaakt tussen het braakleggen van grond, het verlies van hectaretoeslagen of het wijzigen van het bouwplan. Voor deze bedrijfsgrootte wordt geen specialisatie in vollegrondsgroente in de berekeningen opgenomen.

De tweede bedrijfsopzet van 45 ha (B2) heeft een kwart pootaardappelen in het bouwplan. Ook in dit geval wordt er wisselend een vatbaar en resistent ras verbouwd zonder toepassing van grondontsmetting. In de huidige situatie is één arbeidskracht aanwezig.
Voor de opslag van de aardappelen wordt in de huidige situatie beschikt over een luchtgekoelde bewaarplaats van 325 m^2. Het poten, oogsten en sorteren van pootaardappelen geschiedt ook hier zoveel mogelijk in samenwerking, evenals het transport van bieten.
Eén van de mogelijke alternatieven voor deze bedrijfsopzet is de teelt van bloemkool, als voorbeeld van een arbeidsintensieve groente. Daarbij wordt nagegaan of de werkzaamheden en de inzet van de benodigde plant- en oogstmachines in samenwerking kunnen plaatsvinden. Hierdoor zouden de investeringen beperkt kunnen blijven. De machines kunnen dan relatief efficiënt worden ingezet en men is in beperkte mate afhankelijk van de inzet van losse arbeid.
De oppervlakte van de bloemkool in de bedrijfsopzet wordt door meerdere factoren beperkt. Ten eerste mag uit oogpunt van vruchtwisseling het aandeel suikerbieten, koolgewassen en koolzaad niet meer dan een derde van het bouwplan beslaan. De tweede beperking ligt in de beschikbare arbeid en de derde beperking ligt in de capaciteit van oogstapparatuur in samenhang met mogelijke samenwerkingsverbanden.

Voor dit bedrijfstype worden ook de mogelijkheden verkend van het opnemen van enkele hectares tulpen in de bedrijfsopzet. In paragraaf 3.6.2 wordt nader ingegaan op de benodigde investeringen in apparatuur en bewaaraccommodatie.
Een nieuw element in de alternatieve opzetten is het houden van vleeskuikens als voorbeeld van een veehouderijtak op dit bedrijf. Dit vraagt investeringen in een stal en de benodigde apparatuur. De begrenzing voor deze activiteit wordt voornamelijk gevormd door de beschikbare arbeid en de investeringsruimte. Voor realisatie van zo'n alternatief dient er voldoende arbeid beschikbaar te zijn, zonodig in een tweemansopzet (bijv. een vader-zoon bedrijf). In paragraaf 3.6.3 van dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de andere randvoorwaarden rond het opnemen van deze tak op het bedrijf, zoals mestproduktie.
Voor de alternatieve bedrijfsopzetten van B1 en B2 waarbij het bouwplan wordt geïntensiveerd geldt in het algemeen dat er meer groenbemesters moeten worden geteeld om het organische-stofniveau in de bodem in stand te houden.

3.2.3 Bedrijfsgrootte 60 ha

Bij deze bedrijfsgrootte worden vier bedrijfstypen onderscheiden. De eerste, C1, is een intensieve opzet met een derde deel pootaardappelen in het bouwplan; in C2 is dit een kwart. Het areaal aardappelen in het derde bedrijfstype omvat 15 ha consumptie-aardappelen. Het vierde bedrijfstype tenslotte heeft een extensief bouwplan met veel granen.

In C1 bestaat het bouwplan voor een derde deel uit pootaardappelen, waarvan de helft vrije rassen. In de huidige situatie wordt uitgegaan van samenwerking met een collega-bedrijf bij het poten, oogsten en sorteren van de pootaardappelen. Voor de bewaring van de pootaardappelen op het eigen bedrijf is 450 m^2 nodig.
Gezien de oppervlakte granen in dit bouwplan, moet overwogen worden om 15% van het areaal braak te leggen (met een groenbemester).
In de alternatieve opzetten voor dit bedrijf worden de volgende activiteiten onderscheiden: de teelt van bloemkool (in samenwerking) en de huur van pootaardappelland à *f* 2.750,- per ha. Dit laatste betekent dat de capaciteit van de aardappelbewaring moet worden vergroot. Daarbij zal aan de hand van een arbeidsbegroting wor-

den nagegaan of de oogst en verwerking van pootaardappelen dan nog steeds in samenwerking kan plaatsvinden. Daarnaast wordt de inpasbaarheid van produktie van vleeskuikens voor dit bedrijfstype beoordeeld.

De bedrijfsopzet in C2 is extensiever en heeft qua opzet enige overeenkomsten met de bedrijfsopzet van 45 ha (B2). Het areaal aardappelen bedraagt 25% van het bouwplan en de bewaarplaats voor pootaardappelen is 400 m^2 groot. Het aandeel suikerbieten is ruim 20%. Ook bij dit bedrijfstype wordt zoveel mogelijk samengewerkt met een collega-bedrijf bij oogst en sorteren van de pootaardappelen.
Voor deze bedrijfsopzet wordt de teelt van tulpen of bloemkool beoordeeld, waarbij de benodigde plant- en oogstapparatuur in een samenwerkingsverband worden aangeschaft. Ook de teelt van winterpeen wordt in de analyses opgenomen.
Tenslotte wordt nagegaan of de produktie van vleeskuikens inpasbaar is in deze bedrijfsopzet.

Het bedrijfstype C3 teelt 15 ha consumptie-aardappelen. In dit geval is de bewaarplaats kleiner dan bij eenzelfde oppervlakte pootaardappelen door een grotere stortboogte en het ontbreken van een sorteerruimte. De bewaarplaats omvat bij een opbrengst van 40 ton per ha en 2,2 ton per m^2 zo'n 270 m^2.
Voor deze bedrijfsopzet wordt als eerste alternatief de teelt van tulpen beoordeeld en als tweede het houden van vleeskuikens. Deze twee alternatieve activiteiten komen vervolgens in twee bedrijfsvarianten gezamenlijk voor bij variatie van de mate van de mechanisatie bij de verwerking van de tulpenbollen. In de laatste twee alternatieven worden de perspectieven nagegaan voor deze bedrijfsopzetten van de teelt van winterpeen als extensieve vollegrondsgroente, van enkele ha's bloemkool (in samenwerking) en van spruitkool.

De bedrijfsopzet C4 is bijzonder extensief van opzet. Het bouwplan bestaat uit suikerbieten, granen en koolzaad. Bij deze oppervlakte wordt de oogst van het graan volledig met eigen machines uitgevoerd (zie bijlage 2 voor een volledig overzicht van het machinepark in de huidige situatie). De wintertarwe wordt enige tijd bewaard op het eigen bedrijf evenals 80% van alle stro. Hiervoor is op het bedrijf een

graandroger aanwezig, evenals graansilo's (280 ton) en een eenvoudige overkapping van 230 m^2 voor het stro.
Dit bedrijf moet een deel van het areaal braakleggen om in aanmerking te komen voor de hectaretoeslagen. Het braakgelegde areaal kan eventueel worden beteeld met koolzaad als non-food gewas. In dat geval moet een minstens even groot areaal wintergerst worden geteeld om het koolzaad voldoende vroeg te kunnen inzaaien.
Eén van de alternatieven voor dit bedrijfstype bestaat uit het toevoegen van een pluimveehouderijtak. Omdat het graan op dit bedrijf zelf wordt opgeslagen bestaat de mogelijkheid om het eigen graan voor een deel te voeren aan het pluimvee. Daarnaast worden de consequenties en inpasbaarheid nagegaan van de teelt van spruitkool als arbeidsintensief vollegrondsgroentegewas. Bij de inpassing van deze teelt wordt nagegaan in welke mate samenwerking tussen bedrijven mogelijk is met het oog op de inzet van machines en arbeid.

3.2.4 Bedrijfsgrootte 85 ha

Voor deze bedrijfsgrootte wordt een drietal bedrijfstypen onderscheiden. Het bouwplan van het eerste bedrijfstype, D1, wordt gekenmerkt door een kwart pootaardappelen. In D2 bestaat het aardappelareaal uit consumptie-aardappelen. Het derde type D3 is een extensieve bedrijfsopzet op de zware klei, zonder aardappelen.

Bij D1 wordt een kwart van de bedrijfsoppervlakte, ruim 21 ha, beteeld met pootaardappelen, ook in dit geval bestaande uit 50% licentie-rassen (AM-resistent) die in eigen mechanisatie worden geoogst zonder samenwerking. Op dit bedrijf zijn in de uitgangssituatie twee vaste personen aanwezig. De aardappelbewaarplaats is 480 m^2 groot. Het aandeel suikerbieten is bijna 20%. De rest van het bouwplan bestaat uit granen, waarbij een deel van het areaal moet worden braakgelegd met daarop eventueel een non-foodgewas. Als men hierbij koolzaad wil telen, dan moet een deel van het graanareaal worden beteeld met een vroeg oogstbaar gewas als wintergerst om het koolzaad voldoende vroeg te kunnen inzaaien.
Dit eerste bedrijfstype is vrij arbeidsintensief. Toch worden alternatieven doorgerekend waarin de teelt van enkele hectares bloemkool is opgenomen, zowel in een samenwerkingsverband met een collega-bedrijf als ook met een groot areaal zonder

samenwerking. Tenslotte wordt ook de introduktie van een dierlijke tak op het bedrijf doorgerekend.

Het bouwplan van bedrijfstype D2 is vergelijkbaar met dat van D1, met een kwart consumptie-aardappelen in plaats van pootaardappelen. De aardappelbewaring omvat in dit geval zo'n 420 m^2. Voor dit bedrijfstype, met één vaste arbeidskracht in de uitgangssituatie, worden de introductie van winterpeen, spruitkool, bloemkool, bloembollen en vleeskuikens beoordeeld op inpasbaarheid in de bedrijfsopzet en hun bijdrage aan het bedrijfsresultaat.

Het laatste type van deze bedrijfsgrootte, D3, heeft geen aardappelen in het bouwplan, omdat de grond daarvoor te zwaar is. Het bouwplan bestaat uit bieten en granen, waarbij een aantal hectares moet worden braakgelegd. Dit eenmansbedrijf beschikt in de uitgangssituatie over eigen apparatuur voor de oogst van het graan. Ook in dit geval wordt alle wintertarwe en 80% van alle stro op het bedrijf bewaard (400 ton graan en 330 m^2 strobewaring). Ook wordt ieder jaar zaaizaad van wintertarwe geproduceerd voor eigen gebruik.
Als alternatief wordt de produktie van vleeskuikens beschouwd, waarbij een deel van het rantsoen bestaat uit zelf geproduceerd graan. Daarnaast wordt de teelt van spruitkool in het bouwplan ingebracht.

3.2.5 Bedrijfsgrootte 110 ha

Er worden voor deze bedrijfsgrootte drie typen onderscheiden. E1 heeft een kwart pootaardappelen in het bouwplan. E2 en E3 zijn varianten met een extensief bouwplan zonder aardappelen, waarbij E3 zelfs in het geheel geen rooibare gewassen in het bouwplan heeft.

Bedrijfstype E1 heeft een bouwplan met 27 ha pootaardappelen en een vijfde deel suikerbieten. De rest van het bouwplan bestaat uit granen en een areaal braakgelegde grond. Bij deze bedrijfsopzet is een aardappelbewaring van ruim 580 m^2 nodig en twee personen om alle werkzaamheden te kunnen uitvoeren.

In het alternatief wordt de teelt van bloemkool en de produktie van vleeskuikens geanalyseerd met het oog op een zo rendabel mogelijke benutting van de totale produktie-capaciteit.

Het bouwplan bij E2 bevat geen aardappelen en bestaat volledig uit suikerbieten en granen. In de uitgangssituatie bestaat het arbeidsaanbod, behalve uit de ondernemer, uit een arbeidskracht die voor de periode van een half jaar per jaar volledig beschikbaar is vanaf het voorjaar tot de winter. Alle wintertarwe en 80% van alle stro wordt op het bedrijf bewaard (430 ton graan en 370 m^2 strobewaring).
Het bouwplan van E3 bestaat zelfs enkel uit granen. De wintertarwe wordt zelf bewaard, plus 80% van alle stro (respectievelijk 580 ton graan en 500 m^2). Ook deze twee bedrijfstypes zijn uitgerust om de oogst van het graan en stro zelf uit te voeren. Voor deze twee bedrijfstypes wordt de teelt van enkele hectares spruitkool in de alternatieven beoordeeld, evenals de produktie van vleeskuikens (met voeren van eigen graan). Met het oog op de graanoogst wordt eventueel de produktie van vleeskuikens afgestemd op de arbeidspiek.

3.2.6 Bedrijfsgrootte 140 ha

De bedrijfsopzetten van 140 ha worden gekenmerkt door een groot aandeel granen in het bouwplan. Het bedrijfstype F2 heeft in de uitgangssituatie zelfs alleen maar granen en luzerne in het bouwplan. Er wordt zaaizaad voor wintertarwe geproduceerd voor eigen gebruik. Het graanstro op deze bedrijfstypes wordt voor 80% bewaard. Hiervoor is een bewaring van respectievelijk 530 en 570 m^2 beschikbaar. De volledige tarwe-opbrengst wordt bewaard. Hiertoe is bij bedrijfstype F1 een graanbewaring van 600 ton aanwezig en op bedrijfstype F2 voor 640 ton. Er is een graandroger waarin alle graan en koolzaad wordt gedroogd.
Deze bedrijfstypen hebben nauwelijks of geen mogelijkheden om het bouwplan te intensiveren door de beperkingen van de grond. Hooguit kunnen bij bedrijfstype F1 enkele hectares die voorheen met suikerbieten werden beteeld worden gebruikt voor de teelt van consumptie-aardappelen. Het poten, frezen en rooien zal hierbij in loonwerk worden uitgevoerd. Deze opzet wordt in een alternatief beoordeeld.

Op bedrijfstype F1 is naast de ondernemer gedurende een half jaar (in het groeiseizoen) een tweede kracht beschikbaar. Bij F2 is in de uitgangssituatie alleen de ondernemer als vaste arbeidskracht aanwezig.
Voor deze bedrijfstypen worden de gevolgen begroot van een dierlijke tak op het bedrijf en/of de teelt van spruitkool. Bij deze opzetten zal het arbeidsaanbod wellicht moeten worden vergroot naar twee personen.

3.3 Kosten van arbeid, bedrijfsuitrusting en algemene kosten

In de voorgaande paragrafen is de aard en de omvang van de bedrijfsuitrusting en arbeid kort aangestipt. De bijbehorende kosten (per eenheid) worden in het navolgende besproken. De concrete hoogte van de verschillende kostenposten op het niveau van de bedrijfssituaties wordt in het volgende hoofdstuk weergegeven bij de bespreking van de totale resultaten van het bedrijf.

Arbeid
In alle bedrijfsopzetten wordt uitgegaan van één ondernemer, tenzij anders is aangegeven. Hiervoor wordt een beloning gerekend van *f* 67.800 per jaar, exclusief de arbeidsongeschiktheidsverzekering van *f* 4.500,-.
Wanneer sprake is van een arbeidskracht die gedurende een half jaar beschikbaar is op het bedrijf moet rekening worden gehouden met een hoger tarief voor de WW-premie. In deze studie wordt ervan uitgegaan dat de kosten per half jaar *f* 35.000,- bedragen.
Het arbeidsaanbod omvat in principe 80 uur voor elk van de 26 tweeweekse perioden. In bedrijfssituaties met vollegrondsgroente-activiteiten en bloembollen is het arbeidsaanbod met name in de oogstperiode verhoogd naar 100 uur per periode. Losse arbeid kan in het algemeen worden aangetrokken voor *f* 32,50 per uur. Bij losse arbeid voor wiedwerk wordt een tarief gerekend van *f* 20,- per uur. Voor bollenpellen geldt een tarief van *f* 10,- per uur, voor sorteren van bollen *f* 13,- per uur. Losse arbeid voor het uitvoeren van oogstwerkzaamheden van bloemkool en

spruitkool kost in deze berekeningen ƒ 25,-. per uur. De hoogte van dit tarief hangt samen met de benodigde kwaliteit.
In de praktijk zal een deel van de benodigde arbeid kunnen worden geleverd door meewerkende gezinsleden. Hieraan wordt in deze studie in eerste instantie voorbij gegaan. Dit betekent dat de uitgaven voor arbeid in een aantal gevallen lager kunnen liggen en/of dat de beloning voor een deel het besteedbaar gezinsinkomen verhoogt.

Grond, erfverharding en gebouwen
De kosten van grond in eigendom worden berekend met de in deze studie gehanteerde rente van 7% over de verpachte waarde van de grond (dit is 60% van de vrije waarde). Er is hierbij rekening gehouden met een lagere waarde van de zware klei in het oostelijk deel van de beschouwde regio (zie tabel 3). Ook de kosten voor pacht liggen in laatstgenoemde regio lager. Voor de berekening van de kosten van de grond wordt uitgegaan van de reeds aangegeven eigendomsverhoudingen in het gebied.
Voor de berekening van de kosten van de grond wordt uitgegaan van de eigendomsverhoudingen in het gebied. In de Friese Bouwstreek is 55% van de grond in eigendom (zie 30 en 45 ha met 1:3 pootaardappelen), in de rest van de regio 70%.
Er wordt verondersteld dat het bijhuren van goede grond voor de teelt van aardappelen of vollegrondsgroente evenveel kost als verhuur zou opleveren, namelijk ƒ 2.750.
Er wordt van uitgegaan dat alle grond is gedraineerd. De drainafstand op de zware klei is groter. Dit leidt tot een lagere vervangingswaarde per ha en lagere jaarkosten.
Bij iedere bedrijfsopzet wordt een bepaalde oppervlakte erfverharding verondersteld.

Tabel 3. Kosten van grond en bedrijfsuitrusting per eenheid en algemene kosten voor de bedrijfsopzetten in de perspectievenstudie akkerbouwbedrijven Noordelijk kleigebied.

produktiemiddel of kostenpost	eenheid	vervangingswaarde	afschrijvings%	onderhouds%	jaarkosten per eenheid
grond					
pacht zware klei	ha				600
pacht overig	ha				700
verpachte waarde zware grond	ha	15.000			1.050
verpachte waarde overige grond	ha	16.800			1.180
huur van los land	ha				2.750
waterschapslasten	ha				150
drainage					
zware klei	ha	1.100	3	1	83
overig	ha	1.650	3	1	124
erfverharding	m^2	40	3	1,5	3
gebouwen en bewaarplaatsen					
landbouwschuur	m^2	250	3	1,5	20
aardappelbewaring (luchtgekoeld)	m^2	600	4	2	57
graanbewaring (excl. rompgebouw)	ton	100	4	1,5	9
strobewaring	m^2	150	3	1	11
drooginstallatie	eenheid	25.000	4	2	2.550
overige kosten					
vast bedrag per bedrijf	bedrijf				10.000
bedrag per ha zware klei	ha				173
idem per ha overig	ha				218

Alle bedrijven beschikken over een landbouwschuur variërend 200 tot 600 m^2, afhankelijk van de bedrijfsgrootte en het bedrijfstype. In een aantal gevallen worden de geoogste produkten niet meteen afgezet, maar bewaard op het bedrijf. De benodigde capaciteit van de verschillende bewaarplaatsen is in de vorige paragraaf al aan de orde geweest. Bij eigen opslag van graan is uitgegaan van een capaciteit van 2250 kg per m^2 bij een storthoogte van circa 3 meter. De strobewaring is heel eenvoudig van opzet (kapschuur). Bij een stapelhoogte van 5 meter wordt 625 kg per m^2 opgeslagen.

Overige kosten

De overige kosten bedragen normatief ƒ 10.000 per jaar per bedrijf, verhoogd met een bedrag per ha voor onder andere landbouwschapsheffing, niet-toegerekend

loonwerk als slootonderhoud, overige onkruidbestrijding en niet-toegerekende meststofkosten voor bijvoorbeeld bekalking. In enkele bedrijfsopzetten waarin als alternatief groentegewassen worden geteeld, wordt ook nog een bedrag van ƒ 500,- aan teeltbegeleiding opgevoerd.

Werktuigen

De kosten voor brandstof en smeermiddelen worden berekend op basis van een vast bedrag van ƒ 90,- per ha per jaar.

De werktuiginventaris verschilt per bedrijfsopzet. De bespreking van de jaarkosten van de mechanisatie wordt uitgesteld tot de bespreking van de resultaten per bedrijfsopzet in het volgende hoofdstuk. In bijlage 2 is de werktuiginventaris per bedrijfsopzet weergegeven met de bijbehorende jaarkosten. De jaarkosten worden berekend via een kostenpercentage over de vervangingswaarde. Bij de berekening van de vervangingswaarde van werktuigen die als nieuw worden aangeschaft is de vervangingswaarde uit KWIN verlaagd met een percentage van 15 tot 25%, afhankelijk van het soort werktuig, om daarmee de praktijk beter te benaderen. In geval de machine altijd tweedehands wordt aangeschaft wordt gerekend met een vervangingswaarde van 60% van de nieuwwaarde. De kostenpercentages van afschrijving en onderhoud worden evenredig verhoogd om voor de betreffende kosten een correct bedrag te berekenen.

De restwaarde van de werktuigen wordt gesteld op 20% van de vervangingswaarde, zodat de rente over het vastgelegde vermogen gemiddeld 4,2% bedraagt, uitgaande van een rentepercentage van 7%.

Bij samenwerking tussen bedrijven wordt een evenredig deel van de jaarkosten ten laste gebracht van de mechanisatiekosten van het individuele bedrijf.

Volgens de gegevens van het LEI bedroegen de werktuigkosten op bedrijven in de Friese Bouwstreek in 1992/1993 gemiddeld ruim ƒ 1.600,- per ha, in de Noordelijke Bouwstreek (Hogeland) ƒ 1.500,- per ha en in het Oldambt zo'n ƒ 700,- à ƒ 800,- per ha per jaar.

3.4 Gezin en financiering

In de financieringsbegroting worden de consequenties berekend voor de financiële situatie van de bedrijven. Hierbij wordt uitgegaan van gezinsbedrijven. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een bedrag van *f* 50.000 aan gezinsuitgaven per jaar, exclusief belastingen en premies. Als er sprake is van meerdere ondernemers en gezinnen per bedrijf (bijvoorbeeld in een maatschap), dan wordt voor ieder gezin het aangegeven bedrag berekend. In dat geval worden ook voor ieder gezin afzonderlijk de belastingen en premies berekend uitgaande van een gelijke verdeling van het inkomen uit het bedrijf.

Er wordt uitgegaan van een rentepercentage van 7% in de rendabiliteitsbegroting. Ook over het vreemd vermogen wordt in het algemeen 7% rente berekend. Het percentage voor kortlopend krediet bedraagt 8%.

Het aflossingstempo kan sterk per bedrijf verschillen. Er is in dit onderzoek uitgegaan van een aflossing van 2,5% over leningen op grond, 4% over bestaande gebouwen en 10% over werktuigen.

In de financieringsbegroting worden onder andere de ontwikkeling van het eigen vermogen en de liquiditeit berekend. Hierbij speelt de solvabiliteit, het percentage eigen vermogen, een belangrijke rol. Er wordt gerekend met 100, 80 en 60% eigen vermogen. Bij de berekeningen is verondersteld dat het huidige vreemd vermogen een zo lang mogelijke looptijd heeft. Dus bij een hoog eigen vermogen zal de aflossingstermijn 40 jaar bedragen door een hypotheek met grond als zekerheid.

In een aantal alternatieve bedrijfsopzetten zal worden geïnvesteerd in grond, gebouwen, machines en veldinventaris. Het aflossingstempo voor de benodigde aanvullende leningen is afgestemd op de afschrijvingstermijn van het te financieren object. Dit betekent bijvoorbeeld voor machines 10% (10 jaar) en voor stallen 6% (16 jaar). Veldinventaris wordt gefinancierd met rekening courantkrediet.

Bij financiering van het bedrijf spelen vele overwegingen een rol. De waarde van de beschikbare zekerheden is daar één van. Bij de beoordeling van de bedrijfsopzetten wordt zijdelings aandacht besteed aan de haalbaarheid van de investering gegeven de beschikbare financiële ruimte. Hierbij geldt voor grond en gebouwen een ver-

strekkingsnorm van 70% over 70% van de executiewaarde en 50% over de boekwaarde van machines en werktuigen.

3.5 Saldoberekeningen voor de huidige activiteiten

In deze paragraaf worden de saldoberekeningen van de huidige activiteiten per gewasgroep toegelicht. De saldi zijn volledig weergegeven in bijlage 3 en samengevat in tabel 4. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de saldoberekeningen voor de activiteiten die in de alternatieve bedrijfsopzetten worden beoordeeld.
De opbrengsten (fysieke opbrengst en prijs) in tabel 4 hebben betrekking op het hoofdprodukt. In de geldopbrengst is de totale opbrengst verwerkt, inclusief de opbrengst van het bijprodukt, zoals stro. Het weergegeven saldo geldt bij volledige eigen mechanisatie. De inzet die veelal nodig is aan loonwerk en losse arbeid, zoals weergegeven in de laatste kolom, zijn in tabel 4 buiten de berekening van het saldo gehouden. In geval van bewaring van produkten komt dit tot uitdrukking in de opbrengstprijs en in energiekosten (overige toegerekende kosten).
De kosten voor bemesting zijn gebaseerd op gebruik van kunstmest. In de praktijk zal een belangrijke besparing kunnen worden gerealiseerd door het gebruik van organische mest bij bijvoorbeeld aardappelen en suikerbieten.
In de post overige kosten zijn de kosten ondergebracht voor rente, verzekering, licentiekosten, veilingprovisie, enz.

Tabel 4. Saldoberekeningen voor de gewassen in de huidige situatie voor de onderscheiden bedrijfstypen in het Noordelijk kleigebied

gewas(groep)	saldo (e.m.)	op-brengst (x 1.000)	prijs	geld-opbr.	toeg. kost.	uitg.-mater.	be-mes-ting	gewas-besch.	ov. kst.	loonw. & los. arbeid
granen										
wintertarwe dir. afzet	1.910	8,0	0,24	2.950	1.040	170	280	390	200	430
wintertarwe bewaard	2.390	8,0	0,25	3.330	950	60	280	390	210	
wintergerst	2.210	7,0	0,24	2.900	700	50	210	240	190	
zomergerst	2.160	4,2	0,31	2.720	550	50	160	160	170	
braak groenbemester	920		1075	1.075	160	80	40	30	10	
braak koolzaad	1.360	3,2	0,32	2.200	840	110	230	370	130	240
suikerbieten										
suikerbiet (zware klei)	4.720	54,0	0,114	6.160	1.440	310	290	410	430	660
suikerbiet	5.100	56,9	0,115	6.540	1.450	310	280	410	450	850
aardappelen										
pootaardappelen	7.780	32,4	0,450	14.580	6.800	1.780	340	2.020	2.650	
consumptie-aardappel	4.260	40,0	0,185	7.400	3.140	1.590	450	710	390	
cons.aardapp. dir. afz.	3.230	40,0	0,140	5.600	2.370	1.160	470	640	90	980
overig										
luzerne	1.400	12,0	0,15	1.800	400	150	110	120	20	
graszaad	2.430	1,6	1,80	3.890	1.460	30	240	360	820	560
grasgroenbemester	-160				160	80	40	30	20	

Granen

De prijs voor granen heeft betrekking op de EU-interventieprijs die geldt vanaf 1996, namelijk 24 cent per kg. Er is een duidelijk verschil in het saldo voor wintertarwe bij directe afzet van korrel en stro en bij afzet na bewaring. Op bedrijven met een relatief klein areaal granen zal het maaidorsen van graan in loonwerk plaatsvinden. Het stro wordt los op het land verkocht à ƒ 40,- per ton.

Op de bedrijven met een groot aandeel granen in het bouwplan wordt de wintertarwe bewaard tot ongeveer januari. Ook wordt circa 80% van het stro van wintertarwe en -gerst bewaard. Voor de korrel en het stro wordt dan in vergelijking met directe afzet een hogere prijs ontvangen. Voor de tarwe wordt gerekend met 3 maanden bewaartoeslag volgens de EU-normen voor interventie (totaal ƒ 1,20 per 100 kg). In de praktijk kunnen ondernemers vanwege de ligging van het produktiegebied soms een hogere prijs behalen voor de tarwe. Hiermee is in de studie geen rekening gehouden. De prijs van geperst stro bedraag ƒ 80,- per ton, de prijs

van het bewaarde stro is ƒ 30,- hoger. Het graan wordt met een eigen installatie gedroogd voorafgaand aan de bewaring. Daardoor zijn de droogkosten lager dan bij directe afzet.

Op de genoemde graanbedrijven wordt veelal eigen zaaizaad geproduceerd voor wintertarwe uit nieuw aangekocht zaaizaad. Daardoor zijn de kosten voor eigen zaaizaad in dat geval circa ƒ 100,- lager dan bij volledig aangekocht zaaizaad als ervan wordt uitgegaan dat voor de teelt van zaaizaad eenzelfde saldo geldt als voor de normale teelt.

Wintergerst heeft een lager saldo dan wintertarwe, maar is toch een aantrekkelijk gewas, onder andere uit oogpunt van oogstspreiding op graanintensieve bedrijven en als vroegruimende voorvrucht voor het vroeg te zaaien koolzaad.

In tabel 4 is ook een saldoberekening opgenomen voor zomergerst (brouwgerst). Dit gewas wordt in de onderscheiden bedrijfsopzetten niet geteeld, maar wordt soms genoemd als aantrekkelijk alternatief binnen de graanteelt. Het saldo is hoger dan dat van wintertarwe zonder bewaring, maar niet hoger dan dat van wintertarwe (bewaard) en wintergerst (met bewaring van een deel van het stro). Er is daarbij uitgegaan van een bruto korrelopbrengst voor de zomergerst van 5300 kg per ha. Daarvan voldoet gemiddeld 80% aan de normen voor brouwgerst. De resterende 20% is van lage kwaliteit en levert zelfs 1 cent per kg minder op dan gewoon graan. Bij de hoogte van dit saldo moet nog worden opgemerkt dat in het Noordelijk kleigebied ongeveer 80% kans bestaat op een succesvolle teelt van gerst die voldoet aan de normen van brouwgerst. Incalculeren van dit risico zou tot een lager saldo leiden.

Op een aantal bedrijfstypen die meer dan 12,9 ha granen, eiwithoudende gewassen en oliehoudende zaden verbouwen, moet 15% van het areaal waarvoor steun wordt aangevraagd worden braakgelegd om in aanmerking te komen voor hectaretoeslagen. Daarvoor wordt een vergoeding ontvangen van ƒ 1.075,- per ha. Veelal zal hierop een groenbemester worden ingezaaid. Een alternatief is de teelt van koolzaad als non-food gewas op het braak te leggen areaal, voorzover dat past binnen de vruchtwisseling. Als alleen het zwadmaaien in loonwerk moet worden uitgevoerd, resteert een saldo van ruim elfhonderd gulden. Dit is ongeveer ƒ 200,- hoger dan braak met een groenbemester. Dit kan dus aantrekkelijk zijn voor bedrijven die het

dorsen met eigen mechanisatie kunnen uitvoeren. Daarbij is er ook vanuit gegaan dat het drogen van het koolzaad met een eigen installatie geschiedt.

Suikerbieten

Bij de saldoberekeningen voor suikerbieten is een onderscheid gemaakt in het saldo op de zware grond in het oosten van het Noordelijk kleigebied en de rest van de regio, omdat het wortelgewicht en het suikergehalte op de zware klei lager liggen. De fysieke opbrengst ligt op de zware klei circa 4 ton lager en het suikergehalte 0,1%. Er is uitgegaan van het prijspeil 1993. De basisprijs voor suikerbieten met 16% suiker bedroeg *f* 117,- per kg. De prijs in de saldoberekeningen is aangepast op basis van het suikergehalte van 15,7% op de zware klei en 15,8% in de rest van de regio.

Het verschil in loonwerkkosten hangt samen met het zaaien. Op de grotere bedrijven op de zware klei wordt het precisiezaaien met een eigen machine uitgevoerd (gezamenlijk eigendom). Op de andere bedrijven wordt dit in loonwerk uitgevoerd.

Het wiedwerk wordt veelal voor 50% door losse arbeidskrachten uitgevoerd à *f* 20,- per uur.

Aardappelen

In de saldoberekeningen voor aardappelen is uitgegaan van Bintje en een aandeel van 50% licentierassen (AM-resistent). De prijzen kunnen per ras verschillen. Bij de consumptie-aardappelen speelt bovendien de bestemming een rol (bijvoorbeeld als tafel- of fritesaardappel). Aan deze aspecten is in deze studie voorbij gegaan, doordat onvoldoende detailgegevens beschikbaar waren van met name de licentierassen. Er is als basis voor de opbrengstprijzen gebruik gemaakt van de prijzen van de LEI-steekproefbedrijven voor consumptie-aardappelen en pootaardappelen.

De prijzen van aardappelen fluctueren in de loop van de tijd. Het prijsverloop van aardappelen is met onzekerheden omgeven. De verwachte prijzen in de saldoberekeningen in deze perspectievenstudie zijn berekend op basis van de meerjarig gemiddelde produktprijs voor de deelnemende bedrijven aan de LEI-steekproef (BedrijfsUitkomsten Landbouw, BUL), aangevuld met de meest recente cijfers van de LEI-steekproefbedrijven (Poppe, december 1993). Dat betekent dat ook de teeltjaren

1992 en 1993 zijn opgenomen in de cijfers. De vijfjarige gemiddelde prijs (LEI, 1987/1988 tot 1991/1992) voor pootaardappelen in het Noordelijk kleigebied bedraagt *f* 48,42 per 100 kg. Het meerjarig gemiddelde in deze studie ligt bijna *f* 3,50 per 100 kg lager en bedraagt *f* 45,- per 100 kg.
De prijs voor consumptie-aardappelen is op dezelfde wijze geprojecteerd als meerjarig gemiddelde. De prijs bedraagt *f* 18,50 per 100 kg. Dit is een gemiddelde prijs na bewaring (tot gemiddeld januari/februari).
De toegerekende kosten bij de teelt van aardappelen is ook gebaseerd op de 50/50 verhouding tussen de vrije en licentie-rassen. De prijs en hoeveelheid pootgoed, de kosten voor stikstofbemesting en de licentiekosten zijn volgens deze verhouding meegenomen. Het uiteindelijke saldo bij 40 ton bedraagt *f* 4260,- per ha. In de saldoberekeningen is ervan uitgegaan dat geen grondontsmetting wordt toegepast (zie ook paragraaf 3.2.1).
De teelt van consumptie-aardappelen voor directe afzet betreft een alternatief op de bedrijven op de zware klei die dit gewas op enkele hectares kunnen verbouwen. Er is daarbij uitgegaan van de teelt van het ras Bintje. De prijs bij afzet af land (14 cent per kg) ligt ongeveer 4,5 cent per kg lager dan die van afzet na bewaring, omdat aflandkorting wordt toegepast en de bewaarvergoeding wordt gemist. Bij deze opzet van de teelt wordt het poten, ruggenfrezen en rooien in loonwerk uitgevoerd, waardoor het uiteindelijke saldo *f* 2.250,- per ha bedraagt.

Overige gewassen
Luzerne wordt in het Noordelijk kleigebied geteeld op contract (driejarig) voor een drogerij. Dit bedrijf verzorgt ook het maaien. De opbrengstprijs (inclusief EU-steun) staat de laatste jaren onder druk. De contractprijs bedraagt momenteel *f* 1.800,- per hectare, dat betekent ruim *f* 15,- per ton luzerne. De komende jaren zal er meer duidelijkheid komen over het te hanteren prijsregime voor luzerne.
Voor een goed inzicht in het saldo van graszaad zoals dat in de praktijk wordt gehaald moeten nog de kosten van loonwerk worden afgetrokken voor het zwadmaaien en het dorsen. Het uiteindelijke saldo bedraagt dan ongeveer *f* 1.870,- per ha. Het graszaadstro wordt bij het dorsen meteen gehakseld.

Met het oog op de organische-stofvoorziening moet in het bouwplan van een aantal bedrijfsopzetten een grasgroenbemester worden opgenomen. Deze activiteit heeft een negatief saldo van -*f* 160,- per ha.

3.6 Alternatieve activiteiten

Voor de akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied worden in deze studie alternatieven in de beschouwing betrokken die buiten de oorspronkelijke akkerbouwactiviteiten liggen, zoals vollegrondsgroenten, bloembollen en veehouderij. Bij de bespreking van (een groep van) alternatieve activiteiten wordt eerst kort ingegaan op de markt en andere aspecten die relevant zijn in het kader van deze studie. Ook de benodigde investeringen komen bij de bespreking kort aan de orde.
In tabel 6 zijn de saldoberekeningen weergegeven van de alternatieven die in deze studie als voorbeeld zijn opgenomen. In afzonderlijke paragrafen wordt een en ander nader toegelicht. Voor de volledige saldoberekeningen wordt verwezen naar bijlage 3.

3.6.1 Vollegrondsgroenten

Uit diverse studies blijkt dat de vollegrondsgroentemarkt zowel nationaal als in West-Europa nauwelijks groei vertoont. De vraag is bovendien vrij prijsinelastisch, zodat een relatief grote prijsdaling nodig is voor het realiseren van een toename van de vraag. Binnen de totale markt treden wel verschuivingen op (bijvoorbeeld tussen slasoorten).
Marktontwikkelingen zijn, mede door het internationale karakter en de vele (potentiële) individuele producenten, nauwelijks te voorspellen. Wel zijn enkele trends bekend waaruit blijkt dat de consumptie binnen de nationale grenzen nauwelijks toeneemt en dat elke verdere vergroting van het aanbod moet leiden tot export binnen of buiten de EU. Het gaat bij deze studie dan ook niet zozeer om de vraag of een markt een vergroting van het aanbod aankan, maar veel meer of een bedrijf het gewas bij een bepaalde opbrengstprijs concurrerend kan produceren.

Uit tabel 5 blijkt dat de produktie van vollegrondsgroenten in Nederland de afgelopen jaren flink is toegenomen. De binnenlandse vraag is echter nauwelijks toegenomen, zodat produktiegroei gepaard gaat met vergroting van de export. De binnenlandse produktie voor een aantal gewassen waarbij grootschalige teelt en mechanisatie mogelijk is verschoof naar akkerbouwbedrijven. De gewassen die op Nederlandse bedrijven als alternatief worden gezien, zoals peen, bloemkool en ijsbergsla, worden ook door akkerbouwers in het buitenland als alternatief geproduceerd. Dit heeft geleid tot een druk op de prijzen. Ook in Oost-Europa liggen potentiële produktiegebieden voor bulkproduktie van vollegrondsgroenten.

Overigens wordt verwacht dat voor Nederland niet de kostprijs van het produkt de belangrijkste concurrentiefactor zal zijn, maar veeleer kwaliteit en logistiek (toegang in de markt; supermarkten zijn daarin erg belangrijk).

Een verdere vergroting van de produktie op Nederlandse akkerbouwbedrijven zal dan ook alleen mogelijk zijn bij een verschuiving van de produktie tussen producenten en regio's. In dit onderzoek zal niet uitgebreid worden ingegaan op de marktmogelijkheden, zoals dat in studies van het LEI gebruikelijk is (De Kleyn 1992, Roderijk 1992). In deze studie is vooral bepalend of een bepaalde (voorbeeld)activiteit op het bedrijf past. In een volgende paragraaf wordt nog aandacht besteed aan saldoberekeningen waarbij de opbrengstprijs is verlaagd met zo'n 10 procent. Dit geeft een indruk van het perspectief van een gewas bij minder gunstige marktontwikkelingen.

Tabel 5. Overzicht van de markt voor verse groenten in Nederland. Gemiddeld jaarlijks volume in driejarige perioden (x 1.000 ton).

	1984 - 1986	1987 - 1989	1990 - 1992
produktie			
- vollegrondsgroenten	1.516	1.629	2.003
- glasgroenten	1.132	1.247	1.462
import	305	361	464
beschikbaar	2.953	3.237	3.929
binnenlandse vraag			
- verse markt	807	852	894
- industrie (conserven)	330	345	426
- onverkocht (veiling)	69	64	60
export	1.747	1.976	2.549

Bron: PGF, bewerking PAGV, 1993

In het Noorden van Nederland is het areaal vollegrondsgroenten op akkerbouwbedrijven de afgelopen jaren toegenomen. De voordelen van deze regio zijn met name gelegen in de grootschalige aanpak, de ruimere vruchtwisseling en de mogelijkheden om eigen arbeid te kunnen inzetten. Ook wordt de beregening van gewassen vooralsnog niet beperkt. Nadeel is echter dat het vanwege het klimaat niet mogelijk is om met echt vroege produkten (primeurs) op de markt te komen. Daarnaast wordt in discussies het belang benadrukt om te komen tot verdere samenwerking in het afzetkanaal van vollegrondsgroenten.

Bij het opnemen van vollegrondsgroenten in een bepaalde bedrijfsopzet zijn een aantal aspecten van belang. Zo'n gewas moet niet worden opgenomen om de 'slappe' perioden in de arbeidsbehoefte op te vullen, omdat de markt veelal juist in die periode veelal vrij lage prijzen kent. In deze studie is dan ook uitgegaan van teelt en aanbod gedurende het hele seizoen. Een voldoende hoog rendement van een teelt kan vaak alleen worden gerealiseerd als een aantal na-oogst bewerkingen op het bedrijf zelf wordt uitgevoerd, zoals het sorteren van spruiten. Daarnaast moet een ondernemer bereid zijn meer uren te maken en meer lichamelijke arbeid te verrichten.
Veelal zal een activiteit pas echt rendabel worden als in een samenwerkingsverband machines en arbeid optimaal kunnen worden benut. Er wordt in dit onderzoek een aantal samenwerkingsvormen geanalyseerd in bedrijfsverband, ervan uitgaande dat ondernemers in de praktijk bereid zullen zijn in enige mate samen te werken. Daarnaast zal ook veelvuldig met losse arbeidskrachten moeten worden gewerkt.
Tenslotte zullen de economische resultaten binnen het jaar en tussen de jaren sterk kunnen verschillen door onder andere marktontwikkelingen. Vollegrondsgroente zal in de praktijk alleen een alternatief kunnen zijn voor goede telers. In deze studie is uitgegaan van *f* 500,- per jaar aan kosten voor teeltbegeleiding.

Tabel 6. Saldoberekeningen voor de alternatieve activiteiten voor de onderscheiden bedrijfstypen.

gewas(groep)	saldo (e.m.)	op-brengst (x 1000)	prijs	geld-opbr.	toeg. kost.	uitg.-mater.	be-mes-ting	gewas-besch.	over. kst.	loonw. & los. arbeid
winterwortelen	6.630	72,5	0,13	9.430	2.800	1.540	330	700	220	1.800
ijsbergsla	14.320	51,0	0,405	20.660	6.340	3.750	420	860	1.300	10.910
bloemkool gemidd.	11.840	18,1	1,02	18.480	6.640	1.720	370	440	4.110	
spruitkool gemidd.	8.550	17,8	0,88	15.250	6.700	2.050	390	1.250	3.010	
tulpen	27.840	350,0	0,11	41.000	13.160		390	1.860	10.910	6.580
kuikens (50.000)	21.290	47,55	3,16	150.130	128.840	28.000			100.840 *	260
kuikens (25% graan)	25.780	47,55	3,13	148.630	122.850	28.000			94.850 *	260
kuikens (60.000)	25.740	57,0	3,16	180.150	154.400	33.600			120.810 *	330
kuikens (25% graan)	31.080	57,0	3,13	178.350	147.270	33.600			113.670 *	330

* Inclusief voerkosten.

Winterpeen

Dit is een gewas dat qua saldo en arbeidsinzet vergelijkbaar is met witlofwortelen. Het saldo na aftrek van loonwerk bedraagt circa *f* 4.800,- (zie tabel 6). Deze gewassen worden op contract geteeld en het zaaien en rooien vindt plaats in loonwerk. Afhankelijk van de bedrijfssituatie wordt het afvoeren in enkele gevallen in samenwerking uitgevoerd. Het betreft gewassen die op een akkerbouwmatige wijze worden geteeld en waarbij relatief weinig arbeid nodig is gedurende de gehele teelt. In een aantal bedrijfssituaties wordt in deze studie het gewas winterpeen als alternatieve activiteit opgevoerd.

Voor de opzet van de saldoberekening van dit gewas is uitgegaan van de zogenaamde b-peen. De teelt van b-peen richt zich door de rassenkeuze en plantdichtheid op peen met een wortelgewicht van 100 tot 200 gram. De fysieke opbrengst ligt met 72,5 ton per ha wat lager dan die van winterpeen, maar de prijs is wat hoger. De huidige contractprijs voor b-peen bedraagt 14 à 15 cent per kg. De laatste jaren staat de prijs enigszins onder druk, mede doordat het een teelt betreft die relatief makkelijk in te passen is in de bedrijfsvoering op akkerbouwbedrijven. Ook in het buitenland is een toename waarneembaar van deze teelt op akkerbouwbedrijven. De verwachting is dat de druk op de prijs zal doorgaan. Daarom is in deze studie al uitgegaan van een opbrengstprijs van 13 cent. De peen wordt niet op het bedrijf bewaard, maar na oogst meteen afgezet.

IJsbergsla

Het tweede alternatieve gewas betreft ijsbergsla. Een teelt die in flinke mate is gemechaniseerd en waarbij plant- en oogstwerkzaamheden worden uitbesteed aan derden. De consumptie van dit gewas heeft de afgelopen jaren een stijging te zien gegeven ten koste van kropsla. Ook de export is toegenomen. Deze ontwikkeling sluit aan op de verwachte trend. Het areaal in Nederland is uitgebreid, maar ook in een aantal andere West-Europese landen neemt de produktie toe. Het totale effect is een druk op de opbrengstprijzen. Deskundigen verwachten echter dat ijsbergsla een aantrekkelijk produkt blijft in de Europese consumentenmarkt, waarbij wellicht nog enige groei mogelijk is.

In dit onderzoek is uitgegaan van contractteelt. Als basis voor de opbrengstprijs is 1993 gekozen. De prijs bedroeg gemiddeld 40,5 cent per krop. Hierbij wordt 70% afgezet tegen een vaste contractprijs en 30% tegen de geldende marktprijs met een minimumprijs van 30 cent en een contractueel vastgelegde maximumprijs. In deze prijs zijn de kosten voor afzet verrekend. Verwacht wordt dat het aandeel dat tegen de geldende marktprijs wordt afgezet in de toekomst zal toenemen. De prijsstelling voor de contracten volgt veelal de marktontwikkeling. Het uiteindelijke saldo was tot nog toe vergelijkbaar met het saldo van een teelt met veilingafzet. Gezien de positieve houding in de markt ten aanzien van dit produkt wordt geen grote saldodaling verwacht.

Bij de goed gemechaniseerde contractteelt in het Noordelijk kleigebied wordt het gewas geteeld in zogenaamde teeltgroepen, waarbinnen in bepaalde mate wordt samengewerkt, onder andere door de verschillende plantingen steeds te concentreren op één bedrijf, inclusief gewascontrole en prijsrisico. Een teeltgroep omvat in totaal ongeveer 40 ha; bij deze omvang wordt de capaciteit van een oogstmachine zo goed mogelijk benut. De bemanning van de oogstmachine is uitbesteed aan de bedrijfsverzorgingsdienst. De oogstkosten zijn vergelijkbaar met de kosten van oogstploegen, maar het totaal aantal benodigde arbeidskrachten is wat kleiner. De ondernemer zorgt voor afvoer van de oogstwagens naar een centraal punt in de regio. Ook het planten wordt door derden uitgevoerd. De benodigde arbeid op de plantmachine wordt geregeld door de loonwerker. De akkerbouwer hoeft in dit geval geen oogstploegen te organiseren. Overigens wordt voor de toekomst verwacht dat

de oogst verder kan worden gemechaniseerd waarbij het snijden door een machine kan worden uitgevoerd.
In deze opzet van de teelt blijven de investeringen in mechanisatie voor de ondernemer beperkt tot schoffelapparatuur en een sproeiboom aan een beregeningsinstallatie. Deze installatie moet zonodig worden aangeschaft (zie tabel 7).
Het gewas wordt geteeld van circa begin april tot half oktober. Per hectare worden circa 75.000 planten uitgezet (beddenteelt). Het uiteindelijke oogstpercentage bedraagt 65 à 70 procent. Er vinden geen dubbelteelten plaats en na het gewas wordt veelal een groenbemester ingezaaid met het oog op de organische-stof voorziening.

Bloemkool

Een ander mogelijk vollegrondsgroentegewas is de teelt van bloemkool. Rond dit gewas bestaat internationaal een flinke concurrentie met als gevolg een druk op de opbrengstprijzen. Deskundigen verwachten dat de totale consumptie niet in belangrijke mate zal toenemen. De introduktie op bepaalde bedrijfstypen lijkt alleen te kunnen plaatsvinden bij verschuiving tussen regio's en bedrijven.
In tabel 5 is een gemiddelde saldoberekening weergegeven; feitelijk zijn drie saldoberekeningen opgesteld (zie ook bijlage 3) voor de produktie van bloemkool voor levering in de zomer (3 tweeweekse perioden levering), vroege herfst (3 perioden) en late herfst (2 perioden). De bloemkool wordt gedurende ongeveer 16 weken geleverd. Het plantschema is daarop afgestemd.

Tabel 7. Investeringen en jaarkosten van benodigde werktuigen en andere duurzame produktiemiddelen bij de onderscheiden alternatieve activiteiten.

activiteit en omschrijving	vervangingswaarde	onderhoudspercentage	afschrijvingsperc.	perc. tot. jaarkosten	jaarkosten
ijsbergsla					
schoffel sla (1,5 m)	9.000	2,9	6	13,1	1.180
sproeiboom	10.000	2,5	11,3	18	1.800
beregeningsinstallatie	30.000	2,5	11,3	18	5.400
bloemkool					
plantmachine 2-rij[1)]	4.000	5	10	19,2	770
plantmachine 4-rij[1)]	16.000	3	6	13,2	2.110
oogstband	12.000	3	10	17,2	2.060
trekker met superkruip[1)]	35.000	6	10	20,2	7.070
sproeiboom	10.000	2,5	11,3	18	1.800
oogstwagen	30.000	2,2	7,5	14,1	4.230
koelcel 40m^2	34.000	2	10	16,2	5.510
spruitkool					
plantmachine 4-rij[1)]	10.000	5	10	19,2	1.920
hoge trekker met superkruip[1)]	35.000	6	10	20,2	7.070
beregeningsinstallatie	30.000	2,5	11,3	18	5.400
éénrijige spruitenplukker[1)]	12.000	4	12	20,2	2.420
tweerijige plukker[1)]	33.000	4	12	20,2	6.670
eenvoudige sorteerinstallatie[1]	12.000	2	6	12,2	1.460
eenvoudige koelcel	30.000	2	10	16,2	4.860
tulpen					
bollenkraam (per ha)	40.000		2	8,3	3.320
nettenplanter	30.000	3	9	14,2	4.860
nettenrooier	50.000	4	12,5	20,7	10.350
beregeningsinstallatie	30.000	2,5	11,3	18	5.400
telmachine	15.500	3	10	17,2	2.670
sorteerinstallatie + leesband[1)]	17.000	3	7,5	14,7	2.500
600 gaasbakken + 60 onderzett. (per ha)	6.600	4,5	6	14,7	970
bewaring (+ verwarm. + ventil., per ha)	5.000	2	9	14,5	730
pelmachine	20.000	4	12,5	20,7	4.140
voorlader, kantelaar, bunker, napelband	27.000	2,5	7	13,7	3.700
schudzeef + ontklisteraar	25.000	3	10	17,2	4.300
20 kisten (per ha)	6.000	4,5	6	14,7	880
mechanische koeling (+ verwarm., per ha)	24.000	2,3	5	10,8	2.600
vleeskuikens					
kuikenstal (50.000 kuikens)	681.600	2	5	10,5	71.568
inventaris (idem)	272.600	3	10	16,5	44.986
mestplaat (bij 50.000 kuikens)	3.500	1,5	3	8	280
voorlader	12.000	2,5	7	13,7	1.644
silo + vijzel	15.000	1,5	7	12	1.800
kuikenstal (60.000 kuikens)	844.200	2	5	10,5	88.641
inventaris (idem)	337.680	3	10	16,5	55.717
mestplaat 80 m^2	4.000	1,5	3	8	320

[1)] Betreft tweedehands machines en werktuigen.

Bij de teelt van bloemkool op meer gespecialiseerde bedrijven worden ook enkele vroege teeltvarianten (met afdekken) opgenomen in het bouwplan, waardoor in totaal ongeveer 20 weken bloemkool wordt geleverd. Het uiteindelijke gemiddelde saldo per ha, inclusief de vroege varianten, ligt op hetzelfde niveau als de eerder vermelde variant. Het is bij deze laatste variant ook mogelijk bloemkool deels als dubbelteelt op te zetten.

Voor elk van deze drie teeltactiviteiten geldt een verschillende opbrengstprijs, verschillende fysieke opbrengsten en toegerekende kosten. De opbrengstprijs schommelt binnen het jaar en tussen de jaren. Ook voor dit gewas is uitgegaan van een gewogen gemiddelde prijs (bron: PGF, 1988-1992) van *f* 1,02.

In dit onderzoek is uitgegaan van een teeltopzet waarbij het gewas wordt afgezet via de veiling en waarbij alle werkzaamheden in principe met eigen mechanisatie plaatsvinden en voor zover mogelijk met eigen arbeid. Hiertoe wordt door een aantal akkerbouwers samengewerkt.

Als begrenzing van de oppervlakte van deze teelt geldt de vruchtwisseling van suikerbieten, kool en koolzaad (maximum 1 op 3). Een veel belangrijker beperking wordt gevormd door de beschikbare arbeid. Het dekken en oogsten van een planting moet in één à anderhalve week kunnen worden uitgevoerd. Het areaal moet op de arbeidscapaciteit zijn afgestemd.

De inzet van eigen arbeid voor de teelt en oogst van bloemkool is belangrijk voor het uiteindelijke saldo. Het saldo voor deze teelt is met *f* 11.840,- vrij hoog, maar als het planten, dekken, snijden en oogsten van de bloemkool, circa 350 uur, met ingehuurde arbeid moet worden gerealiseerd tegen *f* 25,- per uur, zoals in deze studie is verondersteld, dan resteert er een saldo van ruim *f* 3.000,-. Uit deze anlyse vooraf lijkt deze activiteit dan nauwelijks een verbetering van het inkomen te kunnen betekenen. Bovendien is daarbij de afhankelijkheid van losse arbeid groot. Bij het uurtarief voor de losse arbeid is uitgegaan van kwalitatief goede arbeid om bloemkool van voldoende kwaliteit te kunnen leveren.

Welke werktuigen nodig zijn wordt bepaald door de omvang van de teelt op een bedrijf. Bij een beperkte oppervlakte wordt uitgegaan van een twee-rijige plantmachine die door twee of drie bedrijven in samenwerking wordt geëxploiteerd. Het oogsten vindt ook plaats in samenwerking met een eenvoudige oogstband aan een

landbouwwagen (zie tabel 7). Het aantal bedrijven dat samen de oogst uitvoert hangt af van het areaal per bedrijf. Er kan maar een beperkt aantal uren per dag worden geoogst. Per ha is daarom anderhalve week nodig voor de oogst. De totale jaarcapaciteit van de oogstapparatuur is daarmee circa 11 ha bij 16 oogstweken en ruim 13 ha bij 20 oogstweken. De weergegeven jaarkosten in tabel 7 worden bij samenwerking evenredig over de samenwerkende bedrijven verdeeld.
Op een gespecialiseerd bedrijf met bloemkool wordt het planten in samenwerking uitgevoerd (4-rijige machine). Het oogsten wordt uitgevoerd met een oogstwagen. Bij zo'n opzet is ook een koelcel op het bedrijf aanwezig van 40 m^2 om de oogst van twee dagen te kunnen opslaan. Het vervoer naar de veiling wordt in alle gevallen verzorgd door derden.
Evenals bij de teelt van ijsbergsla wordt iedere planting geconcentreerd op één bedrijf. Ook hier gaat de samenwerking tussen de bedrijven dus verder dan alleen de gezamenlijke inzet van arbeid en machines.

Spruitkool

De teelt van spruitkool is kort geleden opnieuw geïntroduceerd in het gebied en heeft enige groei doorgemaakt, evenals in het zuidwesten, terwijl de teelt in het zuidoostelijk deel van Nederland terugloopt. De totale produktie in Nederland neemt hierdoor toe en nadert de oppervlakte van 6.000 ha, een oppervlakte waarbij de middenprijs voor het produkt in het verleden sterk onder druk kwam te staan. Aan de consumptiezijde van de markt wordt geen belangrijke stijging verwacht. De export vindt voornamelijk een bestemming in Duitsland.
In tabel 6 is een gemiddelde saldoberekening opgenomen voor de teelt van spruitkool. Dit gemiddelde is gebaseerd op een aantal plantingen met herfstlevering tegen een (meerjarig gemiddelde) prijs van *f* 0,75 en een aantal plantingen met levering aan de veiling in de winterperiode à *f* 1,- per kilogram (zie ook bijlage 3).
Het gewas wordt voornamelijk in mei uitgeplant. De oogst vindt plaats vanaf september tot half januari. De keuze van het einde van de teelt heeft te maken met het vorstrisico en met de eisen die gesteld worden aan braken van grond. Het areaal wordt namelijk aansluitend braakgelegd ('zwarte braak') met het oog op de achterblijvende stoppel. Om voor de toeslag op braakgelegde grond in aanmerking te

komen mag vanaf 15 januari geen gewas meer aanwezig zijn. Eventueel zou ook zomergerst kunnen worden ingezaaid.
De teelt van spruitkool komt in de praktijk in allerlei organisatievormen voor, variërend van een individuele teelt zonder samenwerking met andere bedrijven, tot bedrijven met grote arealen en dito mechanisatie die het benodigde areaal bij andere ondernemers huren. In deze studie wordt uitgegaan van een individuele teelt of de teelt in een samenwerkingsverband van enkele akkerbouwers met één of twee arbeidskrachten. Als er sprake is van samenwerking wordt elke planting (ras) geconcentreerd op één bedrijf met het oog op efficiënte inzet van arbeid en machines.
Het planten wordt in samenwerking uitgevoerd met een relatief eenvoudige tweedehands vierrijige plantmachine en het oogsten met een één- of twee-rijige spruitenplukmachine.
Het areaal spruitkool op het bedrijf en de capaciteit van de spruitenplukmachine worden op elkaar afgestemd in samenhang met de beschikbare arbeid en samenwerking. Een éénrijige machine heeft een maximale capaciteit van 12 ha per jaar, een tweerijige het dubbele. In paragraaf 3.7 wordt hierop nader ingegaan.
De geoogste spruiten worden op het bedrijf gesorteerd en eventueel tijdelijk in een kleine goedkope koelcel opgeslagen voor afzet via de veiling.
In tabel 7 is een overzicht gegeven van de benodigde investeringen bij de teelt van spruitkool. De jaarkosten hebben in alle gevallen betrekking op de volledige machine. In geval van samenwerking worden de kosten van de machine gedeeld en zijn dus per individueel bedrijf lager.
De precieze opzet van de teelt hangt af van de bedrijfssituatie waarin het alternatief van de spruitkoolteelt wordt opgenomen. Een samenwerkingsverband van meerdere ondernemers maakt het mogelijk om de oogst en afzet zonder of met een minimum aan losse arbeid te realiseren. Dit komt het uiteindelijke saldo van de teelt ten goede. Bovendien is men hierbij niet of nauwelijks afhankelijk van de beschikbaarheid van losse arbeid.

3.6.2 Tulpen

De teelt van bloembollen vindt op dit moment maar mondjesmaat plaats in het gebied. Dit wordt ondermeer veroorzaakt door de zwaarte van de grond. Er wordt

verwacht dat om allerlei redenen de teelt voor een deel zal verschuiven uit de huidige belangrijke teeltgebieden. Door de zogenaamde nettenteelt is het nu ook mogelijk om het gewas te telen op de wat zwaardere gronden. Bovendien is het bij deze teeltwijze in het algemeen niet nodig de tulpen te spoelen bij de verwerking na de oogst. Dit maakt deze variant gunstig ten opzichte van de variant waarbij het spoelslib moet worden verwerkt of afgevoerd. Tenslotte is er minder arbeid nodig dan bij uitploegen en zijn er bij dit systeem minder problemen met opslag van tulpen in een volgend gewas.

In deze studie is uitgegaan van een hectare-opbrengst afleverbare bollen van totaal 200.000 stuks à 12 cent, plus 150.000 stuks à 10 cent. Daarnaast wordt 500 kg plantgoed verkocht à ƒ 4,-. Daarbij is al rekening gehouden met de opbrengst die wordt achtergehouden om opnieuw uit te planten. Er wordt in de saldoberekening dan ook geen bedrag opgevoerd voor uitgangsmateriaal. Wel is bij het begin van de teelt een eenmalige investering nodig in 8.500 à 9.000 kg plantgoed. Het totale bedrag hiervoor bedraagt ƒ 40.000,- per ha. Hiermee kan met aanwas na enige jaren 2 à 3 ha tulpen worden geteeld. Bij de teelt van 6 ha moet dus het dubbele aan plantgoed worden gerekend. Het plantgoed wordt gedurende 10 jaar afgeschreven met een percentage van 2% per jaar.

Het saldo bij eigen mechanisatie lijkt erg hoog, echter er moet niet worden vergeten dat hiervan nog de kosten van loonwerk en losse arbeid moet worden betaald. Het planten en oogsten wordt in deze opzet namelijk volledig uitbesteed, het pellen wordt uitgevoerd met losse arbeid à ƒ 10,- per uur en het sorteren kost ƒ 13,- per uur. De totale kosten voor loonwerk en losse arbeid bedragen ruim ƒ 4.500,- of ƒ 6.500,- ingeval een pelmachine wordt ingezet.

Voor het planten en oogsten van het gewas bij toepassing van nettenteelt zijn speciale machines nodig (zie tabel 7). Er wordt in deze studie verondersteld dat deze machines in samenwerking worden geëxploiteerd, waarbij de jaarkosten naar evenredigheid van de oppervlakte worden verdeeld over de deelnemende bedrijven. Deze machines hebben een capaciteit van circa 20 à 25 ha. Het aantal ondernemers in het samenwerkingsverband wordt dus bepaald door het areaal per bedrijf. Bij bijvoorbeeld 6 ha per bedrijf komen 25% van de jaarkosten die in tabel 7 zijn weergegeven voor rekening van een individueel bedrijf. De ondernemer dient verder te

zorgen voor (het inhuren van) deskundige bediening van de machines, de benodigde aanvullende bemanning op de plantmachine en voor de afvoer bij de oogst.
Met het oog op de benodigde (eigen) arbeid bij deze opzet van de teelt zal het gaan om een beperkt aantal hectares per bedrijf. Voor de verdere verwerking op het bedrijf is een relatief grote investering nodig. De in tabel 7 weergegeven pelmachine, stortbunker, napelband, schudzeef en ontklisteraar zijn extra investeringen bij een meer gemechaniseerde variant van het tulpen pellen. De jaarkosten van deze machines bedragen tezamen circa ƒ 12.000,-. Daartegenover staat een besparing op arbeid van 195 uur à ƒ 10,- per hectare. Dit betekent dat deze opzet vanaf ruim 6 ha lonend wordt.
Bij het sorteren van tulpen kan de sorteerinstallatie van de pootaardappelen worden gebruikt met enkele kleine aanpassingen. Deze hoeft alleen te worden aangeschaft op een bedrijf met consumptie-aardappelen.
De wijze van bewaring van de tulpen hangt af van het areaal tulpen. Bij enkele hectares kan worden volstaan met opslag in gaasbakken met een eenvoudig bewaring in een afgeschermd stuk van een bestaande schuur. De investeringen blijven dan beperkt tot onder andere ventilatoren, kachels en een schakelkast. Bij een grotere oppervlakte worden de tulpen bewaard met behulp van mechanische koeling. De energiekosten zijn dan een paar honderd gulden per ha hoger.

3.6.3 Vleeskuikens

De introduktie van een veehouderijtak op een akkerbouwbedrijf betekent een fundamentele aanpassing van de bedrijfsopzet. Feitelijk betekent het de terugkeer naar het gemengde bedrijf, inclusief het eventueel voeren van akkerbouwprodukten aan het vee en de aanwending van mest bij de teelt van akkerbouwgewassen.
De produktie van pluimveevlees, dat als voorbeeld van een veehouderij-activiteit wordt doorgerekend, heeft een gunstig perspectief. Deskundigen verwachten dat de markt voor pluimveevlees zeker niet zal krimpen, vooral gezien de trend van lightprodukten, relatief lage kosten en de makkelijke bereidbaarheid van het vlees. Daarnaast is vleeskuikenmest een vrij populaire organische mest op akkerbouwbedrijven en is het noorden van Nederland op dit moment een gebied met enige afzetruimte. Het lijkt erop dat naast de mogelijke groei in de afzetmarkt er ook ruimte zal

ontstaan door inkrimping van de produktie in de bekende intensieve produktiegebieden in het zuiden van Nederland tengevolge van de aanscherping van de regelgeving rond mestproduktie, terwijl daar een mestoverschot bestaat.
Een ander voordeel voor een startende vleeskuikenhouder is dat een stal kan worden gebouwd die voldoet aan de regelgeving ten aanzien van ammoniakemissie. Het verkrijgen van een hinderwetvergunning hoeft dan in principe niet op grote problemen te stuiten.

Saldo van vleeskuikens

In deze studie wordt uitgegaan van een produktie-omvang van 50.000 of 60.000 vleeskuikens per produktieronde op een bedrijf. Dit is de produktie-omvang die door één arbeidskracht kan worden overzien. De begrenzing houdt verband met de pieken in de arbeidsbehoefte. Overigens vraagt het produktieproces de nodige aandacht en tijdige uitvoering van controles van de dieren, vooral aan het begin van een produktieronde. Deze activiteit zal dan ook veelal alleen mogelijk zijn bij uitbreiding van het vaste arbeidsaanbod tot twee personen op het bedrijf gedurende (een deel van) het jaar. Buiten de pieken in de arbeidsbehoefte heeft de tweede persoon op het bedrijf ruimte om andere werkzaamheden uit te voeren. Tenslotte wordt de bedrijfsverzorgingsdienst ingezet bij het reinigen van de hokken.
De totale produktiecyclus van een ronde kuikens bestaat uit 43 dagen produktie en 13 dagen leegstand, zodat in totaal 6,5 rondes per jaar kunnen worden gehaald. In piekperiodes zal een ondernemer echter overwegen om de periode van leegstand te verlengen waardoor zo'n 6 rondes per jaar worden gehaald.
Het saldo van deze activiteit bij 50.000 dieren, met een uitvalpercentage van 4,9%, ligt op ruim *f* 21.000,- per jaar als wordt uitgegaan van volledig aangekocht voer. Daarbij is een opbrengstprijs gehanteerd van *f* 1,73 per kg kuikenvlees voor de komende jaren. Deze prijs is lager dan de meerjarig gemiddelde prijs voor kuikenvlees van *f* 1,80. In het recente verleden zijn de voerprijzen gedaald doordat de prijs van granen en graanvervangers is gedaald. Er lijkt een relatie te zijn met de opbrengstprijs. In overleg met deskundigen is daarom besloten bovenstaande prijs van *f* 1,73 te hanteren. Hierbij ligt het saldo op het niveau van het vrij stabiele meerjarig gemiddelde en maakt dit uitgangspunt dus plausibel.

Ook de huidige voerprijs is verlaagd naar een geprognotiseerd niveau in 1996. Er wordt in het voer naar schatting 25% graan verwerkt. De verdere prijsdaling van granen (naar niveau 95/96) betekent dan ook een prijsdaling van het voer. De hier gebruikte voerprijs bedraagt 53,5 cent per kilogram. De voerkosten voor een kuiken bedragen dan bijna *f* 1,75.

Het saldo van 50.000 dieren stijgt met ongeveer *f* 4.500 per ronde als 25% van het voerrantsoen wordt vervangen door eigen tarwe, tegen de interventieprijs van bewaarde tarwe (gemiddeld 25,4 cent per kg). Voor een ronde van 60.000 kuikens bedraagt het voordeel zelfs ruim *f* 5.340. Bij het voeren van tarwe is wel een iets duurdere soort aangekocht voer nodig, kernvoer genoemd. Daarin zit geen graan verwerkt. Als prijs wordt hiervoor 58 cent per kg gehanteerd, dat is 4,5 cent duurder dan standaardvoer.
In principe kan er meer tarwe in het rantsoen worden opgenomen tot gemiddeld 27 à 28%, variërend van 10% in het begin, tot 35% aan het eind van de produktie-periode. De laatste dag kan geen tarwe meer worden gevoerd, om te voorkomen dat er zich bij de slacht nog tarwe in de maag zou bevinden. Vandaar dat uitgegaan wordt van de aangegeven 25% eigen graan in het rantsoen.
Voor 6,5 rondes is bij 50.000 kuikens 266 ton tarwe nodig en 245 ton bij 6 rondes. Dit komt bij een opbrengst van 8 ton overeen met respectievelijk 34 en 31 ha tarwe.
Het gebruik van eigen tarwe in het rantsoen is nadelig voor de opbrengstprijs van het kuikenvlees. Bij voeren van graan ontwikkelt het maag-darmkanaal zich sterker dan bij gebruik van standaardvoer. Aansluitend op de huidige discussies is in deze studie dan ook uitgegaan van een 1% lagere opbrengstprijs.
Tenslotte is in de berekeningen rekening gehouden met een extra investering van *f* 15.000,- in een extra silo en apparatuur om het graan te kunnen mengen met het aangekochte voer.
Gezien het bovenstaande kan het aantrekkelijk zijn om, bij geen of weinig zelf bewaarde wintertarwe, dit rechtstreeks te kopen bij een collega-bedrijf.

Als strooisel wordt per ronde 7,5 kg houtkrullen gebruikt per m^2. Dit kost 2 cent per kuiken per ronde. Bij 23 kuikens per m^2 is dat *f* 0,46 per ronde. Dit is uiteindelijk

goedkoper dan 4 kg per m^2 zelfgehakseld stro van *f* 110,- per ton, plus de jaarkosten van een strohakselaar van *f* 430,- per jaar (f 2.500 vervangingswaarde).
Het gebruik van eigen stro heeft daarnaast nog een ander nadeel: bij afzet van deze mest buiten het bedrijf worden voor mest met stro hogere kosten berekend dan voor mest op basis van houtkrullen. Dit houdt verband met mogelijk aanwezige onkruidzaden. Voor gebruik op het eigen bedrijf hoeft dit alles geen rol te spelen, maar bij afzet naar andere bedrijven wordt *f* 2,50 extra per ton in rekening gebracht.

Huisvesting

Voor de berekening van de benodigde capaciteit van de huisvesting wordt uitgegaan van 23 dieren per m^2. Voor 50.000 kuikens zijn twee schuren nodig, voor 60.000 kuikens zijn drie schuren nodig.
Voor 50.000 dieren is een oppervlakte nodig van 2.272 m^2, inclusief ruimte voor onder andere de voerinstallatie. De vervangingswaarde van een stal bedraagt *f* 300,- per m^2; de investering in de inventaris bedraagt *f* 120,- per m^2. Bij 60.000 kuikens per produktieronde zijn stallen nodig met een gezamenlijke oppervlakte van ruim 2.800 m^2.

Mestproduktie en regelgeving

Voor de bepaling van het saldo is ervan uitgegaan dat in principe alle mest wordt afgezet via de regionale mestbank. Het gaat hierbij om 342 ton mest per produktieronde, tegen een prijs van gemiddeld *f* 6,90 per ton[5]. De mest wordt steeds tijdelijk op het bedrijf opgeslagen op een betonplaat van 70 à 80 m^2. Daarbij zijn twee kanttekeningen te maken: ten eerste kan een deel van de mest op het bedrijf zelf worden aangewend, bijvoorbeeld voor aardappelen en bieten. In de betreffende bedrijfsopzetten zal dit worden verrekend via lagere bemestingskosten in de saldoberekeningen. Bij pootaardappelen en suikerbieten kan op basis van fosfaat 4 ton en bij consumptie-aardappelen 5 ton per ha worden aangewend. Ten tweede zal de mest in de praktijk veelal ook rechtstreeks kunnen worden afgezet zonder tussenkomst

[5] Er is in overleg met deskundigen besloten om de volgende prijzen te rekenen: februari - 1 april: f 7,50; april - 1 juli: f 10,-; juli - 1 oktober: f 7,50 en oktober - 1 februari: f 12,50. De kosten van afzet van mest op basis van houtkrullen zijn f 2,50 lager dan hierboven aangegeven.
Bron: Mestbank Noord Nederland.

van de mestbank. In deze studie zijn echter de tarieven van de Mestbank als uitgangspunt gehanteerd.
Er is regelgeving in voorbereiding waarbij een meer evenwichtige verhouding wordt nagestreefd tussen produktie en gebruik van meststoffen, inclusief dierlijke mest. Op dit moment heeft iedere agrariër, dus ook akkerbouwers, een produktierecht van 125 kg fosfaat per ha. Dit is ook de hoeveelheid die nu nog per ha mag worden aangewend.
In 1995 treedt de derde fase in van het door de overheid opgezette mestbeleid. Dit houdt in dat de aanwendingsnorm van fosfaat wordt verlaagd naar 110 kg per ha. Een eventueel fosfaatoverschot moet verantwoord kunnen worden afgezet met een aantoonbaar mestcontract. Een overschot dat niet verantwoord kan worden afgezet wordt belast met een bedrag dat wellicht in een orde van grootte ligt van *f* 30,- per kg. Dit zogenaamde 1995-scenario zal, zodra dit mogelijk is, worden vervangen door een mineralenaangifte. Boven een nog vast te stellen heffingsvrije voet zullen de overschotten dan worden belast. In het systeem van de mineralenaangifte wordt naast fosfaat ook stikstof meegenomen. De maximale aanwending van fosfaat zal tijdelijk worden aangescherpt via regelgeving in de periode 1995 tot 2000 tot zo'n 60 à 70 kg per ha met een zekere verliesnorm. Bij dit beleid bestaat er feitelijk geen koppeling meer tussen de produktie van mest en oppervlakte van het bedrijf.
Ook in de mineralenaangifte wordt een zeker verlies geaccepteerd bij de berekening van het eventuele overschot dat resulteert uit de aan- en afvoer van mineralen.
De precieze uitwerking van de mestwetgeving is op dit moment nog niet bekend. Vooralsnog gaan we er in deze studie van uit dat een mineralenoverschot op een akkerbouwbedrijf met vleeskuikens geen problemen oplevert bij goed geregelde mestafzet. Er is dan ook geen rekening gehouden met het betalen van heffingen op mineralenoverschotten.

3.7 Arbeidsbehoefte per gewas

De huidige bedrijfsorganisatie en de inpasbaarheid van nieuwe activiteiten op een bedrijf wordt in belangrijke mate bepaald door de omvang van de benodigde arbeid voor het uitvoeren van de bewerkingen en de periode waarin de bewerking moet worden uitgevoerd. Ook het aantal personen dat bij de bewerking is betrokken is van belang. In deze paragraaf wordt aan de hand van tabel 8 een overzicht gegeven van de benodigde arbeid per gewas. Dit wordt vervolgens toegelicht. In bijlage 4 wordt meer gedetailleerde informatie gegeven over de verschillende bewerkingen en de verdeling van de bijbehorende arbeidsbehoefte binnen het jaar. Voor ieder gewas wordt de totaal benodigde arbeid aangegeven en de hoeveelheid losse arbeid die standaard nodig is. In specifieke bedrijfsopzetten zal de benodigde losse arbeid kunnen afwijken wanneer knelpunten in de arbeidsorganisatie ontstaan.

Bij de samenstelling van tabel 8 is steeds uitgegaan van standaard taaktijden voor het uitvoeren van de bewerkingen. Op bedrijfsniveau wordt rekening gehouden met de relevante werkbreedtes en capaciteiten van de gebruikte machines. Zo wordt bijvoorbeeld het ploegen op een bedrijf van 30 ha met een tweeschaar ploeg uitgevoerd en bij een bedrijfsgrootte van 140 ha met een vierschaar. Dit heeft flinke gevolgen voor de taaktijd. Eenzelfde verschil in uitvoering geldt voor het schoffelen van suikerbieten.

Naast de gewasgebonden arbeid wordt in deze studie rekening gehouden met 400 uur algemene arbeid per bedrijf en, afhankelijk van de bedrijfs- en kavelgrootte met een toeslag van 5 tot 10 uur per ha.

Tabel 8. Arbeidsbehoefte voor gewassen en activiteiten voor akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied, totaal en losse arbeid (uren/jaar).

gewas(groep)	arbeid totaal	losse arbeid
granen		
wintertarwe directe afzet	11,2	
idem bewaard	12,3	2,6
idem zaaizaad	14,3	2,6
wintergerst	11,3	
braak groenbemester	6,1	
braak koolzaad	11,9	2,6
suikerbieten		
suikerbiet (zware klei)	23,7	3,8
idem (overig)	25,5	6,3
aardappelen		
pootaardappelen	88,5	18,1
consumptie-aardappel	28,6	6,4
consumptie-aardappel, afzet af land	20,9	3,2
overig		
luzerne	2,0	
graszaad	10,8	
groenbemester	1,5	
alternatieven		
winterwortelen	40	9
ijsbergsla	44,4	
bloemkool (2 à 3 bedrijven, 2 pers.)	407,9	155
idem (gespec. bedrijf, 2 pers.)	374	225,2
spruitkool (1 bedrijf, 1 pers.)	194,6	57,6
idem (3 bedrijven, 1 pers.)	194,6	35,8
idem tweemansbedrijf	194,6	
tulpen	684	538
idem (mechanisch pellen)	489,1	343
vleeskuikens (6,5 rondes x 50.000)	721	48
idem (6 rondes x 50.000)	678	48
idem (6 rondes x 60.000)	788	51

Granen

Bij de berekening van de arbeidsbehoefte voor wintertarwe is onderscheid gemaakt naar tarwe die meteen na oogst wordt afgezet en bewaring van het produkt. In het eerste geval wordt het maaidorsen in loonwerk uitgevoerd en het stro los verkocht. Op de grote graanbedrijven wordt het stropersen en opslaan van wintertarwestro uitgevoerd door losse arbeidskrachten, omdat de vaste arbeid volledig bezet is met de graanoogst.

Bij enkele grote bedrijfsopzetten wordt zaaizaad geteeld van wintertarwe voor eigen gebruik. Deze teelt vraagt twee uur arbeid meer per hectare voor het uitvoeren van controle- en selectiewerkzaamheden.
Bij braak met koolzaad als non-foodgewas wordt ervan uitgegaan dat het dorsen in eigen mechanisatie plaatsvindt. In deze opzet wordt voor het persen en laden losse arbeid ingehuurd. Het zwadmaaien wordt in loonwerk uitgevoerd.

Suikerbieten

Bij suikerbieten is een aparte berekening gemaakt voor de teelt van suikerbieten op de zware klei. Dit betreft over het algemeen bedrijven met een grote bedrijfsoppervlakte, waarbij het zaaien van de suikerbieten in eigen mechanisatie wordt uitgevoerd met een precisiezaaimachine die gezamenlijk eigendom is. Bij de andere bedrijfsopzetten wordt het zaaien uitgevoerd in loonwerk.
Voor het handwieden, 7,5 uur per ha, is in alle gevallen uitgegaan van 50% speciaal ingehuurde losse arbeid. Op bedrijfsniveau wordt daar zonodig van afgeweken.
De afvoer van suikerbieten, waarvoor 2 personen nodig zijn, vindt op kleine bedrijven zoveel mogelijk in samenwerking plaats, zonder de inzet van losse arbeid. De ondernemer levert in dat geval dezelfde hoeveelheid arbeid terug bij de collega-ondernemer, zodat de inzet voor de afvoer 5,2 uur per ha bedraagt. Op vele bedrijven zal dat niet mogelijk zijn en zal 50% losse arbeid nodig zijn, zoals in tabel 8 aangegeven. Voor de zware klei is in tabel 8 uitgegaan van een tweemansbedrijf, waarbij geen losse arbeid nodig is voor het afvoeren van de bieten.

Aardappelen

Bij het poten van pootaardappelen zijn twee personen nodig. Op bedrijven met een geringe oppervlakte pootaardappelen zal het mogelijk zijn om het poten in samenwerking uit te voeren. Hiervan is in tabel 8 uitgegaan. Dit gewas vraagt relatief veel arbeid. Zo wordt in de maanden juni en juli 20 uur per ha besteed aan selecteren en circa 2,5 uur aan beregenen.
Er is van uitgegaan dat een ondernemer met pootaardappelen in het bouwplan deze zelf wil rooien. Daartoe is een rooimachine op het bedrijf aanwezig die zo mogelijk in

samenwerking wordt geëxploiteerd. Aanvullend zijn dan twee losse arbeidskrachten nodig voor de afvoer, dat is 6,4 uur per ha.
Het sorteren vraagt in totaal 35 uur per ha. Daarvoor zijn drie personen nodig; zo mogelijk wordt deze bewerking uitgevoerd in samenwerking, zodat één persoon aanvullend wordt ingehuurd (éénmansbedrijven).
Bij het berekenen van de arbeidsbehoefte voor consumptie-aardappelen is er in tabel 8 in eerste instantie van uitgegaan dat alle bewerkingen worden uitgevoerd in eigen mechanisatie. Voor het afvoeren van de aardappelen is dan 6,4 uur losse arbeid nodig (2 eenmansbedrijven in samenwerking met 2 losse arbeidskrachten), of 9,6 uur (3 losse arbeidskrachten). Bij deze teelt zal het rooien echter in bepaalde bedrijfsopzetten worden uitgevoerd in loonwerk, afhankelijk van de beschikbare arbeid en de oppervlakte voor een rendabele inzet van de rooier. Bij rooien in loonwerk bedraagt de benodigde losse arbeid 6,4 uur per ha.
Bij de teelt van consumptie-aardappelen is een aparte berekening gemaakt voor de teelt die als alternatief wordt opgevoerd op de zware klei. Hierbij wordt het poten, rijenfrezen en rooien in loonwerk uitgevoerd. Op dit tweemansbedrijf wordt voor het afvoeren aanvullend een losse arbeidskracht ingehuurd.

Luzerne en graszaad

De teelt van luzerne vraagt relatief erg weinig arbeid. Het gewas wordt onder dekvrucht gezaaid. Er hoeven slechts een bespuiting en een bemesting te worden uitgevoerd. Het maaien en afvoeren wordt door de afnemende drogerij uitgevoerd. Het zaaien is als volledige bewerking opgenomen, hoewel dit slechts eens per drie jaar behoeft te worden uitgevoerd, evenals het ploegen in het najaar.
Bij de bepaling van de arbeidsbehoefte voor graszaad is ervan uitgegaan dat het zwadmaaien en dorsen in loonwerk wordt uitgevoerd.

Winterpeen

De teelt van winterpeen is een contractteelt. Het gewas wordt geoogst door de loonwerker met een klembandrooier. Er zijn drie personen op het eigen bedrijf nodig voor afvoer en voor overladen op een vrachtwagen. De oogst vraagt totaal zo'n 27

uur. In tabel 8 is ervan uitgegaan dat de oogst in samenwerking wordt uitgevoerd en dat er dus één losse arbeidskracht voor 9 uur per ha wordt ingehuurd.

IJsbergsla

Voor de teelt van ijsbergsla is in deze studie uitgegaan van een sterk gemechaniseerde variant, waarbij het planten en oogsten in loonwerk wordt uitgevoerd. De bedrijfsverzorgingsdienst regelt in dit geval de bemanning van de machines, zodat de ondernemer alleen de aanvoer van plantmateriaal, de teelt van het gewas en het transport van de oogstwagens naar de contracteur verzorgt.

Het plantschema is afgestemd op een regelmatig oogstschema. Dit heeft tot gevolg dat het interval tussen de plantingen steeds verschilt. Ook het gewasverzorgingsschema is daarop afgestemd. De teelt vraagt heel geregelde controle van het gewas. Er is daarvoor 2 uur per hectare gerekend.

Bloemkool

Er worden twee verschillende vormen van arbeidsorganisatie onderscheiden rond de teelt van bloemkool, namelijk in een samenwerkingsverband van enkele bedrijven of op een individueel bedrijf. Alle bewerkingen worden met eigen machines uitgevoerd.

Het planten van de bloemkool wordt uitgevoerd met een 2-rijige of een 4-rijige machine die gezamenlijk wordt geëxploiteerd. De 4-rijige wordt bij relatief grote oppervlaktes ingezet in samenwerking met een gelijksoortig 2-mans bedrijf. Er zijn dan twee extra losse krachten nodig. Bij geringe oppervlakte van enkele hectares wordt een 2-rijige machine ingezet in een samenwerkingsverband van twee of drie bedrijven, zonder of met geringe inzet van losse arbeid. Het plantschema verloopt niet gelijkmatig en is zodanig ingericht dat er iedere week kan worden geoogst. De eerste teelten worden afgedekt.

Alle andere bewerkingen, behalve dekken, oogsten en transport, worden door de ondernemer zelf uitgevoerd. Voor de 5 uur handwieden wordt zonodig losse arbeid ingezet.

De oogst van bloemkool wordt bij kleine oppervlaktes uitgevoerd met een eenvoudige wagen met een oogstbandsysteem. In deze studie is een keuze gemaakt uit de

vele mogelijkheden. Er is vanuit gegaan dat wordt gewerkt met een oogstband van circa 9 meter en in totaal 6 personen: 4 snijders, een persoon op de wagen en een persoon voor het transport. Het snijden en afvoeren van de bloemkool vraagt in dit geval ruim 40 uur per hectare per persoon. Er wordt losse arbeid ingezet voor een deel van het dekken, voor een deel van het snijden en voor een deel van het transport. Het aandeel losse arbeid verschilt per bedrijfsopzet en is in principe het grootste op de gespecialiseerde bedrijven die door het grote areaal bloemkool niet samenwerken. Op die bedrijven is overigens de totale hoeveelheid arbeid per ha geringer door de inzet van een oogstwagen waardoor de arbeidsbehoefte voor het transport beduidend geringer is.

Spruitkool

Bij de teelt van spruitkool worden alle bewerkingen in principe in eigen mechanisatie uitgevoerd. Enkele bewerkingen worden in samenwerking uitgevoerd. Er wordt onderscheid gemaakt in de teelt op een 1-mansbedrijven, een samenwerkingsverband van drie 1-mansbedrijven en een samenwerkingsverband van drie 2-mansbedrijven.

Het planten van de spruitkool is afgestemd op een gelijkmatige oogst. In een enkel geval zal het plant- en oogstschema enigszins worden aangepast om daarmee tegemoet te komen aan knelpunten in de arbeidsorganisatie. Met name bij de teelt van spruitkool op grotere bedrijven met grote pieken rond de oogst, bijvoorbeeld bij de graanoogst op de zware klei, zal enigszins worden afgeweken, zodat de oogst iets naar achteren verschuift.

Het planten wordt uitgevoerd met een vierrijige plantmachine. Totaal zijn daarbij 5 à 6 personen nodig. De plantmachine wordt, ongeacht het aantal vaste arbeidskrachten op een bedrijf, geëxploiteerd in samenwerking. Op de eenmansbedrijven worden aanvullend 3 losse arbeidskrachten ingezet, op de tweemansbedrijven is het planten volledig uit te voeren met eigen arbeidskrachten.

Het oogsten en sorteren vindt plaats van begin september tot half januari. De oogst heeft een taaktijd van 60 uur per hectare. Voor een eenmansbedrijf wordt uitgegaan van een éénrijige spruitenplukmachine. De ondernemer zal in het oogstseizoen per oogstdag een halve dag aan het plukken besteden. De capaciteit van deze machine

is dan circa eenderde ha per week. 's Middags worden de spruiten op het eigen bedrijf gesorteerd met aanvullend twee losse arbeidskrachten. In totaal is voor het sorteren circa 65 uur arbeid per ha nodig, waarvan in dit geval ruim 43 los. De capaciteit van de oogstapparatuur beperkt in dit verband het areaal tot maximaal 6 ha.

Bij een samenwerkingsverband van drie boeren kan de capaciteit van de spruitenplukker beter worden benut tot maximaal 12 ha per jaar. Voor het sorteren is dan 1 extra arbeidskracht nodig.

Op de tweemansbedrijven wordt gezamenlijk een tweerijige spruitenplukker geëxploiteerd. Deze machine wordt met twee personen bemand. Er is dan 30 uur per persoon per ha nodig voor het oogsten. Tegelijkertijd wordt er door 3 personen gesorteerd en 1 persoon zorgt voor het transport. Bij zo'n samenwerkingsverband van drie tweemansbedrijven loopt het oogsten en sorteren parallel en zouden in totaal maximaal 24 ha spruiten kunnen worden geoogst met deze apparatuur. Hierbij is geen inzet nodig van losse arbeid.

De benodigde uren voor het plukken en sorteren zijn in principe in elke periode gelijk, maar het plukken zal in de eerste twee periodes 10 uur meer kosten. Dit geldt ook voor het sorteren in de laatste twee perioden van de oogst.

Tulpen

Zoals in paragraaf 3.6.2 al werd beschreven betreft dit een zogenaamde nettenteelt met gezamenlijk aangeschafte plant- en oogstmachines. De ondernemer moet zelf voor de benodigde bemanning op de machines zorgen.

De teelt van tulpen is met in totaal 490 tot ruim 680 uur per ha relatief arbeidsintensief. De ondernemer zelf levert hierbij 146 uur, zodat ongeveer 340 tot bijna 540 uur losse arbeid moet worden ingezet. Dit betreft dan voornamelijk het pellen en sorteren. Dit werk wordt uitgevoerd van half juni tot half juli; het aantrekken van losse arbeid hoeft dan geen probleem te zijn. Er worden voor deze werkzaamheden speciale tarieven gehanteerd.

Voor het planten zijn totaal 3 personen nodig. Op een eenmansbedrijf dienen hiervoor 2 losse arbeidskrachten aanwezig te zijn. Voor het loofklappen en afvoeren zijn totaal 4 arbeidskrachten nodig. Het selecteren, wieden, tellen & afleveren en plant-

goed sorteren wordt voor 50% door losse arbeidskrachten uitgevoerd tegen het algemene tarief voor losse arbeid.

Vleeskuikens

De jaarrondproduktie van vleeskuikens vraagt in totaal ruim 720 uur per jaar bij 6,5 produktierondes van 50.000 kuikens. Daarbij zijn de uren voor de vangploegen buiten beschouwing gelaten, omdat de inzet hiervan verwerkt is in de contractprijs.
Bij de start van iedere ronde moet relatief veel tijd worden besteed aan regelmatige controle van de dieren. De arbeidspiek valt steeds in de laatste periode van een ronde wanneer het vangen van de dieren moet plaatsvinden en het mestuitrijden, vegen, reinigen en strooien van de stallen. Bij het vegen is uitgegaan van het inhuren van een bedrijfsverzorger die de helft van het werk voor zijn rekening neemt.
Voor deze activiteit zal op de grotere bedrijven al snel een extra vaste arbeidskracht op het bedrijf aanwezig moeten zijn om het produktieproces goed te kunnen begeleiden. Uit de verdeling van de arbeidsbehoefte over het jaar (zie bijlage 4) blijkt dat er buiten de piekperiodes enige arbeid beschikbaar blijft waarin allerlei andere werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.
Bij bepaalde bedrijfstypes kan het relevant zijn om niet 6,5 ronde, maar 6 produktierondes per jaar te benutten met het oog op de arbeidsorganisatie tijdens de graanoogst. In dat geval neemt de totale arbeidsbehoefte af met ruim 40 uur per jaar. Als bij 6 rondes 60.000 dieren per ronde worden gehouden dan betekent dit een toename van arbeidsbehoefte tot 790 uur per jaar, dat is een verhoging van bijna 70 uur ten opzichte van 6 rondes van 50.000 dieren.

3.8 Saldo bij pessimistisch prijsscenario

In de paragrafen 3.5 en 3.6 is aangegeven dat er, naast de gekozen uitgangspunten voor de opbrengstprijzen, ook een pessimistische prijsstelling mogelijk is als bepaalde negatieve ontwikkelingen zich voordoen of voortzetten. In tabel 9 is aangegeven hoe groot het effect is van een lagere prijs op het saldo. Er is uitgegaan van een standaardprijsdaling van 10%, tenzij anders is weergegeven. Bij vleeskuikens wordt

ook ingegaan op een tweetal extra scenario's, namelijk een hogere afzetprijs van de mest en een verlaging van het aantal dieren per m^2.

In tabel 9 is geen aandacht besteed aan de saldi van de granen en braak. Er wordt vooralsnog van uitgegaan dat de saldi van deze gewassen geen daling zullen ondergaan ten opzichte van de in paragraaf 3.5 beschreven uitgangspunten.

In de saldi in tabel 9 zijn de kosten voor loonwerk en specifiek aangetrokken losse arbeid, zoals wieden en bollenpellen al afgetrokken (zie bijlage 3 voor detailinformatie hieromtrent).

Tabel 9. Saldo na aftrek van loonwerk en (specifieke) losse arbeid voor de gewassen en activiteiten voor akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied, bij een pessimistisch prijsscenario.

gewas(groep)	saldo *na aftrek*	huidige *prijs*	pess. *prijs*	% prijs-*daling*	saldo-*daling*	saldo na *daling*
suikerbieten						
suikerbiet (zware klei)	4.060	0,114	0,106	8	430	3.630
suikerbiet	4.230	0,115	0,107	8	470	3.760
aardappelen						
pootaardappelen	7.780	0,45	0,41	10	1.450	6.330
consumptie-aardappelen	4.260	0,19	0,17	10	690	3.570
consumptie-aard. dir. afz.	2.250	0,14	0,13	10	560	1.690
overig						
luzerne	1.400	0,15	0,14	10	180	1.220
graszaad	1.870	1,80	1,62	10	280	1.590
alternatieven						
winterwortelen	4.830	0,13	0,12	10	940	3.890
ijsbergsla	3.410	0,405	0,365	10	1.920	1.500
bloemkool (gemiddeld)	11.840	1,02	0,92	10	1.690	10.150
spruitkool (gemiddeld)	8.850	0,88	0,79	10	1.420	7.130
tulpen	21.260	0,12	0,11	10	3.840	17.430
vleeskuikens (50.000, 25% tarwe)	25.520	3,13	2,81	10	14.860	10.660
bij 3 x mestafzetprijs					730	24.800
bij 17 dieren per m^2					2.120	23.400

Suikerbieten

De veronderstelde daling van de prijs van suikerbieten hangt samen met het verwachte effect van het GATT-akkoord (Bron: LNV/DIA). Vanaf 1 juli 1995 zal op grond hiervan de prijs geleidelijk naar beneden toe worden bijgesteld over een zestal jaren. Met name de verlaging van het budget voor uitvoersubsidies (restituties) met 36% zal invloed hebben op de prijs. Dit geldt vooralsnog niet voor de tarrificatie (vaste

tariefstructuur) met daaraan gekoppeld de verlaging van de invoertarieven per produktgroep met 36%.
Voor witsuiker dalen de invoertarieven met 20%. Dit kan betekenen dat de afstand tot de interventieprijs onvoldoende is om de zogenaamde communautaire preferentie (marktvoordeel voor EU-produkten) voldoende te handhaven. Maar er mag gedurende 6 jaar een aanvullende heffing worden opgelegd om de interne markt te vrijwaren van negatieve effecten ('peace clause').
Het eerstgenoemde punt heeft wel invloed op de opbrengstprijs van bieten. Om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen is een prijsdaling van witsuiker nodig van 6%. Het effect op de bietenprijs is iets groter. Er is verondersteld dat er enige toename van de suikerconsumptie binnen de EU zal zijn. Door de lagere prijs ten opzichte van de wereldmarkt en de vermindering van de export van B-suiker kan de heffing op deze laatste worden verlaagd waardoor een inverdieneffect optreedt. Netto resulteert een prijsverlaging van 7 à 8 procent voor suikerbieten. Een en ander is verwerkt in de specifieke saldi voor het Noordelijk kleigebied.

Aardappelen

Een prijsdaling van pootaardappelen met 10 procent naar 41 cent per kg betekent een gevoelig saldoverlies voor deze teelt met een saldodaling van bijna *f* 1.500.
Ook bij consumptie-aardappelen treedt bij 10% prijsdaling een flinke daling op van het saldo. Het saldo voor de teelt van consumptie-aardappelen bij directe afzet afland komt in dit geval bij prijsdaling onder dat van de teelt van wintertarwe te liggen. In dat geval is de teelt feitelijk al niet meer aantrekkelijk.

Overig

Als de huidige druk op de opbrengstprijs van luzerne zou leiden tot een prijsdaling van 10% dan heeft dit niet een groot absoluut effect op het saldo van deze teelt, maar het saldo daalt daarbij tot ongeveer *f* 1.220,- per hectare.
De prijs van graszaad is de afgelopen jaren gedaald en staat onder druk. Er wordt overigens verwacht dat er minder contracten (areaal) zullen worden uitgezet, waardoor de prijs wellicht niet veel lager zal worden, ook met het oog op de concurrentiepositie met granen. Een prijsdaling van graszaad van 10% zou leiden tot een uitein-

delijk saldo van ongeveer ƒ 1.500,- per hectare. Het ligt daarmee net iets boven het saldo van wintertarwe als wordt uitgegaan van maaidorsen in loonwerk.

Alternatieven

Door sommigen wordt verwacht dat de prijs van peen de komende jaren nog zal zakken omdat het een teelt is die door akkerbouwers relatief gemakkelijk kan worden opgepakt waardoor het areaal snel zal kunnen uitbreiden. Een prijsdaling met circa 1 cent per kg levert een saldodaling tot ƒ 3.890,-.

De contractprijs van ijsbergsla staat de afgelopen tijd onder druk. Een verdere verlaging met 10% levert bij de uitgangspunten in deze studie een saldo op van ƒ 1.500,-. Dit betekent dat deze teelt dan niet meer interessant is in vergelijking met bijvoorbeeld wintertarwe. Gezien het voorgaande en vanwege de marktverwachting (zie paragraaf 3.6.1) is het de vraag of dit scenario realistisch is. Eventueel zou dan kunnen worden overwogen om via toepassing van dubbelteelten het saldo per ha enigszins te verbeteren, hoewel dit risico's inhoudt ten aanzien van ziektedruk en planning.

Verlaging van de opbrengstprijs van bloemkool lijkt niet ondenkbaar, gezien de ontwikkelingen in de markt (plus de potentiële produktiegroei in bijvoorbeeld Polen en Tsjechië). Het effect van 10% prijsdaling leidt tot een saldo van circa ƒ 10.150,- per ha (exclusief de inzet van losse arbeid).

In paragraaf 3.6.1 werden voor de spruitkoolmarkt nauwelijks groeimogelijkheden geschetst. Er kan een druk op de prijzen ontstaan. Een prijsdaling van 10% resulteert in een saldo van ƒ 7.580,-.

Het is niet duidelijk in hoeverre in de nabije toekomst een prijsdaling voor tulpen moet worden verwacht. Een eventuele daling met 10% betekent een saldodaling van ƒ 3.400,- tot bijna ƒ 10.000,- per hectare.

Voor vleeskuikens ligt een prijsdaling niet in het verwachtingspatroon. Zou de prijs met 10% dalen dan heeft dit een vrij groot effect op het saldo, waardoor het saldo meer dan halveert tot circa ƒ 10.660,-. De jaarkosten van de stal bedragen circa

ƒ 116.550,-. Dit betekent dat bij zo'n daling de produktie van vleeskuikens niet meer lonend is.

Het is niet onwaarschijnlijk dat de afzetprijs van de mest zal toenemen. Het effect van een verdrievoudiging van die prijs heeft een relatief gering effect van ƒ 730,- per ronde van 50.000 vleeskuikens.

Er zijn momenteel discussies over het welzijn van dieren in de veehouderij. In verband hiermee is het effect doorgerekend van een verlaging van het aantal dieren per m^2 in de stallen van 23 naar 17 dieren. Voor 50.000 kuikens zijn dan grotere stallen nodig. Als wordt uitgegaan van gelijkblijvende kosten per m^2 voor elektriciteit, verwarming en strooisel dan leidt dit tot een daling van het saldo met ƒ 2.120,- per ronde.

Daarnaast zullen de jaarkosten van de stallen toenemen. Voor 50.000 dieren en 17 dieren per m^2 moet de staloppervlakte toenemen met 767 m^2 tot bijna 3040 m^2. De jaarkosten van de stallen nemen daarmee bij de huidige uitgangspunten toe met ƒ 41.280,- per jaar, waardoor de totale bijdrage van deze activiteit aan het inkomen aanmerkelijk geringer wordt.

4. BEDRIJFSRESULTATEN

Voor iedere bedrijfsopzet is voor de huidige situatie en voor een aantal alternatieven een begroting gemaakt van rendabiliteit, arbeidsbehoefte en gevolgen voor de financiële situatie van de bedrijfsopzet. De resultaten hiervan zijn per bedrijfsgrootte in samenvattende tabellen weergegeven, inclusief de totaal benodigde arbeid. Meer gedetailleerde informatie over de verdeling van de arbeidsbehoefte binnen het jaar, is grafisch weergegeven in bijlage 5.

Bij de beoordeling van de bedrijfseconomische resultaten in de huidige situatie wordt aandacht besteed aan de gevoeligheid van het bedrijfsresultaat voor wijzigingen in de financiële opbrengst van het belangrijkste gewas in het bouwplan. Het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit worden met name beoordeeld bij een eigen vermogen van 80% van het totale vermogen van het bedrijf. Daarnaast wordt de verbetering van de bedrijfsresultaten berekend bij 10% hogere financiële opbrengsten voor de bestaande gewassen. Na een korte beschrijving van de bedrijfssituatie ten aanzien van arbeid(spieken), samenwerkingsvormen en bedrijfsuitrusting wordt ingegaan op de alternatieve bedrijfsopzetten.
Bij de analyse van de inpasbaarheid van een activiteit in de huidige opzet wordt gelet op vruchtwisseling, arbeidsbehoefte en -pieken, capaciteit van machines en de omvang van de benodigde investeringen.
De bedrijfsuitkomsten van een alternatieve bedrijfsopzet worden vergeleken met de huidige situatie vooral ten aanzien van de mate van verbetering van het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit (zie ook par. 2.4).
Deze kengetallen van verschillende opzetten zijn onderling niet zonder meer te vergelijken, vooral bij grote investeringen in een alternatieve opzet. In het ondernemersinkomen, bij bijvoorbeeld 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie, zijn ook de rentelasten verwerkt over de additionele leningen in het eerste jaar na de investering. Dit is het jaar waarin de rentelasten maximaal zijn. In volgende jaren zullen deze rentelasten afnemen tengevolge van aflossingen waardoor het ondernemersinkomen zal toenemen. Gemiddeld zal de helft van de extra rentelasten moeten worden

betaald (dit is het verschil tussen het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen en het ondernemersinkomen na verrekening van rente op de aanvullende leningen). Het ondernemersinkomen na bijtelling van de helft van de extra rentelasten geeft daarmee een betere indruk van het ondernemersinkomen dat gemiddeld op termijn zal ontstaan. Ook de berekende ontwikkeling van besparingen en liquiditeit zal verbeteren bij aflossing van de leningen. Ook in dit geval geeft bijtelling van het gemiddelde rentebedrag een indicatie van de gemiddelde waarde van ontwikkeling van besparingen en liquiditeit.

4.1 Bedrijfsgrootte 30 ha

Dit kleinste eenmansbedrijf is in belangrijke mate afhankelijk van de teelt van pootaardappelen. De prijs hiervan heeft dan ook grote invloed op de bedrijfsresultaten; een prijsdaling van 10% betekent een daling van de bedrijfsresultaten van bijna *f* 15.000,-. Een daling van de prijs van suikerbieten zou een inkomensdaling van nog eens *f* 5.000 betekenen. Bij de huidige opzet en prijsniveaus heeft deze bedrijfsopzet weinig perspectief. Het netto-bedrijfsresultaat zoals weergegeven in tabel 11 is negatief, zodat de kosten van produktiemiddelen niet volledig worden vergoed. Ook de beloning voor de inzet van de ondernemer, de arbeidsopbrengst is negatief. Het bedrijf kan in deze situatie alleen blijven bestaan bij jaarlijks interen op het eigen vermogen en verslechtering van de solvabiliteit.
De bedrijfsresultaten kunnen sterk per bedrijf verschillen. Als de financiële opbrengsten op dit bedrijfstype 10% hoger zijn, dan betekent dit een toename van het ondernemersinkomen van bijna *f* 23.000,-. Dit verbetert de ontwikkeling van de besparingen en liquiditeit met ongeveer *f* 16.500,- tot *f* 20.000,-, afhankelijk van de te betalen rente (bepaald door het aandeel vreemd vermogen) en het uiteindelijke (belastbare) inkomen. Alleen bij 100% eigen vermogen en 10% hogere opbrengsten lijkt er enig perspectief te zijn voor deze bedrijfsopzet.
De totale kosten van machines en werktuigen zijn vrij hoog, ondanks dat de snarenbed-pootmachine en de aardappelrooi-apparatuur in samenwerking worden geëxploiteerd. Het sorteren wordt gezamenlijk uitgevoerd, evenals het afvoeren van de

suikerbieten. Daardoor wordt de eigen arbeid zo goed mogelijk benut. Aanvullend is alleen losse arbeid nodig bij het rooien, afvoeren en inschuren van de aardappelen (4-mans organisatie) en het sorteren van de pootaardappelen (3-mans organisatie).
Het maaidorsen van granen en graszaad wordt in loonwerk uitgevoerd. Het tarwestro wordt los verkocht, het stro van graszaad wordt verhakseld. Het saldo na aftrek van loonwerkkosten voor graszaad is in dit geval iets hoger dan dat van wintertarwe. Daarnaast leidt graszaad tot een iets grotere spreiding in de arbeidsbehoefte in de oogstperiode.
In tabel 10 wordt een overzicht gegeven van de alternatieve bedrijfsopzetten die voor dit bedrijfstype worden beoordeeld op inpasbaarheid en de bijdrage aan verbetering van de bedrijfsresultaten.

In plan 1 is 3 ha winterpeen en 5 ha ijsbergsla opgenomen in de bedrijfsopzet ten koste van granen en graszaad. Daarom moet een extra aantal hectares groenbemester worden opgenomen in dit bouwplan om de jaarlijkse afbraak van 1.500 kg droge organische-stof te compenseren. Er moet worden geïnvesteerd in een sproeiboom aan de al aanwezige beregeningsinstallatie en een speciale schoffel met het oog op de ijsbergsla. Daarnaast neemt het geïnvesteerde vermogen in de veldinventaris toe.
In deze bedrijfsopzet verbetert het netto-bedrijfsresultaat met zo'n ƒ 12.000,- per jaar. Ook de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbeteren hierdoor, maar zijn nog steeds negatief.
De intensivering van de bedrijfsvoering met deze gewassen is goed op te vangen met de aanwezige arbeid. Alleen zal het in bepaalde periodes in de zomer nodig zijn om een bedrijfsverzorger in te huren voor het mee-uitvoeren van het selecteren van de pootaardappelen, terwijl ook meer losse arbeid nodig is voor het onkruidwieden in de suikerbieten.
Uit de berekeningen in paragraaf 3.6 blijkt dat ijsbergsla geen bijdrage aan verbetering van het inkomen levert als de gehanteerde prijs met 10% daalt.

Tabel 10. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 30 ha.

plannummer	omschrijving
tabel 11	
1	5 ha ijsbergsla en 3 ha winterpeen
2	huur 5 ha voor pootaardappelen
3	combinatie van 5 ha huur en ijsbergsla en winterpeen
4	3 ha tulp en 3 ha winterpeen
5	vergroting naar 45 ha met huidige bouwplan
6	vergroting met 2 ha tulpen
7	vergroting met ijsbergsla en winterpeen
tabel 12	
1	15 ha bloemkool, 0,5 arbeidskracht extra
2	10 ha bloemkool en 4 ha winterpeen
3	10 ha pootaardappelen en bloemkool
4	zie plan 4 plus huur 5 ha voor pootaardappelen
5	10 ha bloemkool met dubbelteelt
6	15 ha bloemkool met dubbelteelt

In plan 2 wordt vanuit de oorspronkelijke bedrijfsopzet 5 ha bijgehuurd ten behoeve van de pootaardappelteelt. Hierbij moet worden geïnvesteerd in vergroting van de aardappelbewaarplaats en in veldinventaris. De totaal benodigde arbeid neemt hierbij toe. Met name in de periode van het selecteren en wieden zal regelmatig een beroep op externe arbeid moeten worden gedaan. Het samenwerkingsverband met de collega akkerbouwer blijft gehandhaafd.
Het uiteindelijke bedrijfseconomische resultaat van deze bedrijfsopzet is bij deze saldoverhoudingen zelfs iets gunstiger dan met de teelt van vollegrondsgroenten in plan 1. Maar het totale bedrijfsresultaat is nog geen waarborg voor continuïteit. Bij een eigen vermogen van minimaal 80% en 10% hogere opbrengsten zijn de besparingen en liquiditeitsontwikkeling ongeveer nihil.

Het bouwplan van plan 3 is een combinatie van dat van plan 1 en plan 2: opname van vollegrondsgroente en bijhuren van 5 ha. Opvallend is dat de benodigde losse arbeid flink toeneemt. Zo zal voor het selecteren van pootaardappelen en het wieden van de bieten veelal de helft van de arbeid moeten worden ingehuurd.
Bij deze opzet verbetert het ondernemersinkomen met circa *f* 29.000 ten opzichte van de uitgangssituatie. Uit dit resultaat moet nog de rente worden afgetrokken voor

de aangetrokken leningen. Dit wordt aangegeven met het 'ondernemersinkomen na aanvullende financiering'. Dit kengetal en de bijbehorende besparingen en liquiditeit geeft de situatie weer in het eerste jaar na de investeringen. Er wordt dan circa ƒ 9.000 aan rente betaald over de aanvullende leningen. Het rentebedrag vermindert gedurende de looptijd van de lening. Het ondernemersinkomen, de besparingen en de liquiditeit worden daarmee ook gunstiger.

Bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie zal deze bedrijfsopzet een enigszins positieve ontwikkeling van besparingen en liquiditeit te zien geven als de financiële opbrengsten 10% hoger zijn dan gemiddeld.

In plan 4 wordt bij een bedrijfsgrootte van 30 ha 3 ha tulpen opgenomen, naast de contractteelt van b-peen. Bij deze opzet zal het areaal groenbemesters moeten toenemen tot 17 ha. Voor de teelt van tulpen moet worden geïnvesteerd in een achtste deel van de apparatuur voor het planten en rooien van de tulpen (netten-teelt). Het tulpen pellen wordt zonder pelmachine uitgevoerd en voor de opslag van de tulpen wordt een eenvoudige bewaarruimte gemaakt. Tenslotte moet worden geïnvesteerd in ƒ 40.000,- aan uitgangsmateriaal.
De totaal benodigde arbeid neemt flink toe, vooral veroorzaakt door oogsten en verwerken van de tulpebollen. Rond de oogstperiode van de tulpen ontstaat een knelpunt in de arbeidsorganisatie, omdat dan ook een deel van het selectie- en oogstwerk in de pootaardappelen moet worden uitgevoerd. Het selecteren van de tulpen wordt uitgevoerd samen met ingehuurde arbeid.
Het uiteindelijke ondernemersinkomen is bij deze opzet aanmerkelijk beter dan in de uitgangssituatie, zeker als rekening wordt gehouden met een dalende rentelast in de loop van de jaren. Een 10% lagere prijs voor de tulpen heeft overigens in dit geval een relatief grote vermindering van het rendement tot gevolg van circa ƒ 12.000,-. In deze bedrijfsopzet zullen de besparingen en liquiditeit ongeveer op nul uitkomen bij 60% eigen vermogen en 10% hogere opbrengsten voor de activiteiten die in de huidige situatie op het bedrijf voorkomen.

Tabel 11. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 30 ha.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	plan 4	plan 5	plan 6	plan 7
pootaardappelen	10	10	15	15	10	15	15	15
suikerbieten	7	7	7	7	7	10	10	10
wintertarwe	8	3	8	3	5	12	12	5
graszaad	5	2	5	2	2	8	6	3
winterpeen contract		3		3	3			5
ijsbergsla		5		5				7
tulp					3		2	
groenbemester	8	15	8	15	17	12	17	22
huur van land			5	5				
totaal	30	30	35	35	30	45	45	45
totaal bruto geldopbrengst	235	340	294	399	365	351	425	502
toegerekende kosten	108	195	140	229	171	161	197	285
bouwplansaldo	127	145	154	170	194	190	228	217
grond, verharding, drainage	37	37	37	37	37	59	59	59
gebouwen en bewaarplaatsen	21	21	26	26	28	26	33	26
machines en werktuigen	69	72	69	72	76	73	77	76
arbeid vast	68	68	68	68	68	68	68	68
losse arbeid	6	9	12	18	26	18	31	28
overige kosten	21	21	21	21	21	24	24	24
tot. niet-toeg. kosten	222	228	233	242	256	268	292	281
netto bedrijfsresultaat	-95	-83	-79	-72	-62	-78	-64	-64
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-27	-15	-11	-4	6	-10	3	4
toename bij 10% hogere opbrengsten*	23					34		
100% EV ondernemersink.	27	40	47	56	66	68	89	85
idem na rente aanv. fin.		38	40	47	56	28	41	41
besparingen	-23	-16	-14	-9	-2	-22	-13	-11
liquiditeit	-12	-5	-3	2	11	-18	-7	-7
80% EV ondernemersink.	14	24	27	34	43	14	28	28
besparingen	-36	-26	-24	-19	-12	-36	-22	-22
liquiditeit	-30	-20	-18	-13	-3	-36	-22	-22
60% EV ondernemersink.	1	11	14	26	30	1	14	15
besparingen	-49	-39	-36	-29	-21	-49	-36	-35
liquiditeit	-54	-44	-44	-37	-24	-61	-46	-46
investeringsbedrag		27	89	118	138	570	652	601
aantal arbeidskrachten	1	1	1	1	1	1	1	1
uren vaste arbeid	1731	1898	1999	2080	2087	2080	2160	2080
totaal uren losse arbeid	208	305	383	565	1968	591	1752	894

* Hierbij wordt gedoeld op de toename van de arbeidsopbrengst bij 10% toename van de financiële opbrengst voor de gewassen in de huidige situatie

In plan 5 wordt het bedrijf vergroot door de aankoop van 15 ha. De bouwplanverhoudingen stemmen overeen met die van de huidige situatie. Er is met name in de zomerperiode wat meer (losse) arbeid nodig, maar specifieke knelpunten doen zich niet voor.
Behalve in grond moet ook worden geïnvesteerd in uitbreiding van de aardappelbewaring, een zwaardere trekker en een 3-schaar ploeg. De totale investering is vrij groot in vergelijking met het totale vermogen van het bedrijf. Als de beschreven verstrekkingsnormen voor financiering (zie paragraaf 3.4) strak zouden worden gehanteerd, dan is deze investering alleen mogelijk vanaf 80% eigen vermogen.
De financiële kengetallen in het jaar van de investering zijn slechter dan die in de uitgangssituatie. Deze bedrijfsopzet biedt dan ook alleen perspectief bij verbetering van het bedrijfsresultaat via een andere invulling van het bouwplan.
Er wordt in het jaar van investering *f* 40.000,- aan rente betaald. Als dit bedrag kan worden betaald, dan zullen in de loop van de jaren de besparingen en liquiditeit verbeteren. Bij 10% hogere opbrengsten leidt dit op termijn tot besparingen van rond het nulpunt.

Ook bij plan 6 is geïnvesteerd in 15 ha grond. Aan het bouwplan van plan 5 is 2 ha tulpen toegevoegd. Hierdoor neemt de benodigde arbeid flink toe. De teelt van 2 ha is dan ook het maximale areaal bij deze opzet, om de relatief grote arbeidsbehoefte in de periode juni t/m augustus niet verder te laten toenemen.
Er wordt voor deze bedrijfsopzet, boven de investeringen in plan 5, geïnvesteerd in 1 ha uitgangsmateriaal voor de bollen, een deel van de plant- en oogstapparatuur en in een eenvoudige bewaarruimte voor de bollen. De totale investering neemt hierdoor toe. Dit kan alleen bij een hoog aandeel eigen vermogen in de uitgangssituatie.
De besparingen en liquiditeit zijn in eerste instantie bij elk percentage eigen vermogen negatief. Bij 10% hogere opbrengsten en 80% eigen vermogen zijn deze kengetallen ongeveer nul. Ook verbeteren deze met de aflossing van de benodigde lening.
Het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit zijn gunstiger dan bij pure bedrijfsvergroting zonder aanpassing van het bouwplan. Bij 10% hogere opbrengsten zullen de besparingen en liquiditeitsontwikkeling in het jaar van investering ongeveer nul zijn (uitgaande van 80% eigen vermogen in de uit-

gangssituatie). In de loop van de jaren zullen de rentelasten lager worden dan het initiële bedrag van ƒ 48.000,- waardoor het ondernemersinkomen en de liquiditeit verder kunnen verbeteren.

Het laatste plan voor deze bedrijfsgrootte betreft eveneens een vergroting tot 45 ha, hierbij worden ook enkele vollegrondsgroenten in het bouwplan opgenomen; feitelijk is het een opschaling van plan 1. Dit plan kent een grote arbeidsbehoefte, met name in de periode juni tot en met augustus, maar is qua organisatie uitvoerbaar (zie ook de arbeidsoverzichten in bijlage 5).
De investeringen voor dit plan zijn minder hoog dan die voor plan 6, terwijl de arbeidsopbrengst net iets gunstiger is. Overigens is de arbeidsopbrengst van de ondernemer bij plan 6 en 7 juist iets positief. Door de lagere rentelasten dan bij plan 6 worden de financiële kengetallen iets sneller positief.
De bedrijfsresultaten van deze alternatieve opzet zijn op termijn over het geheel genomen het meest gunstig van alle bedrijfsopzetten, hoewel het netto bedrijfsresultaat nog steeds negatief is. In deze bedrijfsopzet moet met name in de periode eind juni tot eind augustus wat losse arbeid worden ingehuurd.

Er is voor deze bedrijfsgrootte ook een aantal alternatieve bedrijfsopzetten doorgerekend waarbij het bedrijf zich meer specialiseert in de teelt van vollegrondsgroente, in dit geval bloemkool. Het betreft een areaal van 10 tot 15 ha dat vanwege de vruchtwisselingseisen alleen via een deel landruil kan worden gerealiseerd (met gesloten beurzen). De oppervlakte suikerbieten blijft gehandhaafd, het areaal aardappelen vermindert in bepaalde gevallen iets en er worden geen granen en graszaad meer geteeld.
Om een en ander te realiseren moet een extra arbeidskracht op het bedrijf worden aangetrokken. In deze berekeningen is ervan uitgegaan dat er gedurende 6 maanden van het jaar een tweede arbeidskracht op het bedrijf aanwezig is (vanaf half mei). In totaal is dus 1,5 arbeidskracht op het bedrijf. De alternatieve opzetten zijn weergegeven in tabel 10 en de bedrijfsresultaten in tabel 12.

In plan 1 wordt de teelt van 15 ha bloemkool in de bedrijfsopzet geïntroduceerd. Dit leidt tot een forse vergroting van de arbeidsbehoefte op het bedrijf. Per ha bloemkool is ruim 230 uur losse arbeid nodig à *f* 25,- per uur. Dit bedrag, bijna *f* 6.000,-, is in de saldi verwerkt. Daarnaast is uitgegaan van een arbeidsaanbod van 100 uur vaste arbeid per twee weken per arbeidskracht per periode. Desondanks is de arbeidsorganisatie vrij krap in de periode eind juni tot en met eind augustus (zie ook de arbeidsoverzichten in bijlage 5).
Voor deze opzet wordt geïnvesteerd in een koelcel, een trekker met superkruip, een oogstwagen met oogstband en een 4-rijige plantmachine. Deze laatste wordt in samenwerking met een vergelijkbaar bedrijf bediend en geëxploiteerd.
De bedrijfsresultaten verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt veroorzaakt door de kosten voor de extra 'halve' vaste kracht en de benodigde werktuigen en apparatuur. Ook de kosten voor de benodigde losse arbeid spelen een rol. Als de losse arbeid in dit geval 20% goedkoper zou zijn, dus *f* 20,- per uur, dan verbetert het bedrijfsresultaat met bijna *f* 18.000,-. In dat geval zijn de totale resultaten iets beter dan in de uitgangssituatie.

In het tweede plan is het areaal bloemkool teruggebracht naar 10 ha, ten gunste van de teelt van 4 ha winterpeen en 1 ha pootaardappelen meer. In dit plan wordt de behoefte aan losse arbeid aanmerkelijk minder. Het rooien geschiedt nog steeds in samenwerking.
De vermogensbehoefte voor de veldinventaris en voorraad neemt in dit plan weer toe. De uiteindelijke resultaten van deze bedrijfsopzet verbeteren wel iets ten opzichte van het vorige plan, maar is nog steeds slechter dan in de huidige situatie. Ook plan 3, waarin een ha winterpeen wordt verruild voor een ha pootaardappelen verandert daaraan niet veel.

In plan 4 wordt 5 ha bijgehuurd. Dit leidt tot een arbeidspiek in juni en juli door het samenvallen van de oogst van de bloemkool met het selecteren en beregenen van de pootaardappelen. Er moet verder extra worden geïnvesteerd in aardappelbewaring.

Tabel 12. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 30 ha (1,5 vak) gespecialiseerd in de teelt van vollegrondsgroenten.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	plan 4	plan 5	plan 6
pootaardappelen	10	8	9	10	15	10	10
suikerbieten	7	7	7	7	7	7	7
wintertarwe	8						
graszaad	5						
bloemkool		15	10	10	10	10 *	15 *
winterpeen contract			4	3	3	6	2.5
huur van land					5		
groenbemester	8	11	12	11	12	10	10
totaal	30	30	30	30	35	33	34.5
totaal bruto geldopbrengst	235	459	413	418	477	446	512
toegerekende kosten	108	279	236	238	272	251	304
bouwplansaldo	127	180	177	180	205	195	208
grond, verharding, drainage	37	37	37	37	37	37	37
gebouwen en bewaarplaatsen	21	26	26	26	31	26	26
machines en werktuigen	71	85	85	85	86	85	85
arbeid vast	68	103	103	103	103	103	107
losse arbeid	6	13	6	6	13	7	13
overige kosten	21	22	22	22	21	22	22
tot. niet-toeg. kosten	224	286	279	279	291	280	290
netto bedrijfsresultaat	-97	-106	-102	-99	-86	-85	-82
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-29	-38	-34	-32	-18	-17	-10
toename bij 10% hogere opbrengsten	23						
100% EV ondernemersink.	26	21	26	29	47	44	51
idem na rente aanv. fin.		12	16	18	29	33	40
besparingen	-25	-38	-34	-32	-22	-19	-14
liquiditeit	-13	-28	-25	-22	-11	-10	-5
80% EV ondernemersink.	12	-1	3	5	16	20	27
besparingen	-38	-51	-47	-45	-34	-30	-24
liquiditeit	-31	-46	-43	-40	-28	-26	-19
60% EV ondernemersink.	-1	-14	-11	-8	3	7	14
besparingen	-51	-64	-61	-58	-47	-43	-36
liquiditeit	-56	-71	-68	-65	-52	-50	-43
investeringsbedrag		129	140	145	237	151	148
aantal arbeidskrachten	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
uren vaste arbeid	1731	3295	3053	3081	3334	3176	3546
totaal uren losse arbeid	208	3924	2544	2563	2752	2552	3898

* Dubbelteelten.

Bij de gekozen uitgangspunten zullen de besparingen en liquiditeit zich bij dit plan pas rond de nullijn bevinden onder de volgende voorwaarden: 10% hogere opbrengsten voor de bestaande activiteiten; 80% eigen vermogen en wat lagere kosten voor de losse arbeid voor bloemkool.

In plan 5 en 6 is nagegaan of dubbelteelten van bloemkool van in totaal respectievelijk 10 en 15 ha perspectief bieden, hoewel dit grotere risico's met zich mee kan brengen ten aanzien van ziektedruk en planning. Met name bij plan 6 neemt de behoefte aan losse arbeid weer flink toe, samenhangend met het areaal bloemkool. In dat plan is de arbeidsorganisatie met name moeilijk in de periode half juni tot en met eind augustus.
De uiteindelijke resultaten zijn het meest gunstig voor de opzet met 15 ha bloemkool. Bij arbeidskosten van gemiddeld *f* 20,- per uur voor losse arbeid voor bloemkool kent deze opzet bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie een nog net positieve ontwikkeling van besparingen en liquiditeit bij een ondernemersinkomen van circa *f* 50.000,-.
In alle besproken opzetten met een groot areaal bloemkool is uitgegaan van een bedrijfsopzet met een ondernemer plus een vaste arbeidskracht gedurende een half jaar. Er zijn ook berekeningen uitgevoerd voor een tweemansbedrijf in maatschapsvorm. De totale resultaten zijn daarbij ongunstiger. Weliswaar is de arbeidsopbrengst voor de ondernemers gunstiger, maar door de lasten van twee gezinnen zijn de besparingen en liquiditeitsontwikkeling slechter.

Samenvatting
Er kan worden vastgesteld dat geen van de hier uitgewerkte bedrijfsopzetten van 30 ha heel gunstige continuïteitsmogelijkheden heeft, hoewel iedere alternatieve opzet gunstiger is dan de huidige situatie. De teelt van een beperkt areaal vollegrondsgroenten in combinatie met bijhuren van grond voor de teelt van pootaardappelen en de teelt van tulpen leveren de meest gunstige financiële resultaten, zeker als het bedrijf in staat is 10% hogere opbrengsten te realiseren voor haar huidige teelten.
Bedrijfsvergroting heeft op zich een positieve uitwerking door verlaging van de jaarkosten van de werktuiginventaris per ha. Daarnaast wordt het inkomengenere-

rende vermogen van deze bedrijfsopzetten vergroot: als een bedrijf de relatief hoge rentelasten voor de leningen in de eerste jaren kan opbrengen, dan kunnen in de loop van de tijd gunstiger resultaten worden bereikt dan bij een bedrijfsgrootte van 30 ha. Voor deze investering is wel een vrij hoog percentage eigen vermogen nodig in de uitgangssituatie.
Als het bouwplan wordt aangepast met opname van de teelt van vollegrondsgroente (ijsbergsla en b-peen) of de teelt van enkele ha's tulpen, verbeteren de resultaten zodanig dat bij 10% hogere opbrengsten voor de bestaande activiteiten de besparingen en liquiditeitsontwikkeling enkele jaren na de investering al positief zijn.
Ook de specialisatie in de teelt van een vollegrondsgroentegewas als bloemkool biedt enig perspectief in geval van dubbelteelten. De inzet van losse arbeid is hierbij relatief groot. De resultaten zijn dan ook gevoelig voor de hoogte van loonkosten per uur. Bij 80% eigen vermogen in de huidige situatie betekent 15 ha bloemkool met dubbelteelten en een uurloon van ƒ 20,- voor losse arbeid voor bloemkool dat de besparingen en liquiditeit ongeveer nul zijn.
Zonder nadere berekeningen is het duidelijk dat geen van de bedrijfsopzetten een prijsdaling kan doorstaan zoals in het pessimistisch prijsscenario is geschetst in paragraaf 3.7. De totale resultaten zijn mede afhankelijk van de kosten van losse arbeid. Inzet van losse (gezins)arbeid tegen lagere kosten betekent een verbetering van de resultaten.

4.2 Bedrijfsgrootte 45 ha

Voor deze bedrijfsgrootte is een tweetal bedrijfsopzetten onderscheiden, namelijk met een derde deel en een kwart pootaardappelen.

4.2.1 Bedrijfsopzet 45 ha met een derde pootaardappelen

Het eerste bedrijf heeft dezelfde bouwplanverhoudingen als het bedrijf van 30 ha in de uitgangssituatie.

Ook bij deze bedrijfsopzet is het inkomen in sterke mate afhankelijk van de teelt van pootaardappelen. Bij een verandering van de prijs van pootaardappelen van 10% (circa 4 cent) verandert het bedrijfsresultaat met ruim *f* 22.000,-.
In tabel 14 valt op dat het eerste bedrijf in de huidige situatie gunstiger bedrijfsresultaten behaalt dan het bedrijfstype dat vanuit 30 ha wordt vergroot. Het netto-bedrijfsresultaat is negatief; de ingezette produktiemiddelen worden dus niet volledig vergoed. De arbeidsopbrengst is negatief, maar het ondernemersinkomen is positief, evenals de besparingen en de liquiditeit. Pas bij een eigen vermogen van 60% worden deze laatste flink negatief.
De resultaten van een goede ondernemer met 10% hogere financiële opbrengsten voor alle activiteiten zijn aanmerkelijk gunstiger. Het bedrijfsresultaat ligt dan bijna *f* 34.000,- hoger. De besparingen en liquiditeit zijn dan zo'n *f* 24.000,- hoger, zodat dit bedrijf pas bij 60% eigen vermogen een ontwikkeling van besparingen en liquiditeit heeft van rond het nulpunt.
De mechanisatiekosten zijn met *f* 1.600,- per ha vrij hoog, maar benaderen het gemiddelde in het gebied. Door samenwerking met een collega-bedrijf bij het poten, oogsten en sorteren van de pootaardappelen wordt de mechanisatie voor de aardappelen efficiënt ingezet. Ook het afvoeren van de suikerbieten wordt in samenwerking uitgevoerd. Het maaidorsen van granen en graszaad wordt in loonwerk uitgevoerd.
In de beschreven situatie vragen de pootaardappelen veel van de beschikbare tijd van de ondernemer, zodat voor bijvoorbeeld het selecteren van pootaardappelen soms aanvullend enige losse arbeid moet worden ingezet. Ook wordt losse arbeid ingezet voor het onkruidwieden in de bieten en voor het afvoeren en sorteren van de pootaardappelen.
In tabel 13 zijn de alternatieve opzetten voor deze bedrijfsopzet kort aangeduid.

In plan 1 wordt de teelt van ijsbergsla en winterpeen in de bedrijfsopzet geïntroduceerd. Ten opzichte van de huidige situatie is meer losse arbeid nodig, met name in de periode juni tot en met augustus, maar is qua organisatie uitvoerbaar. De samenwerking rond de pootaardappelen blijft bestaan, maar de afvoer van suikerbieten en winterpeen vindt niet langer gezamenlijk plaats.

Bij dit plan wordt een sproeiboom aangeschaft en een speciale schoffel voor de ijsbergsla. Ook het geïnvesteerd vermogen in de veldinventaris neemt toe.
In deze bedrijfsopzet verbetert het netto-bedrijfsresultaat met zo'n ƒ 16.000,-. De arbeidsopbrengst wordt zelfs licht positief. Bij een eigen vermogen tot 80% ontwikkelen besparingen en liquiditeit zich positief. Bij een lager percentage eigen vermogen worden deze kengetallen negatief, maar bij 10% hogere opbrengsten op de bestaande activiteiten wordt de ontwikkeling tot een positieve omgebogen.

Tabel 13. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 45 ha met een derde pootaardappelen

plannummer	omschrijving
tabel 14	
1	7 ha ijsbergsla en 5 ha winterpeen
2	vergroting naar 60 ha met huidige bouwplan
3	vergroting naar 60 ha met teelt van bloemkool, 0,5 arbeidskracht extra

In plan 2 en 3 wordt geïnvesteerd in 15 ha grond (gedraineerd), waardoor de totale bedrijfsoppervlakte 60 ha wordt.
De samenstelling van het bouwplan in plan 2 is in principe gelijk aan die in de huidige situatie. Wel wordt een beperkte oppervlakte braakgelegd om in aanmerking te komen voor de hectaretoeslag (areaal aangemeld voor steun is groter dan 12,9 ha). Behalve de investering in grond moet ook de bewaarcapaciteit worden vergroot en neemt het vermogen in de veldinventaris toe.
De benodigde arbeid in plan 2 neemt toe. Het samenwerkingsverband met het collega-bedrijf voor wat betreft de aardappelen blijft hierbij gehandhaafd; het transport van de bieten vindt niet meer in samenwerking plaats. Voor het onkruid wieden in de bieten en voor het selecteren in de pootaardappelen moet regelmatig extra arbeid worden ingeschakeld.
Het netto-bedrijfsresultaat van dit plan ligt nauwelijks hoger dan in de huidige situatie, maar het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen ligt ƒ 27.000,- hoger. Op termijn is het inkomengenererende vermogen van deze bedrijfsopzet dus beter. Door de rente over de benodigde leningen van ƒ 42.000,- in het eerste jaar bedraagt het ondernemersinkomen na aftrek van deze te betalen rente op ƒ 51.000,-. Uitgaan-

de van 80% eigen vermogen in de huidige situatie zijn 10% hogere opbrengsten nodig om in het investeringsjaar een nog net positieve ontwikkeling van besparingen en liquiditeit te hebben. In de daarop volgende jaren verbeteren het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparing en liquiditeit tengevolge van afnemende rentelasten.

In plan 3 wordt 4,5 ha bloemkool geteeld. Hierbij dient op het bedrijf gedurende 6 maanden een extra arbeidskracht op het bedrijf aanwezig te zijn om deze activiteit te kunnen realiseren. Er is vrij veel losse arbeid nodig voor dit plan. Per ha bloemkool is ongeveer 135 uur losse arbeid nodig à *f* 25,- per uur. Dit bedrag, bijna *f* 3.500,- per ha, is in de saldi verwerkt. Daarnaast is uitgegaan van een arbeidsaanbod van 100 uur vaste arbeid per twee weken per arbeidskracht per periode. Desondanks is de arbeidsorganisatie vrij krap in de periode eind juni tot en met eind augustus.
Het areaal van 4,5 ha bloemkool is het maximaal mogelijke bij deze opzet. Een verdere vergroting is alleen te realiseren bij meer inzet van losse arbeidskrachten. Er is uitgegaan van een samenwerkingsverband van twee bedrijven die in de betreffende periode beschikken over 2 eigen arbeidskrachten. Het dekken van de bloemkool wordt voor 50% door losse arbeidskrachten uitgevoerd, bij het oogsten is 40% losse arbeid ingehuurd (2 van de 5). Er kan in principe nog wat meer losse arbeid worden ingezet bij de bloemkool, zodat het areaal kan worden vergroot. Een extra ha kost ongeveer 400 uur extra arbeid van buiten het bedrijf, omdat binnen het bedrijf geen capaciteit meer beschikbaar is in de betreffende periodes. Een ha bloemkool levert een saldo van ongeveer *f* 12.000,-. De extra arbeid kost bij een tarief van *f* 25,- per uur *f* 10.000,- en er wordt een ha wintertarwe minder geteeld met een uiteindelijk saldo van bijna *f* 1.500,-. Het is dus mogelijk extra bloemkool te telen tot maximaal 6 ha op basis van de vruchtwisseling voor kool en suikerbieten, maar is alleen aantrekkelijk als beschikt kan worden over goedkopere arbeid dan hier is aangenomen.
Behalve de bij plan 2 genoemde investeringen wordt tezamen met een collegabedrijf geïnvesteerd in een trekker met superkruip, een oogstband en een plantmachine. Daarnaast wordt een sproeiboom aangeschaft.

De totale bedrijfsresultaten verbeteren in deze bedrijfsopzet niet in vergelijking met het voorgaande plan. De intensivering van het bouwplan weegt dus kennelijk niet op tegen de extra kosten voor de mechanisatie en arbeid, tenzij met name de arbeid goedkoper is dan hier is aangenomen. Bij bijvoorbeeld ƒ 20,- arbeidskosten per uur voor bloemkool verbetert het resultaat met ruim ƒ 3.500,-.

De genoemde investeringen voor plan 2 en 3 zijn bij strak hanteren van de verstrekkingsnorm feitelijk alleen mogelijk voor bedrijfsopzetten die in de uitgangssituatie een eigen vermogen hebben van ruim 80% of meer van het totale vermogen. Bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie vermindert dit tot bijna 55% na het aangaan van de verplichtingen behorende bij dit plan.

Samenvatting

De beschouwde bedrijfsopzet heeft in de uitgangssituatie een redelijk gunstig bedrijfseconomisch resultaat, hoewel het netto bedrijfsresultaat en de arbeidsopbrengst negatief zijn. Uit het ondernemersinkomen kan bij een hoge solvabiliteit aan de rente- en aflossingsverplichtingen worden voldaan, terwijl ook in heel beperkte mate kan worden gereserveerd; de continuïteitsmogelijkheden zijn derhalve redelijk gunstig. Intensivering van het bouwplan via de teelt van ijsbergsla en winterpeen verbetert het totale resultaat. Maar het effect van 10% hogere financiële opbrengsten voor de huidige activiteiten is groter.

Bedrijfsvergroting heeft op zich een gunstige invloed op de bedrijfsresultaten, maar door de rente- en aflossingsverplichtingen staan de besparingen en liquiditeitsontwikkeling in de eerste jaren na de investering onder flinke druk. Na 10 à 15 jaar zijn deze kengetallen weer terug op het niveau van de uitgangssituatie. Bij 10% hogere opbrengsten zijn deze kengetallen in het jaar van investering nog net positief.

De teelt van bloemkool toegevoegd aan de vergrote opzet leidt nauwelijks tot verbetering van het resultaat. De arbeidsbehoefte vergt de inzet van veel losse arbeid. Alleen bij een gunstiger opbrengst en/of lagere arbeidskosten vormt deze activiteit een bijdrage aan de verbetering van de bedrijfsresultaten.

Tabel 14. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 45 ha met een derde en een kwart pootaardappelen in het bouwplan.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3
pootaardappelen	15	15	20	20	11	11	11	11
suikerbieten	10	10	14	14	10	10	10	10
wintertarwe	12	5	13,6	12,5	14	11	14	12
graszaad	8	3	10	9	10	7.5	10	7.5
braak			2,4					
ijsbergsla		7						
winterpeen contract		5						
bloemkool				4,5		5,5		4,5
vleeskuikens							6,5	6,5
groenbemester	12	22	16	16	14	15	12	15
totaal	45	45	60	60	45	45	45	45
totaal bruto geldopbrengst	351	502	473	542	306	389	1282	1349
toegerekende kosten	162	286	215	253	141	186	976	1013
bouwplansaldo	189	216	258	289	165	203	306	336
grond, verharding, drainage	55	55	75	75	59	59	59	59
gebouwen en bewaarplaatsen	27	27	32	32	23	23	139	139
machines en werktuigen	74	77	81	88	74	81	77	84
arbeid vast	68	68	68	103	68	103	68	136
losse arbeid	18	28	42	34	8	15	30	14
overige kosten	23	23	26	26	23	23	24	24
tot. niet-toeg. kosten	265	278	324	358	255	304	397	456
netto bedrijfsresultaat	-76	-61	-67	-69	-90	-101	-91	-120
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-8	6	1	-1	-22	-33	-24	16
toename bij 10% hogere opbrengsten	34				30			
100% EV ondernemersink.	63	79	93	92	53	43	91	132
idem na rente aanv. fin.		76	51	49		40	16	55
besparingen	2	12	2	-1	-4	-14	-34	-46
liquiditeit	17	26	10	5	8	-2	-15	-31
80% EV ondernemersink.	44	58	36	34	33	21	-3	35
besparingen	-11	-1	-10	-16	-19	-29	-53	-65
liquiditeit	-3	7	-8	-12	-13	-24	-42	-56
60% EV ondernemersink.	27	41	19	13	14	1	-23	16
besparingen	-24	-14	-28	-36	-36	-49	-73	-84
liquiditeit	-29	-19	-39	-50	-42	-56	-73	-87
investeringsbedrag		31	553	590		43	1057	1092
aantal arbeidskrachten	1	1	1	1.5	1	1.5	1	2
uren vaste arbeid	2080	2080	2080	3520	2078	3310	2080	3746
totaal uren losse arbeid	591	894	1356	1703	286	1239	1002	1122

4.2.2 *Bedrijfsopzet 45 ha met een kwart pootaardappelen*

Het bouwplan in de tweede bedrijfsopzet is extensiever; er wordt ruim 11 ha pootaardappelen geteeld in een 1 op 4-rotatie. De gevoeligheid van een prijsdaling van 10% voor de teelt van dit gewas betekent een daling van het resultaat van ruim *f* 16.000,-. De verlaging van de bietenprijs betekent een daling van het inkomen van circa *f* 5.000,- per jaar.

Door het extensievere bouwplan is het ondernemersinkomen op dit bedrijfstype in de uitgangssituatie ongeveer *f* 10.000,- lager dan bij een aandeel pootaardappelen van 33%.

Als het niveau van de financiële opbrengsten 10% hoger ligt, verbetert het ondernemersinkomen met bijna *f* 30.000,-. De besparingen en liquiditeitsontwikkeling verbeteren dan met 20.000 tot 25.000 gulden afhankelijk van de vermogenspositie (rentebetalingen) en het inkomensniveau (in verband met belastingen). Tot een niveau van 80% eigen vermogen zijn de betreffende kengetallen dan positief. Dit betekent dat het bedrijf kan de rente- en aflossingsverplichtingen kan voldoen, terwijl eveneens kan worden gereserveerd. De continuïteitsmogelijkheden zijn derhalve gunstig.

Ook op dit bedrijf wordt het poten, rooien en sorteren van pootaardappelen uitgevoerd met een collega-bedrijf, evenals het transport van de suikerbieten.

In tabel 15 worden de alternatieven aangegeven die voor deze bedrijfsopzet worden beoordeeld op inpasbaarheid en rendementsverbetering.

Tabel 15. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 45 ha met een kwart pootaardappelen

plannummer	omschrijving
tabel 14	
1	teelt van bloemkool
2	vleeskuikens
3	bloemkool + vleeskuikens

In plan 1 wordt 5,5 ha bloemkool opgenomen in het bouwplan. Dit is het maximale aandeel in het bouwplan uit oogpunt van vruchtwisseling.

Er wordt vanuit gegaan dat gedurende 6 maanden een extra arbeidskracht op het bedrijf aanwezig is om deze activiteit te kunnen realiseren. Er is daarnaast vrij veel

losse arbeid nodig voor dit plan. Per ha bloemkool is ongeveer 135 uur losse arbeid nodig à ƒ 25,- per uur. Het aanbod van eigen arbeid voor gewasgebonden werkzaamheden is in de periode van teelt- en oogst van bloemkool ongeveer 100 uur per periode per arbeidskracht. Het onkruidwieden in de bieten wordt door losse arbeid uitgevoerd. In de periode half juli tot en met eind augustus is er weinig speling in de totale arbeidssituatie.
De benodigde plant- en oogstapparatuur wordt gezamenlijk aangeschaft met een collega-bedrijf. De betreffende werkzaamheden worden in samenwerking uitgevoerd. De totale bedrijfsresultaten verbeteren niet door de opname van deze activiteit op het bedrijf. De arbeidskosten zijn hieraan mede debet. Ook hier geldt dat de invloed van de kosten voor losse arbeid een belangrijke rol spelen. Bij 20% lagere uurkosten verbetert het resultaat met ƒ 3.700,-. Ook de kosten van de extra arbeidskracht spelen een belangrijke rol. Deze kan bij deze opzet echter moeilijk worden gemist. Naast de werkzaamheden rond de bloemkool moeten ook de werkzaamheden rond de pootaardappelen en de andere gewassen worden uitgevoerd. Vaak zal dat (deels) gelijktijdig moeten plaatsvinden. Er is daarbij steeds van uitgegaan dat er een eigen arbeidskracht bij de bewerkingen aanwezig moet zijn. Als dit in een concrete bedrijfssituatie anders kan worden opgelost kunnen de kosten lager liggen en de resultaten hoger.

In plan 2 van deze opzet wordt een vleeskuikenstal op het bedrijf geïntroduceerd voor 50.000 kuikens. In een volledige benutting kunnen er 6,5 rondes vleeskuikens worden geproduceerd. De mest wordt voor een deel gebruikt als goedkope meststof voor suikerbieten en aardappelen. De rest wordt afgezet. Deze tak vraagt, vooral vlak na opzet veel controle en aandacht. Deze bedrijfsopzet is (nog) te realiseren met één arbeidskracht. De hoeveelheid losse arbeid neemt toe tot circa 1000 uur op jaarbasis. Dit hangt in beperkte mate samen met specifieke knelpunten gedurende het teeltseizoen, maar met name met een tekort voor het uitvoeren van de algemene werkzaamheden.
Er is een omvangrijke investering nodig van meer dan 1 miljoen in een stal, mestopslag, een voorlader (voor het uitrijden van de mest uit de stal) en in levende have.

Het ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen neemt met bijna *f* 40.000 toe ten opzichte van de huidige situatie. De rentelasten voor de aanvullende financiering drukken zwaar op het bedrijf: in het jaar na de investering worden respectievelijk bijna *f* 75.000 en *f* 57.000 aan rente en aflossing betaald. Gemiddeld over de totale looptijd van de investering in de stal nemen de bedrijfsresultaten nauwelijks toe bij de gehanteerde uitgangspunten.
De extra benodigde losse arbeid vormt een belangrijke verklaring voor het uitblijven van een rendementsverbetering. Het saldo van vleeskuikens verminderd met de kosten van de stal en dergelijke bedraagt ruim *f* 20.000,-. Dit is juist voldoende voor het dragen van de extra kosten van de extra benodigde 800 uur losse arbeid.
Als het mogelijk zou zijn de kuikens graan te voeren (tegen interventieprijs), dan zou het rendement van de vleeskuikens op jaarbasis met bijna *f* 30.000,- toenemen. In dat geval betekenen de vleeskuikens een verbetering van de bedrijfsresultaten, zeker als in de loop van de jaren de rentelasten verminderen.
De investering in een kuikenstal is overigens in deze bedrijfsopzet naar verwachting alleen mogelijk bij een heel hoge solvabiliteit, omdat al snel onvoldoende zekerheden kunnen worden gesteld uit de activa op het bedrijf.

Het laatste plan (plan 3, zie tabel 15) is een combinatie van plan 1 en plan 2: 4,5 ha bloemkool en 6,5 rondes vleeskuikens. Deze complexe bedrijfsopzet wordt gevoerd door twee ondernemers (in maatschap). Het areaal bloemkool zou in deze bedrijfsopzet nog met 1 ha kunnen worden verhoogd. Het totaal aantal uren losse arbeid neemt dan met 296 uur toe, waardoor het totale bedrijfsresultaat nog enigszins verbetert (zie par. 4.2.1, plan 3).
Het ondernemersinkomen neemt voor deze opzet flink toe, maar per ondernemer omgerekend is het lager dan in het vorige plan met een eenmansopzet met vleeskuikens. Daarnaast is de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit slechter dan voor de huidige situatie en andere alternatieve opzetten.

Samenvatting
De beschouwde bedrijfsopzet zal bij het huidige bouwplan bij 10% hogere opbrengsten goed kunnen voldoen aan haar verplichtingen. Bij vergelijking van de verschil-

lende bedrijfsopzetten valt op dat bij de gehanteerde uitgangspunten geen van de alternatieven een belangrijke verbetering betekenen voor de resultaten, behalve als de arbeidskosten lager zijn dan is aangenomen. Wellicht dat enkele alternatieven, die hier buiten beschouwing zijn gebleven, wel een bijdrage kunnen betekenen, zoals het bijhuren van 5 ha pootaardappelland of de teelt van enkele hectares winterpeen. De resultaten van de wat intensievere variant van deze bedrijfsgrootte bieden daartoe aanknopingspunten.

4.3 Bedrijfsgrootte 60 ha

Binnen deze bedrijfsgrootte wordt een viertal bedrijfstypes onderscheiden. Op twee ervan worden pootaardappelen verbouwd (1:3 en 1:4), op één consumptie-aardappelen (1:4) en op één alleen granen en suikerbieten.

4.3.1 Bedrijfsopzet 60 ha met een derde pootaardappelen

Het bedrijf met een derde pootaardappelen is vrij intensief van opzet, niet alleen qua bouwplan, maar ook ten aanzien van de benodigde arbeid (zie tabel 17). Er worden enkele ha's braakgelegd om de hectaretoeslag voor granen te kunnen verkrijgen. Er wordt ook 10 ha graszaad geteeld. Dit gewas zal bij een prijsverlaging van 10% ongunstig uitkomen ten opzichte van wintertarwe. Het is te verwachten dat de graszaadteelt dan wordt vervangen door granen, waarbij 15% van de zogenaamde MacSharry-gewassen wordt braakgelegd.

In de huidige situatie zijn netto bedrijfsresultaat en arbeidsopbrengst negatief, maar ondernemersinkomen, besparingen en liquiditeit zijn positief tot circa 70% eigen vermogen. De teelt van pootaardappelen speelt een belangrijke rol voor de inkomensvorming. De gevoeligheid van 10% wijziging in de financiële opbrengst van dit gewas betekent een inkomensdaling van *f* 29.000,-.

Als op het bedrijf over alle activiteiten 10% hogere opbrengsten worden gehaald dan verbetert het ondernemersinkomen met *f* 46.000,- en de besparingen en liquiditeit met ruim *f* 30.000,-. Deze laatste zijn dan zelfs bij 60% eigen vermogen ruimschoots

positief. Op zich heeft deze bedrijfsopzet, zeker bij 10% hogere opbrengsten, een goede uitgangspositie.
In de huidige bedrijfsopzet wordt rond de pootaardappelteelt samengewerkt met een collega-bedrijf. De capaciteit van de rooimachine laat dit nog juist toe. Er is ruim 1.350 uur losse arbeid nodig voor onder andere onkruidwieden in de bieten, selecteren van pootaardappelen en oogstwerkzaamheden. Het maaidorsen en strohakselen wordt uitgevoerd in loonwerk, evenals het rooien van de suikerbieten. Ondanks de vele uren losse arbeid die nodig zijn, is het niet rendabel om gedurende een half jaar een vaste arbeidskracht aan te trekken omdat er voor de 'meermansbewerkingen' nog altijd bijna 700 uur losse arbeid nodig is.
De alternatieven voor deze bedrijfsopzet worden kort aangegeven in tabel 16.

In plan 1 wordt 4,5 ha bloemkool opgenomen in het bouwplan. De opzet van dit plan is qua arbeid vergelijkbaar met een opzet van het vergrote bedrijf van 45 ha met een derde deel pootaardappelen in het bouwplan (plan 3, tabel 14). Tevens is gedurende 6 maanden een extra arbeidskracht op het bedrijf aanwezig. Er is gedurende het teeltseizoen van de bloemkool 100 uur arbeid per periode beschikbaar van elk van beide aanwezige arbeidskrachten.

Tabel 16. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 60 ha met een derde pootaardappelen

plannummer	omschrijving
tabel 17	
1	teelt van bloemkool
2	vleeskuikens + huur van land

Per ha bloemkool is ongeveer 135 uur losse arbeid nodig à ƒ 25,- per uur. De rest van de arbeid wordt geleverd uit het eigen bedrijf in samenwerking met een vergelijkbaar collega-bedrijf. In deze opzet is gedurende een opeenvolgend aantal perioden (van half juni tot en met begin november) een grote inzet van (eigen) arbeid nodig.

Tabel 17. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzetten 60 ha met een derde en een kwart pootaardappelen.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	plan 4	plan 5
pootaardappelen	20	20	25	15	15	15	15	15	15
suikerbieten	14	14	14	13	13	13	13	13	13
wintertarwe	13,6	11,5	13,6	23	21,3	19,5	23	16,5	19
graszaad	10	9	10	5	5	5	5	5	5
bloemkool		4,5							4,5
huur van land			5						
kuikenmesterij			6,5			6,5	6,5		
winterpeen								7,5	
braak	2,4		2,4	4	3,7	3,5	4	3	3,5
tulp					2	4			
groenbemester	16	16	15	15	21,5	19,5	15	16	19
totaal	60	60	65	60	60	60	60	60	60
totaal bruto geldopbrengst	473	542	1512	395	472	1524	1371	446	466
toegerekende kosten	215	253	1082	178	217	1087	1013	204	218
bouwplansaldo	258	289	430	217	255	437	358	242	248
grond, verharding, drainage	78	78	78	78	78	78	78	78	78
gebouwen en bewaarplaatsen	30	30	151	27	30	150	143	27	27
machines en werktuigen	85	92	87	89	97	100	91	89	96
arbeid vast	68	35	140	68	68	140	68	68	103
losse arbeid	42	34	14	28	48	28	50	36	18
overige kosten	26	26	27	27	26	27	27	26	26
tot. niet-toeg. kosten	329	295	497	317	347	523	457	324	348
netto bedrijfsresultaat	-72	-74	-66	-100	-92	-86	-99	-82	-101
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-4	-6	74	-32	-24	54	-31	-14	-33
toename bij 10% hogere opbr.	46			37					
100% EV ondernemersink.	95	93	216	64	77	199	104	82	65
idem na rente aanv. fin.		91	135		69	110	30	81	62
besparingen	25	22	13	3	7	-6	-21	16	2
liquiditeit	41	39	33	18	21	12	-2	31	17
80% EV ondernemersink.	69	65	110	38	44	85	5	56	37
besparingen	8	5	-6	-15	-11	-24	-45	-2	-16
liquiditeit	15	12	5	-9	-6	-15	-35	4	-10
60% EV ondernemersink.	43	39	84	13	18	60	-20	31	12
besparingen	-11	-14	-25	-37	-31	-43	-70	-20	-38
liquiditeit	-20	-23	-30	-45	-41	-48	-75	-29	-47
investeringsbedrag		37	1132		119	1246	1041	11	38
aantal arbeidskrachten	1	1,5	2	1	1	2	1	1	1,5
uren vaste arbeid	2080	3520	4123	2080	2080	3914	2080	2080	3600
totaal uren losse arbeid	1356	1703	477	924	2283	2514	1645	1159	1200

Het areaal van 4,5 ha bloemkool is dan ook het maximaal mogelijke bij deze opzet. Een verdere vergroting is alleen te realiseren bij meer inzet van losse arbeidskrachten. Zoals in paragraaf 4.2.1 bij plan 3 al werd uiteengezet is vergroting van het areaal alleen aantrekkelijk (tot maximaal 6 ha) bij lagere uurkosten voor losse arbeid of bij hogere financiële opbrengsten.
Er wordt ten behoeve van deze activiteit tezamen met een collega-bedrijf geïnvesteerd in een trekker met superkruip, een oogstband en een plantmachine. Daarnaast wordt een sproeiboom aangeschaft.
De totale bedrijfsresultaten in deze bedrijfsopzet verbeteren niet in vergelijking met het voorgaande plan, tenzij met name de arbeid goedkoper is dan hier is aangenomen. Als geen tweede persoon wordt aangetrokken op het bedrijf, scheelt dat ƒ 40.000,- aan jaarkosten. Er kan dan maximaal 1,5 ha bloemkool worden geteeld.
Er wordt dan ongeveer evenveel losse arbeid ingezet als in de situatie met 4,5 ha bloemkool. Bij een gemiddeld saldo (eigen mechanisatie) van ƒ 12.000,- per ha en ƒ 1.500,- voor wintertarwe (na loonwerk) is het verschil tussen de daling van het bouwplansaldo en de lagere kosten ruim ƒ 8.500,- positief. Daarentegen moet bij diverse werkzaamheden losse arbeid worden ingezet om knelpunten in de arbeidsorganisatie op te lossen gedurende de teeltperiode van de bloemkool.

In plan 2 van dit bedrijfstype wordt de produktie van vleeskuikens geïntroduceerd. Er wordt daarbij vanuit gegaan dat er een tweede vaste kracht (in maatschap) op het bedrijf aanwezig is. Om de beschikbare arbeid zo goed mogelijk te benutten wordt ook 5 ha grond bijgehuurd voor de teelt van pootaardappelen; voor de teelt van bloemkool is in deze opzet te weinig arbeid beschikbaar. Ten opzichte van de andere bedrijfsopzetten is minder losse arbeid nodig, wat neerkomt op ruim ƒ 20.000,- per jaar.
Voor dit plan moet worden geïnvesteerd in uitbreiding van de aardappelbewaarplaats en in een kuikenstal. Dit vraagt een grote investering, die alleen uitvoerbaar is bij een hoge solvabiliteit van het bedrijf in de huidige situatie. Feitelijk worden de verstrekkingsnormen al overschreden als in de uitgangssituatie het eigen vermogen kleiner is dan 90%. Het ondernemersinkomen per ondernemer is bij 100% eigen vermogen hoger dan in de huidige situatie voor één ondernemer. Het totale inkomen

dat op het bedrijf wordt gegenereerd neemt toe, maar de eerste jaren zijn het ondernemersinkomen (na rente over de aanvullende lening) en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit minder gunstig door de zware rente- en aflossingsverplichtingen. Als de eerste jaren kunnen worden overbrugd wordt de rentelast (*f* 80.000,- in het eerste jaar) gaandeweg minder en verbeteren deze kengetallen. Gemiddeld over de totale looptijd van de investering is het ondernemersinkomen net iets lager dan in de huidige situatie met één ondernemer. De besparingen en liquiditeit zijn op termijn gunstiger.

Samenvatting

Dit bedrijfstype heeft een goede startpositie; de besparingen en liquiditeit zijn tot 70% eigen vermogen positief. Ook hier geldt echter dat de kosten voor de produktiemiddelen niet volledig worden vergoed. De teelt van bloemkool biedt onvoldoende perspectief bij het gekozen niveau van arbeidskosten. De introduktie van vleeskuikens daarentegen biedt wel perspectief wanneer men beoogt de bedrijfsopzet te vergroten naar twee ondernemers. Het ondernemersinkomen per ondernemer ligt net iets lager, de besparingen en liquiditeit hoger. De tweemanssituatie is in dit geval vrij gunstig doordat het saldo van kuikens hoger is dan de kosten van de extra gebouwen, tezamen met een aanzienlijke vermindering van de totale hoeveelheid losse arbeid op het bedrijf en de aanwending van eigen mest. Wel moeten bij deze activiteit enkele jaren worden overbrugd met hoge rentelasten.

4.3.2 Bedrijfsopzet 60 ha met een kwart pootaardappelen

Het tweede bedrijfstype is extensiever van opzet en heeft een kwart pootaardappelen in het bouwplan en wat minder suikerbieten. Gezien het areaal wintertarwe zal in dit bouwplan een aantal hectares worden braakgelegd. Door een geringer areaal pootaardappelen in het bouwplan zijn het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van de financiële situatie iets minder gunstig dan bij de intensievere variant.

De gevoeligheid voor een prijswijziging van 10% voor het belangrijkste gewas op dit bedrijf, pootaardappelen, bedraagt bijna *f* 22.000,-. De op termijn verwachte prijsdaling van suikerbieten heeft een effect van ruim *f* 6.000,- op de bedrijfsresultaten.

In de huidige situatie zijn netto bedrijfsresultaat en arbeidsopbrengst negatief. De besparingen en liquiditeitsontwikkeling zijn alleen bij een hoog aandeel eigen vermogen positief.
Als echter 10% hogere financiële opbrengsten worden gehaald voor alle activiteiten, dan neemt het inkomen toe met circa *f* 37.000,-. Dit is ook gunstig voor de besparingen en de liquiditeitsontwikkeling, die met circa *f* 20.000 tot *f* 25.000,- toenemen. Deze kengetallen zijn dan bij circa 70% eigen vermogen nog juist positief.
Bij dit areaal wordt samengewerkt met een collega-bedrijf bij poten, oogsten en sorteren van pootaardappelen. Dit heeft een gunstige invloed op de kosten voor mechanisatie, die iets minder dan *f* 1.500,- per ha bedragen. Er wordt losse arbeid ingezet voor het onkruidwieden in de bieten, het transport van aardappelen en bieten, het sorteren en voor het opvangen van pieken rond het selecteren van aardappelen.

In plan 1 wordt de teelt van 2 ha tulpen geïntroduceerd ten koste van granen. Het betreft de variant waarbij het pellen handmatig wordt uitgevoerd. Er is veel meer losse arbeid nodig op dit bedrijf. Pellen kost bijna 800 uur extra en ook is aanvullende losse arbeid nodig voor het selecteren, het planten en rooien. De oppervlakte tulpen wordt dan ook begrensd door de beschikbaarheid van eigen arbeid.

Tabel 18. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 60 ha met een kwart pootaardappelen.

plannummer	omschrijving
tabel 17	
1	teelt van 2 ha tulpen
2	teelt van 4 ha tulpen + 6,5 rondes vleeskuikens (2-mans opzet)
3	6,5 rondes vleeskuikens
4	winterpeen
5	4,5 ha bloemkool

De mechanisatie voor het planten en rooien wordt gezamenlijk aangeschaft met enkele collega-bedrijven, waarbij de jaarkosten evenredig worden verdeeld. De loonwerker verzorgt het strodekken. Voor het planten en rooien moet extra arbeid worden ingehuurd.

Naast de genoemde mechanisatie wordt geïnvesteerd in een eenvoudige bewaaraccommodatie voor de tulpen en in circa ƒ 40.000 aan uitgangsmateriaal.
De introduktie van deze teelt leidt tot een lichte verbetering van het ondernemersinkomen. Ook de besparingen en liquiditeit verbeteren. Toch is ook in deze opzet een opbrengst nodig die hoger is dan gemiddeld om bij 80% eigen vermogen (in de huidige situatie) een positieve ontwikkeling van besparingen en liquiditeit te bereiken.

In plan 2 verandert de opzet naar een tweemansbedrijf. Het areaal tulpen wordt verdubbeld naar 4 ha en er wordt een jaarrond activiteit van 6,5 rondes van 50.000 vleeskuikens op het bedrijf geïntroduceerd. De totale hoeveelheid losse arbeid neemt toe. Dit hangt samen met het grotere areaal tulpen in het bouwplan. De losse arbeid voor de andere werkzaamheden kan dalen. De arbeidsorganisatie kent met name in de periode half juni tot half augustus weinig speling.
Behalve de investeringen die al werden genoemd bij plan 1, wordt aanvullend circa 1 miljoen geïnvesteerd in een kuikenstal met toebehoren. Bij strikte hantering van de verstrekkingsnormen voor leningen is deze investering dan ook alleen te doen bij een eigen vermogen van ruim 90%.
In dit tweemansbedrijf verbetert het ondernemersinkomen. De arbeidsopbrengst wordt zelfs positief. Het ondernemersinkomen per ondernemer is in de eerste jaren na de investering minder hoog dan het ondernemersinkomen in de huidige situatie. Ditzelfde geldt voor de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit. Er wordt in het eerste jaar ruim ƒ 88.000,- aan rente betaald. Dit bedrag zakt in de loop van de jaren, zodat na 2 jaar de betreffende kengetallen vergelijkbaar zijn met die in de huidige situatie. Bij 10% hogere opbrengsten zijn de besparingen en liquiditeit zelfs positief in het jaar van investering.

Plan 3 omvat ten opzichte van de huidige situatie 6,5 rondes vleeskuikens. In deze bedrijfsopzet is meer losse arbeid nodig dan in de huidige situatie, onder andere voor het selecteren en onkruidwieden in de bieten. Met name in de eerste weken van een nieuwe ronde kuikens en vanwege de oogstperiode van pootaardappelen treden enkele knelpunten op in de arbeidsorganisatie.

Er wordt ruim 1 miljoen geïnvesteerd in een complete kuikenstal, een mestopslag, een voorlader en in levende have. Deze investering is op grond van verstrekkingsnormen alleen mogelijk bij een eigen vermogen van ruim 80%.
Het positieve effect van de vleeskuikens wordt in dit geval teniet gedaan door de hogere kosten voor losse arbeid. Als deze kosten lager zijn leidt dit tot een verbetering van het totale resultaat. Het ondernemersinkomen is in het eerste jaar na de investering veel minder gunstig dan in de huidige situatie door de hoge rentelasten. In de loop van de jaren verbetert dit cijfer evenals de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit. Gemiddeld over de totale looptijd van de investering gerekend is het ondernemersinkomen niet gunstiger dan in de huidige situatie.
Uit het voorgaande zal duidelijk zijn dat deze activiteit alleen mogelijk is bij een saldo zoals hier is begroot of hoger; bij een lager saldo is de bijdrage aan de bedrijfsresultaten negatief.

In plan 4 wordt 7,5 ha winterpeen geteeld ten koste van de teelt van wintertarwe. Deze opzet leidt niet tot specifieke knelpunten in de arbeidsorganisatie. Er zijn twee losse arbeidskrachten nodig bij het transport van de winterpeen. De oogst wordt in loonwerk uitgevoerd.
Er is een relatief geringe investering nodig in veldinventaris. De totale bedrijfsresultaten verbeteren duidelijk. Het ondernemersinkomen neemt toe met bijna *f* 18.000,- per jaar. De besparingen en liquiditeit verbeteren eveneens en zijn ongeveer nul bij een eigen vermogen van 80%.

In plan 5 tenslotte wordt 4,5 ha bloemkool in de bedrijfsopzet geïntroduceerd, ten koste van het areaal wintertarwe en braak. Hierbij wordt samengewerkt met een tweede bedrijf. Dit is de maximale omvang van deze activiteit op het bedrijf, omdat de totale capaciteit van de vaste arbeid zodanig is benut dat extra inzet qua aandeel in de arbeidsbehoefte of qua areaal alleen maar zal leiden tot een groter tekort aan capaciteit voor het uitvoeren van algemene werkzaamheden op het bedrijf.
Gedurende een half jaar is er een tweede arbeidskracht op het bedrijf aanwezig. De benodigde plant- en oogstapparatuur wordt gezamenlijk aangeschaft (tweede-

hands). De resultaten van deze bedrijfsopzet zijn niet beter dan die in de huidige situatie, tenzij kan worden beschikt over goedkopere arbeid.

Samenvatting

Na de voorgaande analyses kan worden vastgesteld dat de teelt van enkele hectares tulpen of winterpeen een positieve bijdrage kunnen leveren aan de resultaten van deze bedrijfsopzet. De introduktie van vleeskuikens betekent geen verbetering van het resultaat door de losse arbeid die extra nodig is. De combinatie van vleeskuikens en tulpen leidt tot vergroting van de werkgelegenheid op het bedrijf, een relatief beperkte verbetering van het ondernemersinkomen en na enige jaren tot verbetering van de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit. Wel vergt dit een heel solvabele startsituatie. De teelt van bloemkool is alleen aantrekkelijk als kan worden beschikt over goedkope arbeidskrachten.

4.3.3 Bedrijfsopzet 60 ha met een kwart consumptie-aardappelen

Het derde bedrijfstype van 60 ha heeft een kwart consumptie-aardappelen in het bouwplan. Consumptie-aardappelen en suikerbieten zijn hier qua saldo de belangrijkste gewassen in het bouwplan. Bij 10% lagere opbrengsten voor aardappelen nemen de bedrijfsresultaten af met ruim *f* 10.000,-; het effect van de verwachte prijsverlaging van bieten betekent een daling van de resultaten van ruim *f* 6.000,-.
Ook in dit geval zijn de netto bedrijfsresultaten en de arbeidsopbrengst in de huidige situatie negatief (zie tabel 20). Een bedrijfssituatie waarvan de financiële opbrengsten 10% hoger zijn betekent een verbetering van het ondernemersinkomen met *f* 27.000,-. De besparingen en liquiditeit verbeteren dan met circa *f* 20.000,- per jaar. Alleen in dat geval zijn deze kengetallen nog net positief bij een eigen vermogen van 80%. Bij een lager percentage eigen vermogen en bij gemiddelde opbrengsten kan alleen aan alle verplichtingen worden voldaan bij interen op het eigen vermogen. De continuïteit van deze bedrijfsopzet is dan niet gewaarborgd.
In deze bedrijfsopzet is de totaal benodigde vaste arbeid kleiner dan in totaal beschikbaar is voor algemene en gewasgebonden werkzaamheden. Er doen zich geen echte knelpunten voor in de arbeidsorganisatie. In de oogst en afvoer van aardappelen wordt samengewerkt met een collega-bedrijf. Er is, behalve voor de oogst van

aardappelen en het transport van bieten nauwelijks losse arbeid nodig op het bedrijf. De kosten van de rooier en de loofklapper worden gedeeld, zodat de totale werktuigkosten circa *f* 1.200,- per ha per jaar bedragen.
De alternatieve opzetten staan weergegeven in tabel 19, de bijbehorende resultaten in tabel 20.

Tabel 19. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 60 ha met een kwart consumptie-aardappelen.

plannummer	omschrijving
tabel 20	
1	teelt van 4 ha tulpen
2	teelt van 6 ha tulpen + 6,5 rondes vleeskuikens (1,5 arbeidskracht)
3	zie plan 2; meer mechanisch pellen
4	6,5 rondes vleeskuikens
5	winterpeen
6	teelt van 2 ha spruitkool
7	3 ha bloemkool

In plan 1 wordt 4 ha tulpen geteeld ten koste van het areaal wintertarwe en braak. Behalve voor het pellen, het sorteren en het tellen is ook bij het planten en het oogsten enige losse arbeid nodig. Het strodekken wordt uitgevoerd door de loonwerker. De plant- en oogstmachines zijn in eigendom van een zestal bedrijven die de jaarkosten evenredig delen.
Naast de genoemde mechanisatie wordt geïnvesteerd in een eenvoudige bewaaraccommodatie voor de tulpen en in circa *f* 80.000 aan uitgangsmateriaal.
Deze activiteit vormt een duidelijke bijdrage aan de verbetering van de bedrijfsresultaten. Het ondernemersinkomen, na verrekening van de financiële verplichtingen ligt vanaf het eerste jaar boven dat in de huidige situatie. In de loop van de jaren verbetert het inkomen met gemiddeld *f* 25.000,-. Deze bedrijfsopzet zal na enkele jaren bij 80% eigen vermogen een ontwikkeling van besparingen en liquiditeit te zien geven rond het nulpunt. Bij 10% hogere opbrengsten wordt de ontwikkeling van deze kengetallen vanaf het begin positief en kan in deze opzet zelfs bij 60% eigen vermogen nog net worden voldaan aan de verplichtingen.

In plan 2 worden 6 ha tulpen geteeld en worden 6,5 rondes van 50.000 kuikens gemest. Er is gedurende een zestal maanden een extra arbeidskracht op het bedrijf aanwezig. Hierdoor is deze bedrijfsopzet uitvoerbaar zonder noemenswaardige knelpunten. Met de extra arbeidskracht is er minder losse arbeid nodig voor het oogsten van de aardappelen. De totale hoeveelheid losse arbeid neemt, behalve voor het tulpenpellen en -sorteren, dan ook nauwelijks toe.
De investeringen voor de tulpenteelt zijn in dit plan groter dan in plan 1. Er wordt namelijk een groter areaal tulpen geteeld, waardoor de benodigde mechanisatie op minder bedrijven kan worden ingezet. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat er voor het bewaren van deze hoeveelheid bollen een mechanisch gekoelde bewaarplaats wordt ingericht van 120 m^2.

Tenslotte wordt ten behoeve van de vleeskuikens geïnvesteerd in stal, mestplaat, voorlader en levende have. De totale investeringen op dit bedrijf bedragen hiermee ruim 1,4 miljoen. Bij strakke hantering van de kredietverstrekkingsnormen kunnen dan zelfs bij een eigen vermogen van 100% nauwelijks voldoende zekerheden worden verstrekt uit de bedrijfsuitrusting. Dit kan al snel een probleem vormen bij de realisatie.
De bedrijfsresultaten verbeteren bij deze bedrijfsopzet, hoewel de arbeidsopbrengst nog steeds licht negatief is. Het ondernemersinkomen ligt de eerste jaren lager dan in plan 1, maar na enkele jaren met zware financiële verplichtingen, resulteert een ondernemersinkomen dat gemiddeld beter is dan dat in de huidige situatie of plan 1. Ook de besparingen en liquiditeit ontwikkelen zich uiteindelijk gunstiger.

De bedrijfsopzet in plan 3 is vergelijkbaar met die in plan 2, maar de tulpen worden nu voor een belangrijk deel mechanisch gepeld, waardoor de benodigde arbeid afneemt. Wel moet worden geïnvesteerd in enkele machines (zie ook par. 3.6, tabel 7).
Gezien de opmerkingen bij het voorgaande plan is het de vraag of deze investeringen te financieren zijn in een praktijksituatie. Duidelijk is wel dat de resultaten in deze situatie niet verbeteren ten opzichte van het voorgaande plan.

Tabel 20. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 60 ha met een kwart consumptie-aardappelen.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	plan 4	plan 5	plan 6	plan 7
consumptie-aardappelen	15	15	15	15	15	15	15	15
suikerbieten	13	13	13	13	13	13	13	13
wintertarwe	23	19.5	18.5	18.5	20.5	18	21.5	20.5
graszaad	5	5	4	4	8	5	5	5
bloemkool								3
spruitkool							2	
braak	4	3.5	3.5	3.5	3.5	3	3.5	3.5
tulp		4	6	6				
kuikenmesterij			6.5	6.5	6.5			
winterpeen						6		
groenbemester	11	15.5	13.5	13.5	10	15	9	11
totaal	60	60	60	60	60	60	60	60
totaal bruto geldopbrengst	288	441	1492	1492	1267	328	313	335
toegerekende kosten	124	198	1069	1057	958	144	134	149
bouwplansaldo	164	243	423	435	309	184	179	186
grond,verharding,drainage	78	78	78	78	78	78	78	78
gebouwen en bewaarplaatsen	21	28	158	158	138	21	21	21
machines en werktuigen	72	89	92	105	74	72	79	84
arbeid vast	68	68	103	103	68	68	68	68
losse arbeid	4	35	37	37	22	8	12	22
overige kosten	26	27	26	27	26	26	26	26
tot. niet-toeg. kosten	269	325	494	508	406	273	284	299
netto bedrijfsresultaat	-105	-82	-71	-73	-97	-89	-105	-113
arbeidsopbr.ondernemer(s)	-37	-14	-3	-5	-29	-21	-37	-45
toename bij 10% hogere opbr.	27							
100% EV ondernemersink.	47	81	138	140	94	64	49	42
idem na rente aanv. fin.		63	35	31	21	63	46	38
besparingen	-9	3	-17	-20	-29	3	-9	-16
liquiditeit	4	16	-1	-4	-13	15	3	-3
80% EV ondernemersink.	24	40	12	8	-2	40	23	15
besparingen	-26	-14	-38	-42	-52	-14	-27	-34
liquiditeit	-21	-9	-29	-34	-44	-10	-23	-29
60% EV ondernemersink.	1	17	-11	-11	-26	17		-4
besparingen	-49	-33	-61	-61	-76	-33	-50	-57
liquiditeit	-54	-38	-62	-62	-77	-38	-55	-62
investeringsbedrag		249	1444	1525	1040	9	41	61
aantal arbeidskrachten	1	1	1.5	1.5	1	1	1	1
uren vaste arbeid	1960	2160	3440	3440	2080	2007	2080	2240
totaal uren losse arbeid	162	2661	3447	2277	763	293	408	1073

In plan 4 is 6,5 rondes kuikens toegevoegd aan de huidige opzet, zonder extra vaste arbeidskrachten. Dit levert in het teeltseizoen nauwelijks knelpunten op in de arbeidsorganisatie. Wel is met name meer losse arbeid nodig voor het uitvoeren van de algemene werkzaamheden.
De benodigde investeringen kunnen bij het enkel hanteren van de verstrekkingsnormen tot circa 85% eigen vermogen worden gefinancierd. De resultaten ten aanzien van ondernemersinkomen, besparingen en liquiditeit zijn in eerste instantie slechter dan in de huidige situatie. Gemiddeld neemt het ondernemersinkomen over de totale looptijd toe met circa ƒ 10.000,-. Ook de besparingen en liquiditeitsontwikkeling zijn dan wat gunstiger. Bij 80% eigen vermogen in de startsituatie en 10% hogere opbrengsten zijn deze kengetallen gemiddeld over de investeringsperiode juist nul.

In plan 5 wordt 6 ha winterpeen geteeld ten koste van het areaal wintertarwe en braak. Bij de oogst die in loonwerk wordt uitgevoerd zijn twee losse arbeidskrachten nodig.
Er wordt alleen geïnvesteerd in veldinventaris. Het totale ondernemersinkomen neemt toe met ƒ 16.000,-. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is vergelijkbaar met die van plan 1. Dit betekent dat de betreffende kengetallen bij 60% eigen vermogen en 10% hogere opbrengsten voor de bestaande activiteiten positief zijn.

In plan 6 wordt 2 ha spruitkool geteeld. De 4-rijige plantmachine wordt met 3 bedrijven gezamenlijk aangeschaft, de jaarkosten worden gedeeld. De beperking van het areaal hangt samen met beschikbare arbeid op het bedrijf voor het uitvoeren van de oogstwerkzaamheden. Met name de periode van begin september tot begin november is hierbij knellend.
Bij deze opzet kan uitstekend worden samengewerkt door 3 eenmansbedrijven die het plukken en het verwerken gezamenlijk uitvoeren met een (tweedehands) éénrijige spruitenplukker, een hoge trekker en een sorteerinstallatie op één van de drie bedrijven (zie ook paragraaf 3.6.1). Verder moet worden geïnvesteerd in veldinventaris en een beregeningsinstallatie. Voor deze laatste investering zijn wellicht ook goedkopere alternatieven mogelijk als huur of loonwerk.

Bij dit areaal is de teelt van spruitkool niet aantrekkelijk, omdat de extra kosten van mechanisatie en arbeid niet opwegen tegen de extra opbrengsten.

In plan 7 wordt 3 ha bloemkool geteeld op het bedrijf in een samenwerkingsverband van drie eenmansbedrijven. Het areaal wordt beperkt door de beschikbaarheid van eigen arbeid: uitbreiding is alleen mogelijk bij circa 400 uur extra arbeidsuren per ha. Behalve in veldinventaris wordt hier gezamenlijk geïnvesteerd in een trekker met superkruip, een oogstband en een plantmachine, plus een beregeningsinstallatie.
De resultaten voor deze bedrijfsopzet geven aan dat bij de introduktie van deze teelt in deze bedrijfsopzet geen sprake is van een verbetering.

Samenvatting
Na deze analyse van de alternatieve bedrijfsopzetten kan worden vastgesteld dat het bedrijf in de uitgangssituatie een matig vooruitzicht heeft bij een vrij hoge solvabiliteit en 10% hogere opbrengsten. De teelt van enkele ha's tulpen biedt een duidelijke verbetering, evenals de teelt van winterpeen. Het opnemen van kuikens in een eenmansopzet verbetert de resultaten ook enigszins, na enkele aanloopjaren met zware financiële verplichtingen. Een combinatie van tulpen en kuikens is alleen mogelijk met meer dan 1 arbeidskracht. Als de financiering geen problemen oplevert resulteert na een aanloopperiode een vrij gunstig resultaat. De mogelijkheid van de teelt van spruitkool is door het beperkte areaal niet aantrekkelijk. Ook de teelt van bloemkool biedt geen perspectief in deze opzet.

4.3.4 Bedrijfsopzet 60 ha met granen

De laatste bedrijfsopzet van 60 ha komt voor op de zware klei en is extensief van opzet. Er worden alleen granen en suikerbieten verbouwd, waarbij een deel van het graanareaal wordt braakgelegd. Het zaaizaad voor de wintertarwe wordt op het eigen bedrijf geteeld. Op dit areaal is een eigen maaidorser en stropers economisch aantrekkelijker dan loonwerk, ondanks de benodigde inzet van losse arbeid voor de afvoer van korrel en stro. De wintertarwe en 80% van het stro worden bewaard op het eigen bedrijf.

Het is in deze opzet aantrekkelijk om het braakareaal in te zaaien met koolzaad, omdat het oogsten en drogen tegen lage kosten met eigen apparatuur kan worden uitgevoerd. Dit betekent wel dat een even grote oppervlakte moet worden ingezaaid met wintergerst om het koolzaad op tijd te kunnen zaaien. Het saldo voor deze teelt is iets lager, maar braaklegging met koolzaad zorgt ervoor dat het uiteindelijke resultaat iets gunstiger is.

De beschikbare arbeidscapaciteit kan maar ten dele worden benut door de piek in de arbeidsbehoefte rond de oogst van granen.

In de huidige opzet heeft dit bedrijf geen perspectief en kan alleen aan haar verplichtingen over eventuele leningen voldoen door interen op eigen vermogen. Bij 10% hogere opbrengsten verbetert het ondernemersinkomen met ƒ 18.000,-. Ook de besparingen en liquiditeit verbeteren, maar alleen bij 100% eigen vermogen liggen deze kengetallen rond het nulpunt. Bij 80% eigen vermogen zijn ze zo'n ƒ 18.000,- negatief. In tabel 21 staan de te analyseren alternatieve bedrijfsopzetten. De bijbehorende bedrijfsresultaten zijn in tabel 22 weergegeven.

Tabel 21. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 60 ha met granen.

plannummer	omschrijving
tabel 22	
1	teelt van 6 ha spruitkool
2	6,5 rondes vleeskuikens
3	6,5 rondes vleeskuikens in combinatie met 4 ha spruitkool

In plan 1 wordt de teelt van 6 ha spruitkool opgenomen in het bedrijfsplan. Het betreft een variant van de teelt waarbij het zwaartepunt van de oogst wat naar achteren is geschoven met het oog op inpasbaarheid in de arbeidsorganisatie op dit bedrijfstype. Het areaal spruitkool wordt in het jaar volgend op de teelt braakgelegd uit praktisch oogpunt (stronken, benodigd braakareaal).

De oppervlakte spruitkool wordt beperkt door de beschikbare eigen arbeid en is afgestemd op een één-rijige spruitenplukmachine (zie ook paragraaf 3.6.1). Voor het sorteren worden twee losse arbeidskrachten aangetrokken voor ƒ 25,- per uur.

In deze opzet wordt het planten uitgevoerd in samenwerking met twee collega-bedrijven. De kosten van de betreffende machine worden gedeeld.
Er is voor deze opzet verder nodig om te investeren in veldinventaris, een tweede-hands éénrijige plukker, een hoge trekker met superkruip, een sorteerinstallatie en een beregeningsinstallatie.
De resultaten verbeteren duidelijk bij deze activiteit, al laten de besparingen en liquiditeit nog duidelijk te wensen over: alleen bij meer dan 80% eigen vermogen en 10% hogere opbrengsten zijn deze kengetallen ongeveer nul.

Bij plan 2 wordt 6,5 rondes van 50.000 vleeskuikens geïntroduceerd. Dit levert nauwelijks problemen op in de arbeidsorganisatie. Hooguit ontstaan kleine tekorten in de periode van afvoeren van de vleeskuikens en het schoonmaken van de stallen. In deze opzet bestaat het voer voor de kuikens gemiddeld voor 25% uit eigen graan, dat is 266 ton. Daardoor wordt de produktie van ongeveer 33 ha wintertarwe gevoerd.
Er wordt ten behoeve van deze opzet geïnvesteerd in twee stallen, levende have, een mestplaat en in een silo met vijzels om het eigen graan te kunnen voeren. Bij strakke hantering van de verstrekkingsnormen zou deze investering kunnen worden gefinancierd bij ruim 85% eigen vermogen.
Deze opzet levert aanmerkelijk betere resultaten dan de huidige opzet. Zelfs in het jaar van de investering zijn ondernemersinkomen, besparingen en liquiditeitsontwikkeling gunstiger dan in de huidige situatie. Als de eerste jaren met zware rentelasten kunnen worden overbrugd dan resulteert uiteindelijk een gemiddeld ondernemersinkomen van ruim *f* 80.000,-. Ook de besparingen en liquiditeit verbeteren flink. Zelfs zodanig dat deze bij een eigen vermogen van 60% en 10% hogere opbrengsten gemiddeld rond het nulpunt liggen.

Tabel 22. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzetten met granen bij een bedrijfsgrootte van 60 ha en 85 ha.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3
suikerbieten	13	13	13	13	17	17	17	17
wintertarwe	33	35	33	36.6	48	48	50.5	49
wintergerst	7		7		10	10	6	3,5
koolzaad non-food	7		7		10	10	6	3,5
braak groenbemester				2.4	15			
zwarte braak		6		4			3	6
spruitkool		6		4			3	6
kuikenmesterij			6.5	6.5		6		6
totaal	60	60	60	60	85	85	85	85
totaal bruto geldopbrengst	226	295	1192	1236	316	1200	352	1273
toegerekende kosten	72	104	870	889	103	834	119	867
bouwplansaldo	154	191	322	347	213	366	233	406
grond, verharding, drainage	69	69	69	69	96	96	96	96
gebouwen en bewaarplaatsen	16	16	135	135	19	171	19	138
machines en werktuigen	89	107	89	99	97	97	107	108
arbeid vast	68	68	68	68	68	68	68	103
losse arbeid	3	12	9	22	7	17	12	11
overige kosten	24	24	23	23	27	28	27	29
tot. niet-toeg. kosten	269	296	393	416	314	477	329	485
netto bedrijfsresultaat	-116	-105	-71	-69	-101	-111	-96	-78
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-48	-38	-3	-1	-33	-43	-28	-10
toename bij 10% hogere opbr.	18				25			
100% EV ondernemersink.	36	50	119	123	74	136	82	139
idem na rente aanv. fin.		43	45	46		63	78	61
besparingen	-16	-10	-10	-8	11	3	14	1
liquiditeit	-8	-1	2	5	21	17	24	16
80% EV ondernemersink.	13	20	23	23	44	33	48	30
besparingen	-37	-30	-27	-27	-11	-19	-9	-21
liquiditeit	-37	-29	-23	-23	-12	-16	-9	-17
60% EV ondernemersink.	-10	-2	0	0	13	2	17	0
besparingen	-60	-52	-50	-50	-37	-48	-33	-50
liquiditeit	-74	-65	-60	-59	-53	-60	-49	-61
investeringsbedrag		94	1041	1094		1034	51	1106
aantal arbeidskrachten	1	1	1	1	1	1	1	1.5
uren vaste arbeid	1410	2089	1985	2260	1793	2080	2080	3280
totaal uren losse arbeid	155	502	301	710	267	648	478	430

Als laatste variant voor dit bedrijfstype wordt naast de spruitkool een vleeskuikentak op het bedrijf opgenomen, waarbij het eigen graan grotendeels wordt gevoerd aan de vleeskuikens.
Door de vleeskuikens op het bedrijf is er in vergelijking met plan 5 minder tijd beschikbaar voor de teelt van spruitkool, zodat 4 ha wordt geteeld. In de oogstperiode van de spruiten is de ondernemer 100 uur per periode beschikbaar. De totale investeringen vragen een hoog eigen vermogen om de financiering te kunnen realiseren. De bedrijfsresultaten verbeteren ten opzichte van het vorige plan nog slechts weinig.

Samenvatting
Voor deze bedrijfsopzet kan worden vastgesteld dat de teelt van spruitkool of het houden van vleeskuikens met voeren van eigen graan het noodzakelijke perspectief kunnen bieden aan deze bedrijfsopzet, zeker als het bedrijf 10% hogere opbrengsten weet te realiseren dan werd verondersteld. Voor het laatste alternatief is echter wel een goede solvabiliteit nodig. Een combinatie van beide alternatieven levert slechts een geringe verbetering op.
Zonder verdere berekeningen kan worden gesteld dat het perspectief voor deze bedrijfsopzet verdwijnt bij 10% lagere prijzen voor alle activiteiten.

4.4 Bedrijfsgrootte 85 ha

Bij de bedrijfsgrootte van 85 ha wordt een drietal verschillende bedrijfsopzetten onderscheiden. Bij de eerste bestaat het bouwplan voor 25% uit pootaardappelen en bij het tweede uit een kwart consumptie-aardappelen. Het derde bedrijfstype heeft alleen suikerbieten als rooivruchten in het bouwplan. De rest bestaat voornamelijk uit granen.
Omwille van de tabelvolgorde (zie tabel 22) wordt eerst ingegaan op de laatste, extensieve variant van deze bedrijfsgrootte met veel granen in het bouwplan.

4.4.1 *Bedrijfsopzet 85 ha met granen*

Het laatste bedrijfstype met een omvang van 85 ha betreft een bedrijf op de zware klei van het Noordelijk kleigebied waarop geen aardappelen kunnen worden verbouwd (zie tabel 22). Naast 17 ha bieten komen wintertarwe en wintergerst voor op dit eenmansbedrijf. De teelt van wintergerst hangt samen met de teelt van koolzaad als non-foodgewas op het braak te leggen areaal granen. Tevens wordt door de teelt van wintergerst een zekere oogstspreiding van de granen bereikt. In deze opzet kan de ondernemer het maaidorsen en de stro-oogst van wintergerst zelf uitvoeren. Bij de geldende percentages voor onwerkbaar weer kan de ondernemer het areaal wintertarwe van zo'n 48 ha nog juist zelf maaidorsen en stropersen. De afvoer wordt uitgevoerd met losse arbeid. De wintertarwekorrel en 80% van alle stro wordt zelf bewaard. Van de 48 ha wintertarwe is overigens 1,5 ha bestemd voor de produktie van zaaizaad voor eigen gebruik.

Dit bedrijfstype heeft bij 100% eigen vermogen een vrij gunstig ondernemersinkomen en een positieve ontwikkeling van de financiële positie. Bij een lagere solvabiliteit zijn besparingen en liquiditeitsontwikkeling negatief (zie ook tabel 22).

Bij 10% hogere opbrengsten voor alle activiteiten op het bedrijf verbetert het ondernemersinkomen met circa *f* 25.000,-. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert met zo'n 17 à 21.000,-, afhankelijk van de solvabiliteit en het inkomen. Dit betekent dat dan in deze bedrijfsopzet bij 70% eigen vermogen nog kan worden voldaan aan de financiële verplichtingen zonder in te teren op het eigen vermogen.

De alternatieve opzetten worden in tabel 23 weergegeven. De bedrijfseconomische resultaten daarvoor zijn opgenomen in tabel 22.

Tabel 23. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 85 ha met granen.

plannummer	*omschrijving*
tabel 22	
1	6 rondes van 50.000 vleeskuikens
2	teelt van 3 ha spruitkool
3	6 rondes vleeskuikens in combinatie met 6 ha spruitkool (1,5 arbeidskracht)

In plan 1 worden 6 produktierondes vleeskuikens opgenomen. Daarvoor wordt 245 ton, dat is circa 31 ha wintertarwe gevoerd ten gunste van het saldo van de vleeskuikentak. De mest kan ten dele op het eigen bedrijf worden aangewend voor de bemesting van suikerbieten.
De werkzaamheden bij deze bedrijfsopzet kunnen door één ondernemer worden uitgevoerd, maar er is meer losse arbeid nodig dan in de huidige situatie. Wel is in deze studie verondersteld dat de stallen leeg moeten staan in de periode van de wintertarwe-oogst. Vandaar dat is gekozen voor 6 in plaats van 6,5 produktierondes. Er treden verder geen noemenswaardige knelpunten op in de arbeidsorganisatie.
De betreffende investeringen zijn vergelijkbaar met die voor plan 2 van de opzet van 60 ha, wel is in dit geval de investering in levende have iets geringer door een halve produktieronde minder. Deze investeringen kunnen volgens de normen van kredietverstrekking tot meer dan 20% vreemd vermogen in de uitgangssituatie worden gefinancierd.
Ten opzichte van de huidige situatie verbeteren het netto-bedrijfsresultaat en de arbeidsopbrengst van de ondernemer niet. Het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbeteren na enkele jaren wel duidelijk. Gemiddeld neemt het ondernemersinkomen toe met *f* 25.000,-.

In plan 2 wordt 3 ha spruitkool geteeld op het bedrijf. In dit geval wordt samengewerkt door drie eenmansbedrijven bij het planten, oogsten en verwerken van de spruitkool. Daardoor kunnen de investeringen en jaarkosten beperkt blijven tot een evenredig deel van de betreffende extra werktuigen. De capaciteit van de spruitenplukker wordt in dit geval niet volledig benut, want er kunnen in dit verband maximaal 4 ha's per bedrijf worden geoogst.
De bedrijfsresultaten verbeteren bij deze opzet duidelijk ten opzichte van de huidige situatie. Het ondernemersinkomen neemt met gemiddeld *f* 6.000,- toe. De besparingen en liquiditeit verbeteren eveneens. Bij 10% hogere opbrengsten en 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie zijn deze kengetallen positief.

Het laatste plan omvat 6 ha spruitkool en 6 produktierondes vleeskuikens. Om dit arbeidstechnisch te kunnen realiseren is gedurende een half jaar een extra arbeids-

kracht op het bedrijf beschikbaar. De totale hoeveelheid losse arbeid voor de oogstwerkzaamheden voor granen en suikerbieten is nu geringer. Daarentegen is extra losse arbeid nodig aan het eind van de spruitkooloogst, omdat de extra arbeidskracht dan niet meer aanwezig is.
Er wordt bij deze opzet samengewerkt door drie bedrijven die elk (een deel van het jaar) beschikken over twee arbeidskrachten. De oogst wordt in samenwerking uitgevoerd met een twee-rijige spruitenplukker. Voor het sorteren is in principe geen losse arbeid nodig.
De investeringen voor deze bedrijfsopzet zijn vrij groot, maar kunnen worden gefinancierd als het eigen vermogen in de uitgangssituatie circa 80% bedraagt. Het netto bedrijfsresultaat en de arbeidsopbrengst zijn negatief, maar het meest gunstig van alle bedrijfsopzetten. Het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit zijn in het jaar van investering iets minder gunstig dan die voor de huidige situatie. De toename van het gemiddelde ondernemersinkomen is vergelijkbaar met dat van plan 1. De teelt van spruiten levert naast vleeskuikens in dit verband dus geen bijdrage aan verbetering van de resultaten.

Samenvatting
Er kan voor deze bedrijfsopzetten worden vastgesteld dat de resultaten in de huidige situatie matig zijn, tenzij de financiële opbrengsten 10% hoger liggen dan is verondersteld. De teelt van spruiten levert een bijdrage aan de verbetering van de resultaten. De bijdrage van 6 rondes vleeskuikens is gemiddeld groter. Er moeten echter enkele aanloopjaren worden overbrugd met zware rentelasten, zodat de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit minder gunstig is dan in de huidige situatie. Op termijn zijn de resultaten veel beter.

4.4.2 *Bedrijfsopzet 85 ha met een kwart pootaardappelen*

Het eerste bedrijfstype is, met ruim 21 ha pootaardappelen, vrij intensief. De gevoeligheid van het bedrijfsresultaat voor een lagere prijs is bij zo'n areaal in absolute getallen vrij groot, namelijk bijna *f* 31.000,-, terwijl de verwachte prijsdaling van suikerbieten tot *f* 7.000 lagere resultaten leidt.

In de huidige situatie is het totale ondernemersinkomen vrij hoog, maar verdeeld over de twee ondernemers wordt dit gehalveerd. Bij 80% eigen vermogen worden de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit negatief doordat twee ondernemers met hun gezinnen uit de gegenereerde inkomsten putten. Het effect van 10% hogere financiële opbrengsten voor alle activiteiten is vrij groot. Het ondernemersinkomen stijgt daarbij met ƒ 49.000,- (zie tabel 25). De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert met ongeveer ƒ 33.000,-. In dat geval zijn de genoemde financiële kengetallen nog positief als het eigen vermogen wat lager ligt dan 80%.
Door de aanwezigheid van twee ondernemers is de inzet van losse arbeid beperkt tot voornamelijk meermansbewerkingen als de oogst en het sorteren van de pootaardappelen. Zowel de aardappeloogst als de graanoogst wordt met eigen mechanisatie uitgevoerd. Om deze reden is het aantrekkelijk om het braak te leggen areaal in te zaaien met koolzaad dat zelf kan worden geoogst.
In tabel 24 zijn de verschillende alternatieven kort samengevat. De bijbehorende bedrijfsresultaten zijn weergegeven in tabel 25.

Tabel 24. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 85 ha met een kwart pootaardappelen.

plannummer	omschrijving
tabel 25	
1	teelt van 3 ha bloemkool
2	teelt van 10 ha bloemkool
3	6,5 rondes vleeskuikens
4	3 ha bloemkool in combinatie met 6 rondes vleeskuikens
5	vergroting naar 110 ha
6	als plan 5, in combinatie met de teelt van bloemkool

In plan 1 wordt 3 ha bloemkool geteeld op het bedrijf. De teelt van spruitkool komt in de alternatieven niet voor, doordat werkzaamheden als sorteren in dezelfde periode moeten worden uitgevoerd als het plukken en sorteren van spruiten.
Er wordt samengewerkt met een vergelijkbaar collega-bedrijf bij het planten en oogsten van de bloemkool. Ook wordt gezamenlijk geïnvesteerd in een trekker met superkruip, een oogstband en een plantmachine. Daarnaast wordt een sproeiboom aangeschaft.

De introductie van de teelt van bloemkool in plan 1 van dit bedrijfstype doet het ondernemersinkomen na verrekening van de extra benodigde leningen nauwelijks toenemen. Dit hangt samen met de kosten van extra benodigde losse arbeid en de (gedeelde) kosten voor de extra mechanisatie. Er is op dit bedrijf vrij weinig arbeidscapaciteit over om de teelt en de oogst van de bloemkool met eigen arbeid uit te voeren. Knelpunten ontstaan dan ook al snel rond de oogst van het graan en de pootaardappelen (2^e helft juli tot eind augustus) en vanaf half september in verband met de suikerbietenoogst en de najaarswerkzaamheden.
Het is eventueel mogelijk om twee ha bloemkool extra te telen. De resultaten verbeteren dan met circa *f* 4.000,-. De capaciteit van de oogstband is dan ongeveer maximaal benut in dit samenwerkingsverband. Deze extra ha's kunnen alleen worden gerealiseerd bij toename van het aandeel van de losse arbeid bij het dekken en snijden (respectievelijk 67% en 60% losse arbeid). De resultaten verbeteren nog in geringe mate als kan worden beschikt over goedkopere arbeid voor de bloemkool.

In plan 2 wordt de teelt van 10 ha bloemkool in de bedrijfsopzet opgenomen ten koste van de teelt van granen. Vanwege de vruchtwisselingseisen wordt de teelt van koolzaad enigszins teruggebracht. De teelt is hierbij grootschalig van opzet, met enkele vroege plantingen. Alleen het planten wordt nog in samenwerking uitgevoerd met een vergelijkbaar collega-bedrijf. Deze opzet van de teelt van bloemkool leidt tot een forse vergroting van de arbeidsbehoefte op het bedrijf. Per ha bloemkool is ruim 230 uur losse arbeid nodig à *f* 25,- per uur. Dit bedrag, bijna *f* 6.000,-, is in de saldi verwerkt. Daarnaast is uitgegaan van een arbeidsaanbod van 100 uur vaste arbeid per twee weken per arbeidskracht gedurende de oogstperiode. Desondanks is de arbeidsorganisatie vrij krap in de periode eind juni tot en met eind augustus (zie ook de arbeidsoverzichten in bijlage 5).

Tabel 25. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 85 ha met een kwart pootaardappelen.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	plan 4	plan 5	plan 6
pootaardappelen	21	21	21	21	21	27	27
suikerbieten	15	15	15	15	15	23	23
wintertarwe	34	32	30	34	32	41	38
wintergerst	7.6	7	3	7.6	7	10	10
koolzaad - non food	7.4	7	3	7.4	7	9	9
braak groenbemester			3				
bloemkool		3	10		3		3
kuikenmesterij				6.5	6		
groenbemester	15	15	15	15	15	18	19
totaal	85	85	85	85	85	110	110
totaal bruto geldopbrengst	548	595	717	1524	1496	720	766
toegerekende kosten	228	244	349	1059	1012	301	326
bouwplansaldo	320	351	378	465	484	419	440
grond, verharding, drainage	110	110	110	110	110	146	146
gebouwen en bewaarplaatsen	32	32	37	148	148	36	36
machines en werktuigen	142	149	158	143	150	144	153
arbeid vast	140	140	140	140	140	140	140
losse arbeid	16	39	38	21	40	29	43
overige kosten	31	31	32	32	33	36	36
tot. niet-toeg. kosten	487	501	515	594	621	531	554
netto bedrijfsresultaat	-153	-151	-148	-131	-138	-113	-115
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-11	-11	-8	9	3	27	25
toename bij 10% hogere opbr.	49						
100% EV ondernemersink.	126	127	135	186	180	201	200
idem na rente aanv. fin.		125	125	112	104	147	142
besparingen	4	3	3	-6	-12	22	18
liquiditeit	23	23	22	17	11	24	20
80% EV ondernemersink.	90	89	89	76	68	112	106
besparingen	-21	-22	-22	-31	-37	-4	-8
liquiditeit	-16	-17	-17	-23	-28	-15	-19
60% EV ondernemersink.	54	53	53	40	33	76	71
besparingen	-47	-48	-48	-60	-67	-30	-34
liquiditeit	-61	-64	-64	-72	-80	-59	-63
investeringsbedrag		37	142	1041	1072	800	849
aantal arbeidskrachten	2	2	2	2	2	2	2
uren vaste arbeid	3537	3856	4300	4057	4383	3960	4427
totaal uren losse arbeid	541	1409	3401	743	1560	976	2092

Voor deze opzet wordt geïnvesteerd in een koelcel, een trekker met superkruip, een oogstwagen met oogstband, een sproeiboom en een 4-rijige plantmachine. Deze

laatste wordt in samenwerking met een vergelijkbaar bedrijf bediend en geëxploiteerd.
De bedrijfseconomische resultaten verbeteren bij deze opzet nauwelijks. Dit is wel het geval bij lagere kosten voor de arbeid. Als de loonkosten per uur *f* 20,- bedragen verbetert het resultaat met ruim *f* 11.000,-. Ook kan de bloemkool ten dele als dubbelteelt worden geteeld. Dit heeft een positief effect op de resultaten. Als op de vrijkomende grond wintertarwe wordt verbouwd, verbeteren de resultaten met circa *f* 6.000,-.

In plan 3 wordt de produktie van 6,5 rondes van 50.000 vleeskuikens op het bedrijf opgenomen. Dit leidt in vergelijking met de huidige situatie tot een grotere benutting van de beschikbare arbeid van de aanwezige ondernemers, zonder dat echte knelpunten ontstaan in de arbeidsorganisatie. Er treden enkele pieken op in met name begin juli (selecteren pootaardappelen) en rond de oogst van granen en pootaardappelen.
Er wordt geïnvesteerd in twee kuikenstallen en een mestplaat ten behoeve van de vleeskuikens. Deze investering is bij ruim 77% eigen vermogen in de huidige situatie te realiseren binnen de normen voor kredietverstrekking.
Deze activiteit leidt tot een enigszins positieve arbeidsopbrengst. Het ondernemersinkomen is in het jaar na de investering ongunstiger dan in de huidige situatie, evenals de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit. De rentelasten dalen in de loop van de jaren van *f* 74.000,- tot nihil, waardoor het ondernemersinkomen stijgt van *f* 112.000,- tot *f* 186.000,-. Gemiddeld bedraagt dit *f* 149.000,- voor de twee ondernemers. Dit betekent een gemiddelde verbetering van *f* 23.000,- ten opzichte van de huidige situatie. Als de opbrengsten van de bestaande activiteiten 10% hoger zijn dan gemiddeld, dan kan na een aantal jaren zelfs bij 60% eigen vermogen nog juist aan de verplichtingen worden voldaan zonder verslechtering van het eigen vermogen en de liquiditeitsontwikkeling.

In plan 4 worden 6 rondes vleeskuikens en de teelt van 3 ha bloemkool gecombineerd. Daarbij is een zodanige opzet gekozen dat rond de oogst van granen en pootaardappelen geen vleeskuikens op het bedrijf aanwezig zijn. Daarmee wordt

een halve produktieronde gemist, maar het voorkomt grote knelpunten in de arbeidsorganisatie rond de oogstwerkzaamheden. Het areaal van 3 ha betekent uit oogpunt van de beschikbaarheid van vaste arbeid een optimale oppervlakte. Toename van het areaal met 1 ha betekent toename van de losse arbeid met circa 400 uur per ha. Bij de gehanteerde uurkosten levert dit geen bijdrage aan de resultaten.
De investeringen voor realisatie van dit plan zijn hoger dan voor plan 3. Daarentegen verbeteren de resultaten niet.

In plan 5 wordt 25 ha grond aangekocht. De verhoudingen binnen het bouwplan blijven gelijk. Behalve de oogst van suikerbieten worden alle oogstwerkzaamheden met eigen mechanisatie uitgevoerd. Qua arbeid is deze bedrijfsopzet relatief intensief, zodat voor het wieden van de suikerbieten en het selecteren van de pootaardappelen ook losse arbeid van buiten het bedrijf moet worden ingezet. Verder is losse arbeid nodig voor het transport van pootaardappelen, bieten en granen en voor het sorteren van de pootaardappelen.
Naast de investering in grond is een uitbreiding van de bewaarcapaciteit nodig en investering in extra veldinventaris. Deze investering is bij strakke hantering van kredietverstrekkingsnormen nog mogelijk bij 70% eigen vermogen.
De resultaten voor deze vergrote bedrijfsopzet verbeteren op alle terreinen. Ondernemersinkomen, besparingen en liquiditeit ontwikkelen zich in het jaar na investering gunstiger dan in de huidige situatie. In de loop van de jaren verminderen de rentelasten, zodat het ondernemersinkomen op gemiddeld ƒ 169.000,- uitkomt voor de twee ondernemers. De besparingen en liquiditeit ontwikkelen zich dan positief bij 80% eigen vermogen in de huidige situatie. Bij 60% is de ontwikkeling eveneens positief als de opbrengsten beter dan gemiddeld zijn.

In het laatste plan wordt de bedrijfsvergroting gecombineerd met opname van 3 ha bloemkool in het bouwplan. De begrenzing van het areaal bloemkool wordt gevormd door de beschikbare vaste arbeid en door het optreden van knelpunten rond de oogst van pootaardappelen.

De benodigde investeringen zijn al bij de voorgaande plannen aan de orde geweest. De opname van 3 ha bloemkool betekent in dit geval geen verbetering van de resultaten.

Samenvatting

De huidige bedrijfsopzet heeft bij 10% hogere opbrengsten en 80% eigen vermogen een redelijke uitgangssituatie. Het netto bedrijfsresultaat en de arbeidsopbrengst zijn weliswaar negatief, maar er wordt dan niet ingeteerd op de financiële positie (besparingen en liquiditeit zijn positief).

De teelt van een beperkte oppervlakte bloemkool betekent een vrij geringe verbetering van het inkomen. Bij een grootschaliger opzet is de bijdrage groter, vooral bij dubbelteelten en relatief goedkope arbeid.

Het houden van vleeskuikens betekent een flinke verbetering van de resultaten na enkele aanloopjaren. Vergroting van de bedrijfsoppervlakte met handhaving van de oorspronkelijke bouwplanverhoudingen is naar verhouding het beste alternatief voor de huidige situatie. Een deel van de oorzaak hiervoor ligt in de verlaging van de kosten van arbeid en machines per ha. Deze laatste dalen met meer dan *f* 300,- per ha tot circa *f* 1.160,- per ha.

4.4.3 Bedrijfsopzet 85 ha met een kwart consumptie-aardappelen

Het bouwplan van het tweede bedrijfstype bestaat uit 25% consumptie-aardappelen en bijna 20% suikerbieten. De resultaten van deze bedrijfsopzet verslechteren met *f* 14.500,- als de aardappelprijs met 10% daalt en met *f* 7.000 als de prijs van suikerbieten met ruim 7% daalt.

In de huidige situatie zijn netto bedrijfsresultaat en arbeidsopbrengst negatief (zie ook tabel 27). De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is negatief bij minder dan 100% eigen vermogen. Het ondernemersinkomen verbetert met *f* 34.500,- bij een opbrengstniveau dat 10% hoger ligt dan gemiddeld. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert daarbij met minimaal *f* 26.000,- afhankelijk van de vermogens- en inkomenssituatie. In deze situatie kan het bedrijf alleen bij minstens 80% eigen vermogen en 10% hogere opbrengsten haar financiële positie handhaven.

De oogst van aardappelen en granen wordt op dit eenmansbedrijf met eigen mechanisatie uitgevoerd. Door knelpunten in de arbeid is voor de aardappeloogst in dit geval geen samenwerking met een collega-bedrijf mogelijk; er is een vrij grote arbeidsbehoefte in het najaar rond de oogst van aardappelen, suikerbieten en de najaarswerkzaamheden.
De totale capaciteit van de ondernemer voor algemene en gewasgebonden werkzaamheden is op jaarbasis volledig benut. Voor het uitvoeren van de algemene werkzaamheden (verondersteld: 400 uur vast en 10 uur per ha) is in de huidige situatie al enige losse arbeid nodig.

In tabel 26 staan de diverse alternatieve bedrijfsopzetten voor deze bedrijfsgrootte weergegeven. In tabel 27 staan de bijbehorende resultaten.

Tabel 26. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 85 ha met een kwart consumptie-aardappelen.

plannummer	omschrijving
tabel 27	
1	teelt van 3 ha spruitkool
2	teelt van 3 ha tulpen
3	5 ha winterpeen
4	6 rondes vleeskuikens
5	5 ha winterpeen en 6 rondes vleeskuikens
6	6,5 rondes kuikens
7	2 ha bloemkool

In plan 1 wordt 3 ha spruitkool geteeld ten koste van granen. De 4-rijige plantmachine wordt met 3 bedrijven gezamenlijk aangeschaft, de jaarkosten worden gedeeld. De beperking van het areaal hangt samen met beschikbare arbeid op het bedrijf voor het uitvoeren van de oogstwerkzaamheden. Met name de periode van begin september tot begin november is hierbij knellend.
Bij deze opzet kan uitstekend worden samengewerkt door 3 eenmansbedrijven die het plukken en verwerken gezamenlijk uitvoeren met een (tweedehands) 1-rijige spruitenplukker, een hoge trekker en een sorteerinstallatie op één van de drie bedrijven (zie ook paragraaf 3.6.1). De investeringen en de jaarkosten blijven op deze wijze beperkt tot een evenredig deel van de betreffende extra werktuigen. De capaci-

teit van de spruitenplukker wordt in dit geval niet volledig benut, want er kunnen in dit verband maximaal 4 ha's worden geoogst. Verder moet worden geïnvesteerd in veldinventaris en een beregeningsinstallatie. Voor deze laatste investering zijn wellicht ook goedkopere alternatieven mogelijk als huur of loonwerk.
De teelt van spruitkool levert in dit geval geen bijdrage aan verbetering van de resultaten, met name ook omdat de hoeveelheid losse arbeid toeneemt voor het uitvoeren van de algemene werkzaamheden.

In plan 2 wordt 3 ha tulpen op het bedrijf geteeld. Behalve voor pellen, sorteren en tellen is ook bij planten, selecteren, wieden en oogsten enige losse arbeid nodig. Het betreffende areaal is het maximaal haalbare: bij een grotere oppervlakte worden de knelpunten in september en oktober te groot. Het strodekken wordt uitgevoerd door de loonwerker. De plant- en oogstmachines zijn in eigendom van een achttal bedrijven die de jaarkosten evenredig delen.
Naast de genoemde mechanisatie wordt geïnvesteerd in een eenvoudige bewaaraccommodatie voor de tulpen en in circa ƒ 40.000 aan uitgangsmateriaal.
Deze activiteit vormt een duidelijke bijdrage aan de verbetering van de bedrijfsresultaten. Het ondernemersinkomen verbetert in het eerste jaar met ƒ 14.000,-. Gemiddeld neemt het inkomen toe met bijna ƒ 20.000,-. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert eveneens, maar zijn bij 80% eigen vermogen nog steeds enigszins negatief.

De teelt van 5 ha winterpeen in plan 3 vraagt een geringe investering in veldinventaris. Voor het oogsten dat in loonwerk plaatsvindt worden twee losse arbeidskrachten aangetrokken.
De extra kosten voor arbeid worden ruimschoots gecompenseerd door de extra opbrengsten. Deze teelt levert dan ook een positieve bijdrage aan de resultaten. Het ondernemersinkomen neemt toe met ongeveer ƒ 9.000,-. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit komt iets boven de nullijn uit als de teelt van winterpeen samengaat met 10% hogere opbrengsten voor de bestaande activiteiten in deze bedrijfsopzet.

In plan 4 worden 6 produktierondes vleeskuikens geïntroduceerd. De mest die op het bedrijf wordt geproduceerd wordt benut voor de bemesting van aardappelen (5 ton/ha) en de suikerbieten (4 ton/ha). De stallen staan enige tijd leeg tijdens de piek van de graanoogst. De oogst van de aardappelen en de najaarswerkzaamheden veroorzaken hierbij duidelijk knelpunten in de arbeidsorganisatie, waardoor meer dan de geplande losse arbeid moet worden aangetrokken. Op het bedrijfstype met pootaardappelen past deze activiteit beter doordat er twee ondernemers aanwezig zijn en de oogst van wintertarwe en pootaardappelen vrij geconcentreerd plaatsvindt in de 'vrije' periode van de vleeskuikens. Op dit bedrijfstype zijn er twee pieken, waarvan de tweede een knelpunt oplevert.
De benodigde investeringen bedragen ruim 1 miljoen voor stallen, mestopslag en levende have. Deze investering is volgens de verstrekkingsnormen mogelijk tot ruim 75% eigen vermogen.
Door de toename van de benodigde uren losse arbeid leidt deze activiteit in dit geval niet tot een verbetering van de resultaten ten opzichte van de huidige situatie. Als in dit geval de kuikens deels met graan zouden kunnen worden gevoerd (tegen de geldende interventieprijzen) dan zou de bijdrage van deze activiteit met bijna *f* 25.000,- verbeteren. Er is dan na enkele jaren wel sprake van betere resultaten.

Als in plan 5 de 6 produktierondes van vleeskuikens worden gecombineerd met de teelt van winterpeen, dan neemt de arbeidsbehoefte met name in het najaar nog verder toe. Hiervoor wordt extra losse arbeid aangetrokken.
Het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit zijn de eerste jaren na de investering ongunstiger dan in de huidige situatie. Gemiddeld neemt het ondernemersinkomen met ongeveer *f* 6.000,- toe.

Tabel 27. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000) voor bedrijfsopzet 85 ha met een kwart consumptie-aardappelen.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	plan 4	plan 5	plan 6	plan 7
consumptie-aardappelen	21	21	21	21	21	21	21	21
suikerbieten	15	15	15	15	15	15	15	15
wintertarwe	34	32	32	31	34	31	34	32
wintergerst	7.6	7	7	6.5	7.6	6.5	7.6	7.6
koolzaad - Non food	7.4	7	7	6.5	7.4	6.5	7.4	7.4
spruitkool		3						
bloemkool								3
kuikenmesterij					6	6	6.5	
tulp			3					
winterpeen				5		5		
groenbemester	15	12	17	16	12	12	12	15
totaal	85	85	85	85	85	85	85	85
totaal bruto geldopbrengst	398	435	512	424	1291	1325	1366	428
toegerekende kosten	170	187	225	184	933	950	1009	184
bouwplansaldo	228	248	287	240	358	375	357	244
grond, verharding, drainage	110	110	110	110	110	110	110	110
gebouwen en bewaarplaatsen	29	29	39	29	145	145	145	29
machines en werktuigen	104	114	109	104	106	106	93	116
arbeid vast	68	68	68	68	68	68	68	68
losse arbeid	23	34	48	27	43	47	42	34
overige kosten	32	33	33	33	33	34	33	32
tot. niet-toeg. kosten	366	388	407	371	505	510	491	389
netto bedrijfsresultaat	-138	-139	-120	-130	-147	-135	-135	-145
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-71	-72	-52	-62	-79	-67	-67	-77
toename bij 10% hogere opbr.	35							
100% EV ondernemersink.	49	50	74	58	79	92	89	45
idem na rente aanv. fin.		46	63	57	6	18	19	41
besparingen	-8	-10	2	-1	-44	-32	-31	-14
liquiditeit	10	8	21	16	-23	-11	-8	4
80% EV ondernemersink.	20	17	33	25	-26	-14	-14	8
besparingen	-30	-33	-19	-25	-76	-64	-64	-42
liquiditeit	-25	-27	-12	-20	-67	-55	-52	-35
60% EV ondernemersink.	-13	-16	1	-7	-58	-46	-46	-24
besparingen	-63	-66	-49	-57	-108	-96	-96	-74
liquiditeit	-70	-73	-56	-65	-113	-101	-98	-81
investeringsbedrag		56	165	6	1034	1040	991	61
aantal arbeidskrachten	1	1	1	1	1	1	1	1
uren vaste arbeid	2080	2260	2160	2080	2080	2080	2080	2240
totaal uren losse arbeid	751	1115	2682	888	1425	1561	1400	1382

In plan 6 wordt de produktie van vleeskuikens opgevoerd naar 6,5 rondes ten koste van het zelf rooien van de consumptie-aardappelen. De rest van de arbeidsorganisatie ondergaat geen ingrijpende wijzigingen.
De totale resultaten verbeteren hiermee enigszins ten opzichte van 6 produktierondes. Desondanks is de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit op termijn gemiddeld pas ongeveer nul bij 80% eigen vermogen en 10% hogere opbrengsten.

In het laatste plan wordt 3 ha bloemkool geteeld. Er wordt samengewerkt met een vergelijkbaar collega-bedrijf bij het planten en het oogsten van de bloemkool. Er wordt in principe 135 uur losse arbeid ingezet per ha voor het dekken en snijden, maar door knelpunten in de arbeidsorganisatie in de periode augustus tot november is meer losse arbeid nodig.
Er wordt ten behoeve van deze activiteit tezamen met een collega-bedrijf geïnvesteerd in een trekker met superkruip, een oogstband en een plantmachine. Daarnaast wordt een sproeiboom aangeschaft.
Uit de cijfers blijkt dit geen bijdrage te leveren aan de resultaten.

Samenvatting
Uit de voorgaande analyses blijkt dat bij dit bedrijfstype alleen bij 10% hogere opbrengsten en minstens 80% eigen vermogen de financiële situatie niet verslechtert. De teelt van tulpen kan een flinke bijdrage leveren aan verbetering van de resultaten. In combinatie met 10% hogere opbrengsten voor de bestaande activiteiten is de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit enigszins positief.
Vleeskuikens, spruitkool en bloemkool kunnen in dit geval nauwelijks een bijdrage leveren doordat in de huidige situatie de totale arbeidscapaciteit van de ondernemer al vrijwel volledig is benut. Dit betekent dat voor met name arbeidsintensieve activiteiten veel losse arbeid moet worden aangetrokken voor knelpunten in de gewasgebonden werkzaamheden en uitvoering van een deel van de algemene werkzaamheden.
Bij minder uren voor de algemene werkzaamheden, van 10 naar 5 uur per ha, zijn op jaarbasis 425 minder uren arbeid nodig. Bij *f* 32,50 per uur aan arbeidskosten is dit

een bedrag van bijna ƒ 14.000,-. Dit betekent dat enkele alternatieven dan betere perspectieven bieden, zoals vleeskuikens.

4.5 Bedrijfsgrootte 110 ha

Voor deze bedrijfsgrootte zijn drie bedrijfstypen onderscheiden. Bij de eerste vormen pootaardappelen en suikerbieten de belangrijke gewassen. Het tweede is veel extensiever met suikerbieten en granen in het bouwplan. De laatste bedrijfsopzet heeft geen rooivruchten in het bouwplan.

4.5.1 Bedrijfsopzet 110 ha met een kwart pootaardappelen

Het bouwplan van het eerste bedrijfstype bij deze bedrijfsgrootte bestaat uit 27 ha pootaardappelen en een vijfde deel suikerbieten. De rest van het bouwplan bestaat uit granen en een areaal braak met koolzaad als non-food gewas.
Het inkomen op dit tweemansbedrijf wordt in sterke mate bepaald door het resultaat van de teelt van pootaardappelen en suikerbieten. Bij 10% lagere prijzen voor pootaardappelen vermindert het inkomen met bijna ƒ 40.000,-. De op termijn verwachte prijsdaling van suikerbieten betekent een inkomenseffect van bijna ƒ 11.000,-.
In de huidige situatie is het netto bedrijfsresultaat negatief en de arbeidsopbrengst met ƒ 22.000,- positief (zie tabel 28 en 29). Deze bedrijfsopzet heeft een goede uitgangspositie; pas bij 60% eigen vermogen wordt de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit negatief.
Als de financiële opbrengsten 10% hoger liggen dan is verondersteld, dan stijgt het ondernemersinkomen met ƒ 66.000,-. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert in dat geval met 40.000 à 45.000 gulden afhankelijk van het aandeel eigen vermogen en het inkomen. Deze bedrijfsopzet lijkt dus bij 10% hogere opbrengsten een prijsdaling voor haar belangrijkste produkten te kunnen doorstaan bij een eigen vermogen van ten minste 70%.
Behalve het zaaien en oogsten van suikerbieten worden alle oogstwerkzaamheden met eigen mechanisatie uitgevoerd. Qua arbeid is deze bedrijfsopzet relatief intensief, zodat voor het wieden van de suikerbieten en het selecteren van de pootaard-

appelen ook losse arbeid van buiten het bedrijf moet worden ingezet. Bij deze opzet wordt het bedrijf gevoerd door twee ondernemers in maatschap.
De alternatieve opzetten voor dit bedrijf zijn weergegeven in tabel 28, de bijbehorende resultaten blijken uit tabel 29.

Tabel 28. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 110 ha met een kwart pootaardappelen.

plannummer	omschrijving
tabel 29	
1	4 ha bloemkool
2	6 rondes vleeskuikens (50.000 vleeskuikens)
3	8 ha bloemkool
4	6 rondes vleeskuikens en 3 ha bloemkool

In het eerste alternatief wordt 4 ha bloemkool in het bouwplan opgenomen. Dit areaal gaat ten koste van wintertarwe om voldoende wintergerst in het bouwplan te houden om daarmee de koolzaadteelt op te braken percelen mogelijk te maken. De plant- en oogstwerkzaamheden hiervoor worden met twee andere bedrijven uitgevoerd, bij het oogsten aangevuld met twee losse krachten. De totale arbeidsbehoefte op dit bedrijf neemt duidelijk toe. Vooral in de periode vanaf begin juli tot eind augustus en van begin september tot begin november treden snel knelpunten op in de totale arbeidsorganisatie. In eerste instantie wordt uitgegaan van 135 uur losse arbeid per ha voor het dekken en snijden, maar door knelpunten in de arbeidsorganisatie in de periode juli tot en met augustus blijkt meer arbeid nodig te zijn. Deze hogere inzet is in de resultaten verwerkt.
Er wordt ten behoeve van deze activiteit tezamen met een collega-bedrijf geïnvesteerd in een trekker met superkruip, een oogstband en een plantmachine. Daarnaast wordt een sproeiboom aangeschaft.

Tabel 29. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 110 ha met pootaardappelen.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	plan 4
pootaardappelen	27	27	27	27	27
suikerbieten	23	23	23	23	23
wintertarwe	42	39	42	36	40
wintergerst	9	8.5	9	5,5	8.5
koolzaad - non food	9	8.5	9	5,5	8.5
braak groenbemester				2,5	
vleeskuikens			6		6
bloemkool		4		8	3
groenbemester	18	19	17	10	18
totaal	110	110	110	110	110
totaal bruto geldopbrengst	721	783	1621	855	1668
toegerekende kosten	302	339	1065	399	1093
bouwplansaldo	419	444	556	456	575
grond, verharding, drainage	141	141	141	141	141
gebouwen en bewaarplaatsen	38	38	155	44	155
machines en werktuigen	149	154	149	166	154
arbeid vast	140	140	140	140	140
losse arbeid	29	48	43	46	56
overige kosten	39	39	39	38	39
tot. niet-toeg. kosten	536	560	667	575	685
netto bedrijfsresultaat	-118	-116	-111	-119	-110
arbeidsopbr. ondernemer(s)	23	23	29	21	30
toename bij 10% hogere opbrengsten	66				
100% EV ondernemersink.	192	195	236	196	238
idem na rente aanv. fin.		193	164	184	162
besparingen	48	49	31	44	31
liquiditeit	70	72	57	64	57
80% EV ondernemersink.	148	148	119	142	119
besparingen	20	21	0	17	1
liquiditeit	26	27	10	20	10
60% EV ondernemersink.	103	104	75	98	76
besparingen	-12	-11	-33	-17	-33
liquiditeit	-27	-26	-44	-34	-44
investeringsbedrag		27	1022	139	1049
aantal arbeidskrachten	2	2	2	2	2
uren vaste arbeid	3960	4427	4160	4559	4600
totaal uren losse arbeid	976	2092	1467	3264	2249

Het uiteindelijke bedrijfsresultaat bij dit areaal bloemkool is iets beter dan dat in de huidige situatie: de extra kosten voor arbeid en benodigde mechanisatie worden dus

in deze situatie meer dan goedgemaakt en leiden tot een bescheiden toename van het resultaat. Een verdere vergroting van het areaal bloemkool is alleen mogelijk bij een flinke toename van de hoeveelheid losse arbeid waardoor het effect op het bedrijfsresultaat van die extra hectares laag zal zijn.
Bij meer beschikbare eigen arbeid of goedkopere losse arbeid is wel enige verbetering te verwachten van deze activiteit.

In plan 2 worden 6 rondes van 50.000 kuikens in deze bedrijfsopzet opgenomen. In deze opzet wordt door spreiding van de arbeidsbehoefte de capaciteit van de vaste arbeidskrachten gedurende het hele jaar vrij constant benut. Er treden geen noemenswaardige problemen op in de arbeidsorganisatie, doordat in de piekperiode van de oogst geen kuikens op het bedrijf aanwezig zijn. De hoeveelheid losse arbeid neemt toe, onder andere voor het onkruidwieden in de bieten en (een deel van) het selecteren van de pootaardappelen.
Er zijn investeringen nodig in twee stallen, levende have en een mestplaat. Deze investeringen van ruim 1 miljoen kunnen worden gefinancierd vanaf ruim 70% eigen vermogen.
De uiteindelijke bedrijfsresultaten, met verrekening van de aanwending van eigen mest op het bedrijf, zijn in de eerste jaren minder gunstig dan die in de huidige situatie. De hoge financiële verplichtingen die met deze activiteit zijn gemoeid, blijken in deze bedrijfsopzet overigens wel op te brengen. Pas bij een solvabiliteit die in de uitgangssituatie lager is dan 80% wordt de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit negatief. Uiteindelijk resulteert een ondernemersinkomen dat gemiddeld zo'n *f* 12.000,- hoger is dan in de huidige situatie. Dat is in verhouding met de investering een vrij geringe verbetering, ten dele veroorzaakt door de toename van de kosten voor losse arbeid met bijna *f* 10.000,-.
Als een deel van het aangekochte voer kan worden vervangen door graan (tegen niveau van interventieprijs), dan zou het ondernemersinkomen met ongeveer *f* 25.000,- kunnen verbeteren. Ook zou kunnen worden overwogen om de produktie van vleeskuikens te vergroten naar 60.000 met de bijbehorende stallen, vanwege het hogere uiteindelijke inkomen.

In plan 3 wordt 8 ha bloemkool in de bedrijfsopzet opgenomen ten koste van de teelt van granen en, om vruchtwisselingstechnische redenen, een deel van de teelt van koolzaad. De teelt is hierbij grootschalig van opzet met enkele vroege teelten, waarbij alleen nog het planten in samenwerking met een vergelijkbaar collega-bedrijf wordt uitgevoerd. Deze opzet van de teelt van bloemkool leidt tot een forse vergroting van de arbeidsbehoefte op het bedrijf. Per ha bloemkool is ruim 230 uur losse arbeid nodig à *f* 25,- per uur. Dit bedrag, bijna *f* 6.000,-, is in de saldi verwerkt. Daarnaast is uitgegaan van een arbeidsaanbod van 100 uur vaste arbeid per twee weken per arbeidskracht gedurende de oogstperiode. Desondanks is de arbeidsorganisatie vrij krap in de periode eind juni tot en met eind augustus (zie ook de arbeidsoverzichten in bijlage 5).
Voor deze opzet wordt geïnvesteerd in een koelcel, een trekker met superkruip, een oogstwagen met oogstband, een sproeiboom en een 4-rijige plantmachine. Deze laatste wordt in samenwerking met een vergelijkbaar bedrijf ingezet en geëxploiteerd.
De uiteindelijke bedrijfsresultaten verbeteren bij deze opzet nauwelijks. Dit is wel het geval bij lagere arbeidskosten per uur (*f* 5,- per uur minder levert ruim *f* 9.000,- verbetering van het inkomen) en bij het eventueel toepassen van dubbelteelten. Dit laatste betekent een verbetering van circa *f* 5000,- bij teelt van wintertarwe op de vrijkomende grond.

In het laatste plan wordt feitelijk in de opzet met vleeskuikens in plan 2 een areaal van 3 ha bloemkool opgenomen volgens de opzet zoals is besproken bij plan 1. De totale arbeidsbehoefte van dit plan is relatief groot. Er treden hier en daar knelpunten op in de periode juni tot en met eind augustus, zodat voor de bloemkool meer losse arbeid moet worden ingezet.
De totale bedrijfsresultaten verbeteren gemiddeld niet ten opzicht van plan 2 waarin alleen vleeskuikens op het bedrijf werden geproduceerd.

Samenvatting
Samengevat kan worden geconstateerd dat deze bedrijfsopzet een relatief gunstige uitgangspositie heeft. Tot 70% eigen vermogen kan worden voldaan aan de rente-

en aflossingsverplichtingen en kan tevens worden gereserveerd: de besparingen en liquiditeit ontwikkelen zich positief. Derhalve is het perspectief van deze bedrijfsopzet gunstig.
De teelt van bloemkool heeft een gering effect op het ondernemersinkomen, maar bij lagere loonkosten per uur en bij dubbelteelten in een gespecialiseerde opzet kan het inkomen verbeteren. De bijdrage van vleeskuikens aan de verbetering van het inkomen is beperkt door de toename van de hoeveelheid benodigde losse arbeid op het bedrijf. Feitelijk heeft een toename van de financiële opbrengsten van de bestaande activiteiten of alleen van de pootaardappelen nog het grootste effect op het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit.

4.5.2 Bedrijfsopzet 110 ha met granen en suikerbieten

In de tweede bedrijfsopzet van deze grootte bestaat het bouwplan voornamelijk uit granen en suikerbieten. Dit laatste gewas heeft het hoogste saldo in dit bouwplan en omvat circa 20% van het bouwplan. Bij de prijsdaling die op termijn wordt verwacht voor suikerbieten, daalt het inkomen met bijna *f* 10.000,-.
Het netto bedrijfsresultaat is negatief, evenals de arbeidsopbrengst. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is evenwel tot 80% eigen vermogen nog net positief. Bij 10% hogere opbrengsten over de hele linie van gewassen verbetert het ondernemersinkomen met ruim *f* 22.000,- en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit met ongeveer *f* 20.000,-.
Deze bedrijfsopzet betreft een éénmansbedrijf, waarbij losse arbeid nodig is voor transportwerkzaamheden bij de oogst van de granen en suikerbieten. Het maaidorsen en het persen van de granen kan nog net door de ondernemer zelf worden uitgevoerd bij het veronderstelde percentage onwerkbaar weer en een maaidorser met een werkbreedte van 4,5 meter.
In tabel 30 staan de alternatieven voor deze bedrijfsopzet beschreven, de resultaten worden weergegeven in tabel 31, tezamen met die voor een bedrijfsopzet zonder rooivruchten.

Tabel 30. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 110 ha met granen en suikerbieten

plannummer	omschrijving
tabel 31	
1	4 ha spruitkool
2	6 rondes vleeskuikens (60.000 vleeskuikens)
3	8 ha spruitkool en 6 rondes vleeskuikens (2-mans opzet)

Wanneer in dit bedrijfstype de teelt van 4 ha spruitkool wordt opgenomen, neemt de hoeveelheid losse arbeid flink toe, omdat voor het planten (in samenwerking) en het sorteren van de spruitkool losse arbeid nodig is. Ook moet extra losse arbeid worden aangetrokken om ontstane knelpunten op te lossen in de periode van het afvoeren van suikerbieten, de najaarswerkzaamheden en het oogsten van de spruiten.

De 4-rijige plantmachine wordt met 3 bedrijven gezamenlijk aangeschaft, de jaarkosten worden gedeeld. De beperking van het areaal hangt samen met beschikbare arbeid op het bedrijf voor het uitvoeren van de oogstwerkzaamheden in samenhang met de gekozen opzet van de machines.

Bij deze opzet kan uitstekend worden samengewerkt door 3 eenmansbedrijven die het plukken en verwerken gezamenlijk uitvoeren met een (tweedehands) 1-rijige spruitenplukker, een hoge trekker en een sorteerinstallatie op één van de drie bedrijven (zie ook paragraaf 3.6.1). Verder moet worden geïnvesteerd in een beregeningsinstallatie en in veldinventaris. De investeringen en de jaarkosten blijven op deze wijze beperkt tot een evenredig deel van de betreffende extra werktuigen. De capaciteit van de spruitenplukker wordt in dit geval volledig benut. Voor de investering in de beregeningsinstallatie zijn wellicht ook goedkopere alternatieven mogelijk als huur of loonwerk.

De bedrijfsresultaten verbeteren in dit geval niet: de extra opbrengsten zijn geringer dan de toename van de kosten van de machines en de extra losse arbeid.

In plan 2 worden 60.000 vleeskuikens geproduceerd. In dit plan zijn 6 produktierondes opgenomen. De stallen staan rond de graanoogst langer leeg dan bij continuproduktie. Het voer voor deze dieren bestaat voor ongeveer 25% uit eigen geprodu-

ceerde wintertarwe (dat is 294 ton, oftewel de produktie van 37 ha). De mest wordt deels op het eigen bedrijf gebruikt voor de bemesting van suikerbieten.
Deze opzet is voor een éénmanssituatie arbeidstechnisch nog juist te realiseren. De totale hoeveelheid losse arbeid neemt toe, mede om knelpunten op te lossen, bijvoorbeeld rond de afvoer van bieten.
Er wordt in dit geval geïnvesteerd in 3 stallen, levende have, 2 silo's, vijzels en een mestplaat. Deze investering is volgens de verstrekkingsnormen te financieren tot iets minder dan 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie.
Het ondernemersinkomen in het eerste jaar na de investering is geringer dan in de huidige situatie, maar in de loop van de jaren worden zowel het ondernemersinkomen als de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit gunstiger dan in de huidige situatie. Over de totale aflossingstermijn voor de stal is het ondernemersinkomen gemiddeld ruim *f* 30.000,- gunstiger dan in de huidige situatie.
In het laatste plan voor deze bedrijfsopzet wordt het bedrijf vergroot tot een tweemansbedrijf. Er worden 6 rondes van 60.000 vleeskuikens geproduceerd. Daarnaast wordt 8 ha spruitkool verbouwd, ten koste van koolzaad en luzerne. Het jaar na de spruitkool wordt het betreffende areaal braakgelegd. Er wordt bij deze variant van de spruitkoolteelt samengewerkt door drie bedrijven die elk (een deel van het jaar) beschikken over twee arbeidskrachten. De oogst wordt in samenwerking uitgevoerd met een twee-rijige spruitenplukker. Voor het sorteren is in principe geen losse arbeid nodig.
De hoeveelheid losse arbeid is hierbij gering, omdat de oogstwerkzaamheden (meermansbewerkingen) nu met minder losse arbeidskrachten kunnen worden uitgevoerd. Zodoende zijn alleen voor enkele transportwerkzaamheden bij de graanoogst extra arbeidskrachten nodig.
De investeringen voor deze opzet betreffen, behalve de bij plan 2 genoemde, een (tweedehands) 2-rijige spruitenplukker, een hoge trekker, een sorteerinstallatie en een koelcel op één van de drie bedrijven (zie ook paragraaf 3.6.1). Verder moet worden geïnvesteerd in een beregeningsinstallatie en veldinventaris. De investeringen en de jaarkosten blijven op deze wijze beperkt tot een evenredig deel van de

Tabel 31. *Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 110 ha met granen + suikerbieten en voor een bedrijfsopzet met alleen granen.*

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3
wintertarwe	54	54	54	54	72	73	72	72
wintergerst	11.5	11.5	11.5	7.5	18	18	18	14
koolzaad - non food	11.5	7.5	11.5	3.5	16	13	16	8
suikerbieten	23	23	23	23				
luzerne contract (3 jr.)	10	6	10	6	4	4		
braakpremie		4		8		3		8
kuikenmest. eig voer 25%			6	6			6	6
spruitkool		4		8		3		8
groenbemester	6	10	6	2				
totaal	110	110	110	110	110	110	110	110
totaal bruto geldopbrengst	388	438	1469	1563	336	374	1406	1500
toegerekende kosten	126	149	1006	1047	101	117	986	1028
bouwplansaldo	262	289	463	516	235	257	420	472
grond, verharding, drainage	124	124	124	124	124	124	124	124
gebouwen en bewaarplaatsen	19	21	167	169	22	24	170	172
machines en werktuigen	116	134	116	127	113	131	113	124
arbeid vast	68	68	68	140	68	68	68	140
losse arbeid	8	25	32	4	15	23	30	8
overige kosten	32	32	32	33	33	32	33	33
tot. niet-toeg. kosten	367	404	539	597	375	402	538	601
netto bedrijfsresultaat	-105	-115	-76	-81	-140	-145	-118	-129
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-37	-48	-8	59	-72	-77	-50	11
toename bij 10% hogere opbr.	22				24			
100% EV ondernemersink.	95	90	171	242	62	62	132	196
idem na rente aanv. fin.		82	81	147		54	41	101
besparingen	24	16	16	20	2	-4	-13	-14
liquiditeit	35	28	32	37	14	9	-44	5
80% EV ondernemersink.	57	44	43	109	24	16	3	62
besparingen	-1	-11	-12	-8	-26	-34	-47	-42
liquiditeit	-4	-13	-9	-4	-28	-35	-92	-37
60% EV ondernemersink.	19	6	5	71	-15	-23	-36	24
besparingen	-31	-44	-45	-35	-65	-73	-86	-76
liquiditeit	-52	-63	-60	-49	-85	-91	-149	-90
investeringsbedrag		107	1279	1352		106	1279	1352
aantal arbeidskrachten	1	1	1	2	1	1	1	2
uren vaste arbeid	2070	2080	2080	4292	1789	1983	2080	4084
totaal uren losse arbeid	320	1017	1107	254	476	811	972	381

betreffende extra werktuigen. De capaciteit van de spruitenplukker wordt in dit geval volledig benut. De hier genoemde investeringen zijn volgens de verstrekkingsnormen te realiseren tot 80% eigen vermogen.
Het ondernemersinkomen per ondernemer is na de investeringen in eerste instantie wat lager dan in de huidige situatie. Maar de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is in het eerste jaar al vergelijkbaar met die in de huidige situatie en verbetert nadien zodat deze aanmerkelijk gunstiger wordt dan in de huidige situatie. Het ondernemersinkomen ligt gemiddeld op ruim *f* 97.000,- per ondernemer per jaar. Dit inkomen ligt nauwelijks hoger dan voor één ondernemer in de huidige situatie.

Samenvatting
Na de voorgaande analyses kan worden geconcludeerd dat deze bedrijfsopzet in de huidige situatie matige perspectieven heeft. De teelt van spruiten betekent geen verbetering van de resultaten. De produktie van vleeskuikens met eigen wintertarwe in het voederrantsoen levert wel een bijdrage aan verbetering van de resultaten, maar de arbeidsorganisatie kent enige knelpunten. Een opzet in maatschapsverband waarbij zowel spruiten als kuikens in de bedrijfsopzet worden opgenomen betekent een vrij soepele arbeidsorganisatie en een duidelijke verbetering van het perspectief van deze bedrijfsopzet.

4.5.3 Bedrijfsopzet 110 ha met granen

Het laatste bedrijfstype van deze bedrijfsgrootte heeft een bouwplan waarin door de zwaarte van de grond geen rooivruchten worden geteeld. Op dit bedrijf wordt het areaal wintertarwe beperkt door de oogstcapaciteit, rekening houdend met het voorkomen van onwerkbaar weer in combinatie met het areaal dat moet worden braakgelegd in dit bouwplan. Dit braak te leggen areaal wordt ingezaaid met koolzaad. Hieraan dient dan weer een vroeg oogstbaar gewas als wintergerst vooraf te gaan. Het zaaizaad voor de wintertarwe wordt zelf geteeld. Het zaaizaad voor de zaaizaadteelt wordt aangekocht.
Het netto bedrijfsresultaat is negatief, evenals de arbeidsopbrengst. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is bij een heel hoog aandeel eigen vermogen nog net positief. In de praktijk zal dit bedrijfstype dan ook jaarlijks interen op het eigen ver-

mogen. Bij 10% hogere opbrengsten over de hele linie van gewassen verbetert het ondernemersinkomen met ruim ƒ 24.000,- en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit met bijna ƒ 20.000,-. In dat geval is de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit bij circa 85% eigen vermogen nog juist positief.

De oogst van de granen wordt uitgevoerd met eigen mechanisatie en zoveel mogelijk met eigen arbeid. Voor het afvoeren van de korrel en het stro wordt veelal losse arbeid ingezet, evenals voor het persen van het wintertarwestro. Er is een tekort aan arbeid rond de najaarswerkzaamheden als ernaar wordt gestreefd deze af te ronden aan het begin van de maand november met het oog op de zware grond. Voor dit tekort zal losse arbeid moeten worden ingehuurd of de bewerkingen moeten worden doorgeschoven. Er is hier uitgegaan van het eerste.

Een alternatief voor deze grote behoefte aan losse arbeid in dit plan is het inhuren van een vaste arbeidskracht gedurende een half jaar. Door het voorkomen van arbeidspieken en meermansbewerkingen betekent dit een reductie van ruim 610 uur losse arbeid à ƒ 32,50 per uur tegenover ongeveer ƒ 35.000,- voor een arbeidskracht die gedurende een half jaar beschikbaar is.

De alternatieve opzetten voor dit bedrijfstype zijn grotendeels vergelijkbaar met die van de vorige opzet. Toch zijn ze voor de volledigheid weergegeven in tabel 32. De bijbehorende resultaten zijn opgenomen in het rechterdeel van tabel 31.

Tabel 32. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 110 ha met granen.

plannummer	omschrijving
tabel 31	
1	3 ha spruitkool
2	6 rondes vleeskuikens (60.000 vleeskuikens)
3	8 ha spruitkool en 6 rondes vleeskuikens (2-mans opzet)

In plan 1 wordt voor dit bedrijfstype de teelt van 3 ha spruiten geïntroduceerd. De teelt van spruitkool wordt gevolgd door zwarte braak, waardoor het areaal braak met koolzaad als non-foodgewas afneemt. Voor deze teelt is ook hier losse arbeid noodzakelijk om het planten en sorteren te kunnen uitvoeren. Daarnaast neemt het tekort

aan arbeid in de periode half september tot begin november nog iets verder toe. Juist door knelpunten in deze periode kan het areaal niet verder toenemen.
Het uiteindelijke effect van dit areaal in deze bedrijfsopzet op de bedrijfseconomische resultaten is in heel geringe mate negatief en vormt dus in deze opzet geen mogelijkheid tot verbetering.

In plan 2 wordt de produktie van 60.000 kuikens opgenomen, waarbij eigen graan wordt gevoerd tot circa 25% van het totale rantsoen. Dit leidt tot extra inzet van losse arbeid in de periode augustus tot begin november.
Dit alternatief vormt op termijn een bijdrage aan verbetering van de resultaten, maar zelfs bij 80% eigen vermogen is de gemiddelde liquiditeitsontwikkeling nog negatief. Het is dan ook de vraag of deze opzet uit arbeidstechnisch en bedrijfseconomisch oogpunt haalbaar is.

Samenvatting
In het laatste plan wordt 8 ha spruitkool gekombineerd met 6 x 60.000 vleeskuikens in een maatschap van twee ondernemers. De uitwerking van deze opzet is vergelijkbaar met die in het laatste plan van de vorige bedrijfsopzet.
Bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie en inpassing van deze opzet verbeteren de resultaten na een eerste aanloopperiode met hoge rentelasten, waarin het ondernemersinkomen per ondernemer iets onder dat van de huidige situatie ligt. De verbetering is zodanig dat de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit bij 80% eigen vermogen in de huidige situatie net positief wordt.
Na de voorgaande analyses zal duidelijk zijn dat dit feitelijk de meest perspectiefvolle opzet is, met betere resultaten dan bij 10% hogere financiële opbrengsten in de uitgangssituatie.

4.6 Bedrijfsgrootte 140 ha

De twee varianten van deze bedrijfsgrootte bevinden zich op de zware klei van het Noordelijk kleigebied, waarbij de ene variant suikerbieten en granen in het bouwplan heeft en de andere voornamelijk granen, zonder rooivruchten.

4.6.1 Bedrijfsopzet 140 ha met suikerbieten en granen

Op het eerste bedrijfstype wordt 74 ha wintertarwe en 21 ha wintergerst verbouwd, inclusief de teelt van zaaizaad voor eigen gebruik. Alle wintertarwe en 80% van het stro wordt op het eigen bedrijf bewaard. De suikerbieten die een zevende deel van het bouwplan omvatten hebben het hoogste saldo. Bij de (op termijn) verwachte prijsdaling voor dit gewas daalt het bouwplansaldo met ruim *f* 8.500,-.

Het netto bedrijfsresultaat is negatief, evenals de arbeidsopbrengst. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is evenwel bij 80% eigen vermogen nog positief. Bij 10% hogere opbrengsten over de hele linie van gewassen verbetert het ondernemersinkomen met ongeveer *f* 38.000,- en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit met minimaal *f* 23.000,-, afhankelijk van het aandeel eigen vermogen en het inkomen. De besparingen geven dan bij 60% eigen vermogen nog een positieve ontwikkeling te zien.

Op dit bedrijf is gedurende een half jaar per jaar een tweede arbeidskracht op het bedrijf aanwezig, zodat de oogst van wintergerst volledig zelf kan worden uitgevoerd. Het maaidorsen en stropersen van wintertarwe kan ook volledig zelf worden uitgevoerd. Voor de afvoer van het stro wordt losse arbeid ingezet.

De alternatieven voor dit plan zijn weergegeven in tabel 33. De bijbehorende resultaten zijn opgenomen in het linkerdeel van tabel 34.

Tabel 33. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 140 ha met granen en suikerbieten.

plannummer	omschrijving
tabel 34	
1	6 rondes van 60.000 vleeskuikens en 5 ha consumptie-aardappelen
2	8 ha spruitkool met tweede man volledig (2-mans opzet)
3	4 ha spruitkool en 6 rondes vleeskuikens (2-mans opzet)

In plan 1 wordt de teelt van 5 ha consumptie-aardappelen opgenomen, tezamen met de produktie van 6 rondes van 60.000 vleeskuikens die voor een deel met eigen tarwe worden gevoerd. De teelt van consumptie-aardappelen is slechts beperkt mogelijk op de lichtere percelen die in het verleden werden gebruikt voor de teelt van suikerbieten. Het poten, frezen en rooien wordt in loonwerk uitgevoerd en de aardappelen worden niet op het bedrijf bewaard. Het uiteindelijke saldo van deze teelt is dan ook vrij laag.
De totaal benodigde arbeid voor deze bedrijfsopzet neemt toe en er wordt meer losse arbeid ingezet, onder andere voor het persen van koolzaad- en wintertarwestro en voor het afvoeren van de aardappelen en de suikerbieten. De maand oktober waarin veel najaarsgrondbewerkingen moeten plaatsvinden kent enkele knelpunten. Deze bedrijfsopzet kan worden rondgezet met 1,5 arbeidskracht.
Voor de vleeskuikens is een investering nodig van bijna 1,3 miljoen in drie stallen met een totale oppervlakte van 2814 m^2, een mestplaat, levende have, 2 silo's en vijzels. Deze investering is volgens de verstrekkingsnormen nog mogelijk bij minder dan 75% eigen vermogen in de huidige situatie.
De resultaten in deze bedrijfsopzet verbeteren op termijn. Weliswaar zijn het ondernemersinkomen, de besparingen en liquiditeitsontwikkeling in de eerste jaren minder gunstig. Dit hoeft bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie nog niet tot problemen te leiden. In de loop van de tijd verbeteren de betreffende kengetallen. Het ondernemersinkomen verbetert over de totale aflossingsperiode met ongeveer *f* 22.000,- door daling van de extra rentelasten van *f* 90.000 naar nihil. Op deze wijze is de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit zelfs enigszins positief bij 60% eigen vermogen als de opbrengsten voor de bestaande activiteiten 10% hoger zijn dan gemiddeld.

In plan 2 wordt de huidige bedrijfsopzet vergroot naar een tweemansbedrijf (in maatschap) en wordt 8 ha spruitkool in het bouwplan opgenomen, ten koste van koolzaad en luzerne. Het jaar na de spruitkool wordt het betreffende areaal braakgelegd. Er wordt bij deze variant van de spruitkoolteelt samengewerkt door drie bedrijven die elk (een deel van het jaar) beschikken over twee arbeidskrachten. De oogst

met een twee-rijige spruitenplukker en het sorteren worden in samenwerking uitgevoerd.
Ten opzichte van de huidige situatie is wat meer losse arbeid nodig, onder andere voor het afvoeren van suikerbieten en het persen en afvoeren van stro van wintertarwe en koolzaad.
De investeringen en de jaarkosten voor de werktuigen zijn in deze opzet voor gezamenlijke rekening van de drie samenwerkende bedrijven. Dit betreffen een (tweedehands) 2-rijige spruitenplukker, een hoge trekker met superkruip, een sorteerinstallatie en een koelcel op één van de drie bedrijven (zie ook paragraaf 3.6.1). Verder moet worden geïnvesteerd in een beregeningsinstallatie en veldinventaris. De capaciteit van de spruitenplukker wordt in dit geval volledig benut. Voor de investering in de beregeningsinstallatie zijn wellicht ook goedkopere alternatieven mogelijk als huur of loonwerk.
Het ondernemersinkomen is in dit geval gunstiger dan in de huidige situatie, grotendeels veroorzaakt doordat deze bedrijfsopzet een maatschap van twee ondernemers, in plaats van een ondernemer met een halve arbeidskracht van buiten het bedrijf. De uiteindelijke ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert feitelijk nauwelijks.

In plan 3 worden 6 rondes van 60.000 vleeskuikens geproduceerd in combinatie met 5 ha consumptie-aardappelen en 4 ha spruitkool. De opzet van al deze activiteiten en de bijbehorende investeringen zijn bij de voorgaande plannen besproken.
Het ondernemersinkomen per ondernemer is in eerste instantie lager dan in de huidige situatie met één ondernemer. Over de gehele looptijd van de investering gerekend verbetert dit aanmerkelijk tot gemiddeld *f* 210.000,- voor twee ondernemers. De uiteindelijke ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is in het eerste jaar minder gunstig dan in de huidige situatie, maar ligt dan al zelfs rond het nulpunt, uitgaande van 80% eigen vermogen. Deze kengetallen verbeteren gaandeweg tot op het niveau van de opzet in plan 1, de bedrijfsopzet met 1,5 arbeidskracht en 60.000 vleeskuikens.

Tabel 34. Bouwplan (ha) en bedrijfsresultaten (x 1.000 gld.) voor bedrijfsopzet 140 ha met granen + suikerbieten en met alleen granen.

bouwplan	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3	huidige situatie	plan 1	plan 2	plan 3
wintertarwe	74	74	74	74	80	80	80	80
wintergerst	21	21	18	17	23	23	21	22
koolzaad-Nonfood	17	17	8	16	18.4	18.4	13	12
suikerbieten	20	20	20	20				
luzerne contract (3 jr.)	8	3	4		18.6	18.6	14	14
kuikenmest. eig voer 25%		6		6		6		6
spruitkool			8	4			6	6
consumptie-aardappelen dir. afzet		5		5				
braakpremie			8	4			6	6
totaal	140	140	140	140	140	140	140	140
totaal bruto geldopbrengst	483	1573	578	1619	408	1478	480	1551
toegerekende kosten	150	1044	192	1067	120	1005	159	1038
bouwplansaldo	333	529	386	552	288	473	321	513
grond, verharding, drainage	157	157	157	157	157	157	157	157
gebouwen en bewaarplaatsen	23	171	24	172	23	171	25	173
machines en werktuigen	118	118	130	128	116	116	133	127
arbeid vast	68	103	136	140	68	102	103	140
losse arbeid	26	19	9	9	20	13	8	37
overige kosten	39	39	38	40	39	39	38	39
tot. niet-toeg. kosten	431	607	494	646	423	598	464	673
netto bedrijfsresultaat	-98	-78	-108	-93	-135	-125	-143	-159
arbeidsopbr. ondernemer(s)	-30	-10	28	47	-67	-57	-75	-19
toename bij 10% hogere opbr.	38				30			
100% EV ondernemersink.	130	197	191	257	93	150	90	191
idem na rente aanv. fin.		107	186	162		60	82	96
besparingen	47	32	44	30	23	0	16	-17
liquiditeit	60	51	59	50	37	19	30	3
80% EV ondernemersink.	83	60	139	115	46	13	36	49
besparingen	17	1	14	-3	-9	-37	-17	-51
liquiditeit	14	3	12	0	-12	-35	-20	-48
60% EV ondernemersink.	37	13	92	69	0	-34	-11	2
besparingen	-17	-37	-20	-37	-50	-84	-61	-98
liquiditeit	-39	-54	-41	-53	-73	-101	-83	-114
investeringsbedrag		1282	74	1346		1279	107	1353
aantal arbeidskrachten	1.5	1.5	2	2	1	1.5	1.5	2
uren vaste arbeid	2767	3200	4034	4140	2021	3064	3212	3320
totaal uren losse arbeid	198	630	342	407	624	369	507	1189

Samenvatting

Deze bedrijfsopzet heeft in de huidige situatie met anderhalve arbeidskracht een redelijk goede uitgangspositie, hoewel netto bedrijfsresultaat en arbeidsopbrengst negatief zijn. De produktie van vleeskuikens heeft een positieve invloed op de bedrijfseconomische resultaten, evenals de combinatie van vleeskuikens met de teelt van spruiten op een tweemansbedrijf. In deze laatste opzet is minder losse arbeid nodig. Vergroting van het bedrijf naar twee ondernemers waarbij alleen spruiten wordt toegevoegd verbetert de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit niet.

4.6.2 Bedrijfsopzet 140 ha met granen

Het tweede bedrijfstype van deze grootte heeft een heel extensief bouwplan waarin geen rooivruchten voorkomen in verband met de zwaarte van de grond. Het bouwplan omvat 80 ha wintertarwe, dat is een oppervlakte die maximaal in de betreffende oogstperiode kan worden bewerkt, rekening houdend met onwerkbaar weer en een maaidorser van 4,5 m breedte. De oppervlakte wintergerst wordt in dit geval beperkt door de vruchtwisselingseis van 1 op 6. Om die reden bestaat de rest van het bouwplan uit luzerne.

In de huidige situatie is het netto bedrijfsresultaat negatief, evenals de arbeidsopbrengst. De bedrijfsresultaten voor dit bedrijfstype zijn wat minder gunstig dan die voor het bedrijfstype van dezelfde grootte met suikerbieten in het bouwplan. Als het eigen vermogen in de huidige situatie lager is dan 85% dan zal de financiële situatie in de loop van de jaren verslechteren doordat de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit negatief wordt.

Bij een 10% hogere financiële opbrengst neemt het ondernemersinkomen toe met ongeveer *f* 30.000,-. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert dan met 20 tot 30.000 gulden afhankelijk van het aandeel eigen vermogen en het inkomen. In dat geval zal de ontwikkeling van de financiële situatie van het bedrijf bij 80% eigen vermogen positiever worden, maar bij 60% eigen vermogen is deze negatief.

De ondernemer is op dit bedrijf de enige vaste arbeidskracht. Het afvoeren van het graan en het verwerken van het stro wordt met losse arbeid uitgevoerd. Dit is goedkoper dan het aantrekken van een vaste arbeidskracht voor een half jaar, omdat deze eigenlijk slechts 3½ maand nodig is (zie ook de arbeidsfilm in bijlage 5).

De alternatieven voor deze bedrijfsopzet zijn weergegeven in tabel 35, de bijbehorende resultaten zijn opgenomen in de rechterkolommen van tabel 34.

Tabel 35. Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de alternatieve plannen voor de bedrijfsopzet van 140 ha met granen.

plannummer	omschrijving
tabel 34	
1	6 rondes van 60.000 vleeskuikens met anderhalve arbeidskracht
2	6 ha spruitkool met anderhalve arbeidskracht
3	6 ha spruitkool en 6 rondes vleeskuikens (2-mans opzet)

In plan 1 worden 6 x 60.000 vleeskuikens geproduceerd waarbij 25% van het voer bestaat uit eigen wintertarwe. In deze bedrijfsopzet zal alle mest buiten het bedrijf worden afgezet, omdat er geen suikerbieten en/of aardappelen in dit bouwplan voorkomen.
Er is in deze bedrijfsopzet gedurende een half jaar per jaar een tweede arbeidskracht beschikbaar tegen *f* 35.000,-. De benodigde losse arbeid vermindert in dit plan, doordat een aantal werkzaamheden rond de oogst weer met eigen arbeid kan worden uitgevoerd. Ook treden nauwelijks meer knelpunten op in het najaar.
De benodigde investeringen voor de vleeskuikens (zie voorgaande paragraaf) kunnen nog worden gefinancierd bij 75% eigen vermogen.
De resultaten voor deze bedrijfsopzet verbeteren op termijn enigszins ten opzichte van de huidige situatie. In de eerste jaren leiden de zware rentelasten tot interen op eigen vermogen en verslechtering van de financiële positie. Over de totale looptijd gerekend verbetert het ondernemersinkomen met zo'n *f* 12.000,- per jaar en wordt de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit positief bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie.

In plan 2 wordt 6 ha spruitkool geteeld in een bedrijfsopzet waar gedurende 6 maanden een tweede arbeidskracht op het bedrijf aanwezig is. Het betreft ook hier een variant van de teelt waarbij het zwaartepunt van de oogst wat naar achteren is geschoven met het oog op inpasbaarheid in de arbeidsorganisatie op dit bedrijfsty-

pe. Het areaal spruitkool wordt in het jaar volgend op de teelt braakgelegd uit praktisch oogpunt.
De oppervlakte spruitkool wordt beperkt door de beschikbare eigen arbeid en is afgestemd op een één-rijige spruitenplukmachine (zie ook paragraaf 3.6.1). Voor het sorteren worden twee losse arbeidskrachten aangetrokken voor ƒ 25,- per uur.
In deze opzet wordt het planten uitgevoerd in samenwerking met twee collegabedrijven. De kosten van de betreffende machine worden gedeeld.
Er is voor deze opzet verder nodig om te investeren in veldinventaris, een tweedehands éénrijige plukker, een hoge trekker met superkruip, een sorteerinstallatie en een beregeningsinstallatie.
De resultaten voor de betreffende bedrijfsopzet verbeteren niet ten opzichte van de huidige situatie.

In het derde en laatste plan wordt de produktie van 6 x 60.000 vleeskuikens gecombineerd met de teelt van 6 ha spruitkool. De betreffende bedrijfsopzet wordt vergroot naar een tweemansbedrijf (maatschap). Er is in deze opzet alleen enige losse arbeid nodig voor het reinigen van de kuikenstallen en bij de oogst van de granen. De spruitkool wordt geplant, geoogst en gesorteerd in een samenwerkingsverband van drie gelijksoortige bedrijven. De oppervlakte spruitkool wordt in dit geval beperkt door de beschikbare hoeveelheid arbeid.
Het type investeringen voor dit plan is vergelijkbaar met die in plan 1 en 2, maar ten aanzien van de mechanisatie van de spruiten betreft het hier een tweerijige plukker die gezamenlijk wordt aangeschaft en geëxploiteerd. Ook is een kleine koelruimte nodig.
De bedrijfseconomische resultaten geven in de eerste jaren een verslechtering te zien van ondernemersinkomen per ondernemer en van de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit door de hoge rentelasten in het jaar na investering. Gemiddeld over de gehele looptijd verbetert het ondernemersinkomen per ondernemer met ongeveer ƒ 25.000,- per ondernemer ten opzichte van de huidige situatie. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit is dan vergelijkbaar met de huidige situatie. Dit betekent dat deze kengetallen nog net een positieve ontwikkeling te zien geven bij een eigen vermogen in de uitgangssituatie van minstens 80%.

Samenvatting

Na de voorgaande analyse is duidelijk dat deze bedrijfsopzet in de huidige situatie een matige uitgangspositie heeft. Bij 10% hogere opbrengsten en 80% eigen vermogen verslechtert de financiële positie niet. De produktie van vleeskuikens betekent een verbetering van het ondernemersinkomen ten opzicht van de huidige situatie. De ontwikkeling van besparingen en liquiditeit verbetert na enkele jaren met hoge rentelasten, zodat deze net positief worden bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie. De teelt van spruiten of een combinatie van kuikens en spruiten op een tweemansbedrijf bieden geen verbetering van het ondernemersinkomen per ondernemer, maar bieden op termijn wel enige verbetering van de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit.

4.7 Tot slot

Uit de voorgaande analyses blijkt dat geen enkele bedrijfsopzet een positief netto bedrijfsresultaat heeft. Dit betekent dat de inzet van (eigen) arbeid, produktiemiddelen en vermogen niet volledig worden vergoed.
De vermogenssituatie van een individueel bedrijf is van groot belang voor de bedrijfseconomische resultaten en perspectieven. In deze studie is bij de beoordeling van de resultaten veelal uitgegaan van 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie. Een aantal bedrijfsopzetten heeft dan duidelijk perspectief. Maar bij bedrijfsovername is het percentage eigen vermogen veelal lager dan 80%. De conclusie dat een bedrijfsopzet perspectief heeft betekent dus nog niet dat bedrijfsovername eenvoudig te realiseren is.

Voor een groot aantal bedrijfsopzetten blijkt de huidige situatie een beperkt perspectief te bieden. De keuze van de uitgangspunten is bij deze conclusie van groot belang. Het bleek dat bij de gekozen uitgangspunten eigenlijk geen enkele bedrijfsopzet een structurele daling van de financiële opbrengst van 10% kan doorstaan. Ook bleek de invloed van een 10% hogere financiële opbrengst een relatief groot effect te hebben op de uiteindelijke bedrijfsresultaten. In sommige gevallen was het

effect zelfs groter dan dat van een alternatieve opzet. Dit illustreert het feit dat de conclusies uit deze studie met de nodige voorzichtigheid moeten worden gehanteerd tegen de achtergrond van de grote diversiteit aan bedrijven en bedrijfsresultaten in de praktijk.

De zojuist genoemde diversiteit van bedrijven zal wellicht in de toekomst nog toenemen: het blijkt ook uit deze studie dat de inpasbaarheid sterk bepaald wordt door het bedrijfstype en de bedrijfsgrootte. Daarnaast geldt voor veel alternatieven dat de mogelijkheden van de afzetmarkt beperkt zijn. Ook de ondernemer speelt in de concrete bedrijfsopzet een belangrijke rol, omdat in veel gevallen de bedrijfsvoering ingrijpend verandert.

Het perspectief van veel bedrijfsopzetten kan verbeteren door vergroting, een nieuw gewas of tweede tak, afhankelijk van de inpasbaarheid in de opzet van het bedrijf. Voor een deel vindt dit in de praktijk al plaats. De keerzijde is een complexere bedrijfsvoering en een grotere hoeveelheid arbeid.
De mogelijkheid tot inpassing van de beschouwde alternatieven en het effect op de bedrijfsresultaten verschilt per bedrijfssituatie. Op pootaardappelbedrijven heeft de teelt van ijsbergsla in combinatie met winterpeen een gunstig effect op het inkomen bij 30 en 45 ha. De besparingen bij 80% eigen vermogen nemen dan iets toe. Bij het kleinste bedrijfstype zijn voor positieve besparingen ook nog 10% hogere opbrengsten nodig, plus het bijhuren van 5 ha pootaardappelland.
De teelt van winterpeen past op zich vrij goed op pootaardappelbedrijven en betekent een verbetering van de resultaten.
De teelt van tulpen betekent een vergroting van de arbeidspiek in met name juli en augustus. Enkele ha's tulpen kunnen bij een bedrijfsgrootte van 30 ha, tezamen met 10% hogere opbrengsten voor de andere gewassen, leiden tot een redelijk perspectief. Ook bij 45 en 60 ha leidt de teelt van tulpen tot verbetering van het ondernemersinkomen en de besparingen.
De teelt van spruitkool past niet goed op pootaardappelbedrijven vanwege het samenvallen van spruitenplukken en -sorteren en aardappelsorteren. De teelt van bloemkool vraagt veel arbeid die grotendeels samenvalt met de arbeid voor poot-

aardappelen en de oogst van andere gewassen. De teelt is dan veelal ook alleen mogelijk bij een tweede vaste arbeidskracht. De teelt van enkele hectares biedt weinig verbetering. Een meer gespecialiseerde opzet biedt wel perspectief bij een groot areaal met dubbelteelten en losse arbeid die niet meer kost dan *f* 20,- per uur. In dat geval groeit het eigen vermogen bij bijvoorbeeld 30 en 85 ha licht.
Vleeskuikens passen vrij goed op de tweemansbedrijven en leiden vooral bij 85 ha tot een flinke verbetering als de eerste jaren waarin de rentelasten hoog zijn kunnen worden overbrugd. Op de kleinere bedrijven zijn de arbeid en de hoge investeringen een knelpunt.
Het bijkopen van 15 ha grond bij handhaving van de bestaande bouwplanverhoudingen biedt alleen op langere termijn verbetering van de resultaten: bij 30 en 45 ha moeten de financiële opbrengsten boven het gemiddelde liggen om op termijn een positief effect te bereiken op ondernemersinkomen en eigen vermogen. Bij 30 ha is daarnaast ook intensivering van het bouwplan nodig via de teelt van ijsbergsla en winterpeen of via de teelt van een paar ha tulpen. Bedrijfsvergroting van 85 naar 110 ha verbetert het inkomen aanmerkelijk, doordat arbeid en machines efficiënter kunnen worden ingezet. Zo zijn de resultaten in het jaar van investering al beter dan in de huidige situatie.

De teelt van tulpen past op zich goed op de beschouwde consumptie-aardappelbedrijven. De teelt van enkele ha's leidt tot een duidelijke verbetering van het inkomen zodat het eigen vermogen na enkele jaren licht toeneemt, zeker bij een meer dan gemiddelde opbrengst voor de andere gewassen op het bedrijf.
De teelt van winterpeen verbetert het inkomen zodanig dat in combinatie met 10% hogere opbrengsten de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit positief worden.
Vleeskuikens, spruitkool en bloemkool betekenen voor deze bedrijfsopzetten onder andere een flinke toename van losse arbeid doordat er weinig ruimte in de arbeidsorganisatie beschikbaar is voor de inzet van vaste arbeid. De extra kosten van losse arbeid en bedrijfsuitrusting wegen bij de gehanteerde uitgangspunten in dit geval nauwelijks op tegen de extra opbrengsten.

De teelt van spruiten kan het inkomen van de graanbedrijven duidelijk verbeteren. Bij 60 en 85 ha moet desondanks de opbrengst nog bijna 10% hoger liggen om niet in te teren op het eigen vermogen. Bij 110 en 140 ha blijft verbetering uit, omdat naar verhouding veel extra arbeid nodig is.
Vleeskuikens bieden op deze bedrijven over het algemeen perspectief doordat het inkomen met tienduizenden guldens verbetert, vooral door het voeren van eigen tarwe. Wel moeten enkele jaren met zware rentelasten worden overbrugd.
Bij een bedrijfsgrootte van 60 ha is in de uitgangssituatie een eigen vermogen nodig van minstens 85% om de investering te kunnen financieren. Op termijn verbetert ook hier het inkomen.
Op de grotere bedrijven kunnen de stallen veelal leeg staan door de grote arbeidspiek van de graanoogst. Ongeveer 6 rondes van 50.000 à 60.000 kuikens betekenen op termijn verbetering van de bedrijfsresultaten: na enkele jaren van zware rentelasten wordt het ondernemersinkomen duidelijk beter en neemt het eigen vermogen toe. Bij een bouwplan zonder suikerbieten is het de vraag of deze eerste jaren te overbruggen zijn.
Een combinatie van vleeskuikens en spruitkool op de twee grote bedrijven (met suikerbieten) bij vergroting naar een maatschap van twee ondernemers levert een verbetering op van de resultaten.

Akkerbouwbedrijven zijn over het algemeen gezinsbedrijven, waarbij een deel van de benodigde arbeid wordt geleverd door de andere gezinsleden. Hierdoor kan het arbeidsaanbod op een bedrijf groter zijn dan in dit onderzoek werd aangenomen en/of tegen een lagere vergoeding beschikbaar zijn. Het zal duidelijk zijn dat dit een positieve invloed heeft op de hier berekende resultaten, omdat de beschikbaarheid van eigen arbeid van invloed is op het uiteindelijke resultaat.
In dat kader is ook van belang om te benadrukken dat in deze studie in een aantal situaties is uitgegaan van samenwerkingsverbanden. Dit heeft een gunstige invloed op de resultaten door beperking van de kosten van mechanisatie en losse arbeid.

Voor de berekeningen van de resultaten in deze studie is grotendeels gebruik gemaakt van begrotingssimulatie. Hiermee worden voor iedere (alternatieve) bedrijfs-

opzet bouwplan, bedrijfsgrootte, arbeid mechanisatie en overige produktiemiddelen zo goed mogelijk afgestemd, rekening houdend met beperkingen ten aanzien van vruchtwisseling, organische-stofvoorziening en capaciteit van de produktiemiddelen. Dit model heeft haar beperkingen. Het toepassen van het in ontwikkeling zijnde optimalisatiemodel van het PAGV en het model Orspel op enkele complexe bedrijfsopzetten zal verdieping geven van het inzicht in een aantal doorgerekende bedrijfssituaties. Zo kan het optimalisatiemodel informatie geven over de zogenaamde schaduwprijzen, dat is de toename van het inkomen bij een extra eenheid van een beperkende randvoorwaarde (capaciteit), bijvoorbeeld het arbeidsaanbod. Het laten leegstaan van een kuikenstal tijdens de arbeidspiek van de graanoogst kan op deze wijze verder worden geanalyseerd. Ook kan meer inzicht ontstaan in de beperking van het areaal tulpen in relatie met de beschikbare arbeid. Deze verdieping van het inzicht in de verschillende bedrijfssituaties zou kunnen betekenen dat enkele uitkomsten van deze studie enige nuancering behoeven.

De uitkomsten van deze studie biedt gefundeerde en gekwantificeerde informatie op bedrijfsniveau in de perspectieven van akkerbouwbedrijven op de middellange termijn in het Noordelijk kleigebied bij voorlichting, bedrijfseconomische advisering en beleidsvorming. Voor de individuele akkerbouwer zullen de uitkomsten sterk kunnen afwijken van de eigen situatie, afhankelijk van de produktie-omstandigheden, het gezin en de financiële situatie die voor het bedrijf gelden. Daarnaast wordt hier nogmaals benadrukt dat bij deze studie slechts enkele alternatieve gewassen en activiteiten konden worden beoordeeld op inpasbaarheid in de bedrijfsopzet en bijdrage aan het inkomen. In de praktijk zijn vele andere alternatieven denkbaar.

5. LITERATUUR

Agrar. Jong. Friesland (A.J.F.), *Bedrijfsovername perspectief Friese akkerbouw*, Leeuwarden, 1990.

Borgstein, M.H., M.J. Groot, *Vollegrondsgroenteteelt in West-Nederland - nu en in de toekomst*, LEI, mededeling 471, Den Haag, oktober 1992.

Buurma, J.S, C.J.M. Wijnen, *Perspectieven voor de vollegrondsgroenteteelt in Zuid-oost Nederland*, LEI, mededeling in voorbereiding.

Centraal Bureau Tuinbouwveilingen, *diverse Produktnota's 1992*, Zoetermeer, 1993.

Commissie Afzetstructuur Vollegrondsgroenten, *Terugtellen naar de toekomst*, oktober 1993.

Consulentschap voor de Landbouw in Groningen, *Provinciale Landbouw OntwikkelingsNota Groningen*, Directie LNO Groningen, maart 1992.

Dijk, J.P.M. van, B.E. Douma, A.L.J. van Vliet, *Bedrijfsuitkomsten in de landbouw (BUL), boekjaren 1988/89 t/m 1991/92*, LEI, periodieke rapportage 11-91/92, Den Haag, juni 1993.

Galiën, M. van der, *Kleibouwstreek waarheen - in de akkerbouw in Groningen en Friesland*, CAT Groningen, Groningen, juli 1989.

Grontmij, Rijksuniversiteit Groningen en Landbouwuniversiteit Wageningen, *Toekomstperspectieven Oldambt en Veenkoloniën*, rapport in opdracht van provinciale besturen van Groningen en Drenthe, Groningen, september 1991.

IKC-agv, PAGV, *Kwantitatieve Informatie voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond 1993-1994,* Lelystad, 1993.

Janssens, S.R.M., A.T. Krikke, *Bedrijfseconomisch Advies,* PAGV, Lelystad, 1989.

Kleijn, E.H.J.M. de, H. Tap (LEI) en A.M.A. Heybroek (RABO), *Visie op de internationale concurrentiekracht in de groente,* september 1992.

Leeuwma, E.H., *Onderzoek naar standaardbedrijfstypen: De Friese bouwstreek, het Oldambt en Noord-Groningen,* Lelystad, PAGV-stage, 1990.

Molendijk, L.P.G., *Aardappelmoeheid nu, een andere kijk op AM-resistente rassen,* in: Themadag aardappelen (red. C.D. Loon), PAGV, themaboekje nr.16, 15 dec. 1993.

Poppe, K.J. (red.), *Actuele ontwikkeling van bedrijfsresultaten en inkomens in 1993,* LEI, periodieke rapportage 3-93, Den Haag, december 1993.

Rodewijk, R.A., B.J. van der Sluis, A.G. van der Zwaan, *Perspectieven voor de vollegrondsgroenteteelt in Flevoland - mogelijkheden voor verdere ontwikkeling,* LEI, onderzoeksverslag 93, Den Haag, februari 1992.

Rijk, P.J., J.H. Jager. M.J.G. van Onna, *Akkerbouw Oldambt - mogelijkheden tot vergroten toegevoegde waarde,* LEI, mededeling 487, Den Haag, september 1993.

Schroën, G.J.M., *Vruchtwisseling in de vollegrondsgroenteteelt,* IKC-agv, Lelystad, 1993.

Strijker, D., E. Langbroek, R.C.A. Meester en S. Thijssen, *Landelijk Noord Nederland,* Rapport in opdracht van de drie noordelijke provincies en het Ministerie VROM, Drachten (Grontmij), 1990.

Stoffelsma, R.J. en D. Strijker (red.), *De noordelijke akkerbouw: sector en regio op zoek naar een toekomst,* Stichting Ruimtelijke Economie Groningen, Groningen, 1991.

Studieclub Oldambt 2000, *Mogelijke perspectieven voor het Oldambt,* Nieuwolda, december 1992.

Bijlage 1. Geraadpleegde instanties en personen

Bij deze studie is dankbaar gebruik gemaakt van de kennis en inzet van een aantal deskundigen van voorlichting, onderzoek, consulentschap en andere instellingen

Dienst Landbouw Voorlichting - team Groningen

B. Knollema

J. Boomsma

J. Postma

Dienst Landbouw Voorlichting - team Hoorn (Groningen)

J. Wildeman

P. Verhulst

D. van Balen

K. Plas

Consulentschap Landbouw Groningen

F. Kooi

T.H. Prins

W.J. Schoorlemmer

GIBO-groep

F. Goosens

Mestbank Noord Nederland

J. Broersma

Rabobank

J. Dekker

W.G.J. Grimberg

ACM Meppel
H.B. Perdok
D.J. Langhout

CSM
C.J. Moens

LNV - Directie IA
F.J. van Maurik

IKC-pluimveehouderij
J.J. Mesu
Th.P.E. van Kerkhof

IKC-agv
H. Leliveld
P. van Velde
D. de Ridder

LEI-DLO
J.H. Jager
B. de Kleyn
J.S. Buurma
C.O.N. de Vroomen
P.L.M. van Horne

En daarnaast diverse collega-onderzoekers van het Proefstation voor Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV) en het LEI-detachement.

Bijlage 2. Werktuigen en werktuigkosten per bedrijfsopzet

Bij de berekening van de werktuigkosten is uitgegaan van een rentepercentage van 7% en een restwaarde van een werktuig van 20% van de vervangingswaarde. De gemiddelde rentekosten voor een werkuig bedragen dan (100+20)/2 x 7%, dat is 4,2%.

Werktuigen en vaste installaties voor pootaardappelbedrijf 30 hectare, huidige situatie en plan 1 t/m 7 (P1 t/m P7).

omschrijving	aan-tal	afs. %	onder-houd+ verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 2-w aandr.	1	7,5	4,1	65000	1	1	1	1	1			10270
landbouwwagen	2	4,5	2,2	1000	2	2	2	2	2	2	2	218
kipwagen (6 ton)	1	5,6	2,2	10000	1	1	1	1	1	1	1	1200
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	1	1	1	560
wentelploeg 2-schaar	1	7,5	5,2	11000	1	1	1	1	1			1859
cultivator triltand 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	1	1	1	581
rotorkopeg	1	7,5	3,9	15000	1	1	1	1	1	1	1	2340
km-strooier aanb.pendel	1	9	2,5	4000	1	1	1	1	1	1	1	628
veldspuit 18 m	1	7,5	2,2	20000	1	1	1	1	1	1	1	2780
klein materiaal pootaard.	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	1	2055
pootmachine 4-r snarenbed	0,5	9	3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3645
loofklapper 4-rij	0,5	11,3	5,8	13000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1385
aard.rooier 2-rij 2e hands	0,5	11,3	3,3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4230
stortbak 5-7 ton	0,5	7,5	2	24000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1644
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	1	1	1	4110
sorteerder leesband	1	7,5	2	18500	1	1	1	1	1	1	1	2535
zaaimachine 3 m	1	6	1,8	8000	1	1	1	1	1	1	1	960
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1	1	1	1245
heftruck 2e hands	0,5	9	2	30000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2280
rijenspuit	0,5	7,5	0,5	7700	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	470
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	1	1	1	1	1	1	1	3838
cultiv. vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	1	588
opschepmachine	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	1	2055
regeninstall. 60 m³/u	1	11,3	2,5	30000	1	1	1	1	1	1	1	5400
nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	
schoffel sla 1.5 m		6	2,9	9000	1		1				1	1179
sproeiboom		11,3	2,5	10000	1		1				1	1800
nettenplanter		9	3	30000				0,125	0,125			608
nettenrooier		12,5	4	50000				0,125	0,125			1294
gaasbak + voet		6	4,5	10				1880	1320			2426
leesband 2e hands		7,5	3	7000				1	1			1029
telmachine		10	3	15500				1	1			2666
trekker 50-60KW 4-w. aangedr.		7,5	4,1	80000						1	1	12640
wentelploeg 3-schaar		7,5	5,2	15000						1	1	2535

Werktuigen en vaste installaties van pootaardappelbedrijf 30 hectare met specialisatie vollegrondsgroente met 1,5 arbeidskracht, huidige situatie en plan 1 t/m 5.

omschrijving	aantal	afs. %	onderhoud+ verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	P4	P5	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 4-w aangedr	1	7,5	4,1	80000	1	1	1	1	1	12640
landbouwwagen	2	4,5	2,2	1000	2	2	2	2	2	218
kipwagen (6 ton)	1	5,6	2,2	10000	1	1	1	1	1	1200
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	1	560
wentelploeg 3-schaar	1	7,5	5,2	15000	1	1	1	1	1	2535
cultivator trilt 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	1	581
rotorkopeg	1	7,5	3,9	15000	1	1	1	1	1	2340
km-strooier aanb.pendel	1	9	2,5	4000	1	1	1	1	1	628
veldspuit 18 m	1	7,5	2,2	20000	1	1	1	1	1	2780
klein materiaal pootaard.	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	2055
pootmachine 4-r snarenbed	0,5	9	3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3645
loofklapper 4-rij	0,5	11,3	5,8	13000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1385
aard.rooier. 2-rij 2e hands	0,5	11,3	3,3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4230
stortbak 5-7 ton	0,5	7,5	2	24000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1644
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	1	4110
sorteerder leesband	1	7,5	2	18500	1	1	1	1	1	2535
zaaimachine 3 m	1	6	1,8	8000	1	1	1	1	1	960
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1	1245
heftruck 2e hands	0,5	9	2	30000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2280
rijenspuit	0,5	7,5	0,5	7700	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	470
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3838
cultivator vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	588
opschepmachine	0,5	7,5	2	15000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1028
regeninstall. 60 m^3/u	1	11,3	2,5	30000	1	1	1	1	1	5400
nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	P4	P5	
oogstwagen		7,5	2,2	30000	1	1	1	1	1	4170
trekker met superkruip		7,5	4,1	50000	1	1	1	1	1	7900
sproeiboom		11,3	2,5	10000	1	1	1	1	1	1800
oogstband		10	3	12000	1	1	1	1	1	2064
plantmachine bloemkool		6	3	16000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1056
kipwagen 6 ton		5,6	2,2	10000				1		1200

Werktuigen en vaste installaties voor de bedrijfsopzet van 45 hectare met 1:3 pootaardappelen, huidige situatie en plan 1, 2 en 3 en een bedrijfsopzet met 1:4 pootaardappelen huidige situatie (H.S.) en plan 1, 2 en 3

omschrijving	aantal	afs. %	onderhoud+ verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	H.S. 1:4	P1	P2	P3	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 4-w aangedr	1	7,5	4,1	80000	1	1	1	1	1	1	1	12640
landbouwwagen	2	4,5	2,2	1000	2	2	2	2	2	2	2	218
kipwagen (8 ton)	1	5,6	2,2	16000	1	1	1	1	1	1	1	1920
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	1	1	1	560
wentelploeg 3-schaar	1	7,5	5,2	15000	1	1	1	1	1	1	1	2535
cultivator triltand 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	1	1	1	581
rotorkopeg	1	7,5	3,9	15000	1	1	1	1	1	1	1	2340
km-strooier aanb.pendel	1	9	2,5	4000	1	1	1	1	1	1	1	628
veldspuit 18 m	1	7,5	2,2	20000	1	1	1	1	1	1	1	2780
klein materiaal pootaard.	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	1	2055
pootmachine 4-r snarenbed	0,5	9	3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3645
loofklapper 4-rij	0,5	11,3	5,8	13000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1385
aard.rooier. 2-rij 2e hands	0,5	11,3	3,3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4230
stortbak 5-7 ton	0,5	7,5	2	24000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1644
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	1	1	1	4110
sorteerder leesband	1	7,5	2	18500	1	1	1	1	1	1	1	2535
zaaimachine 3 m	1	6	1,8	8000	1	1	1	1	1	1	1	960
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1	1	1	1245
heftruck 2e hands	0,5	9	2	30000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2280
rijenspuit	0,5	7,5	0,5	7700	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	470
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	1	1	1	1	1	1	1	3838
cultivator vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	1	588
opschepmachine	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	1	2055
regeninstall. 60 m^3/u	1	11,3	2,5	30000	1	1	1	1	1	1	1	5400
nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	1:4	P1	P2	P3	
schoffel sla 1.5 m		6	2,9	9000	1							1179
sproeiboom		11,3	2,5	10000	1				1		1	1800
trekker superkruip 2e hands		10	6	35000			0,5		0,33		0,5	3500
plantmachine bloemkool 2e hands		10	5	5400			0,5		0,33		0,5	513
sproeiboom		11,3	2,5	10000			1		1		1	1800
kipwagen 8 ton		5,6	2,2	16000		1	1		1	1	1	1920
oogstband		10	3	12000			0,5		0,33		0,5	1032
trekker 40-50kw 2e hands		10	6	39000		1	1					7878
voorlader		7,5	2,5	12000						1	1	1704

Werktuigen en vaste installaties voor de bedrijfsopzet van 60 hectare met 1:3 pootaardappelen, huidige situatie en plan 1 en 2 en een bedrijfsopzet met 1:4 pootaardappelen huidige situatie (H.S.) en plan 1 t/m 5

omschrijving	aantal	onderhoud+verz.%	afs.%	verv.w per st	P1	P2	H.S. 1:4	P1	P2	P3	P4	P5	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 4-w aangedr.	1	7,5	4,1	80000	1	1	1	1	1	1	1	1	12640
trekker 40-50KW 4w 2e hands	1	10	6	39000	1	1	1	1	1	1	1	1	7878
landbouwwagen	2	4,5	2,2	1000	2	2	2	2	2	2	2	2	218
kipwagen (8 ton)	2	5,6	2,2	16000	2	2	2	2	2	2	2	2	3840
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	1	1	1	1	560
wentelploeg 3-schaar	1	7,5	5,2	15000	1	1	1	1	1	1	1	1	2535
cultivator triltand 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	1	1	1	1	581
rotorkopeg	1	7,5	3,9	15000	1	1	1	1	1	1	1	1	2340
km-strooier aanb.pendel	1	9	2,5	4000	1	1	1	1	1	1	1	1	628
veldspuit 18 m	1	7,5	2,2	20000	1	1	1	1	1	1	1	1	2780
klein materiaal pootaard.	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	1	1	2055
pootmachine 4-r snarenbed	0,5	9	3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	7290
loofklapper 4-rij	0,5	11,3	5,8	13000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2769
aard.rooier. 2-rij 2e hands	0,5	11,3	3,3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	8460
stortbak 5-7 ton	1	7,5	2	24000	1	1	1	1	1	1	1	1	3288
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	1	1	1	1	4110
sorteerder leesband	1	7,5	2	18500	1	1	1	1	1	1	1	1	2535
zaaimachine 3 m	1	6	1,8	8000	1	1	1	1	1	1	1	1	960
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1	1	1	1	1245
heftruck 2e hands	1	9	2	30000	1	1	1	1	1	1	1	1	4560
rijenspuit	1	7,5	0,5	7700	1	1	1	1	1	1	1	1	939
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	1	1	1	1	1	1	1	1	3838
cultivator vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	1	1	588
opschepmachine	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	1	1	2055
regeninstall. 60 m^3/u	1	11,3	2,5	30000	1	1	1	1	1	1	1	1	5400
Nieuwe investeringen :					P1	P2		P1	P2	P3	P4	P5	
hoge trekker+kruip		10	6	35000	0,5							0,5	3535
sproeiboom		11,3	2,5	10000	1							1	1800
oogstband		10	3	12000	0,5							0,5	1032
voorlader		7	2,5	12000		1			1	1		0,5	1644
bloemkool planter		10	5	4000	0,5								768
nettenplanter		9	3	30000				0,125	0,167				608
nettenrooier		12,5	4	50000				0,125	0,167				1294
leesband 2e hands		7,5	3	7000				1	1				1029
gaasbak + voet		6	4,5	10				1320	2640				2426
telmachine		10	3	15500				1	1				2666

Werktuigen en vaste installaties voor bedrijfsopzet van 60 hectare met 1:4 consumptie-aardappelen, huidige situatie en plan 1 t/m 6

omschrijving	aantal	afs. %	onderhoud+verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	P4	P5	P6	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 4-w aangedr.	1	7,5	4,1	80000	1	1	1	1	1	1	12640
trekker 40-50KW 4w 2e hands	1	10	6	39000	1	1	1	1	1	1	7878
landbouwwagen	2	4,5	2,2	1000	2	2	2	2	2	2	218
kipwagen (8 ton)	2	5,6	2,2	16000	2	2	2	2	2	2	3840
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	1	1	560
wentelploeg 3-schaar	1	7,5	5,2	15000	1	1	1	1	1	1	2535
cultivator trilt 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	1	1	581
rotorkopeg	1	7,5	3,9	15000	1	1	1	1	1	1	2340
km-strooier aanb.pendel	1	9	2,5	4000	1	1	1	1	1	1	628
veldspuit 18 m	1	7,5	2,2	20000	1	1	1	1	1	1	2780
pootmachine 4-rij	0,5	9	3	20000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1620
loofklapper 4-rij	0,5	11,3	5,8	13000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1385
aard.rooier. 2-rij 2e hands	0,5	11,3	3,3	45000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4230
stortbak 5-7 ton	1	7,5	2	24000	1	1	1	1	1	1	3288
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	1	1	4110
zaaimachine 3 m	1	6	1,8	8000	1	1	1	1	1	1	960
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1	1	1245
rijenspuit	1	7,5	0,5	7700	1	1	1	1	1	1	939
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	1	1	1	1	1	1	3838
cultivator vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	588
Nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	P4	P5	P6	
nettenplanter		9	3	30000	0,167	0,25	0,25				608
nettenrooier		12,5	4	50000	0,167	0,25	0,25				1294
telmachine		10	3	15500	1	1	1				2666
leesband 2e hands		7,5	3	7000	1	1	1				1029
gaasbak+voet		6	4,5	10	2640	3960					2426
regeninstallatie		11,3	2,5	30000	1	1	1			1	5400
kantelaar+bunker+napelband		7	2,5	15000			1				2055
pelmachine		12,5	4	20000			1				4140
schudzeef+ontklisteraar		10	3	25000			1				4300
kisten		6	4,5	300			150				6615
voorlader		7	2,5	12000			1	1			1644
hoge trekker+kruipversn.		10	6	35000						0,33	2333
spruitenplukker 2e hands		12	4	12000						0,33	800
sorteerder		6	2	12000						0,33	483
plantmachine 2e hands		10	5	4000						0,33	768
hefmast		6	1,7	6000						1	714

Werktuigen en vaste installaties voor graanbedrijven van 60 en 85 ha, huidige situatie (H.S.) en plan 1 t/m 3

omschrijving	aan-tal	afs. %	onder-houd verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	H.S.	P1	P2	P3	totale kosten
trekker 40-50KW 2e hands	1	10	6	20000	1	1	1	1	1	1	1	4040
trekker 75-85KW 2e hands	1	10	6	60000	1	1	1	1	1	1	1	12120
trekker 75-85KW	1	7,5	4,1	100000	1	1	1					15800
trekker 90-120KW	0	7,5	4,1	125000				1	1	1	1	19750
landbouwwagen	3	4,5	2,2	1000	3	3	3	3	3	3	3	327
wentelploeg 3-schaar	1	7,5	5,2	15000	1	1	1					2535
cultivator tril 3m 2e hands	1	6	2,7	4500	1	1	1					581
wentelploeg 4-schaar	1	7,5	5,2	18000				1	1	1	1	3042
cultivator tril 4m 2e hands	1	7	3	7000				1	1	1	1	994
cultivator vaste tand 4 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	1	588
km-strooier	1	9	2,5	4000	1	1	1	1	1	1	1	628
veldspuit 18 m	1	7,5	2,2	20000	1	1	1	1	1	1	1	2780
maaidorser 4,5 m	1	6	2,2	150000	1	1	1	1	1	1	1	18600
pers	1	7,5	2,2	32000	1	1	1	1	1	1	1	4448
zaaimachine 4 m	1	6	1,8	14000	1	1	1	1	1	1	1	1680
rotorkopeg 4 m	1	7,5	3,9	17500	1	1	1	1	1	1	1	2730
graandroger	1	4	2	25000	1	1	1	1	1	1	1	2550
kipwagen 8 ton	2	5,6	2,2	16000	2	2	2					3840
kipwagen 10 ton	0	5,6	2,2	18000				2	2	2	2	4320
precisiezaaim. 2e hands 6 m	0,5	10	2	17000	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1377
pakkenklauw	1	7,5	2,6	3000	1	1	1	1	1	1	1	429
verzamelslede	1	7,5	1,8	12000	1	1	1	1	1	1	1	1620
schoffeltuig	1	7,5	1,8	10000	1	1	1	1	1	1	1	1350
voorlader	1	7,5	2,5	12000	1	1	1	1	1	1	1	1704
fronthef zaaicombi	1	7,5	4,1	6000	1	1	1	1	1	1	1	948
overig	1	7,5	2,3	20000	1	1	1	1	1	1	1	2800
Nieuwe investeringen :					P1	P2	P3		P1	P2	P3	
plantmachine		10	5	10000	0,33		0,33			0,33	0,33	634
1 rij-spruitenplukker		12	4	12000	1		0,33			0,33		800
hoge trekker		10	6	35000	1		0,33			0,33	0,33	2333
sorteerder 2e hands		10	6	12000	1		0,33			0,33	0,33	488
beregening 60m^3/u		11,3	2,5	30000	1		1			1	1	5400
2 rij-spruitenplukker		12	4	33000							0,33	2200

Werktuigen en vaste installaties voor een bedrijfsopzet van 85 ha met 1:4 pootaardappelen, huidige situatie en plan 1 t/m 6.

omschrijving	aantal	afs. %	onderhoud+verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	P4	P5	P6	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 4-w aangedr.	1	7,5	4,1	80000	1	1	1	1	1	1	12640
trekker 75-85KW	1	7,5	4,1	100000	1	1	1	1	1	1	15800
trekker 50-60 kW 2e hands	1	10	6	45000	1	1	1	1	1	1	9090
landbouwwagen	2	4,5	2,2	1000	2	2	2	2	2	2	218
kipwagen (10 ton)	2	5,6	2,2	18000	2	2	2	2	2	2	4320
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	1	1	560
wentelploeg 4-schaar	1	7,5	5,2	18000	1	1	1	1	1	1	3042
cultivator triltand 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	1	1	581
zaaimachine 4 m	1	6	1,8	14000	1	1	1	1	1	1	1680
rotorkopeg 4 m	1	7,5	3,9	17500	1	1	1	1	1	1	2730
veldspuit 21 m	1	7,5	2,2	24000	1	1	1	1	1	1	3336
klein materiaal pootaard.	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	2055
pootmachine 4-r snarenbed	1	9	3	45000	1	1	1	1	1	1	7290
loofklapper 4-rij	1	11,3	5,8	13000	1	1	1	1	1	1	2769
aard.rooier. 2-rij 2e hands	1	11,3	3,3	45000	1	1	1	1	1	1	8460
stortbak 5-7 ton	1	7,5	2	24000	1	1	1	1	1	1	3288
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	1	1	4110
sorteerder leesband	1	7,5	2	18500	1	1	1	1	1	1	2535
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1	1	1245
heftruck 2e hands	1	9	2	30000	1	1	1	1	1	1	4560
rijenspuit	1	7,5	0,5	7700	1	1	1	1	1	1	939
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	1	1	1	1	1	1	3838
cultivator vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	588
opschepmachine	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	1	1	2055
regeninstall. 60 m^3/u	1	11,3	2,5	30000	1	1	1	1	1	1	5400
kunstmeststrooier	1	9	2,5	6500	1	1	1	1	1	1	1021
stropers 2e hands	1	7,5	2,2	19200	1	1	1	1	1	1	2669
pakkenklauw	1	7,5	2,6	3000	1	1	1	1	1	1	429
verzamelslede	1	7,5	1,8	12000	1	1	1	1	1	1	1620
maaidorser 2e hands	1	10	3,7	90000	1	1	1	1	1	1	16110
Nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	P4	P5	P6	
hoge trekker+kruipversnelling		10	6	35000	0,5			0,5		0,5	3535
sproeiboom		11,3	2,5	10000	1	1		1		1	1800
oogstband		10	3	12000	0,5	1		0,5		0,5	1032
voorlader		7	2,5	12000		1	1	1		1	1644
bloemkool plantmachine 2e hands		10	5	4000	0,5	0,5		0,5		0,5	384
hoge trekker+kruipversnelling		7,5	4,1	50000		1					7900
oogstwagen		7,5	2,2	30000		1					4170
bloemkool plantmachine 4-rij (nw)		6	3	16000		0,5					1056

Werktuigen en vaste installaties voor een consumptie-aardappelbedrijf van 85 ha, huidige situatie en plan 1 t/m 6.

omschrijving	aan-tal	afs. %	onder-houd+ verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	P4	P5	P6	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 4-w aangedr.	1	7,5	4,1	80000	1	1	1	1	1	1	12640
trekker 75-85KW	1	7,5	4,1	100000	1	1	1	1	1	1	15800
trekker 2e hands 50-60 kW	1	10	6	45000	1	1	1	1	1	1	9090
landbouwwagen	2	4,5	2,2	1000	2	2	2	2	2	2	218
kipwagen (10 ton)	2	5,6	2,2	18000	2	2	2	2	2	2	4320
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	1	1	560
wentelploeg 4-schaar	1	7,5	5,2	18000	1	1	1	1	1	1	3042
cultivator triltand 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	1	1	581
zaaimachine 4 m	1	6	1,8	14000	1	1	1	1	1	1	1680
rotorkopeg 4 m	1	7,5	3,9	17500	1	1	1	1	1	1	2730
veldspuit 21 m	1	7,5	2,2	24000	1	1	1	1	1	1	3336
pootmachine 4-rij	1	9	3	20000	1	1	1	1	1	1	3240
loofklapper 4-rij	1	11,3	5,8	13000	1	1	1	1	1		2769
aard.rooier. 2-rij 2e hands	1	11,3	3,3	45000	1	1	1	1	1		8460
stortbak 5-7 ton	1	7,5	2	24000	1	1	1	1	1	1	3288
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	1	1	4110
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1	1	1245
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	1	1	1	1	1	1	3838
cultivator vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	588
kunstmeststrooier	1	9	2,5	6500	1	1	1	1	1	1	1021
stropers 2e hands	1	8	3	19200	1	1	1	1	1	1	2918
pakkenklauw	1	7,5	2,6	3000	1	1	1	1	1	1	429
verzamelslede	1	7,5	1,8	12000	1	1	1	1	1	1	1620
maaidorser 2e hands	1	10	3,7	90000	1	1	1	1	1	1	16110
Nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	P4	P5	P6	
nettenplanter		9	3	30000		0,125					608
nettenrooier		12,5	4	50000		0,125					1294
telmachine		10	3	15500		1					2666
leesband 2e hands		7,5	3	7000		1	1				1029
gaasbak+voet		6	4,5	10		1880					2426
hoge trekker+superkruip 2e hands		10	6	35000	0,33						2333
regeninstall. 60 m^3/u		11,3	2,5	30000	1	1					5400
spruitenplukker 2e hands		12	4	12000	0,33						800
sorteerder		6	2	12000	0,33						483
plantmachine 2e hands		10	5	10000	0,33						640
voorlader		7,5	2	12000				1		1	1644

Werktuigen en vaste installaties voor de bedrijfsopzet van 110 ha met 1:4 pootaardappelen, huidige situatie en plan 1 t/m 4

omschrijving	aantal	afs. %	onderhoud+verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	P4	totale kosten
trekker 30-40KW 2e hands	1	10	6	29000	1	1	1	1	5858
trekker 50-60KW 4-w aangedr.	1	7,5	4,1	80000	1	1	1	1	12640
trekker 60-70KW 2e hands	1	10	6	52800	1	1	1	1	10666
trekker 75-85KW	1	7,5	4,1	100000	1	1	1	1	15800
landbouwwagen	3	4,5	2,2	1000	3	3	3	3	327
kipwagen (10 ton)	2	5,6	2,2	18000	2	2	2	2	4320
stoppelploeg 1,5 m	1	4,5	2,5	5000	1	1	1	1	560
wentelploeg 4-schaar	1	7,5	5,2	18000	1	1	1	1	3042
cultivator triltand 3 m	1	6	2,7	4500	1	1	1	1	581
zaaimachine 4 m	1	6	1,8	14000	1	1	1	1	1680
rotorkopeg 4 m	1	7,5	3,9	17500	1	1	1	1	2730
veldspuit 21 m	1	7,5	2,2	24000	1	1	1	1	3336
klein materiaal pootaard.	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	2055
pootmachine 4-r snarenbed	1	9	3	45000	1	1	1	1	7290
loofklapper 4-rij	1	11,3	5,8	13000	1	1	1	1	2769
aard.rooier. 2-rij 2e hands	1	11,3	3,3	45000	1	1	1	1	8460
stortbak 5-7 ton	1	7,5	2	24000	1	1	1	1	3288
transporteur 6-8 m	1	7,5	2,3	8800	1	1	1	1	1232
boxenvuller	1	7,5	2	30000	1	1	1	1	4110
sorteerder leesband	1	7,5	2	18500	1	1	1	1	2535
klein gereedschap	1	6,5	3	15000	1	1	1	1	2055
schoffeltuig	1	6	2,9	9500	1	1	1	1	1245
heftruck 2e hands	1	9	2	30000	1	1	1	1	4560
rijenspuit	1	7,5	0,5	7700	1	1	1	1	939
rijenfrees	1	11,3	4,7	19000	1	1	1	1	3838
cultivator vaste tand 3 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	588
opschepmachine	1	7,5	2	15000	1	1	1	1	2055
regeninstall. 60 m^3/u	1	11,3	2,5	30000	1	1	1	1	5400
kunstmeststrooier	1	9	2,5	6500	1	1	1	1	1021
stropers 2e hands	1	7,5	2,2	19200	1	1	1	1	2669
pakkenklauw	1	7,5	2,6	3000	1	1	1	1	429
verzamelslede	1	7,5	1,8	12000	1	1	1	1	1620
fronthef zaaicombi	1	7,5	4,1	6000	1	1	1	1	948
voorlader	1	7	2,5	12000	1	1	1	1	1644
maaidorser 2e hands	1	10	3,7	90000	1	1	1	1	16110
Nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	P4	
trekker+superkruip 2ehands		10	6	35000	0,33			0,33	2333
sproeiboom		11,3	2,5	10000	1		1	1	1800
oogstband		10	3	12000	0,33		1	0,33	2064
bloemkool plantmachine 2ehands		10	5	10000	0,33			0,33	634
trekker+superkruip		7,5	4,1	50000			1		7900
bloemkool plantmachine		6	3	16000			0,5		1056
oogstwagen		7,5	2,2	30000			1		4170

Werktuigen en vaste installaties voor het graanbedrijf van 110 ha met suikerbieten, huidige situatie en plan 1 t/m 3 en een 110 ha bedrijf zonder suikerbieten, huidige situatie (H.S.) en plan 1 t/m 3.

omschrijving	aan-tal	afs. %	onder-houd+ verz.%	verv.w per st	P1	P2	P3	H.S.	P1	P2	P3	totale kosten
trekker 40-50KW 2e hands	1	10	6	20000	1	1	1	1	1	1	1	4040
trekker 75-85KW 2e hands	1	10	6	60000	1	1	1	1	1	1	1	12120
trekker 75-85KW	1	7,5	4,1	100000	1	1	1	1	1	1	1	15800
trekker 90-120KW	1	7,5	4,1	125000	1	1	1	1	1	1	1	19750
landbouwwagen	4	4,5	2,2	1000	4	4	4	4	4	4	4	436
wentelploeg 4-schaar	1	7,5	5,2	18000	1	1	1	1	1	1	1	3042
cultivator triltand 4m 2e hands	1	7	3	7000	1	1	1	1	1	1	1	994
cultivator vaste tand 4 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	1	588
km-strooier	1	9	2,5	6500	1	1	1	1	1	1	1	1021
veldspuit 21 m	1	7,5	2,2	24000	1	1	1	1	1	1	1	3336
maaidorser 4,5 m	1	6	2,2	150000	1	1	1	1	1	1	1	18600
stropers	1	7,5	2,2	32000	1	1	1	1	1	1	1	4448
zaaimachine 4 m	1	6	1,8	14000	1	1	1	1	1	1	1	1680
rotorkopeg 4 m	1	7,5	3,9	17500	1	1	1	1	1	1	1	2730
graandroger	1	4	2	25000	1	1	1	1	1	1	1	2550
kipwagen 10 ton	2	5,6	2,2	18000	2	2	2	2	2	2	2	4320
precisiezaaim. 2e hands	0,5	10	2	17000	0,5	0,5	0,5					1377
pakkenklauw	1	7,5	2,6	3000	1	1	1	1	1	1	1	429
verzamelslede	1	7,5	1,8	12000	1	1	1	1	1	1	1	1620
schoffeltuig	1	7,5	1,8	10000	1	1	1					1350
voorlader	1	7,5	2,5	12000	1	1	1	1	1	1	1	1704
fronthef zaaicombi	1	7,5	4,1	6000	1	1	1	1	1	1	1	948
overig	1	7,5	2,3	20000	1	1	1	1	1	1	1	2800
Nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	H.S.	P1	P2	P3	
plantmachine		10	5	10000	0,33		0,33		0,33		0,33	634
1 rij-spruitenplukker		12	4	12000	1				1			2424
hoge trekker		10	6	35000	1		0,33		1		0,33	7070
sorteerder 2e hands voor spruiten		10	6	12000	1		0,33		1		0,33	2424
beregening 60m^3/u		11,3	2,5	30000	1		1		1		1	5400
2 rij-spruitenplukker		12	4	33000			0,33				0,33	2200

Werktuigen en vaste installaties voor een graanbedrijf van 140 ha met suikerbieten, huidige situatie en plan 1 t/m 3 en 140 ha bedrijf zonder suikerbieten, huidige situatie (H.S.) en plan 1 t/m 3.

omschrijving	aan-tal	onder-afs.%verz.%	houd+	verv.w per st	P1	P2	P3	H.S.	P1	P2	P3	totale kosten
trekker 40-60KW 2e hands	1	10	6	20000	1	1	1	1	1	1	1	4040
trekker 60-90KW 2e hands	1	10	6	50000	1	1	1	1	1	1	1	10100
trekker 75-85KW	1	7,5	4,1	100000	1	1	1	1	1	1	1	15800
trekker 90-120KW	1	7,5	4,1	125000	1	1	1	1	1	1	1	19750
landbouwwagen	4	4,5	2,2	1000	4	4	4	4	4	4	4	436
wentelploeg 4-schaar	1	7,5	5,2	18000	1	1	1	1	1	1	1	3042
cultivator triltand 4m 2e hands	1	7	3	7000	1	1	1	1	1	1	1	994
cultivator vaste tand 4 m	1	4,5	2,4	5300	1	1	1	1	1	1	1	588
km-strooier	1	9	2,5	6500	1	1	1	1	1	1	1	1021
veldspuit 24 m getrokken	1	7,5	2,2	40000	1	1	1	1	1	1	1	5560
maaidorser 4,5 m	1	6	2,2	150000	1	1	1	1	1	1	1	18600
pers	1	7,5	2,2	32000	1	1	1	1	1	1	1	4448
zaaimachine 4 m	1	6	1,8	14000	1	1	1	1	1	1	1	1680
rotorkopeg 4 m	1	7,5	3,9	17500	1	1	1	1	1	1	1	2730
graandroger	1	4	2	25000	1	1	1	1	1	1	1	2550
kipwagen 10 ton	2	5,6	2,2	18000	2	2	2	2	2	2	2	4320
precisiezaaim. 2e hands	0,5	10	2	17000	0,5	0,5	0,5					1377
pakkenklauw	1	7,5	2,6	3000	1	1	1	1	1	1	1	429
verzamelslede	1	7,5	1,8	12000	1	1	1	1	1	1	1	1620
schoffeltuig	1	7,5	1,8	10000	1	1	1					1350
voorlader	1	7,5	2,5	12000	1	1	1	1	1	1	1	1704
fronthef zaaicombi	1	7,5	4,1	6000	1	1	1	1	1	1	1	948
overig	1	7,5	2,3	20000	1	1	1	1	1	1	1	2800
Nieuwe investeringen :					P1	P2	P3	H.S.	P1	P2	P3	
plantmachine		10	5	10000		0,33	0,33			0,33	0,33	634
1-rijspruitenplukker 2e hands		12	4	12000			0,33			1		800
hoge trekker 2e hands		10	6	35000		0,33	0,33			1	0,33	2333
sorteerder 2e hands		10	6	12000		0,33	0,33			1	0,33	800
beregening 60 m^3/u		11,3	2,5	30000		1	1			1	1	5400
2-rijspruitenplukker 2e hands		12	4	33000		0,33					0,33	2200

Bijlage 3. Saldoberekeningen voor de gewassen in de huidige situatie en voor enkele alternatieve gewassen en activiteiten.

SALDOBEREKENING : Bloemkool Zomer oogstperiode 12-14 (op gespec. bedrijf)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	20000	stuks	1,24	24800
BRUTO-OPBRENGST (a) :				24800
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Planten (x 100)	253	planten	25,00	6325
* Meststoffen*				
KAS	200	kg N	1,00	200
Tripelsuper	75	kg P_2O_5	0,79	59
Kali 60%	250	kg K_2O	0,52	130
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metazachloor	2	l	89,25	179
- Bestrijding van ziekten en plagen				
permethrin	0,4	l	105,00	42
pirimicarb	1	l	124,00	124
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Vliesdoek	95		16,00	1520
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	1452	102
Verzekering	0,8	%	24800	198
Poolfust-huur	2667		0,18	480
Pallet huur	74		2	148
Vrachtkosten	74		25	1852
Koeling-conditionering	2667		0,18	480
Veilingprovisie	6	%	24800	1488
Overige afzetkosten	2667		0,01	27
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				13353
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				11447
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Losse arbeid oogst	225	uur	25,00	5625
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				5625
SALDO NA AFTREK:				5822

SALDOBEREKENING : Bloemkool zomer oogstperiode 15-17

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprodukt	18600	stuks	0,88	16368
BRUTO-OPBRENGST (a) :				16368
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Planten (x100)	233	planten	7,60	1771
* Meststoffen*				
KAS	200	kg N	1,00	200
Tripelsuper	75	kg P_2O_5	0,79	59
Kali 60%	250	kg K_2O	0,52	130
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metazachloor	2	l	89,25	179
- Bestrijding van ziekten en plagen				
permethrin	0,4	l	105,00	42
pirimicarb	1	l	124,00	124
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	593	42
Verzekering	0,8	%	16368	131
Poolfust-huur	2480		0,18	446
Pallet huur	69		2	138
Vrachtkosten	69		25	1722
Koeling-conditionering	2480		0,18	446
Heffingen	186		0,55	102
Veilingprovisie	6	%	16368	982
Overige afzetkosten	2480		0,01	25
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				6539
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				9829
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Losse arbeid oogst	135	uur	25,00	3375
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				3375
SALDO NA AFTREK:				6454

SALDOBEREKENING : Bloemkool herfst-vroeg oogstperiode 18-20

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	18600	stuks	1,28	23808
BRUTO-OPBRENGST (a) :				23808
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Planten (x 100)	233	planten	7,60	1771
* Meststoffen*				
KAS	200	kg N	1,00	200
Tripelsuper	75	kg P_2O_5	0,79	59
Kali 60%	200	kg K_2O	0,52	104
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metazachloor	2	l	89,25	179
- Bestrijding van ziekten en plagen				
permethrin	0,6	l	105,00	63
pirimicarb	1	l	124,00	124
methiocarb	1	l	120,75	121
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	417	29
Verzekering	0,8	%	23808	190
Poolfust-huur	2480		0,18	446
Pallet huur	69		2	138
Vrachtkosten	69		25	1722
Koeling-conditionering	2480		0,18	446
Heffingen	186		0,75	140
Veilingprovisie	6	%	23808	1428
Overige afzetkosten	2480		0,01	25
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				7186
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				16622
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Losse arbeid oogst	135	uur	25,00	3375
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				3375
SALDO NA AFTREK:				13247

SALDOBEREKENING : Bloemkool herfst-laat oogstperiode 21-23

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	16800	stuks	0,95	15960
BRUTO-OPBRENGST (a) :				15960
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Planten (x 100)	210	planten	7,60	1596
* Meststoffen*				
KAS	200	kg N	1,00	200
Tripelsuper	75	kg P_2O_5	0,79	59
Kali 60%	200	kg K_2O	0,52	104
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metazachloor	2	l	89,25	179
- Bestrijding van ziekten en plagen				
permethrin	0,8	l	105,00	84
pirimicarb	1	l	124,00	124
methiocarb	1	l	120,75	121
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	546	38
Verzekering	0,8	%	15960	128
Poolfust-huur	2240		0,18	403
Pallet huur	62		2	124
Vrachtkosten	62		25	1556
Koeling-conditionering	2240		0,18	403
Heffingen	168		0,75	126
Veilingprovisie	6	%	15960	958
Overige afzetkosten	2240		0,01	22
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				6225
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				9735
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Losse arbeid oogst	135	uur	25,00	3375
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				3375
SALDO NA AFTREK:				6360

SALDOBEREKENING : Braak

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Braakvergoeding	1	ha	1075,00	1075
BRUTO-OPBRENGST (a) :				1075
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad groenbemester	20	kg	3,86	77
* Meststoffen*				
KAS	60	kg N	1,00	60
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
MCPA 500	3	l	10,75	32
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	204	14
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				159
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				916
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				916

SALDOBEREKENING : Consumptie-aardappelen (Bintje + licentieras)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt (bewaard)	40000	kg	0,185	7400
BRUTO-OPBRENGST (a) :				7400
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop pootgoed	2550	kg	0,63	1594
* Meststoffen*				
KAS	225	kg N	1,00	225
Tripelsuper	120	kg P_2O_5	0,79	95
Kali 60%	250	kg K_2O	0,52	130
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metribuzin	1	kg	144,50	145
- Bestrijding van ziekten en plagen				
maneb/fentin	22,5	l	14,50	326
parathion 25%	1	l	10,50	11
diquat	5	l	32,70	164
chloorprofam/profam	2,6	l	24,70	64
* Energie*				
Bewaring	40	ton	3,75	150
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	3044	213
Verzekering	0,26	%	7400	19
Produktschapsheffing	1		10	10
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				3145
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				4255
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Rooien	1	ha	p.m.	0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				4255

SALDOBEREKENING : Consumptie-aardappel met organische mest

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt (bewaard)	40000	kg	0,185	7400
BRUTO-OPBRENGST (a) :				7400
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop pootgoed	2550	kg	0,63	1594
* Meststoffen*				
KAS	169	kg N	1,00	169
Kali 60%	138	kg K_2O	0,52	72
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metribuzin	1	kg	144,50	145
- Bestrijding van ziekten en plagen				
maneb/fentin	22,5	l	14,50	326
parathion 25%	1	l	10,50	11
diquat	5	l	32,70	164
chloorprofam/profam	2,6	l	24,70	64
* Energie*				
Bewaring	40	ton	3,75	150
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	2984	209
Verzekering	0,26	%	7400	19
Produktschapsheffing	1		10	10
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				2932
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				4468
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Rooien	1	ha	p.m.	0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				4468

SALDOBEREKENING : Consumptie-aardappel directe afzet (zware klei)

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprodukt	40000	kg	0,140	5600
BRUTO-OPBRENGST (a) :				5600
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop pootgoed	2100	kg	0,55	1155
* Meststoffen*				
KAS	250	kg N	1,00	250
Tripelsuper	120	kg P_2O_5	0,79	95
Kali 60%	250	kg K_2O	0,52	130
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metribuzin	1	kg	144,50	145
- Bestrijding van ziekten en plagen				
maneb/fentin	22,5	l	14,50	326
parathion 25%	1	l	10,50	11
diquat	5	l	32,70	164
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	992	69
Verzekering	0,26	%	5600	15
Produktschapsheffing	1		10	10
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				2369
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				3231
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Poten	1	ha	200,00	200
Frezen	1	ha	210,00	210
Rooien	1	ha	570,00	570
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				980
SALDO NA AFTREK:				2251

SALDOBEREKENING : Consumptie-aardappel + organische mest (zware klei)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	40000	kg	0,140	5600
BRUTO-OPBRENGST (a) :				5600
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop pootgoed	2100	kg	0,55	1155
* Meststoffen*				
KAS	169	kg N	1,00	169
Tripelsuper	0	kg P_2O_5	0,79	0
Kali 60%	138	kg K_2O	0,52	72
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metribuzin	1	kg	144,50	145
- Bestrijding van ziekten en plagen				
maneb/fentin	22,5	l	14,50	326
parathion 25%	1	l	10,50	11
diquat	5	l	32,70	164
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	992	69
Verzekering	0,26	%	5600	15
Produktschapsheffing	1		10	10
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				2135
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				3465
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Poten	1	ha	200,00	200
Frezen	1	ha	210,00	210
Rooien	1	ha	570,00	570
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				980
SALDO NA AFTREK:				2485

SALDOBEREKENING : Graszaad (Engels raai)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	1600	kg	1,80	2880
EG—ha toeslag	13	100 kg	77,72	1010
BRUTO-OPBRENGST (a) :				3890
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad	8	eenh.	4,22	34
* Meststoffen*				
KAS	140	kg N	1,00	140
Tripelsuper	50	kg P_2O_5	0,79	40
Kali 60%	120	kg K_2O	0,52	62
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
ethofumesaat	2,5	l	51,75	129
MCPA 500	2,5	l	10,75	27
bentazon	2	l	58,95	118
- Bestrijding van ziekten en plagen				
parathion 25%	1	l	10,50	11
propiconazool Tilt gel	0,2	l	388,00	78
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	374	26
Verzekering	1,5	%	2880	43
Keuring/certificering/heffiing	1		87	87
Analyses	1		55	55
Drogen	18,57	100 kg	11,9	221
Schonen	17,57	100 kg	18,17	319
Bulktransport	18,57	100 kg	3,7	69
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				1458
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				2432
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Zwadmaaien	p.m	ha	220,00	0
Maaidorsen	1	ha	560,00	560
Stropersen	1	ha	p.m.	0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				560
SALDO NA AFTREK:				1872

SALDOBEREKENING : Groenbemester

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	0		0,00	0
BRUTO-OPBRENGST (a) :				0
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad	20	kg	3,86	77
* Meststoffen*				
KAS	60	kg N	1,00	60
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
MCPA 500	3	l	10,75	32
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	204	14
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				159
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				-159
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				-159

SALDOBEREKENING : Huur van land

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	1	ha	-2750,00	-2750
BRUTO-OPBRENGST (a) :				-2750
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				0
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				-2750
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				-2750

SALDOBEREKENING : IJssla zomer (70/30 contract/dagprijs)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt, 70% contractprijs	51000	st	0,45	16065
Idem, 30% tegen dagprijs	0		0,3	4590
Oogstpercentage 65 à 70%	68	%		
BRUTO-OPBRENGST (a) :				20655
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Perspotplant 4 cm	75000	stuks	0,05	3750
* Meststoffen*				
K.A.S. 27.0 %	100	kg N	1,00	100
Tripelsuper 46.0 %	50	kg P_2O_5	0,79	40
Patentkali 30.0 %	150	kg K_2O	1,50	225
Kieseriet 27.0 %	50	MgO	1,09	55
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Bestrijding van ziekten en plagen				
vinchlozolin 50% 500gr/l	3	ltr/kg	109,00	327
thiram spp 80%	2	kg	9,50	19
permethrin 250gr/l	0,2	ltr	106,00	21
pirimicarb spk 50%	1,5	kg	124,00	186
heptenofos 550gr/l	1	ltr	117,75	118
metalaxyl/zineb	3	ltr/kg	63,75	191
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	928	65
Verzekering	6	%	20655	1239
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				6335
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				14320
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Planten	75000	pl/ha	0,04	3000
Oogst	51000	pl/ha	0,155	7905
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				10905
SALDO NA AFTREK:				3415

SALDOBEREKENING : Kuikenmesterij (1 oplegronde van 50.000 kuikens)

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprodukt 1.825 g * f 1.73	50000	kuikens	3,16	157863
Uitval	2450	kuikens	3,16	7736
BRUTO-OPBRENGST (a) :				150127
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop 1-dag kuiken	50000	kuikens	0,56	28000
* Voederinzet*				
Voer	50000	kuikens	1,75	87280
* Energie*				
Elektriciteit	50000	kuikens	0,03	1550
Verwarming	50000	kuikens	0,07	3500
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Water	50000	kuikens	0,01	500
Ziekte bestrijding	50000	kuikens	0,06	3000
Strooisel	50000	kuikens	0,02	1000
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	11010	771
Afleverkosten	47550	kuikens	0,05	2378
Overige kosten	50000	kuikens	0,01	500
Mestafzet	52,7	ton	6,88	363
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				128841
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				21286
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Bedrijfsverzorger	8	uur	32,50	260
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				260
SALDO NA AFTREK:				21026

SALDOBEREKENING : Kuikenmesterij met 25% eigen graan (ronde van 50.000)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	50000	kuikens	3,13*	156284
1.825 g * f 1.73				
Uitval	2450	kuikens	3,13	7658
BRUTO-OPBRENGST (a) :				148626
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop 1-dag kuiken	50000	kuikens	0,56	28000
* Voederinzet*				
Voer	50000	kuikens	1,63	81325
* Energie*				
Elektriciteit	50000	kuikens	0,03	1550
Verwarming	50000	kuikens	0,07	3500
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Water	50000	kuikens	0,01	500
Ziekte bestrijding	50000	kuikens	0,06	3000
Strooisel	50000	kuikens	0,02	1000
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%\	10438	731
Afleverkosten	47550	kuikens	0,05	2378
Overige kosten	50000	kuikens	0,01	500
Mestafzet	52,7	ton	6,88	363
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				122846
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				25780
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Bedrijfsverzorger	8	uur	32,50	260
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				260
SALDO NA AFTREK:				25520

* in prijs zit korting verwerkt.

SALDOBEREKENING : Kuikenmesterij (1 oplegronde 60.000 kuikens)

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprodukt	60000	kuikens	3,16	189435
1.825 g * f 1.73				
Uitval 4,9%	2940	kuikens	3,16	9282
BRUTO-OPBRENGST (a) :				180153
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop 1-dag kuiken	60000	kuikens	0,56	33600
* Voederinzet*				
Voer	60000	kuikens	1,75	104736
* Energie*				
Elektriciteit	60000	kuikens	0,03	1860
Verwarming	60000	kuikens	0,07	4200
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Water	60000	kuikens	0,01	600
Ziekte bestrijding	60000	kuikens	0,06	3600
Strooisel	60000	kuikens	0,02	1200
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	10438	731
Afleverkosten	57060	kuikens	0,05	2853
Overige kosten	60000	kuikens	0,01	600
Mestafzet	63,2	ton	6,88	435
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				154414
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				25738
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Bedrijfsverzorger	10,2	uur	32,50	332
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				332
SALDO NA AFTREK:				25407

SALDOBEREKENING : Kuikenmesterij met 25% eigen graan (ronde van 60.000)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	60000	kuikens	3,13*	187541
1.825 g * f 1.73				
Uitval	2940	kuikens	3,13	9190
BRUTO-OPBRENGST (a) :				178351
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop 1-dag kuiken	60000	kuikens	0,56	33600
* Voederinzet*				
Voer	60000	kuikens	1,63	97590
* Energie*				
Elektriciteit	60000	kuikens	0,03	1860
Verwarming	60000	kuikens	0,07	4200
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Water	60000	kuikens	0,01	600
Ziekte bestrijding	60000	kuikens	0,06	3600
Strooisel	60000	kuikens	0,02	1200
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	10438	731
Afleverkosten	57060	kuikens	0,05	2853
Overige kosten	60000	kuikens	0,01	600
Mestafzet	63,2	ton	6,88	435
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				147268
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				31083
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Bedrijfsverzorger	10,2	uur	32,50	332
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				332
SALDO NA AFTREK:				30751

* in prijs zit korting verwerkt.

SALDOBEREKENING : Koolzaad - Non food

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	3200	kg	0,32	1024
Stro	2	ton	50,00	100
Hectaretoeslag	1	ha	1075,00	1075
BRUTO-OPBRENGST (a) :				2199
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad (ontsmet)	6	kg	18,55	111
* Meststoffen*				
KAS	180	kg N	1,00	180
Tripelsuper	40	kg P_2O_5	0,79	32
Kali 60%	40	kg K_2O	0,52	21
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
sethoxydim	0,75	l	78,00	59
minerale olie	2,5	l	5,25	13
metazachloor	2,25	l	89,25	201
- Bestrijding van ziekten en plagen				
carbendazim	0,5	kg	28,00	14
parathion 25%	2	l	10,50	21
deltamethrin	0,4	l	150,70	60
* Energie*				
Drogen/schonen	32	eenh.	2,00	64
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	600	42
Verzekering	1,7	%	1124	19
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				837
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				1362
* Losse arbeid en loonwerk*				
Zwadmaaien	1	ha	240,00	240
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				240
SALDO NA AFTREK:				1122

SALDOBEREKENING : Luzerne (contract 3 jaar, zware klei)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	12000	kg	0,15	1800
BRUTO-OPBRENGST (a) :				1800
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad (ontsmet)	12,5	kg	12,08	151
* Meststoffen*				
Nawerking N	-75	kg N	1,00	-75
Tripelsuper	70	kg P_2O_5	0,79	55
Kali 60%	250	kg K_2O	0,52	130
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
chloorprofam	1,5	l	17,50	26
carbeetamide	3	l	30,35	91
- Bestrijding van ziekten en plagen				
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	273	19
Verzekering	0,16	%	1800	3
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				401
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				1399
* Losse arbeid en loonwerk*				
Maaien	1	ha	p.m.	0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				1399

SALDOBEREKENING : Pootaardappel (Bintje + licentie-ras)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	32400	kg	0,45	14580
BRUTO-OPBRENGST (a) :				14580
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop pootgoed	330	kg	0,90	297
Eigen pootgoed	2970	kg	0,50	1485
* Meststoffen*				
KAS	130	kg N	1,00	130
Tripelsuper	120	kg P_2O_5	0,79	95
Kali 60%	230	kg K_2O	0,52	120
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metobromuron	2	kg	47,50	95
- Bestrijding van ziekten en plagen				
Aaltjesonderzoek	1	monst.	240,00	240
imazalil/thiabendazol	4,2	kg	133,70	562
pencycuron	10	l	53,00	530
maneb 80%	3	kg	10,00	30
maneb/fentin	9	kg	14,50	131
pirimicarb	0,5	kg	124,00	62
parathion 25%	4	l	10,50	42
diquat	10	l	32,70	327
* Energie*				
Bewaren tot januari	1		80,00	80
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	7363	515
Verzekering	0,26	%	14580	38
Keuring/certiff/hef	1		978	978
Plombering/lic.	324		3,21	1040
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				6796
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				7784
* Losse arbeid en loonwerk*				
Sorteren	p.m		32,50	0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				7784

SALDOBEREKENING : Pootaardappel (Bintje + licentieras) met organische mest

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	32400	kg	0,45	14580
BRUTO-OPBRENGST (a) :				14580
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Aankoop pootgoed	330	kg	0,90	297
Eigen pootgoed	2970	kg	0,50	1485
* Meststoffen*				
KAS	65	kg N	1,00	65
Kali 60%	140	kg K_2O	0,52	73
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metobromuron	2	kg	47,50	95
- Bestrijding van ziekten en plagen				
Aaltjesonderzoek	1	monst.	240,00	240
imazalil/thiabendazol	4,2	kg	133,70	562
pencycuron	10	l	53,00	530
maneb 80%	3	kg	10,00	30
maneb/fentin	9	kg	14,50	131
pirimicarb	0,5	kg	124,00	62
parathion 25%	4	l	10,50	42
diquat	10	l	32,70	327
* Energie*				
Bewaren tot januari	1		80,00	80
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	7363	515
Verzekering	0,26	%	14580	38
Keuring/certiff/hef	1		978	978
Plombering/lic.	324		3,21	1040
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				6589
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				7991
* Losse arbeid en loonwerk*				
Sorteren	p.m		32,50	0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				7991

SALDOBEREKENING : Suikerbieten

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt 15.8%	56900	kg	0,115	6544
BRUTO-OPBRENGST (a) :				6544
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad	1,2	kg	259,70	312
* Meststoffen*				
KAS	140	kg N	1,00	140
Tripelsuper	100	kg P_2O_5	0,79	79
Kali 60%	120	kg K_2O	0,52	62
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
chloridazon 65%	2	kg	49,00	98
fenmedifam	1,5	l	27,50	41
metamitron	1,5	kg	65,50	98
quizalofop-ethyl	0,5	l	102,75	51
ethofumesaat	1,5	l	51,75	78
minerale olie	1,5	l	5,25	8
- Bestrijding van ziekten en plagen				
pirimicarb	0,25	kg	124,00	31
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	560	39
Verzekering	0,61	%	6543,5	40
Tarra	17		22	369
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				1447
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				5097
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Handwieden	3,75	uur	20	75
Zaaien	1	ha	130	130
Rooien	1	ha	660	660
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				865
SALDO NA AFTREK:				4232

SALDOBEREKENING : Suikerbiet met organische mest

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt 15.8%	56900	kg	0,115	6544
BRUTO-OPBRENGST (a) :				6544
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad	1,2	kg	259,70	312
* Meststoffen*				
KAS	75	kg N	1,00	75
Kali 60%	30	kg K_2O	0,52	16
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
chloridazon 65%	2	kg	49,00	98
fenmedifam	1,5	l	27,50	41
metamitron	1,5	kg	65,50	98
quizalofop-ethyl	0,5	l	102,75	51
ethofumesaat	1,5	l	51,75	78
minerale olie	1,5	l	5,25	8
- Bestrijding van ziekten en plagen				
pirimicarb	0,25	kg	124,00	31
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	560	39
Verzekering	0,61	%	6543,5	40
Tarra	17		22	369
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				1256
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				5288
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Handwieden	3,75	uur	20	75
Zaaien	1	ha	130	130
Rooien	1	ha	660	660
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				865
SALDO NA AFTREK:				4423

SALDOBEREKENING : Suikerbieten (zware klei)

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprodukt 15.7%	54000	kg	0,114	6156
BRUTO-OPBRENGST (a) :				6156
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad	1,2	kg	259,70	312
* Meststoffen*				
KAS	140	kg N	1,00	140
Tripelsuper	100	kg P_2O_5	0,79	79
Kali 60%	145	kg K_2O	0,52	75
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
chloridazon 65%	2	kg	49,00	98
fenmedifam	1,5	l	27,50	41
metamitron	1,5	kg	65,50	98
quizalofop-ethyl	0,5	l	102,75	51
ethofumesaat	1,5	l	51,75	78
minerale olie	1,5	l	5,25	8
- Bestrijding van ziekten en plagen				
pirimicarb	0,25	l	124,00	31
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	560	39
Verzekering	0,61	%	6156	38
Tarra	16		22	350
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				1438
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				4718
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Handwieden	p.m.	uur	20	0
Rooien	1	ha	660	660
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				660
SALDO NA AFTREK:				4058

SALDOBEREKENING : Suikerbiet (zware klei) met organische mest

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt 15.7%	54000	kg	0,114	6156
BRUTO-OPBRENGST (a) :				6156
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad	1,2	kg	259,70	312
* Meststoffen*				
KAS	75	kg N	1,00	75
Kali 60%	30	kg K_2O	0,52	16
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
chloridazon 65%	2	kg	49,00	98
fenmedifam	1,5	l	27,50	41
metamitron	1,5	kg	65,50	98
quizalofop-ethyl	0,5	l	102,75	51
ethofumesaat	1,5	l	51,75	78
minerale olie	1,5	l	5,25	8
- Bestrijding van ziekten en plagen				
parathion	1	l	10,50	11
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	560	39
Verzekering	0,61	%	6156	38
Tarra	16		22	350
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				1214
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				4942
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Handwieden	p.m.	uur	20	0
Rooien	1	ha	660	660
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				660
SALDO NA AFTREK:				4282

SALDOBEREKENING : Spruitkool oogst oktober - november

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Spruiten	20000	kg	0,75	15000
BRUTO-OPBRENGST (a) :				15000
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Spruitkool kluitplant	330	100 stuks	6,20	2046
* Meststoffen*				
KAS	130	kg N	1,00	130
Tripelsuper	110	kg P_2O_5	0,79	87
Kali 60%	200	kg K_2O	0,52	104
bijmesten N	70	kg	1,00	70
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
desmetryn	1,5	kg	110,00	165
- Bestrijding van ziekten en plagen				
permethrin	0,8	liter	105,00	84
oxy-demeton-methyl	2	liter	45,00	90
pirimicarb	2,5	liter	120,00	300
benomyl	2	kg	55,00	110
iprodion	2	l	97,50	195
pyrefenox	1	kg	119,00	119
methiocarb	10	l	19,00	190
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	1638	115
Verzekering	0,6	%	15000	90
Poolfust huur	1333	Eenh.	0,22	293
Pallet huur	37	St.	2,12	79
Vrachtkosten	37	Pallet	26,5	981
Koeling-conditionering	1333	St.	0,16	213
Heffingen	200	100 eh	2,70	540
Veilingprovisie	6	%	15000	900
Overige afzetkosten	9,3	100 eh	2,00	19
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				6920
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				8080
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				8080

SALDOBEREKENING : Spruitkool oogst vroeg (december - januari)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Spruiten	15500	kg	1,00	15500
BRUTO-OPBRENGST (a) :				15500
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Spruitkool kluitpl.	330	100 st	6,20	2046
* Meststoffen*				
KAS	130	kg N	1,00	130
Tripelsuper	110	kg P_2O_5	0,79	87
Kali 60%	200	kg K_2O	0,52	104
bijmest N	70	kg	1,00	70
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
desmetryn	1,5	kg	110,00	165
- Bestrijding van ziekten en plagen				
permethrin	0,8	liter	105,00	84
oxy-demeton-methyl	2	liter	45,00	90
pirimicarb	2,5	liter	120,00	300
benomyl	2	kg	55,00	110
iprodion	2	l	97,50	195
pyrefenox	1	kg	119,00	119
methiocarb	10	l	19,00	190
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	1638	115
Verzekering	0,6	%	15500	93
Poolfust huur	1033	Eenh.	0,22	227
Pallet huur	29	St.	2,12	61
Vrachtkosten	29	Pallet	26,5	761
Koeling-conditionering	1033	St.	0,16	165
Heffingen	155	100 eh	2,70	419
Veilingprovisie	6	%	15500	930
Overige afzetkosten	9,3	100 eh	2,00	19
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				6479
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				9021
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				9021

SALDOBEREKENING : Tulp

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprodukt 12 op	200000	stuks	0,12	24000
11/12	150000	stuks	0,10	15000
verkoop plantgoed	500	kg	4,00	2000
BRUTO-OPBRENGST (a) :				41000
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*	0		p.m.	p.m.
* Meststoffen*				
KAS	225	kg N	1,00	225
Tripelsuper	90	kg P_2O_5	0,79	71
Kali 60%	180	kg K_2O	0,52	94
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
glyfosaat	3	l	35,25	106
metamitron	4	kg	61,00	244
chloorprofam	6	kg	14,75	89
- Bestrijding van ziekten en plagen				
fenvaleraat	1	kg	90,00	90
carbendazim	0,6	kg	28,00	17
fluazinam	7	l	109,50	767
vinchlozolin	2	l	109,00	218
pirimifos-methyl	0,4		113,75	46
ontsmetten plantgoed	1		283,00	283
* Energie*				
Bewaren	1		1200,00	1200
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Stro (excl. dekken)	1	ha	560,00	560
Netten	1	ha	3300,00	3300
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	12500	875
Verzekering	1,8	%	41000	738
Provisie-vakheffing	4,6	%	41000	1886
vracht-fust	1		1800	1800
lidm. KAVB + teeltbegeleiding	1		550	550
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				13157
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				27843
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Planten + stro dekken	1	ha	700	700
(Na)kop/oogst 400+1500	1	ha	1900	1900
pellen	320	uur	10,00	3980
sorteren	60	uur	13	
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				6580
SALDO NA AFTREK:				21263

SALDOBEREKENING : Tulp (meer mechanisch gepeld)

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprodukt 12 op	200000	stuks	0,12	24000
11/12	150000	stuks	0,10	15000
verkoop plantgoed	500	kg	4,00	2000
BRUTO-OPBRENGST (a) :				41000
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*	0		p.m.	p.m.
* Meststoffen*				
KAS	225	kg N	1,00	225
Tripelsuper	90	kg P_2O_5	0,79	71
Kali 60%	180	kg K_2O	0,52	94
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
glyfosaat	3	l	35,25	106
metamitron	4	kg	61,00	244
chloorprofam	6	kg	14,75	89
- Bestrijding van ziekten en plagen				
fenvaleraat	1	kg	90,00	90
carbendazim	0,6	kg	28,00	17
fluazinam	7	l	109,50	767
vinchlozolin	2	l	109,00	218
pirimifos-methyl	0,4		113,75	46
ontsmetten plantgoed	1		283,00	283
* Energie*				
bewaar	1		1200,00	1200
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Stro (excl.dekken)	1	ha	560,00	560
Netten	1	ha	3300,00	3300
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	12500	875
Verzekering	1,8	%	41000	738
Provisie-vakheffing	4,6	%	41000	1886
vracht-fust	1		1800	1800
lidm. KAVB + teeltbegeleiding	1		550	550
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				13157
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				27843
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Planten + stro dekken	1	ha	700,00	700
(Na)koppen/oogst 400+1500	1	ha	1900,00	1900
pellen	125	uur	10,00	2030
sorteren	60	uur	13	
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				4630
SALDO NA AFTREK:				23213

SALDOBEREKENING : Wintergerst

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdproduct	7000	kg	0,24	1680
Bijprodukt stro	2880	kg	0,11	374
80% bewaar + 20% afland	720	kg	0,08	849
hectaretoeslag	1		849,00	
BRUTO-OPBRENGST (a) :				2903
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad (ontsmet)	125	kg	0,42	52
* Meststoffen*				
KAS	120	kg N	1,00	120
Tripelsuper	60	kg P_2O_5	0,79	47
Kali 60%	80	kg K_2O	0,52	42
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
chloortoluron 550g/l	4	l	20,50	82
MCPA 500	2	l	10,75	22
fluroxypyr	0,75	l	80,40	60
- Bestrijding van ziekten en plagen				
propiconazool	0,2	l	388,00	78
* Energie*				
Drogen/schonen	70	eenh.	1,00	70
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Touw	2,88	eenh.	7,00	20
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	1170	82
Verzekering	0,72	%	2054,40	15
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				689
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				2214
* Losse arbeid en Loonwerk*				0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				2214

SALDOBEREKENING : Winterpeen (contract B-peen)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprodukt	72500	kg	0,13	9425
BRUTO-OPBRENGST (a) :				9425
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad + insect.	2	mln	770,00	1540
* Meststoffen*				
KAS	50	kg N	1,00	50
Tripelsuper	125	kg P_2O_5	0,79	99
Patentkali	250	kg K_2O	0,52	130
Kieseriet	50	kg MgO	1,09	55
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metoxuron 2x0,5	1	kg	73,50	74
Exell 2 x 0,5	1	l	58,00	58
- Bestrijding van ziekten en plagen				
iprodion 50%	1,5	l	104,45	157
pirimicarb	0,5	l	124,00	62
vinchlozolin	1	l	109,00	109
bromofos	3	l	81,25	244
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	1847	129
Verzekering	0,54	%	9425	51
N-mineraalmonster	1		40	40
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				2796
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				6629
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Zaaien	1	ha	130,00	130
Oogsten	1	ha	1670,00	1670
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				1800
SALDO NA AFTREK:				4829

SALDOBEREKENING : Wintertarwe

	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
* Opbrengsten*				
Hoofdprod.broodtarwe	8000	kg	0,24	1920
Bijprodukt stro	4500	kg	0,04	180
Hectaretoeslag	1		849,00	849
BRUTO-OPBRENGST (a) :				2949
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad (ontsmet)	165	kg	1,05	173
* Meststoffen*				
KAS	180	kg N	1,00	180
Tripelsuper	70	kg P_2O_5	0,79	55
Kali 60%	80	kg K_2O	0,52	42
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metsulfuron-methyl	0,4	l	184,00	74
chloortoluron	2	l	20,50	41
MCPA 500	2	l	10,75	22
fluroxypyr	0,75	l	80,40	60
- Bestrijding van ziekten en plagen				
benomyl	0,25	kg	60,40	15
fenpropimorf	0,5	l	89,75	45
tebuconazool/triadimenol	1	l	90,00	90
pirimicarb	0,25	kg	124,00	31
chloormequat	2	l	8,80	18
* Energie*				
Drogen/schonen	80	eenh.	1,92	154
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	501	35
Verzekering	0,25	%	2100	5
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				1039
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				1910
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Maaidorsen	1	ha	425,00	425
Stro hakselen	1	ha	p.m	0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				425
SALDO NA AFTREK:				1485

SALDOBEREKENING : Wintertarwe (zware klei)

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprod.broodtarwe	8000	kg	0,25	2016
Bijprodukt stro	3600	kg	0,11	468
80% bewaar + 20% afland	900	kg	0,08	849
Hectaretoeslag	1		849,00	
BRUTO-OPBRENGST (a) :				3333
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad (ontsmet)	180	kg	0,36	65
* Meststoffen*				
KAS	180	kg N	1,00	180
Tripelsuper	70	kg P_2O_5	0,79	55
Kali 60%	80	kg K_2O	0,52	42
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metsulfuron-methyl	0,4	l	184,00	74
chloortoluron	2	l	20,50	41
MCPA 500	2	l	10,75	22
fluroxypyr	0,75	l	80,40	60
- Bestrijding van ziekten en plagen				
benomyl	0,25	kg	60,40	15
fenpropimorf	0,5	l	89,75	45
tebuconazool/triadimenol	1	l	90,00	90
pirimicarb	0,25	kg	124,00	31
chloormequat	2	l	8,80	18
* Energie*				
Drogen/schonen	80	eenh.	1,00	80
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Touw	3,6	eenh.	7,00	25
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	1415	99
Verzekering	0,25	%	2484	6
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				947
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				2386
* Losse arbeid en Loonwerk*				0
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				2386

SALDOBEREKENING : Wintertarwe zaaizaad

* Opbrengsten*	Hoev.	Eenh.	Prijs	Bedrag
Hoofdprod.-zaaizaad	7000	kg	0,36	2520
Bijprodukt stro	3200	kg	0,11	416
80% bewaard en 20% afland	800	kg	0,08	849
Hectaretoeslag	1		849,00	
BRUTO-OPBRENGST (a) :				3785
TOEGEREKENDE KOSTEN :				
* Uitgangsmateriaal*				
Zaaizaad (ontsmet)	180	kg	1,20	216
* Meststoffen*				
KAS	180	kg N	1,00	180
Tripelsuper	70	kg P_2O_5	0,79	55
Kali 60%	80	kg K_2O	0,52	42
* Gewasbeschermingsmiddelen*				
- Onkruidbestrijding				
metsulfuron-methyl	0,4	l	184,00	74
chloortoluron	2	l	20,50	41
MCPA 500	2	l	10,75	22
fluroxypyr	0,75	l	80,40	60
- Bestrijding van ziekten en plagen				
benomyl	0,25	kg	60,40	15
fenpropimorf	0,5	l	89,75	45
tebuconazool/triadimenol	1	l	90,00	90
pirimicarb	0,25	kg	124,00	31
chloormequat	2	l	8,80	18
guazatine	14	l	37,00	518
* Energie*				
Drogen/schonen	70	eenh.	2,00	140
* Overige grond- en hulpstoffen*				
Touw	3,2	eenh.	7,00	22
* Overige produktgebonden kosten*				
Rente	7	%	740	52
Verzekering	0,25	%	2936	7
TOT.TOEGER.KOSTEN (b) :				1627
SALDO EIGEN MECH. (a-b) :				2158
* Losse arbeid en Loonwerk*				
Totaal Losse arbeid en Loonwerk :				0
SALDO NA AFTREK:				2158

Bijlage 4. Arbeidsbehoefte per gewas

De arbeidsbehoefte per gewas wordt weergegeven in een totaal aantal uren voor een bewerking en, verdeeld in het jaar, in uren per tweeweekse periode. Het percentage vaste arbeid geeft aan welk deel van de de arbeidsbehoefte in een bepaalde periode in principe door vaste/eigen arbeid wordt uitgevoerd. De rest van de arbeidsbehoefte wordt ingevuld met losse arbeid.

ARBEIDSBEREKENING: Braak met groenbemester

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	——> periodenummer 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr			mei			jun			jul			aug			sep			okt			nov			dec	
Ploegen 4-schaar	2.3	100																			1.2	1.2						
Zaaien	1.1	100									1.1																	
Spuiten	0.5	100																		0.5								
Maaien	2.2	100													1.1							1.1						
TOTAAL	6.1										1.1				1.1					0.5	1.2	2.3						

ARBEIDSBEREKENING: Bloemkool i.s.m. 2 bedrijven van 2 personen

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	periodenummer 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
			jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec
Kunstmeststrooien	1.2	100	0.0 0.0 0.0 0.0 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.4 0.4
Rotorkopeg	1.8	100	0.1 0.1 0.1 0.1 0.2 0.2 0.2 0.3 0.3
Planten (3 pers.)	26.0	100	1.6 1.6 1.6 1.6 3.3 3.3 3.3 4.9 4.9
Beregenen	3.0	100	0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4
Spuiten onkruid	0.5	100	0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1
Spuiten ziekten	4.0	100	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5
Schoffelen	2.6	100	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3
Handwieden	15.0	100	1.9 1.9 1.9 1.9 1.9 1.9 1.9 1.9
Oogsten en dekken	105.0	50	13 13 13 13 13 13 13 13
Snijden/verzamelen (5 pers.)	205.0	60	26 26 26 26 26 26 26 26
Transport	41.0	50	5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1
Ploegen	2.8	100	2.8
TOTAAL	407.8		1.8 1.8 2.1 2.5 6.2 6.2 6.2 7.9 52.3 47.4 47 46.3 44.4 44.4 44.4 44.4 2.8

ARBEIDSBEREKENING : Bloemkool één bedrijf met twee personen; planten i.s.m. collega-bedrijf

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	periodenummer 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
			jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec
Kunstmeststrooien	1.2	100	0.0 0.0 0.0 0.0 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.4 0.4
Rotorkopeg	1.8	100	0.1 0.1 0.1 0.1 0.2 0.2 0.2 0.3 0.3
Planten (3 pers.)	26.0	100	1.6 1.6 1.6 1.6 3.3 3.3 3.3 4.9 4.9
Beregenen	3.0	100	0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4
Spuiten onkruid	0.5	100	0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1
Spuiten ziekten	4.0	100	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5
Schoffelen	2.6	100	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3
Handwieden	15.0	100	1.9 1.9 1.9 1.9 1.9 1.9 1.9 1.9
Oogsten en dekken	105.0	33.33	13 13 13 13 13 13 13 13
Snijden/verzamelen (5 pers.)	205.0	20	26 26 26 26 26 26 26 26
Transport	41.0	50	5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1 5.1
Ploegen	2.8	100	2.8
TOTAAL	407.9		1.8 1.8 2.1 2.5 6.2 6.2 6.2 7.9 52.3 47.4 47 46.3 44.4 44.4 44.4 44.4 2.8

ARBEIDSBEREKENING : Bloemkool op gespecialiseerd bedrijf (2 pers.); planten wordt in samenwerking uitgevoerd

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan			feb		mrt			apr	mei			jun			jul		aug		sep			okt			nov		dec	
Kunstmeststrooien	0.8	100					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1		0.4										
Rotorkopeg	1.8	100					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3												
Planten (6 pers.)	26.0	66.66					1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2.9	2.9	2.9	4.3	4.3												
Afdekken 40 u/ha 1+2 plantper.	4.4	100					2.2	2.2																					
Beregenen	3.0	100								0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3										
Spuiten ziekte en onkruid	4.0	100										0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5				
Schoffelen	2.6	100									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3								
Handwieden	15.0	100										1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5							
Oogsten en dekken	105.0	50													11	11	11	11	11	11	11	11	11	11				
Snijden/verzamelen	205.0	20													21	21	21	21	21	21	21	21	21	21				
Transport	4.0	100													0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4				
Ploegen	2.8	100																								2.8		
TOTAAL	374.4						3.8	3.8	1.6	1.9	2.1	3.7	5.2	5.2	36.6	38.2	38.2	34	34.4	33.7	33.5	31.9	31.9	31.9		2.8		

ARBEIDSBEREKENING : Bloemkool dubbelteelt; gespecialiseerd bedrijf (2 pers.); planten wordt in samenwerking uitgevoerd

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan			feb		mrt			apr	mei			jun			jul		aug		sep			okt			nov		dec	
Kunstmeststrooien	0.8	100					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1		0.4										
Rotorkopeg	1.8	100					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3												
Planten (6 pers.)	26.0	66.66					1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2.9	2.9	2.9	4.3	4.3												
Afdekken 40 u/ha 1+2 plantper.	4.4	100					2.2	2.2																					
Beregenen	3.0	100								0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3										
Spuiten ziekte en onkruid	4.0	100										0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				
Schoffelen	2.6	100								0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2								
Handwieden	14.9	100									1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4							
Oogsten en dekken	103.9	50													9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5			
Snijden/verzamelen	202.9	20													18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			
Transport	4.0	100													0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			
Ploegen	2.8	100																								2.8		
TOTAAL	371						3.8	3.8	1.6	2.1	3.4	3.5	5.1	5.1	33.3	34.9	34.9	30.7	31.1	30.4	30.2	28.8	28.8	28.8	28.3	2.8		

ARBEIDSBEREKENING : Consumptie-aardappelen

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug		sep		okt		nov		dec			
Ploegen	2.3	100																				0.8	0.8	0.8				
Kunstmeststrooien	0.8	100					0.4						0.4															
Pootklaar maken	1.3	100							0.7	0.7																		
Poten	2.5	100							1.3	1.3																		
Rijenfrezen	2.0	100								2																		
Spuiten ziekte en onkruid	6.0	100									0.5			0.5	0.5	1	1	1	0.5	1								
Rooien	3.2	100																			1.6	1.6						
Transport	9.6	67																			4.8	4.8						
Cultivator	0.9	100																				0.9						
TOTAAL	28.6						0.4		2	4	0.5		0.4	0.5	0.5	1	1	1	0.5	1	6.4	8.1	0.8	0.8				

ARBEIDSBEREKENING : Consumptie-aardappelen direct afzet (zware klei)

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug		sep		okt		nov		dec			
Ploegen	2.3	100																				0.8	0.8	0.8				
Kunstmeststrooien	0.8	100					0.4						0.4															
Pootklaar maken	1.3	100							0.7	0.7																		
Poten (loonw.)	0.0	100																										
Rijenfrezen (loonw.)	0.0	100																										
Spuiten ziekte en onkruid	6.0	100									0.5			0.5	0.5	1	1	1	0.5	1								
Rooien (loonw.)	0.0	100																										
Afvoer/transport	9.6	67																			4.8	4.8						
Cultivator	0.9	100																				0.9						
TOTAAL	20.9						0.4		0.7	0.7	0.5		0.4	0.5	0.5	1	1	1	0.5	1	4.8	6.5	0.8	0.8				

ARBEIDSBEREKENING : Groenbemester

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	periodenummer →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug		sep			okt			nov		dec	
Ploegen van onderzaai	0.0	100																											
Zaaien	1.0	100																	0.5	0.5									
Spuiten	0.5	100																				0.5							
TOTAAL	1.5																		0.5	0.5		0.5							

ARBEIDSBEREKENING : Graszaad

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	periodenummer →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug		sep			okt			nov		dec	
Ploegen	2.8	100																		1.4	1.4								
Zaaiklaar maken	1.1	100																		0.6	0.6								
Zaaien	1.1	100																		0.6	0.6								
Kunstmest strooien	0.4	100						0.4																					
Spuiten ziekte en onkruid	2.0	100						0.5						0.5								0.5			0.5				
Selecteren	2.0	100					1	1																					
Zwadmaaien	0.0	100																											
Maaidorsen	0.0	100																											
Cultivateren	0.9	100																			0.5	0.5							
Afvoer zaad	0.5	100																0.5											
TOTAAL	10.8						1	1.9						0.5				0.5		2.6	3.1	1			0.5				

ARBEIDSBEREKENING : IJssla zomer

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt		apr		mei		jun		jul		aug		sep			okt		nov		dec	
Ploegen	2.8	100																					0.9	0.9	0.9			
Kunstmeststrooien	0.8	100				0.1	0.1	0.1		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0									
Plantklaar maken	1.8	100								0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.1									
Planten (aanvoer e.d)	10.0	100								0.5	1.1	0.5	0.5	1.1	1.1	1.1	2.1	1.6	0.5									
Beregenen	6.0	100									0.3	0.6	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	1.2	0.9	0.3								
Spuiten ziekte en onkruid	3.0	100									0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.2								
Schoffelen	8.0	100										0.4	0.8	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	1.2	0.4							
Afvoer	10.0	100												1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Controle	2.0	100								0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
TOTAAL	44.4					0.1	0.1	0.1		0.7	1.9	2.1	2	3.7	4.1	4.1	5.4	5.7	4.7	2.8	1.5	1.1	2.1	0.9	0.9			

ARBEIDSBEREKENING : Kuikenmesterij 50000; met vrijplannen van de stallen rond graanoogst

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt		apr		mei		jun		jul		aug		sep			okt		nov		dec	
Opleg	48.0	100	8				8				8				8					8					8			
Controle	294.0	100	21	14	14		21	14	14		21	14	14		21	14	14			21	14	14			21	14	14	
Vangen/afvoeren	48.0	100				8				8				8				8					8					8
Mestuitrijden (2pers.)	48.0	50				8				8				8				8					8					8
Vegen (2pers.)	96.0	50				16				16				16				16					16					16
Reinigen	96.0	50				16				16				16				16					16					16
Strooisel	48.0	100				8				8				8				8						8				8
TOTAAL	678		29	14	14	56	29	14	14	56	29	14	14	56	29	14	14	56		29	14	14	48	8	29	14	14	56

ARBEIDSBEREKENING : Kuikenmesterij 50000 jaarrondproduktie

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	——> periodenummer 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan			feb		mrt			apr			mei			jun			jul			aug			sep			okt			nov			dec	
Opleg	56.0	100	8				8				8				8				8				8				8	
Controle	329.0	100	21	14	14		21	14	14		21	14	14		21	14	14		21	14	14		21	14	14		21	14
Vangen/afvoeren	48.0	100				8				8				8				8				8				8		
Mestuitrijden (2 pers.)	48.0	100				8				8				8				8				8				8		
Vegen (2 pers.)	96.0	100				16				16				16				16				16				16		
Reinigen	96.0	50				16				16				16				16				16				16		
Strooisel	48.0	100				8				8				8				8				8				8		
TOTAAL	721		29	14	14	56	29	14	14	56	29	14	14	56	29	14	14	56	29	14	14	56	29	14	14	56	29	14

ARBEIDSBEREKENING : Kuikenmesterij 60000 geen opleg rond graanoogst

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	——> periodenummer 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan			feb		mrt			apr			mei			jun			jul			aug			sep			okt			nov			dec	
Opleg	57.6	100	9.6				9.6				9.6				9.6					9.6					9.6			
Controle	357.0	100	26	17	17		26	17	17		26	17	17		26	17	17			26	17	17			26	17	17	
Vangen/afvoeren	57.6	100				9.6				9.6				9.6				9.6					9.6					9.6
Mestuitrijden (2 pers.)	54.0	100				9				9				9				9					9					9
Vegen (2 pers.)	102.0	100				17				17				17				17					17					17
Reinigen	102.0	50				17				17				17				17					17					17
Strooisel	57.6	100				9.6				9.6				9.6				9.6						9.6				9.6
TOTAAL	787.8		35.1	17	17	62.2	35.6	17	17	62.2	35.6	17	17	62.2	35.6	17	17	62.2		35.6	17	17	52.6	9.6	35.6	17	17	62.2

ARBEIDSBEREKENING : Koolzaad

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr		mei			jun		jul		aug		sep			okt			nov			dec	
Ploegen (4-schaar)	2.3	100																2.3										
Zaaiklaar + zaaien	1.1	100																	1.1									
Kunstmest strooien	0.8	100					0.4														0.4							
Spuiten ziekte en onkruid	2.0	100											0.5	0.5							0.5	0.5						
Zwadmaaien (1,2 u/ha)	0.0	100																										
Zwaddorsen	1.2	100																1.2										
Zaadafvoer	0.5	100																0.5										
Stro persen	0.9	0																0.5	0.5									
Stro afvoer	1.7	0																0.9	0.9									
Slepen	0.5	100																	0.5									
Cultivateren	0.9	100																		0.5	0.5							
TOTAAL	11.9						0.4						0.5	0.5				5.4	3	0.5	1.4	0.5						

ARBEIDSBEREKENING : Luzerne contractteelt driejarig gewas.

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr		mei			jun		jul		aug		sep			okt			nov			dec	
Zaai (1x per 3 jr)	1.1	100								1.1																		
Kunstmest strooien	0.4	100					0.4																					
Spuiten	0.5	100	0.5																									
Maaien (1,3 u/ha; loonw.)	0.0	100																										
TOTAAL	2		0.5				0.4			1.1																		

ARBEIDSBEREKENING : Pootaardappel in samenwerking met collega-bedrijf

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan			feb		mrt			apr	mei			jun		jul			aug		sep			okt			nov			dec	
Ploegen	2.8	100																				1.4	1.4					
Kunstmeststrooien	0.8	100						0.4			0.4																	0
Pootklaar maken i.s.m.	1.4	100							0.7	0.7																		
Poten i.s.m.	4.0	100							2	2																		
Rijenfrezen	2.0	100								1	1																	
Spuiten ziekte en onkruid	4.0	100									0.5		0.5	0.5	1	0.5	1											
Selecteren	20.0	100											4	4	4	4	4											
Beregenen	2.5	100													2.5													
Loofklappen	1.4	100															1.4											
Rooien & afvoer	12.8	50																6.4	6.4									
Woelen & cultivator	1.8	100																0.5	0.5	0.9								
Sorteren i.s.m.	35.0	66.66	4.4	4.4	4.4																			4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
TOTAAL	88.5		4.4	4.4	4.4			0.4	2.7	3.7	1.9		4.5	4.5	7.5	4.5	6.4	6.9	6.9	0.9		1.4	1.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4

ARBEIDSBEREKENING : Suikerbieten zware klei

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan			feb		mrt			apr	mei			jun		jul			aug		sep			okt			nov			dec	
Ploegen (4-schaar)	2.3	100																				0.8	0.8	0.8				
Kunstmest strooien	0.8	100					0.4															0.4						
Cultivateren vaste tand	0.9	100					0.9																					
Zaaiklaar maken	1.1	100							0.6	0.6																		
Precisiezaaien 6 m	0.6	100							0.3	0.3																		
Spuiten ziekte en onkruid	2.8	100								0.5	0.5	0.8	0.3	0.3	0.3													
Schoffelen 6 m	1.6	100											0.8		0.8													
Hoeken rooien	1.0	100																		1								
Handwieden	7.5	50												2.5	2.5	2.5												
Afvoer	5.1	100																			1.7	1.7		1.7				
TOTAAL	23.7						1.3		0.9	1.4	0.5	0.8	1.1	2.8	3.6	2.5				1	1.7	2.9	0.8	2.5				

ARBEIDSBEREKENING : Suikerbieten

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt		apr		mei		jun		jul		aug		sep			okt		nov		dec	
Ploegen	2.8	100																						1.4	1.4			
Kunstmeststrooien	0.8	100						0.4														0.4						
Cultivateren vaste tand	1.8	100				0.9															0.3		0.3	0.3				
Zaaiklaar maken	1.1	100							1.1																			
Precisie zaaien	0.0	100																										
Spuiten ziekte en onkruid	2.8	100								0.5	0.5	0.8	0.3	0.3	0.3													
Schoffelen	2.6	100											1.3		1.3													
Handwieden	7.5	50												2.5	2.5	2.5												
Hoeken rooien	1.0	100																		1								
Rooien suikerbieten	0.0	100																										
Afvoer	5.1	50																			1.7		1.7	1.7				
TOTAAL	25.5					0.9		0.4	1.1	0.5	0.5	0.8	1.6	2.8	4.1	2.5				1	2	0.4	2	3.4	1.4			

ARBEIDSBEREKENING : Spruitkool samenwerking van 3 éénmansbedrijven

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt		apr		mei		jun		jul		aug		sep			okt		nov		dec	
Rotorkopeg	1.1	100								0.4	0.4	0.4																
Ploegen	2.8	100																							2.8			
Kunstmeststrooien	1.2	100						0.4			0.4								0.4									
Planten	28.0	50									9.3	9.3	9.3															
Spuiten onkruid	0.5	100											0.2	0.2	0.2													
Spuiten ziekten	4.0	100										0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
Schoffelen	1.3	100											0.4	0.4	0.4													
Handwieden	16.0	100														3.2	3.2	3.2	3.2	3.2								
Toppen	14.0	100																3.5	3.5	3.5	3.5							
Oogsten	60.3	100	6.3																		6.1	6.1	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
Veilingklaar maken	65.3	66.66	6.8																		6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
TOTAAL	194.5		15.1					0.4		0.4	10.1	10.2	10.4	1.1	1.1	3.7	3.7	7.2	7.6	6.7	18.4	14.9	13.1	13.1	15.9	13.1	13.1	15.1

ARBEIDSBEREKENING : Spruitkool één ondernemer; veilingklaarmaken met losse arbeid

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug		sep			okt			nov		dec	
Rotorkopeg	1.1	100								0.4	0.4	0.4																
Ploegen	2.8	100																							2.8			
Kunstmeststrooien	1.2	100						0.4			0.4								0.4									
Planten	28.0	50									9.3	9.3	9.3															
Spuiten onkruid	0.5	100											0.2	0.2	0.2													
Spuiten ziekten	4.0	100										0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
Schoffelen	1.3	100											0.4	0.4	0.4													
Handwieden	16.0	100														3.2	3.2	3.2	3.2	3.2								
Toppen	14.0	100																3.5	3.5	3.5	3.5							
Oogsten	60.3	100	6.3																		8.1	8.1	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
Veilingklaar maken	65.3	33.33	8.8																		6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
TOTAAL	194.5		15.1					0.4			10.1	10.2	10.4	1.1	1.1	3.7	3.7	7.2	7.6	6.7	18.4	14.9	13.1	13.1	15.9	13.1	13.1	15.1

ARBEIDSBEREKENING : Spruitkool late teelt zware klei samenwerking 3 bedrijven van 2 personen

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug		sep			okt			nov		dec	
Rotorkopeg	1.1	100							0.3	0.3	0.3	0.3																
Ploegen	2.8	100																							2.8			
Kunstmeststrooien	1.2	100						0.4			0.4								0.4									
Planten 6 pers.	28.0	100									9.3	9.3	9.3															
Spuiten onkruid	0.5	100											0.2	0.2	0.2													
Spuiten ziekten	4.0	100										0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
Schoffelen	1.3	100											0.4	0.4	0.4													
Handwieden	16.0	100														3.2	3.2	3.2	3.2	3.2								
Toppen 1 à 2 pers.	14.0	100																2.8	2.8	4.2	4.2							
Oogsten 1 pers.	60.0	100	9.5																		4.8	4.8	4.2	4.2	4.2	9.5	9.5	9.5
Veilingklaar maken (3pers.)	65.0	100	11																		4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	11	11	11
TOTAAL	193.9		20.5					0.4	0.3	0.3	10	10.1	10.4	1.1	1.1	3.7	3.7	6.5	6.9	7.4	13.6	9.4	8.8	8.8	11.6	20.5	20.5	20.5

ARBEIDSBEREKENING : Tulp

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt		apr		mei		jun		jul		aug		sep			okt		nov		dec	
planten/ontsmetten	45.0	33.33																					23	23				
kunstmeststrooien	1.2	100				0.4		0.4		0.4																		
spuiten ziekte en onkruid	8.0	100			0.5		1	0.5	1	1	1.5	1	1	0.5														
beregenen	10.0	100								2.5	2.5	2.5	2.5															
selecteren	40.0	50							5	5	15	15																
handwieden	9.9	50								3.3	3.3	3.3																
koppen	16.0	100											8	8														
rooien + klappen	64.0	25													32	32												
sorteren	60.0	0														30	30											
pellen/schonen	320.0	0														160	160											
tellen/afleveren	70.0	50														35	35											
plantgoed sorteren	40.0	50																40										
TOTAAL	684.1				0.5	0.4	1	0.9	6	12.2	22.3	21.8	11.5	8.5	32	257	225	40					23	23				

ARBEIDSBEREKENING : Tulp meer mechanisch pellen

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt		apr		mei		jun		jul		aug		sep			okt		nov		dec	
planten/ontsmetten	45.0	33.33																					23	23				
kunstmeststrooien	1.2	100				0.4		0.4		0.4																		
spuiten ziekten en onkruid	8.0	100			0.5		1	0.5	1	1	1.5	1	1	0.5														
beregenen	10.0	100								2.5	2.5	2.5	2.5															
selecteren	40.0	50							5	5	15	15																
handwieden	9.9	50								3.3	3.3	3.3																
koppen	16.0	100											8	8														
rooien + klappen	64.0	25													32	32												
sorteren	60.0	0														30	30											
pellen/schonen	125.0	0														63	63											
tellen/afleveren	70.0	50														35	35											
plantgoed sorteren	40.0	50																40										
TOTAAL	489.1				0.5	0.4	1	0.9	6	12.2	22.3	21.8	11.5	8.5	32	160	128	40					23	23				

ARBEIDSBEREKENING : Wintergerst

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr		mei			jun			jul			aug		sep			okt			nov			dec	
Ploegen (4-schaar)	2.3	100																	0.8	0.8	0.8							
Zaaiklaar + zaaien	1.1	100																		0.6	0.6							
Kunstmest strooien	1.2	100			0.4						0.4												0.4					
Spuiten ziekte en onkruid	1.5	100								0.5			0.5										0.5					
Maaidorsen	1.3	100															1.3											
Graanafvoer	1.3	100															1.3											
Stropersen	0.9	100															0.9											
Stroladen + inschuren	1.7	100															1.7											
Cultivateren	0.0	100																										
TOTAAL	11.3				0.4					0.5	0.4		0.5				5.2		0.8	1.4	1.4		0.9					

ARBEIDSBEREKENING : Winterpeen

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr		mei			jun			jul			aug		sep			okt			nov			dec	
Ploegen	2.8	100																						1.4	1.4			
Kunstmeststrooien	0.8	100					0.4			0.4																		
Ruggen frezen	2.5	100									2.5																	
Aanaarden	1.8	100									0.9	0.9																
Precisiezaai (loonw.)	0.0	0																										
Spuiten ziekte en onkruid	2.5	100											0.5	0.5		1	0.5											
Rijenbespuiting	1.3	100																1.3										
Schoffelen/aanaarden	1.3	100																	1.3									
Oogsten loonw. (3 pers. afv.)	27.0	66.66																					14	14				
TOTAAL	40						0.4			0.4	3.4	0.9	0.5	0.5		1	0.5	1.3	1.3				14	15.4	1.4			

ARBEIDSBEREKENING : Wintertarwe zware klei

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug			sep		okt		nov		dec	
Ploegen (4-schaar)	2.3	100																				0.8	0.8	0.8				
Zaaiklaar + zaaien	1.1	100																					0.6	0.6				
Kunstmest strooien	0.8	100									0.4			0.4														
Spuiten ziekte en onkruid	2.0	100									0.5		0.5			0.5								0.5				
Maaidorsen	1.3	100																0.3	0.7	0.4								
Graanafvoer	1.3	100																0.3	0.7	0.4								
Stropersen	0.9	0																0.2	0.5	0.3								
Stro laden+inschuren	1.7	0																0.3	0.9	0.5								
Cultivateren	0.9	100																			0.5	0.5						
TOTAAL	12.3										0.9		0.5	0.4		0.5		1.1	2.8	1.6	0.5	1.3	1.4	1.9				

ARBEIDSBEREKENING : Wintertarwe

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug			sep		okt		nov		dec	
Ploegen	2.8	100																				0.7	0.7	0.7	0.7			
Zaaiklaar maken	1.1	100																				0.3	0.3	0.3	0.3			
Zaaien en ineggen	1.1	100																				0.3	0.3	0.3	0.3			
Kunstmest strooien	1.2	100					0.4				0.4			0.4														
Spuiten ziekte en onkruid	2.5	100								0.5	1				0.5	0.5												
Selecteren	0.0	100																										
Maaidorsen	0.0	100																										
Afv/transport graan	1.6	100																0.4	0.8	0.4								
Stro persen	0.0	100																										
Stro laden en afvoer	0.0	100																										
Cultivateren	0.9	100																			0.5	0.5						
TOTAAL	11.2						0.4			0.5	1.4			0.4	0.5	0.5		0.4	0.8	0.4	0.5	1.8	1.3	1.3	1.3			

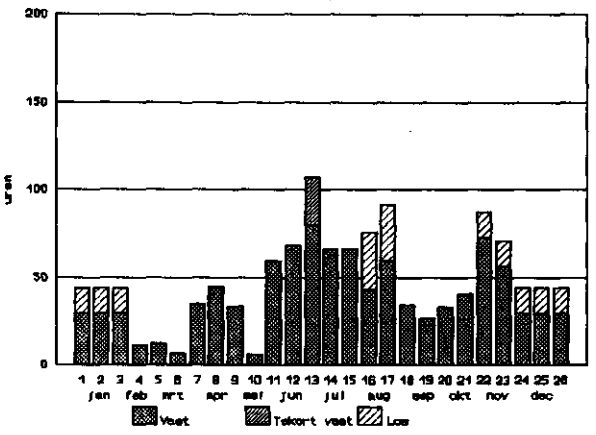
ARBEIDSBEREKENING : Wintertarwe zaaizaad

Bewerking	Totaal uren	% vaste arbeid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			jan		feb			mrt			apr	mei		jun		jul		aug			sep			okt		nov		dec	
Ploegen (4-schaar)	2.3	100																				0.8	0.8	0.8				
Zaalklaar + zaaien	1.1	100																					0.6	0.6				
Kunstmest strooien	0.8	100									0.4			0.4														
Spuiten ziekte en onkruid	2.0	100									0.5		0.5			0.5								0.5				
Maaidorsen	1.3	100																0.4	0.4	0.4								
Graanafvoer	1.3	100																0.4	0.4	0.4								
Stropersen	0.9	0																	0.5	0.5								
Stro laden+inschuren	1.7	0																		1.7								
Cultivateren	0.9	100																			0.5	0.5						
Gewascontrole	2.0	100											1	1														
TOTAAL	14.3										0.9		1.5	1.4		0.5		0.8	1.3	3	0.5	1.3	1.4	1.9				

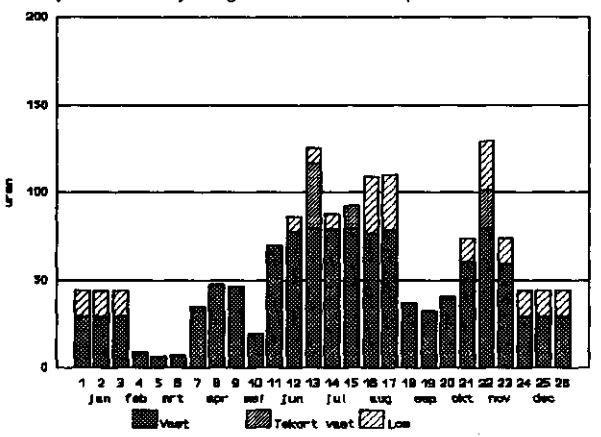
Bijlage 5. Totale arbeidsbehoefte en de verdeling binnen het jaar per bedrijfsopzet voor de huidige situatie en voor de alternatieve plannen

In deze bijlage wordt via een aantal grafieken inzicht gegeven in de omvang en verdeling van de arbeidsbehoefte binnen het jaar voor elk van de onderscheiden (alternatieve) bedrijfsopzetten.
De totale arbeid wordt in iedere periode geleverd door vaste arbeid (het onderste deel van een staafje) en via geplande inzet van losse arbeid. In een enkel geval resteert dan nog een aantal uren 'tekort vaste arbeid'. Dit wordt ook opgevangen met losse arbeid en is als zodanig ook verwerkt in de berekeningen. In de analyses is steeds ingeschat of de organisatie en de aard van de werkzaamheden dit 'tekort' toelieten en daarmee een inzet van losse arbeid groter dan gepland.

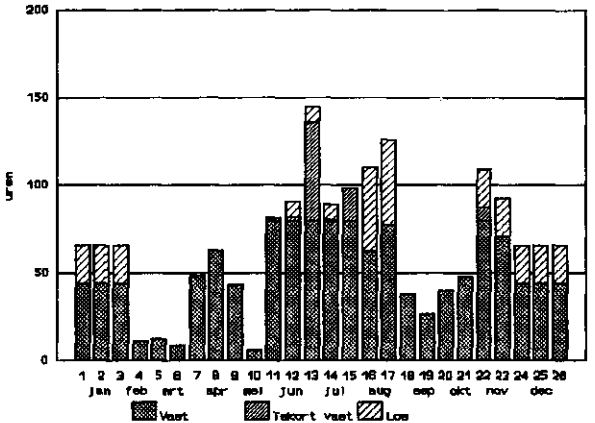
30 hectare pootaardappelbedrijf huidige situatie



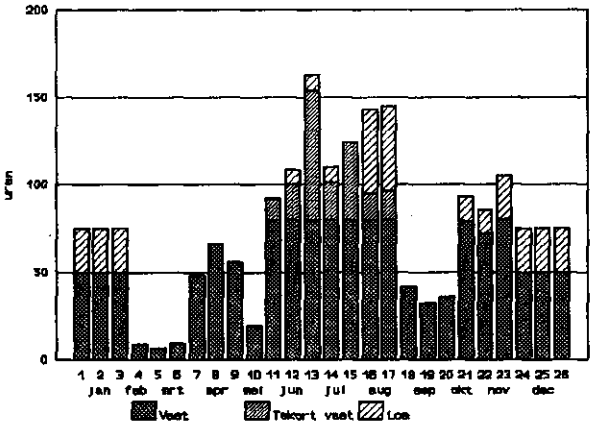
plan 1: 5 ha ijsbergsla en 3 ha winterpeen



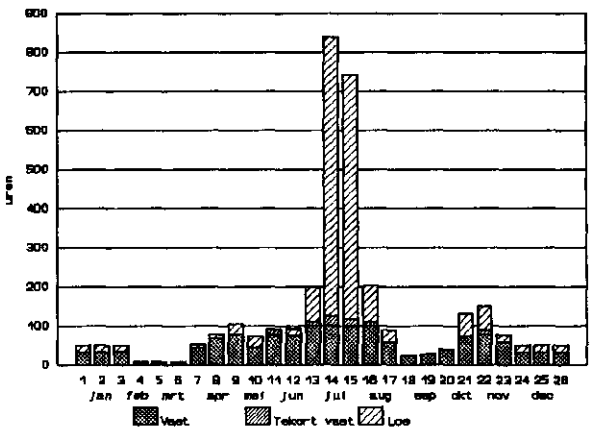
plan 2: huur van 5 ha pootaardappelenland



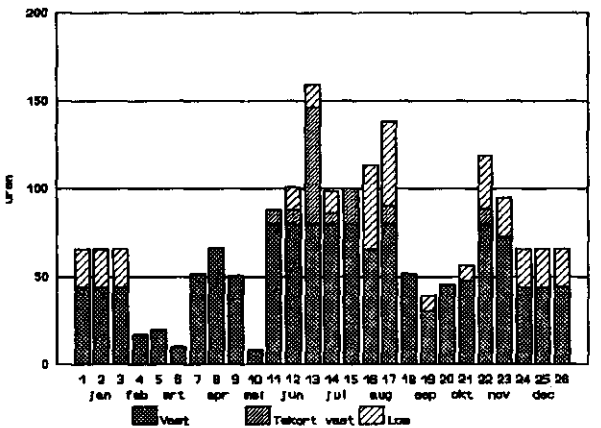
plan 3: ijsbergsla en winterpeen plus huur pootaardappelland



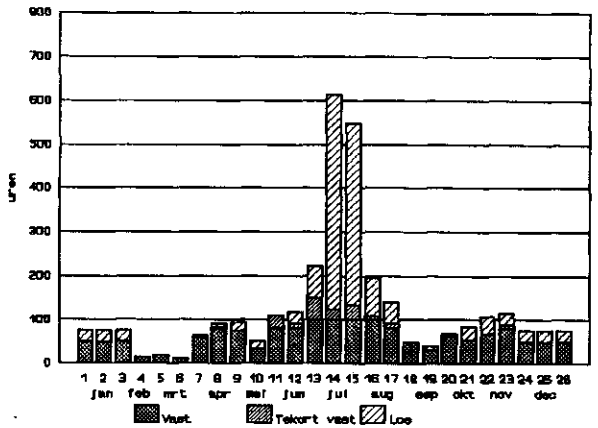
plan 4: 3 ha tulp en 3 ha winterpeen



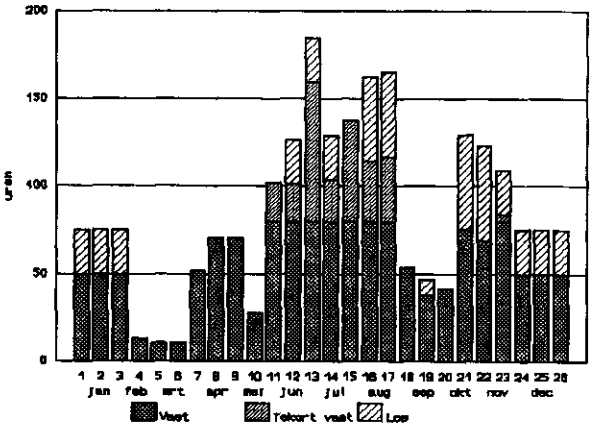
plan 5: vergroting naar 45 ha



plan 7: vergroting naar 45 ha met 2 ha tulp

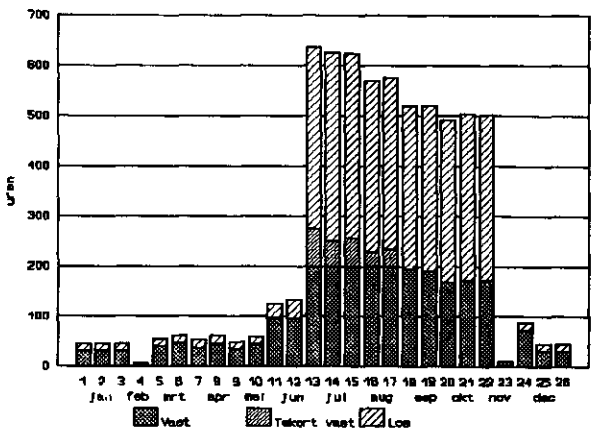


plan 8: vergroting 45 ha met ijsbergsla en winterpeen

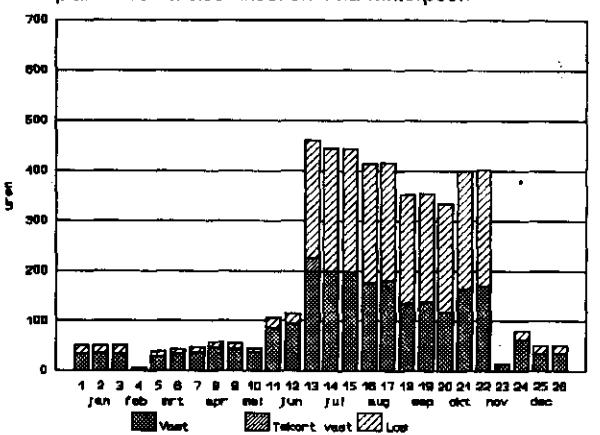


30 hectare pootaardappelbedrijf met intensieve vollegrondsgroenteteelt

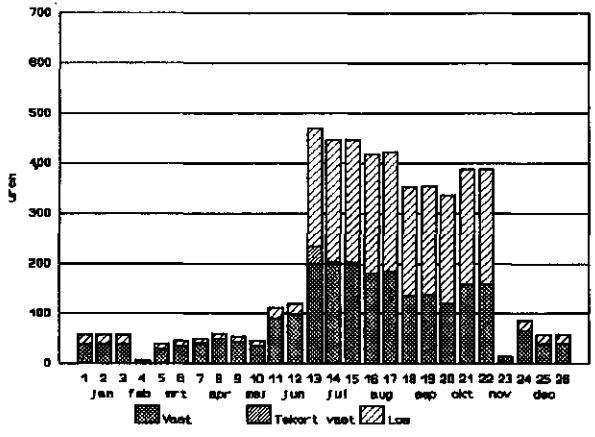
plan 1: 15 ha bloemkool; 0,5 arbeidskracht extra



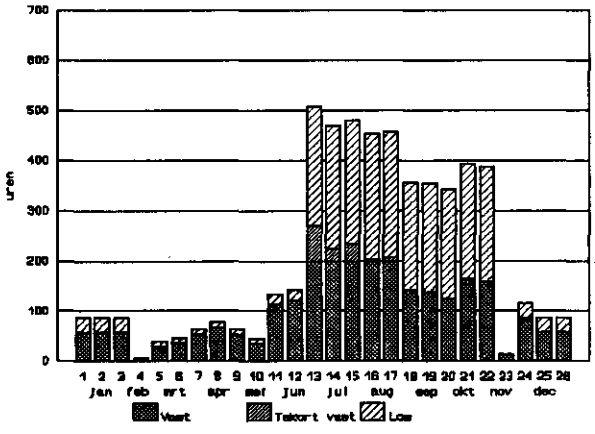
plan 2: 10 ha bloemkool en 4 ha winterpeen



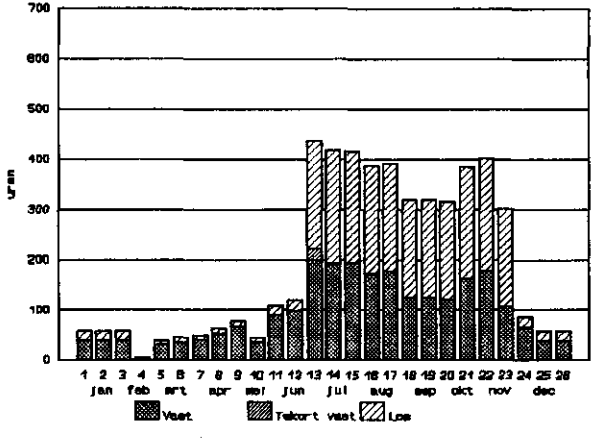
plan 3: 10 ha pa en 10 ha bloemkool



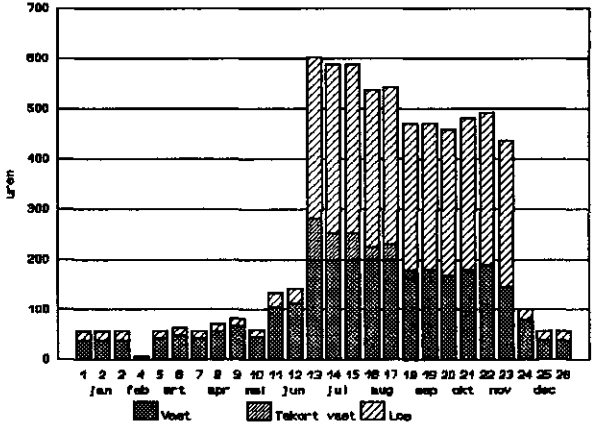
plan 4: als plan 3, met 5 ha huur pootaardappelland



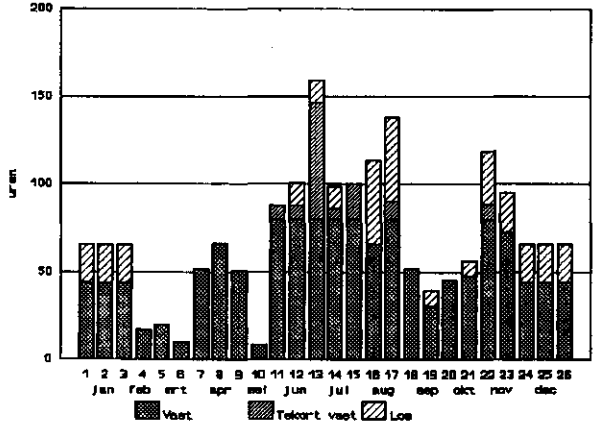
plan 5: 10 ha bloemkool in dubbelteelt



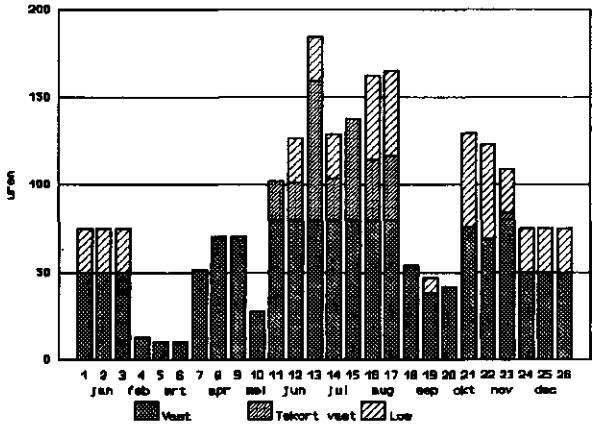
plan 6: 15 ha bloemkool in dubbelteelt



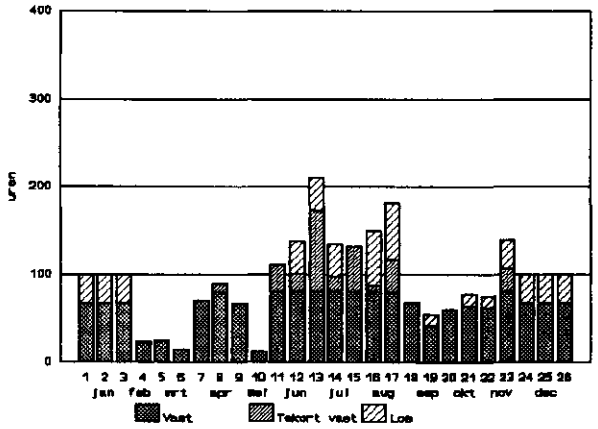
45 ha bedrijf met 1:3 pootaardappelen huidige situatie



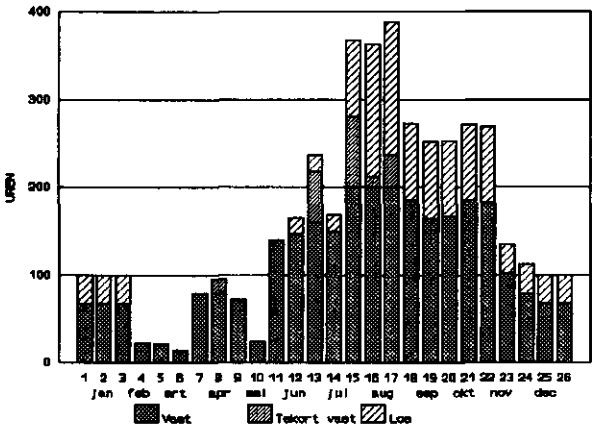
plan 1: 7 ha ijsbergsla en 5 ha winterpeen



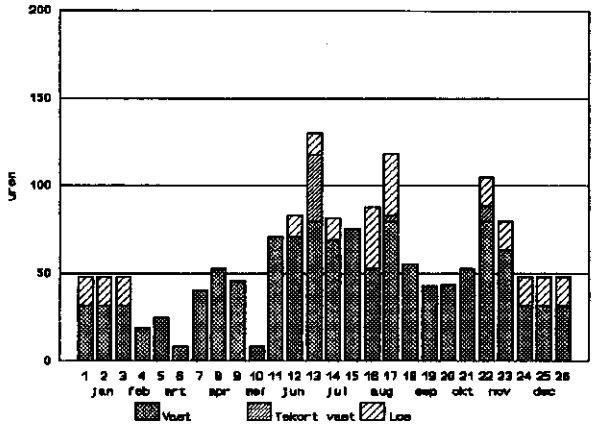
plan 2: vergroting naar 60 ha



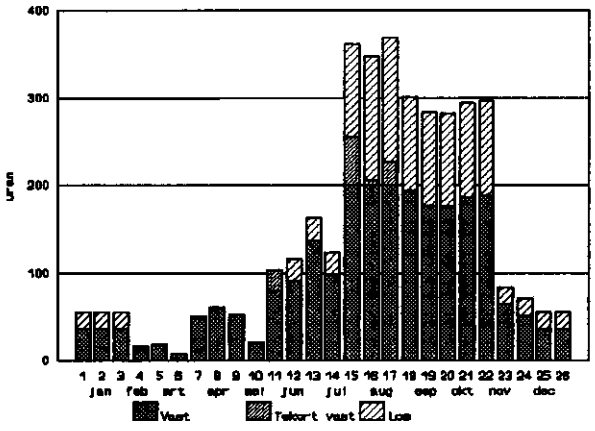
plan 3: als plan 2, met 4,5 ha bloemkool



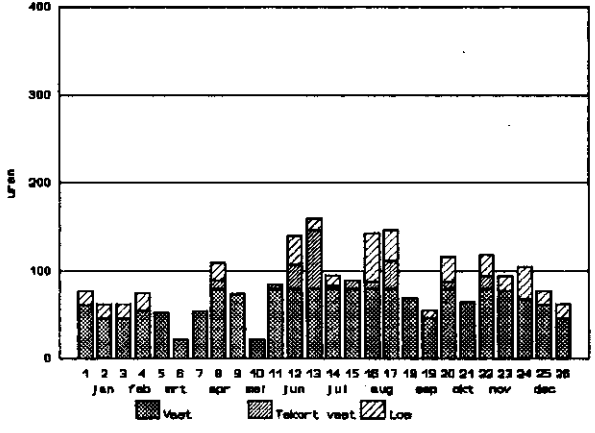
45 ha bedrijf met 1:4 pootaardappelen huidige situatie



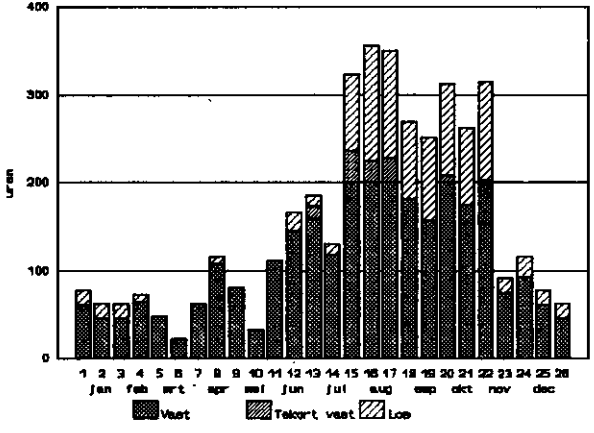
plan 1: 5,5 ha bloemkool



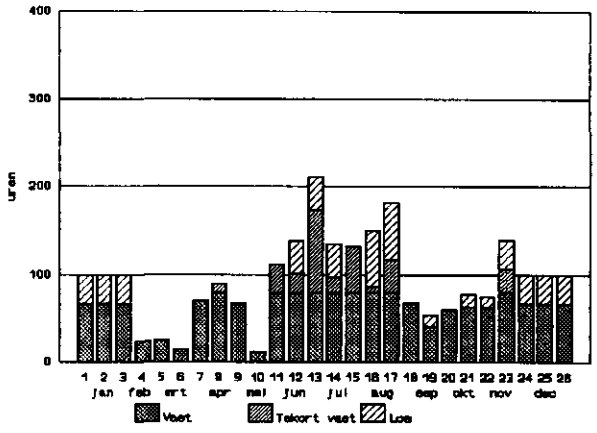
plan 2: als plan 1 met vleeskuikens



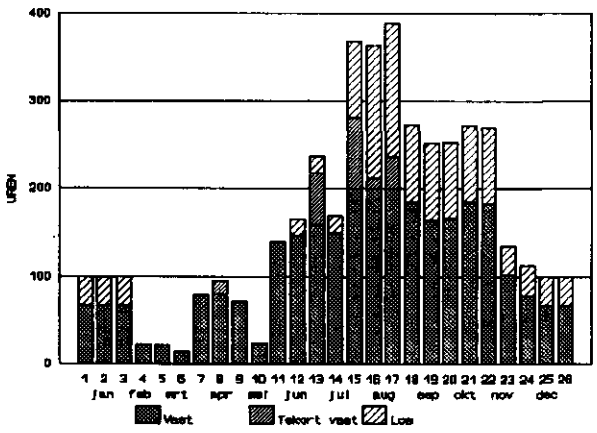
plan 3: bloemkool en vleeskuikens



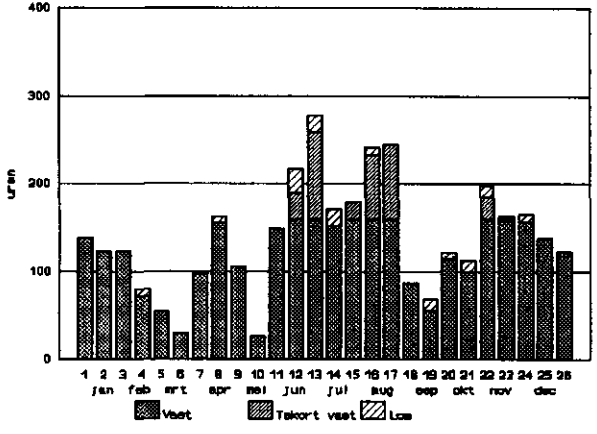
60 ha bedrijf 1:3 pootaardappelen huidige situatie



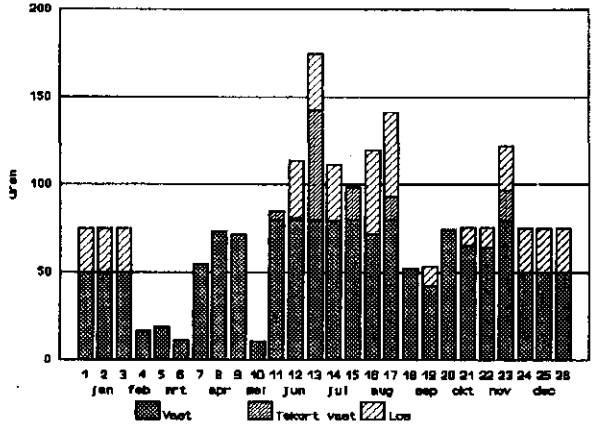
plan 1: 4,5 ha bloemkool



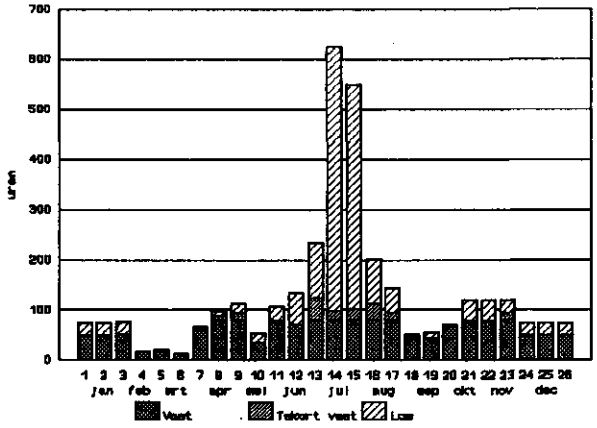
plan 2: vleeskuikens en huur van land



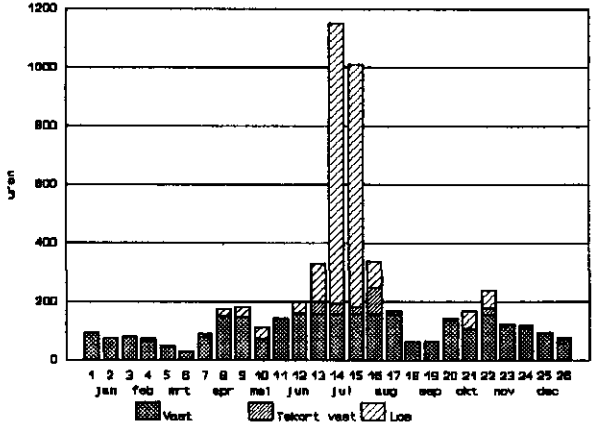
60 ha bedrijf 1:4 pootaardappelen huidige situatie



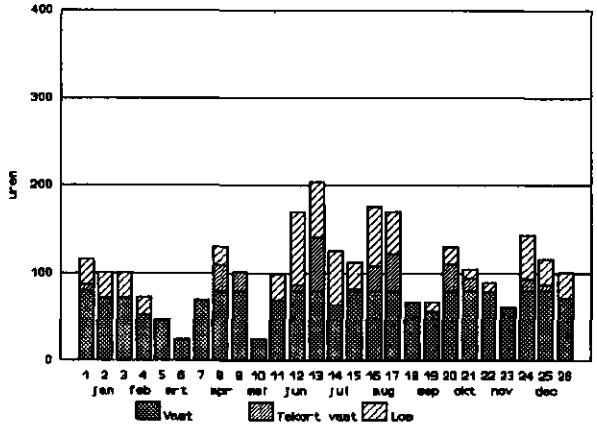
plan 1: 2 ha tulpen



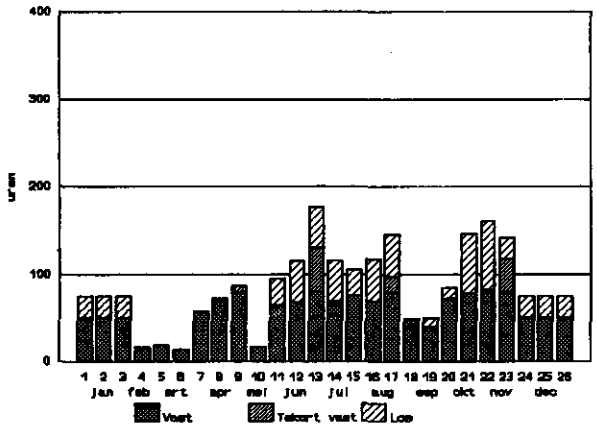
plan 2: 4 ha tulpen en vleeskuikens



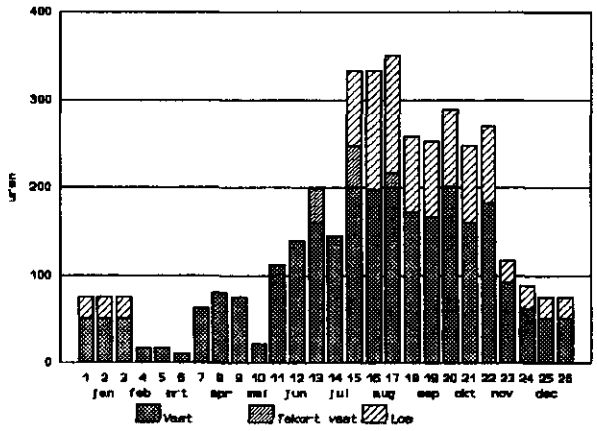
plan 3: jaarrond vleeskuikens



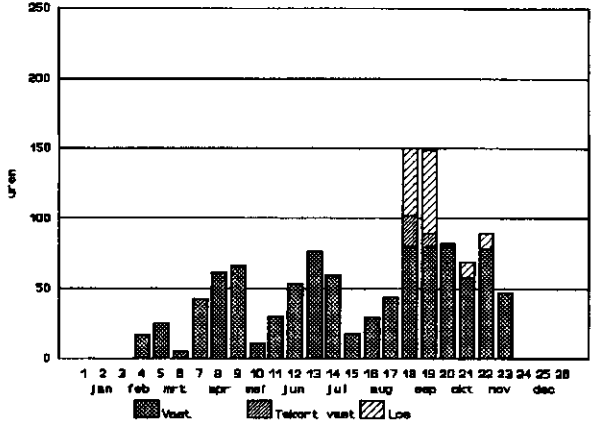
plan 4: 7,5 ha winterpeen



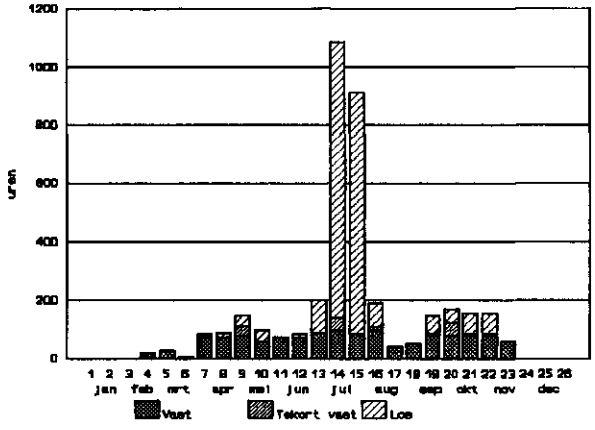
plan 5: 4,5 ha bloemkool



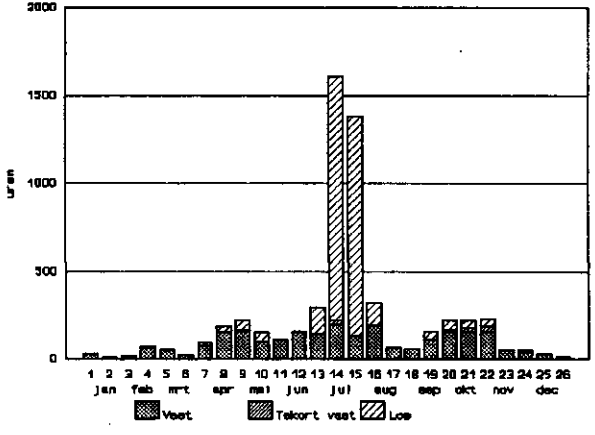
60 ha bedrijf 1:4 consumptie-aardappelen huidige situatie



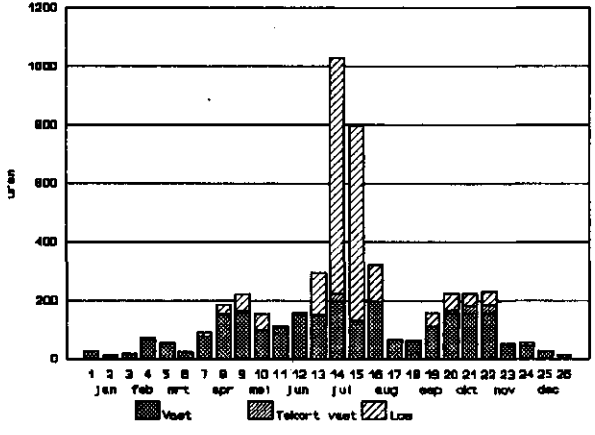
plan 1: 4 ha tulpen



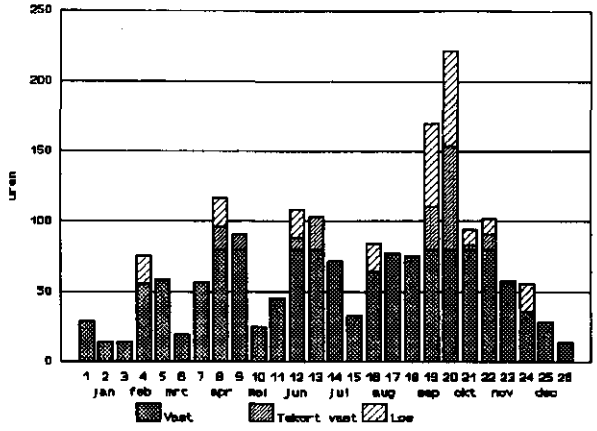
plan 2: 6 ha tulpen en jaarrond vleeskuikens



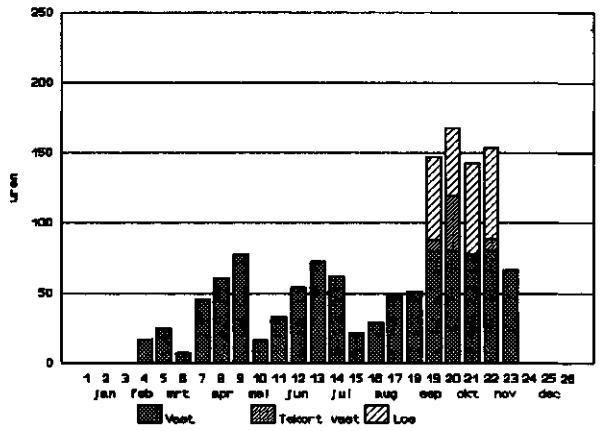
plan 3: als plan 2 maar tulp gemechaniseerd



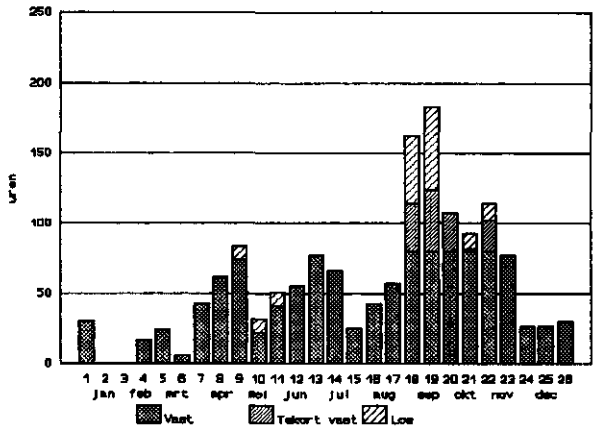
plan 4: jaarrond vleeskuikens



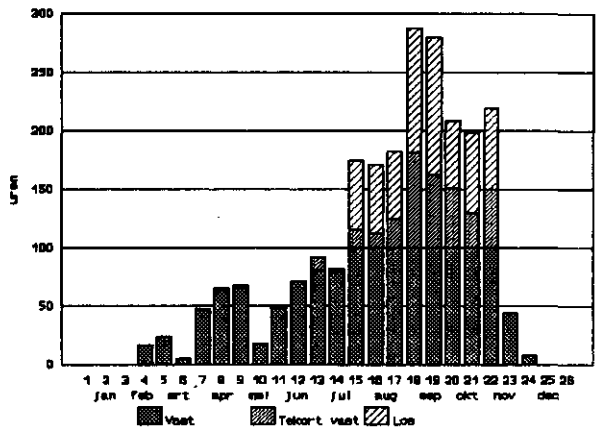
plan 5: 6 ha winterpeen



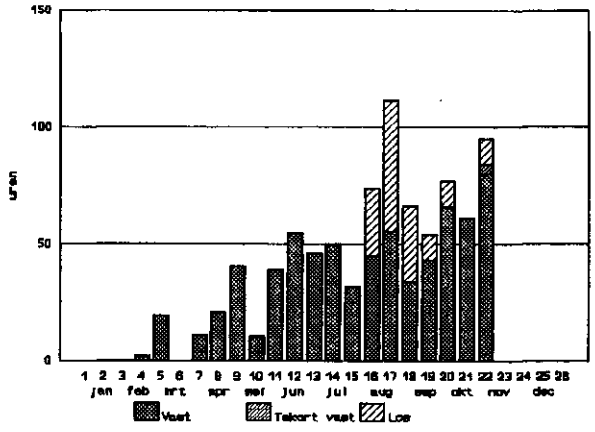
plan 6: 2 ha spruitkool



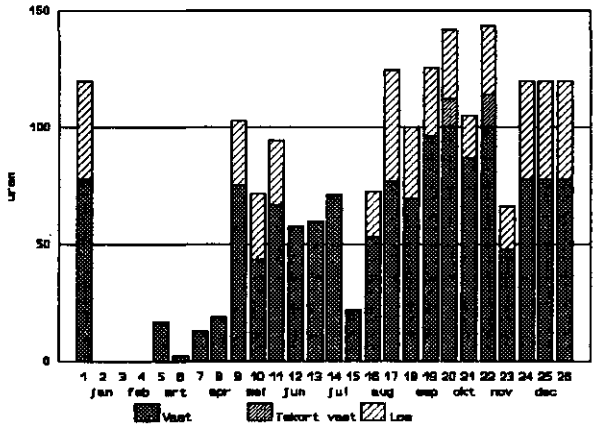
plan 7: 3 ha bloemkool



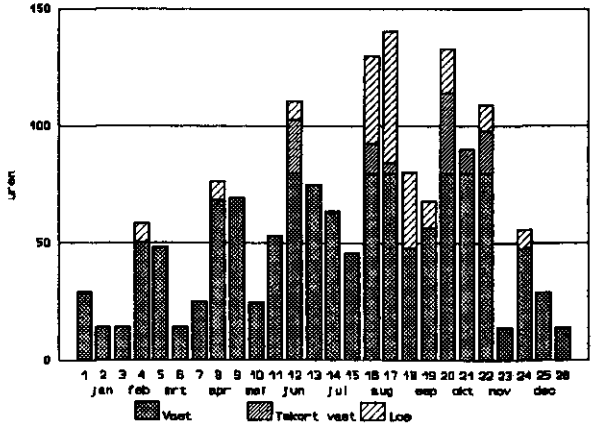
60 ha bedrijf met granen en suikerbieten huidige situatie



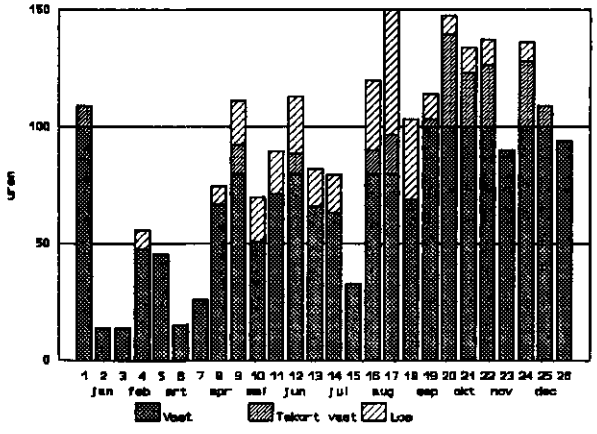
plan 1: 6 ha spruitkool



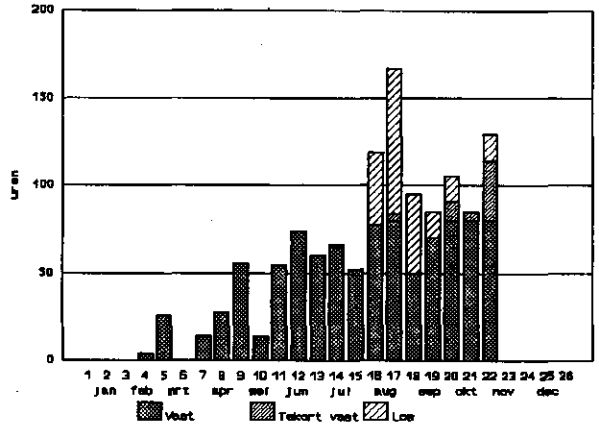
plan 2: jaarrond vleeskuikens



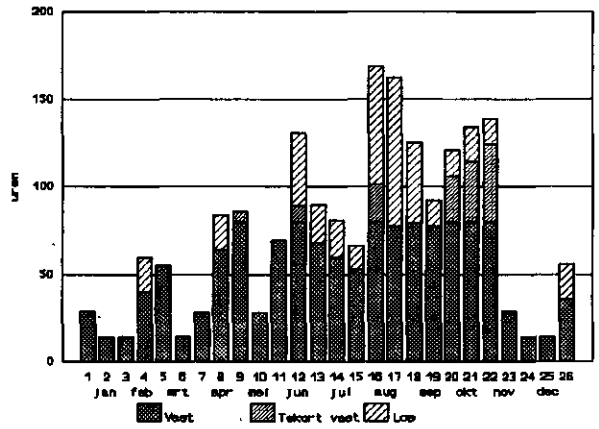
plan 3: als plan 2 met 4 ha spruitkool



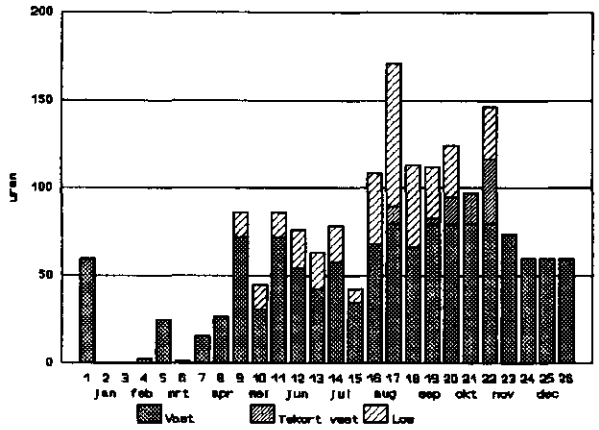
60 ha bedrijf met granen en suikerbieten huidige situatie



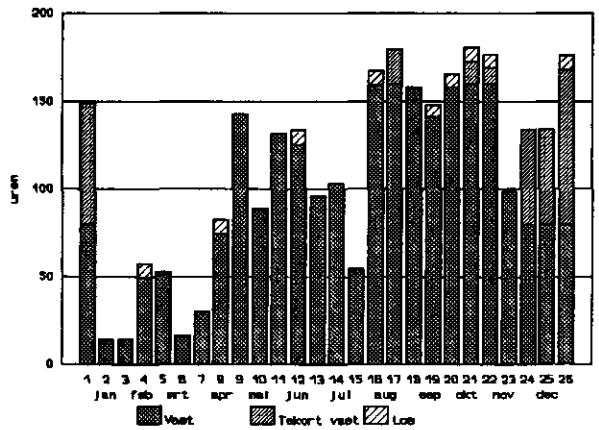
plan 1: 50000 vleeskuikens; graanoogst: geen kuikens



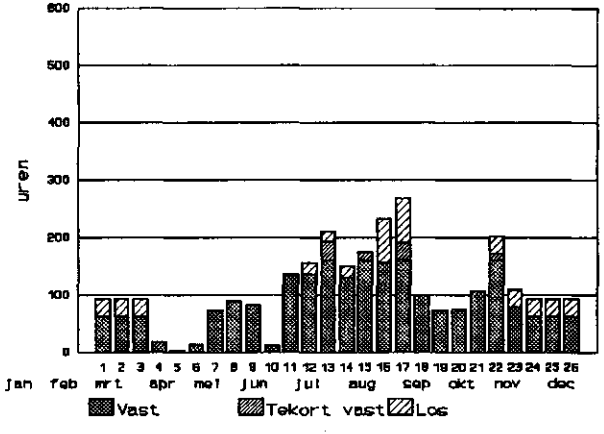
plan 2: 3 ha spruitkool



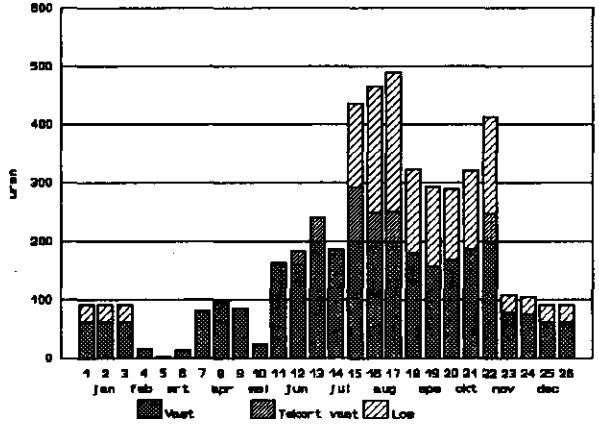
als plan 1 en 6 ha spruitkool



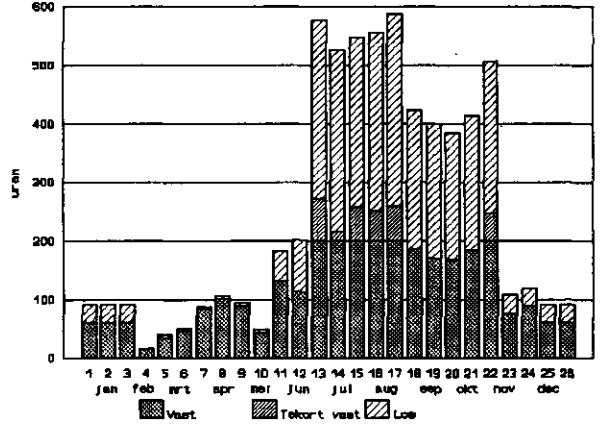
85 ha bedrijf 1:4 pootaardappelen huidige situatie



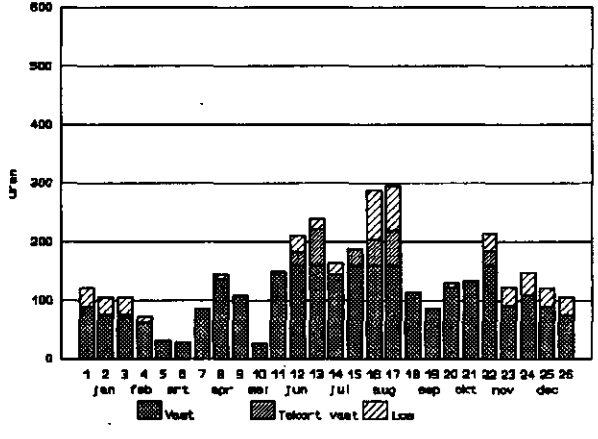
plan 1: 3 ha bloemkool



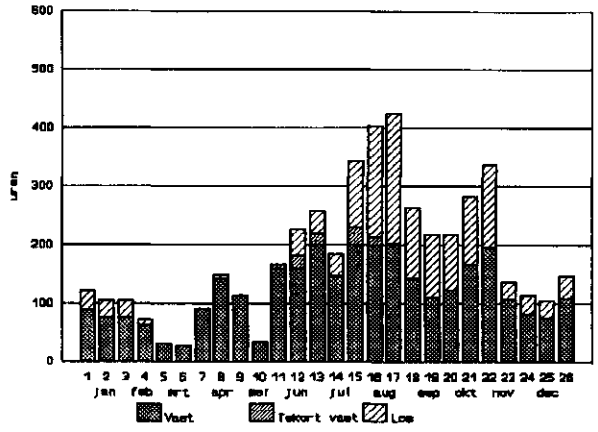
plan 2: 10 ha bloemkool



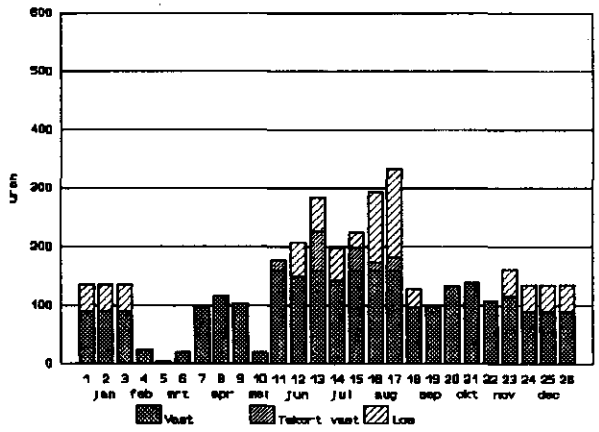
plan 3: jaarrond vleeskuikens



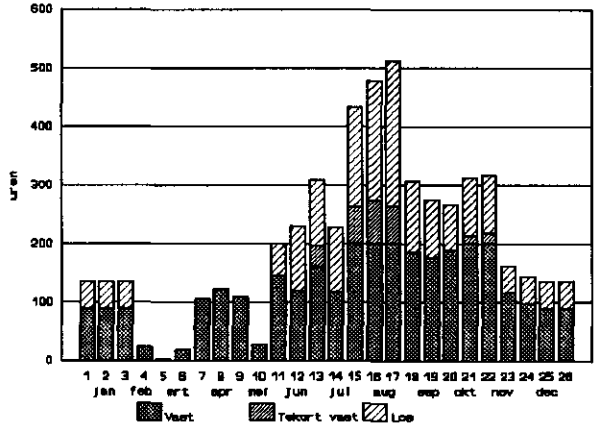
plan 4: 3 ha bloemkool en vleeskuikens: geen kuikens rond graanoogst



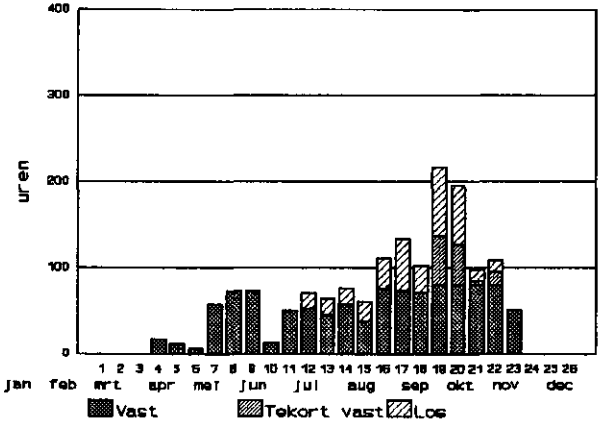
plan 5: vergroting naar 110 ha



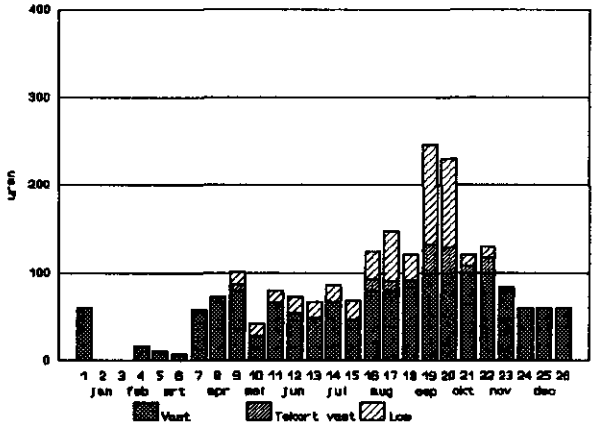
plan 6: als plan 5 met 3 ha bloemkool



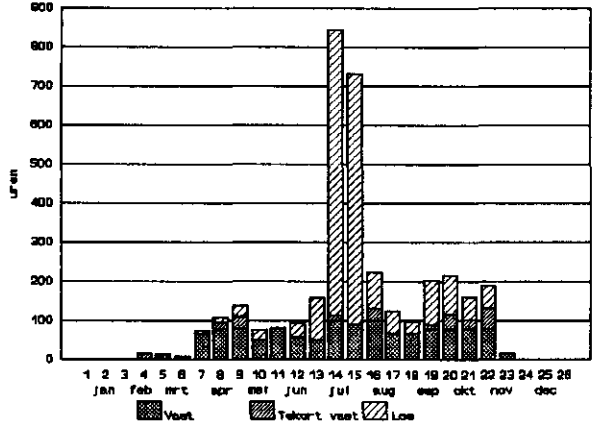
85 ha bedrijf met 1:4 consumptie-aardappelen huidige situatie



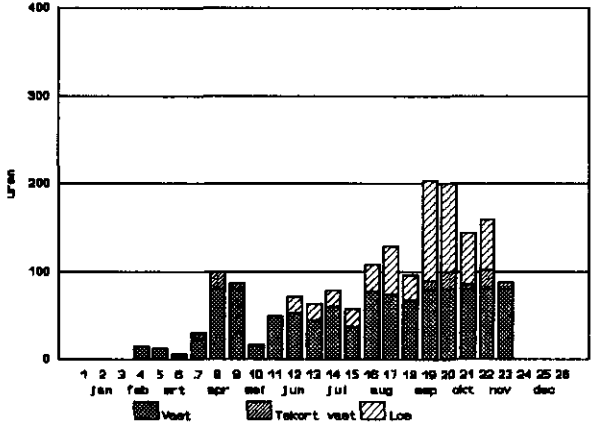
plan 1: 3 ha spruitkool



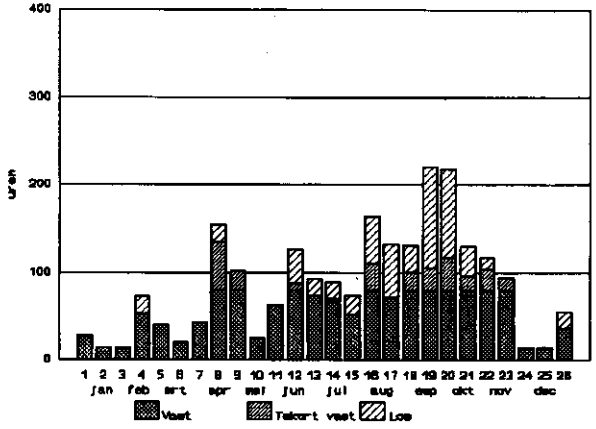
plan 2: 3 ha tulpen



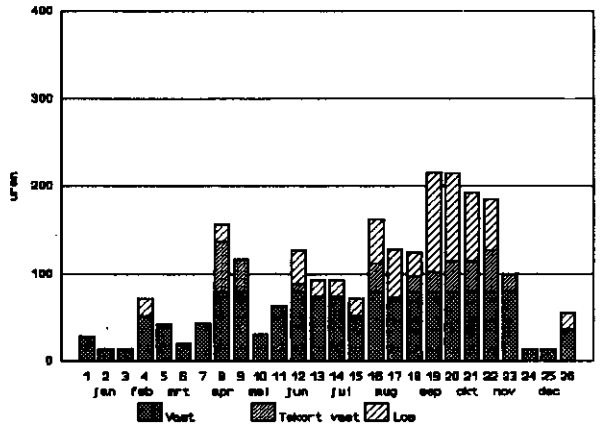
plan 3: 5 ha winterpeen



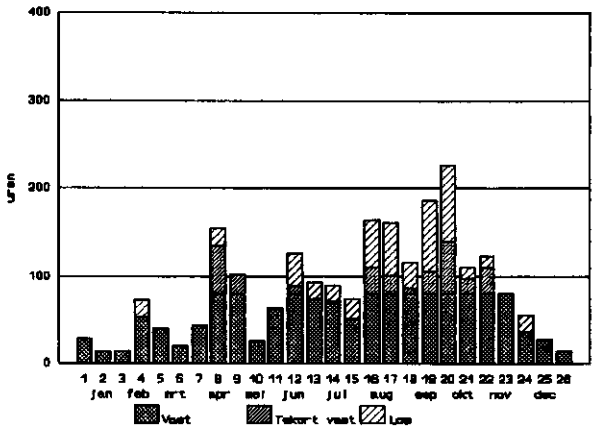
plan 4: vleeskuikens, rond graanoogst geen opleg



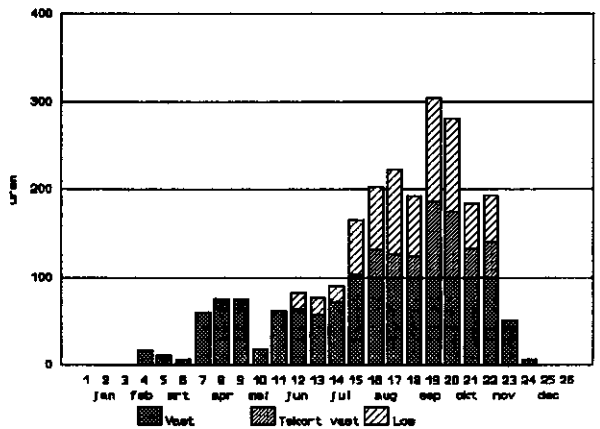
plan 5: als plan 4 en 5 ha winterpeen



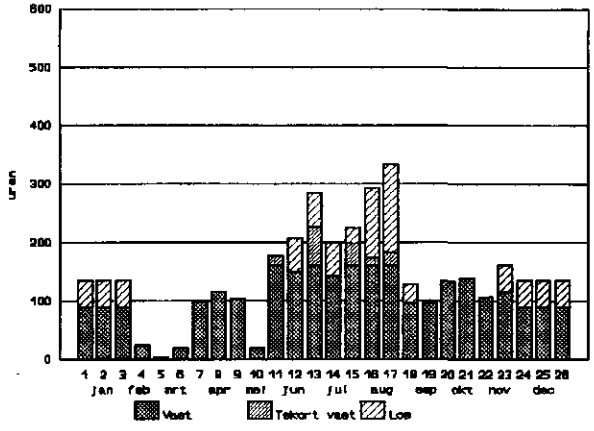
plan 6: jaarrond vleeskuikens



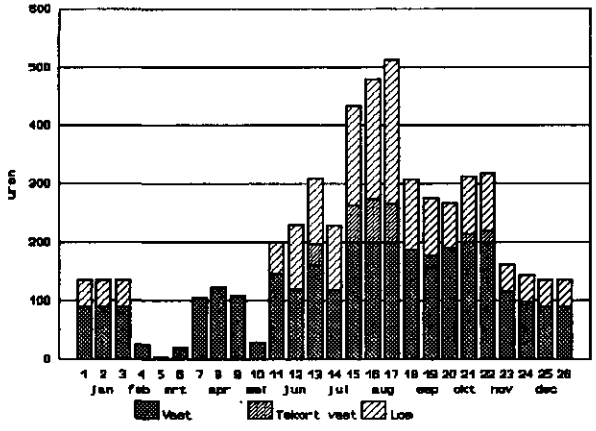
plan 7: 2 ha bloemkool



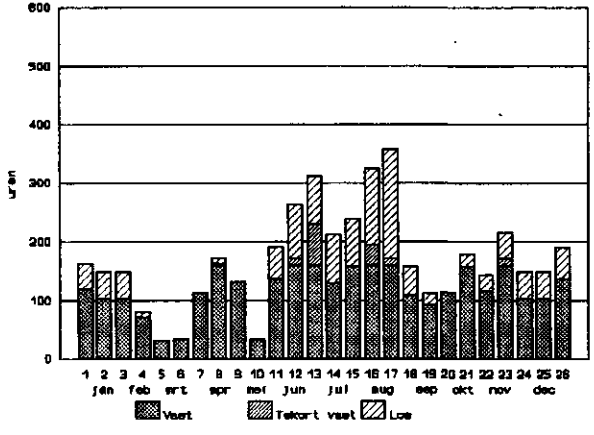
110 ha bedrijf met 1:4 pootaardappelen huidige situatie



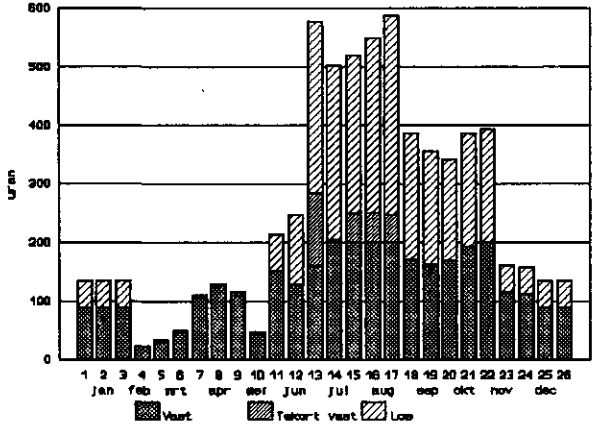
plan 1: 4 ha bloemkool



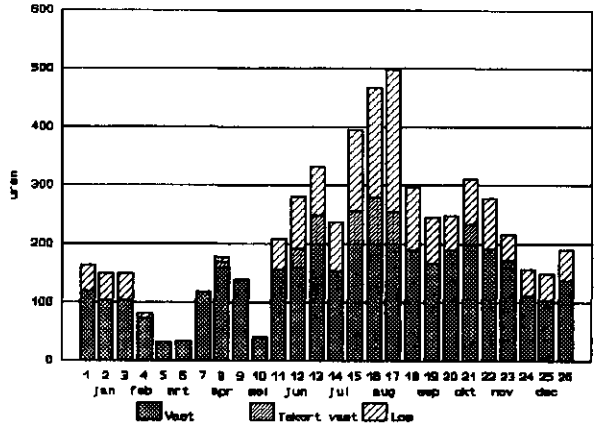
plan 2: vleeskuikens met rond graanoogst geen opleg



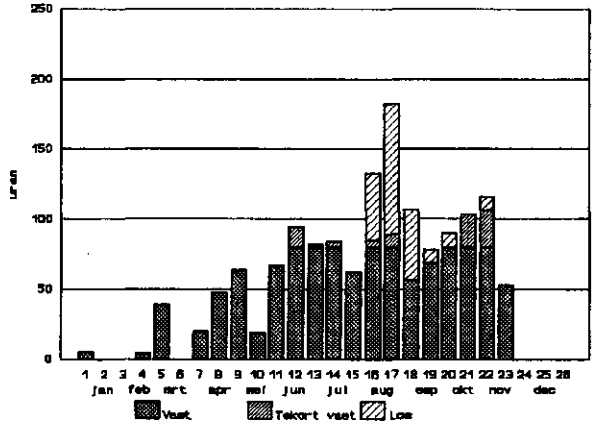
plan 3: 8 ha bloemkool



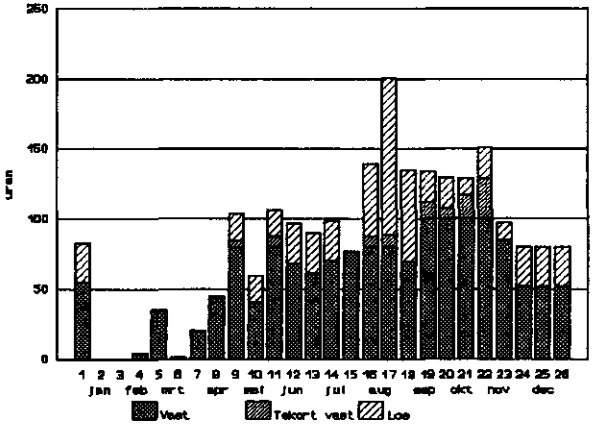
plan 4: als plan 2 en 3 ha bloemkool



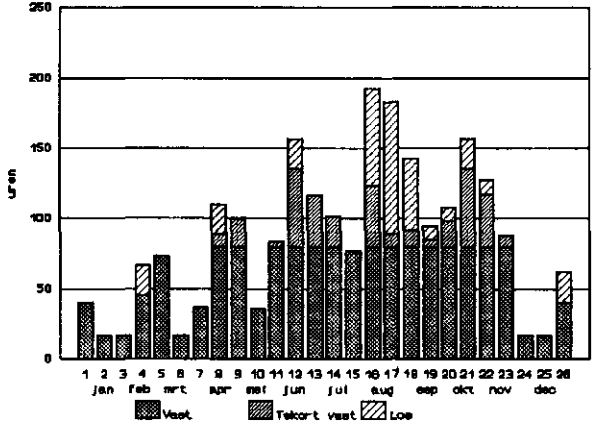
110 ha bedrijf met granen en suikerbieten huidige situatie



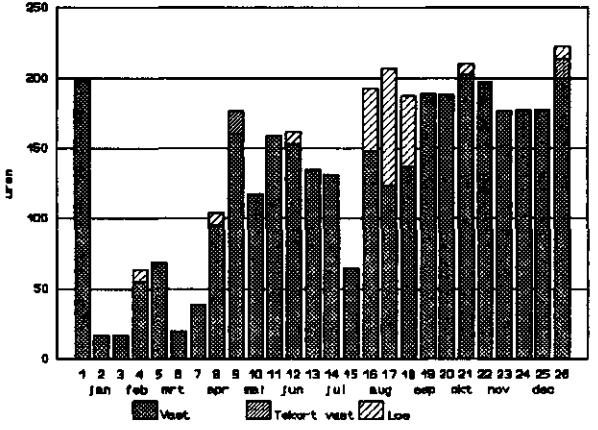
plan 1: 4 ha spruitkool



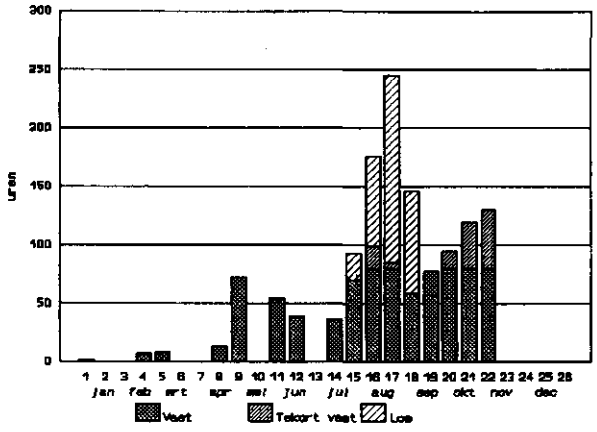
plan 2: 60.000 vleeskuikens, geen opfeg rond de graanoogst



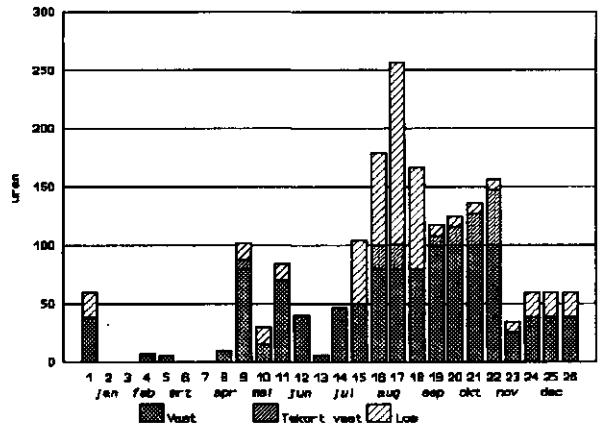
als plan 2 en 8 ha spruitkool



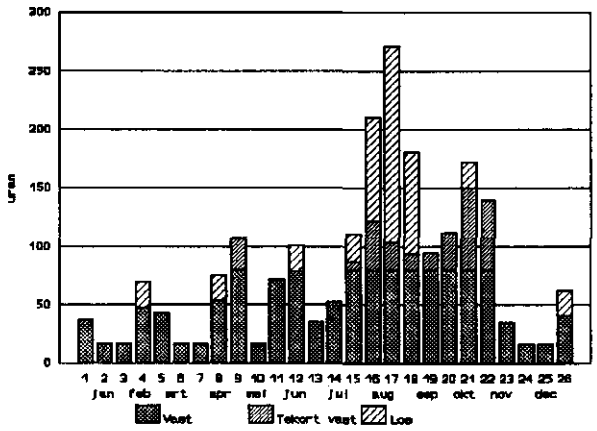
110 ha bedrijf met granen huidige situatie



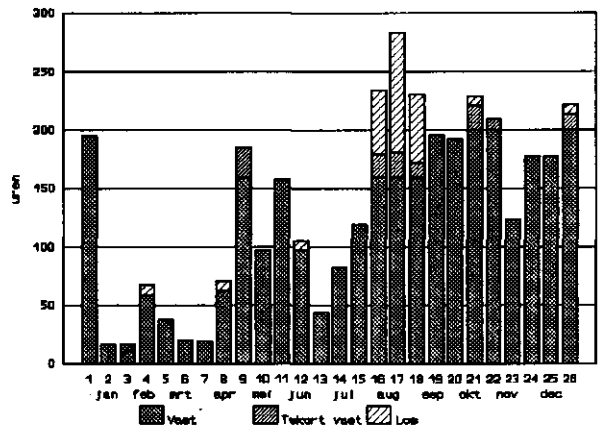
plan 1: 3 ha spruitkool



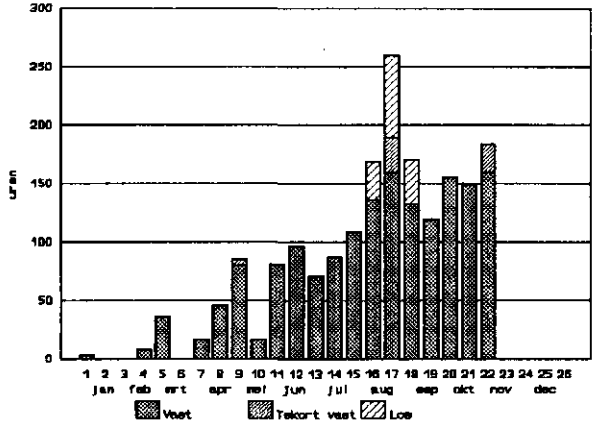
plan 2: 60.000 vleeskuikens, rond de graanoogst geen opleg



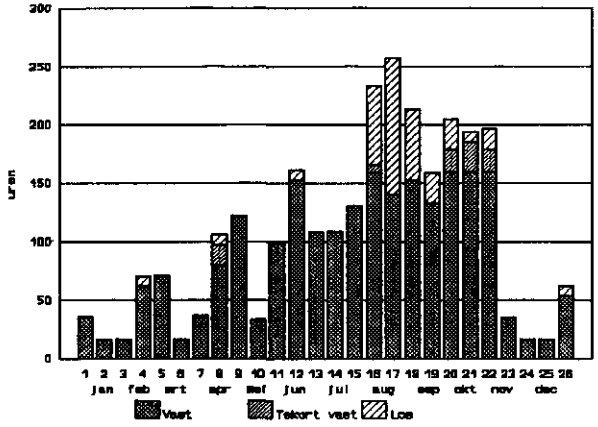
plan 3: als plan 2 en 8 ha spruitkool



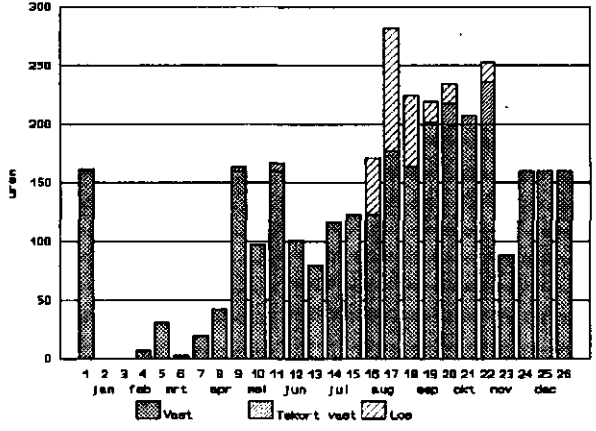
140 ha bedrijf met granen en suikerbieten huidige situatie



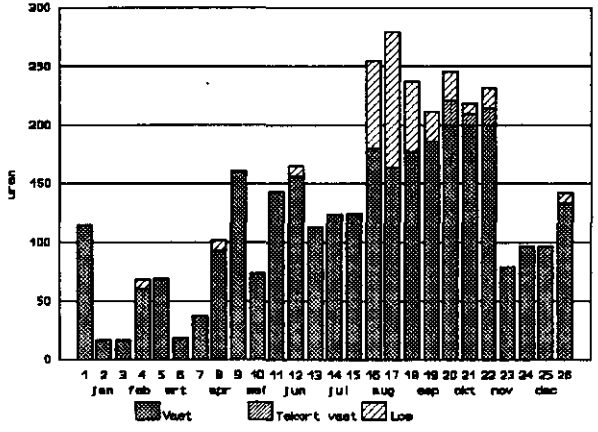
plan 1: 60000 vleeskuikens, rond graanoogst geen opleg en 5 ha consumptie-aardappelen



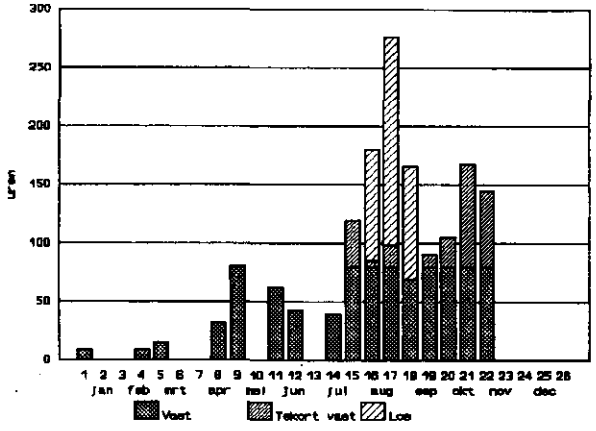
plan 2: 8 ha spruitkool



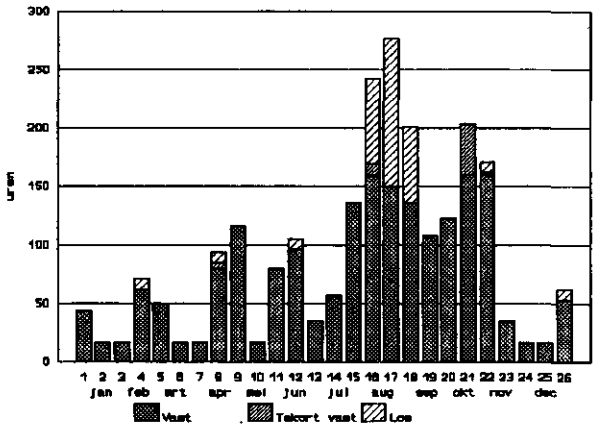
plan 3: 4 ha spruitkool + 60.000 vleeskuikens, rond graanoogst geen opleg



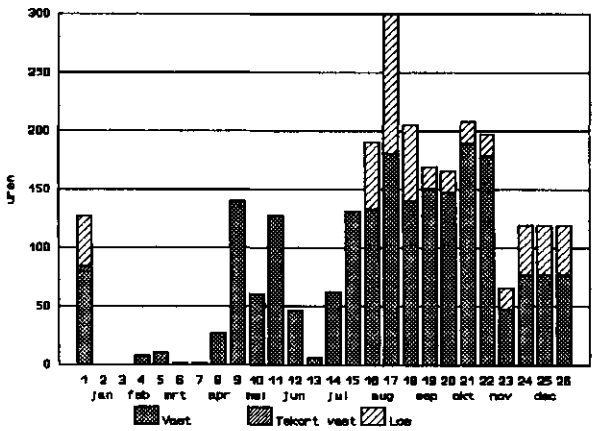
140 ha bedrijf met granen huidige situatie



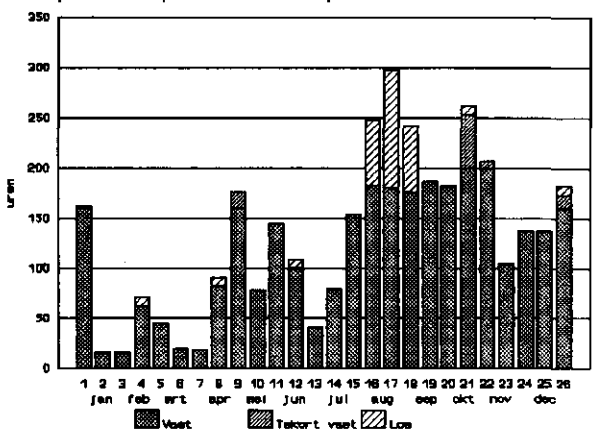
plan 1: 60.000 vleeskuikens, rond graanoogst geen opleg



plan 2: 6 ha spruitkool



plan 3: als plan 1 met 6 ha spruitkool



Bijlage 6. Uitgewerkt voorbeeld van de berekening van het ondernemersinkomen en de ontwikkeling van besparingen en liquiditeit

In deze bijlage worden de rendabiliteits- en financieringsbegroting kort toegelicht aan de hand van de bedrijfsresultaten van de bedrijfsopzet van 85 ha zoals die in deze studie aan de orde is.

Rendabiliteitsbegroting voor plan 5 van het pootaardappelbedrijf 65 ha

Omschrijving	Aantal eenh.	Bruto opbr.	Saldo /eenh.	Totaal saldo	Rente totaal
Pootaardappelen	21	14.580	7.963	167.219	10.824
Suikerbieten	15	6.544	4.403	66.038	588
Wintertarwe	34	3.129	2.090	71.043	1.192
Wintergerst	7,6	2.817	2.094	15.914	622
Koolzaad - non food	7,4	2.199	1.122	8.306	311
Kuikenmesterij	6,5	150.127	21.207	137.845	5.010
Groenbemester	15	0	-159	-2.381	214
Totaal (a) :				463.985	18.761

Niet-toegerekende kosten	Hoev.h.	Prijs	Bedrag	Totaal Rente	Totaal Afschrijv.
Pacht grond	—	—	17.850	—	—
Grondrente	999.600	70	69.972	69.972	—
Waterschapslasten	59,5	150	8.925	—	—
Investeringen in de grond	143.750	7,5	10.799	5.031	4.313
Verhardingen	30.000	8,0	2.400	1.050	900
Gebouwen (eigendom)	344.500	9,2	31.790	12.058	13.155
Nieuwe gebouwen eigendom	954.240	12,2	116.554	33.398	61.344
Machines en werktuigen	836.500	16,0	134.122	35.133	70.503
Nieuwe machines en werktuigen	12.000	13,7	1.644	504	840
Brandstof en smeermiddelen	85	90	7.650	—	—
Niet toegerekend loonwerk	85	50	4.250	—	—
Berekend loon ondernemer(s)	—	—	144600	(incl.arb.ong.verz.)	
Berekend loon meew. partner	—	—	0	—	—
Betaald loon overig vast	—	—	0	—	—
Betaald loon los gezin	—	—	0	—	—
Betaald loon overig	—	—	20.735	—	—
Niet-toegerekende gewasbescherming	85	50	4.250	—	—
Niet-toegerekende meststoffen	—	—	2.880	—	—
Algemene kosten	85	70	15.950	—	—
Totaal niet-toegerekende kosten (b)			594.370	175.907	151.055
Netto-bedrijfsresultaat (a-b)			-130.385		
Berekend loon ondernemer(s)			140.100		
Arbeidsopbrengst ondernemer(s)			9.715		
Berekende rente			175.907		
Ondernemersinkomen bij 100% eigen vermogen (EV)		185.622			

Financieringsbegroting voor plan 5 van het pootaardappelbedrijf 85 ha
Deel 1: Balansen in jaar van investering bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie

Benod. invest.	Bezittingen	Begin-balans	Eind-balans	Schulden	Begin-balans	Eind-balans
	VASTE ACTIVA			PASSIVA		
	Grond	999.600	999.600	Eigen vermogen	2.052.220	2.020.855
	Herwaardering grond	666.400	666.400			
3.500	Invest. in de grond	68.015	63.703	LANGLOPENDE SCHULDEN		
	Verhardingen	13.800	12.900	Bestaande lening	510.555	497.791
	Gebouw./vaste installaties	173.485	160.330	t.b.v. overig	3.500	3.360
	Woonhuis	0	0	t.b.v. machines	12.000	10.800
954.240	Nieuwe gebouwen/installaties	954.240	892.896	t.b.v. stal	955.000	897.700
	Machines en werktuigen	428.526	428.526			
12.000	Nieuwe machines	12.000	11.160	KORTLOPENDE SCHULDEN		
				Rekening courant	71.000	71.000
71.565	Gem.verm. gew./lev. have	268.014	268.014			
0	Vermogensverlies mach.	—	—			
	VLOTTENDE ACTIVA					
0	Voorraden	0	0			
0	Overig werkkapapitaal	10.000	10.000			
0	Financieringskosten	0	0			
	Kas/bank/giro	10.195	-12.022			
1.041.305	Totaal	3.604.275	3.501.506		3.604.275	3.501.506
				Perc. eigen vermogen	57	58

Financieringsbegroting voor plan 5 van het pootaardappelbedrijf 85 ha
Deel 2: Specificatie leningen en kredieten in jaar van investering bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie

Kred.gever	Zekerheid	Bedrag	Rente %	Rente Bedrag	Aflossing per jaar
Rabo	bestaande lening	510.555	7	35.739	12.764
	overig	3500	7	245	140
	machines	12000	7	840	1.200
	stal	955.000	7	66.850	57.300
	rekening courant	71.000	8	5.680	
		1.552.055		109.354	71.404
Financ. + hypotheekkosten		p.m.			

N.B. De aanvullende leningen in dit geheel bedragen f 1.041.500, met een rentebedrag van f 73.615,- en een jaarlijkse aflossing van f 58.640,-.

Financieringsbegroting voor plan 5 van het pootaardappelbedrijf 85 ha
Deel 3: Overzicht van besparingen en liquiditeit bij 80% eigen vermogen in de uitgangssituatie

BESPARINGEN			LIQUIDITEIT		
Arbeidsopbrengst ondernemers		9.715	Besparingen		-31.364
Berekende rente	175.907		Afschrijvingen		151.055
Te betalen rente	109.354				
		66.553	Totaal beschikbaar		119.690
Ondernemersinkomen		76.268	Jaarl. vervangingsinvest.	70.503	
Berekend loon gezin		0	Vastleggingen	0	
					70.503
Inkomen uit het bedrijf		76.268			
Gezinsneveninkomsten :			Beschikbaar voor aflossingen		49.187
Belastbaar		0	Aflossingen		71.404
Niet-belastbaar		0			
			Toename liquide middelen		-22.217
Totaal gezinsinkomen (per gezin)		38.134			
Gezinsuitgaven	50.000				
Belasting	3.816				
		53.816			
Besparingen		-31.364			

Toelichting:

- Dit overzicht heeft betrekking op het eerste jaar na de investeringen. Dit gold overigens ook al voor de in deel 2 weergegeven balans. De schuldenlast van de aanvullende lening en dus ook het bijbehorende rentebedrag zijn in dit jaar maximaal. In het eerste jaar wordt bijna ƒ 74.000,- aan rente betaald. Dit is af te lezen uit de specificatie van leningen en kredieten bij deel 2. Door aflossing wordt dit bedrag jaarlijks lager en zal na 16 jaar nihil zijn. Dit overzicht moet dus vanuit die optiek worden beoordeeld. Gemiddeld moet dus ongeveer ƒ 37.000,- per jaar aan rente worden betaald.
- Het bedrag aan belastingen en premies behorende bij dit overzicht worden in een apart onderdeel berekend dat hier niet is afgedrukt. Deze bedragen worden berekend op basis van een gelijke verdeling van het totale inkomen.

Nog verkrijgbare PAGV-uitgaven [1]

Verslagen

174. Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied. Drs. A.T. Krikke en ing. A. Bos, augustus 1994 ..... f 35,-
173. Opbrengst, rendement en kwaliteit van wintertarwe bij extensiever telen. Dr.ir. A. Darwinkel, juli 1994 ..... f 15,-
172. Breken van storende lagen in zavelgronden in de Noordoostpolder, A.H.J. Rops, ing. C.A.M. Schouten, G.A. van Soesbergen en ing. J. Alblas, juli 1994 ..... f 15,-
171. Chemische bestrijding van valse meeldauw (*Bremia lactucae*) in sla. Ing. R. Meier, mei 1994 ..... f 15,-
170. Zaadkwaliteit en veldopkomst van witlof. Ir. G. van Kruistum, ing. J.J. Neuvel en ir. W. van den Berg, mei 1994 ..... f 15,-
169. Optimalisatie van de teelt en afzet van kwaliteitsrogge voor de maalindustrie. Ing. S. Postma, april 1994 ..... f 15,-
168. Onderzoek naar vermindering van de stikstofbemesting door toepassing van *Rhizobium phaseoli* bij stamslaboon *Phaseolus vulgaris* L. Ing. J.J. Neuvel, ing. H.W.G. Floot, ing. S. Postma en ir. M.A.A. Evers, maart 1994 ... f 15,-
167. Onderzoek naar de mogelijkheden van stikstofrijentoediening bij suikerbieten. M.A. van der Beek en P. Wilting, maart 1994 ..... f 15,-
166. De invloed van het weer op de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Ing. E. Bouma en prof. dr. ir. L. Wartena, januari 1994 ..... f 15,-
165. Mens- en milieuvriendelijke treksystemen voor witlof: een verkenning van mogelijkheden. Ing. E.A. van Os, ir. C.F.G. Kramer, ir. G. van Kruistum, ing. F.X.C. Looijesteijn, dr. H.H.E. Oude Vrielink, januari 1994 ..... f 15,-
164. Zekerheid van de veldopkomst bij peen. Ing. J.A. Schoneveld, december 1993 ..... f 15,-
163. De waardplantgeschiktheid van groenbemestingsgewassen voor het Noordelijk wortelknobbelaaltje. Ir. J.G. Lamers en ing. Js. Roosjen, december 1993 ..... f 15,-
162. Herfstbehandeling van Engels raaigras bestemd voor de eerste en tweede zaadoogst, en van veldbeemd en roodzwenk bestemd voor de tweede en latere zaadoogst op kleigronden. Ir. G.E.L. Borm, december 1993 ..... f 20,-
161. Bestrijding van het gerstevergelingsvirus in granen. Ing. R.D. Timmer, november 1993 ..... f 15,-
160. Rhizomanie-onderzoek 1990-1993. Ir. L.W. Ebbers, november 1993 ..... f 15,-
159. Onderzoek naar een systeem voor geleide bestrijding van bladvlekkenziekte in zaaiuien. Ir. C.L.M. de Visser, september 1993 ..... f 25,-
158. Biospectron, een systeem van mineraalvoorziening voor wintertarwe Dr. ir. A. Darwinkel en A. Bramsvik, juli 1993 ..... f 15,-
157. The information model for crop protection in arable farming. ..... Ir. A.J. Scheepens, april 1993 ..... f 15,-
156. Perspectieven van de teelt van brouwgerst buiten het Zuidwestelijk kleigebied. Ing. R.D. Timmer, april 1993 ..... f 15,-
155. Produktie- en kwaliteitsverloop bij snijmaïs. Ing. D. van der Schans, ing. H.M.G. van der Werf MSc en ir. W. van den Berg, april 1993 ..... f 15,-
154. Gebruik van insektengaas op vollegrondsgroentegewassen. A. Ester e.a., febr. 1993 f 15,-
153. Arbeidsprestatie bij de oogst van ijsbergsla en bloemkool; een verkennende studie.

[1] Een volledig overzicht van de PAGV-uitgaven wordt op uw aanvraag graag toegezonden.

Ing. C.I Dekker en ing. B.J. van der Sluis, februari 1993 ..... f 15,-

152. Informatiemodel "gewasgroei en -ontwikkeling". Ir. P.W.J. Raven, ing. W. Stol, dr.ir. H. van Keulen, ing. R.F.I. van Himste, dr. M.A. van Oijen en ir. H. Marring maart 1993 ..... f 15,-

151. Invloed van varkensdrijfmest op het nitraatgehalte van groenten. Ir. H.H.H. Titulaer, december 1992 ..... f 10,-

150. Planning van de optimale sortering bij peen. Ing. J.A. Schoneveld, december 1992 ..... f 10,-

149. Najaarstoediening van dierlijke mest op kleigronden. Ir. H. Hengsdijk, november 1992 f 10,-

148. Effecten van wintergewassen op de uitspoeling van stikstof bij de teelt van snijmais. Ir. J. Schröder, L. ten Holte, ir. W. van Dijk, ing. W.J. de Groot, ing. W.A. de Boer en ir. E.J. Jansen, november 1992 ..... f 10,-

147. Koolvliegbestrijding met behulp van zaadcoating met insecticiden in bloem- en spruitkool. A. Ester, november 1992 ..... f 10,-

146. Bedrijfssystemenonderzoek Borgerswold. Invulling gewijzigde voortzetting vanaf 1991. Ing. J. Boerma en ir. Y. Hofmeester, november 1992 ..... f 10,-

145. Voorjaarstoediening van dunne dierlijke mest op kleigronden. ing. G.J.M. van Dongen en ing. J. Alblas, oktober 1992 ..... f 10,-

144. Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw/opzet en eerste resultaten. Ir. F.G. Wijnands, ing. S.R.M. Janssens, ing. P. v. Asperen en ing. K.B. v. Bon, okt. 1992 ..... f 10,-

143. Teeltfrequentie-effecten bij erwten, veldbonen, bruine bonen, snijmaïs, vlas en zaaiuien. Ing. Th. Huiskamp en ir. J.G. Lamers, oktober 1992. ..... f 10,-

142. Bestudering van het groeiverloop van zaaiuien en bouw van een groeimodel. Ir. C.L.M. de Visser, juni 1992 ..... f 25,-

141. Analyse van het gebruik en de acceptatie van teeltbegeleidingssystemen in de praktijk. Ing. A. Grunefeld en ir. W.A. Dekkers, februari 1992 ..... f 10,-

140. De invloed van pootgoedbehandeling op het aantal stengels en knollen bij aardappelen. Ir. C.B. Bus, april 1992 ..... f 10,-

139. De invloed van de intensiteit van het bouwplan op pootaardappelen, suikerbieten en wintertarwe (vruchtwisselingsproefveld) FH82). Ing. H.W.G. Floot, ir. J.G. Lamers en ir. W. van den Berg, januari 1992 ..... f 10,-

138. Jaarverslag 1989 proefproject Borgerswold. Ing. J. Boerma, januari 1992 ..... f 10,-

137. Vergelijking van het bewaren van fijne peen op het veld, onder stro en in de natte koeling. Ing. J.A. Schoneveld, december 1991 ..... f 10,-

136. Kwantitatieve aspecten van de verdelingsnauwkeurigheid van meststoffen. Ing. D.T. Baumann, december 1991. ..... f 10,-

135. Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven op Trichodorus-gevoelige grond. Ing. A. Bos en drs. A.T. Krikke, december 1991 ..... f 10,-

134. Het verloop van wegrotten van moederknollen bij pootaardappelen. Ing. J.K. Ridder en ir. C.B. Bus, december 1991. ..... f 10,-

133. Information modelling for arable farming. Integrale vertaling van verslag 67 (Het globale informatiemodel Open Teelten), oktober 1991 ..... f 10,-

132. Groei, ontwikkeling en opbrengst van witte kool in relatie tot het tijdstip van planten. Dr.ir. A.P. Everaarts en C.P. de Moel, september 1991 ..... f 10,-

131. Teeltaspecten van wintergerst voor opbrengst en kwaliteit. Dr. ir. A. Darwinkel, september 1991. ..... f 10,-

130. Landbouwtechnische -,economische, bedrijfskundige - en milieu - aspecten bij het toedienen en direct inwerken van dierlijke organische mest in de akkerbouw en de vollegrondsgroenteteelt. Ing. G.J. van Dongen, september 1991 ..... f 10,-

129. Bepaling van de informatiebehoeften van agrarische ondernemers. Ir. P.W.J. Raven, ing. H. Drenth, ing. S.R.M. Janssens en drs. A.T. Krikke ..... f 10,-

128. Effect van de hoogte en een deling van de stikstofbemesting op de opbrengst en kwaliteit van zomergerst. Ing. R.D. Timmer, J.G.N. Wander en ir. I.D.C. Duijnhouwer, december 1991. ..... ƒ 10,-
127. Rendabiliteit van verminderde bodembelasting. Ing. S.R.M. Janssens, juli 1991. ..... ƒ 10,-
125. Onderzoek naar groeistofschade bij witlof (Cichorium intybus L. var. foliosum) in de seizoenen 1986/1987 t/m 1988/1989. Ir. G. van Kruistum en ing. C. van der Wel, mei 1991 ..... ƒ 10,-
122. De bepaling van de opbrengst van een perceel snijmaïs bij de oogst. Ing. H.M.G. van der Werf MSc, ir W. van den Berg en ing. A.J. Muller, april 1991 ..... ƒ 10,-
120. Biotoets voetziekten in erwten . Ir. P.J. Oyarzun, maart 1991 ..... ƒ 10,-
119. Inventarisatie van ziekten en plagen in veldbeemdgras. Ir. G.H. Horeman, december 1990 ..... ƒ 10,-
118. Graszaadstengelgalmuggen in veldbeemdgras. Ir. G.H. Horeman, december 1990 .. ƒ 10,-
116. Bladrandkeverbestrijding door middel van zaadcoating bij veldbonen. A. Ester, december 1990 ..... ƒ 10,-
115. Rhizomanie-onderzoek 1987-1989. Ir. Y. Hofmeester, december 1990 ..... ƒ 10,-
114. Onderzoek naar het effect van systematische nematiciden bij koolgewassen. C. de Moel, december 1990 ..... ƒ 10,-
113. Populatie-ontwikkeling van het bietecysteaaltje in de optredende schade bij continu teelt van suikerbieten in combinatie met grondontsmetting. Ir. J.G. Lamers, december 1990 ..... ƒ 10,-
112. Schietgevoeligheid van knolselderij. Ing. M.H. Zwart-Roodzant, december 1990 .... ƒ 10,-
111. Teelt van bakwaardig tarwe in Nederland. Dr. ir. A. Darwinkel, december 1990 ..... ƒ 10,-
110. Voorvruchteffecten bij inpassing van vollegrondsgroente in een akkerbouwrotatie. Ing. Th. Huiskamp, december 1990 ..... ƒ 10,-
109. (Stikstof)bemesting van witte kool. Ir. H.H.H. Titulaer, december 1990 ..... ƒ 10,-
108. Optimale plantgetal van snijmaïs en van korrelmaïs. Ir. J.J. Schröder, juli 1990 ..... ƒ 10,-
107. Langdurige bewaring van kroten in een geventileerde kuil en in een mechanisch gekoelde cel in seizoen 1986/1987, 1987/1988 en 1988/1989. Ing. M.H. Zwart- Roodzant, juli 1990 ..... ƒ 10,-
106. Stikstofdeling bij snijmaïs. Ir. J. Schröder, juli 1990 ..... ƒ 10,-
105. Jaarverslag 1988 proefproject Borgerswold. Ing. J. Boerma, juni 1990 ..... ƒ 10,-
104. Het effect van een grondbehandeling met pencycuron (Moncereen) tegen Rhizoctonia op de opbrengst van zetmeelaardappelen. Ing. J.K. Ridder, juni 1990 ..... ƒ 10,-
103. Minerale olie, insekticiden en bladluisdruk bij de teelt van pootaardappelen in relatie tot de verspreiding van het aardappelvirus y^n. Ir. C.B. Bus, mei 1990 ..... ƒ 10,-
102. Stikstofbemesting bij spruitkool. Ing. J.J. Neuvel, mei 1990 ..... ƒ 10,-
101. Teeltsystemen parthenocarpe augurken. J.T.K. Poll, ing. F.M.L. Kanters, ir. C.F.G. Kramer en ing. J. Jeurissen, mei 1990 ..... ƒ 10,-
100. Teeltvervroeging bij suikerbieten. Dr.ir. A.L. Smit, mei 1990 ..... ƒ 10,-
99. Aardpeer een potentieel nieuw gewas - teeltonderzoek 1986-1989. Ing. H. Morrenhof en ir. C. Bus, mei 1990 ..... ƒ 10,-
98. Zuiveringslib in de akkerbouw. Ing. A. de Jong, april 1990 ..... ƒ 10,-
97. Epipré-adviesmodel. Ing. H. Drenth en ing. W. Stol, maart 1990 ..... ƒ 10,-
96. De teelt van Bintje fritesaardappelen op lössgrond. Ing. P.M.T.M. Geelen, januari 1990 ..... ƒ 10,-
95. Stikstofbemesting van peen. Dr. ir. J.H.G.Slangen, ir. H.H.H. Titulear, ir. H. Niers en dr.ir. J. van der Boon, januari 1990 ..... ƒ 10,-

Publikaties

71.	Werkplan 1994, februari 1994	ƒ	15,-
70a.	Jaarboek 1992/1993 akkerbouw, oktober 1993	ƒ	30,-
70b.	Jaarboek 1992/1993 vollegrondsgroenteteelt, oktober 1993	ƒ	20,-
69.	Kwantitatieve informatie 1993-1994, september 1993	ƒ	30,-
68.	Planning van de vervangingsinvestering van een machine of werktuig. Ir. H.B. Schoorlemmer en drs. A.T. Krikke, augustus 1993	ƒ	20,-
67.	28 jaar De Schreef, april 1993	ƒ	40,-
62.	Verspreiding van onkruiden en plantenziekten met dierlijke mest - een risico-analyse Ir. A.G. Elema en dr. ir. Scheepens, augustus 1992	ƒ	15,-
59.	Bedrijfshygiëne in de praktijk. Ir. Y. Hofmeester	ƒ	15,-
50.	Geïntegreerde akkerbouw naar de praktijk, maart 1990. Dr. P. Vereijken en ir. F.G. Wijnands	ƒ	15,-

Themaboekjes

17.	Themadag onderzoek agrificatie en 'nieuwe' gewassen	ƒ	35,-
16.	Themadag aardappelen	ƒ	25,-
15.	Duurzame onkruidbestrijding, november 1993	ƒ	25,-
14.	Bedrijfssystemen voor een Akkerbouw met toekomst, december 1992	ƒ	25,-
13.	Gewasbescherming vollegrondsgroenten, november 1992	ƒ	15,-
12.	Bodemgebonden plagen en ziekten van aardappelen, november 1991.	ƒ	15,-
11.	Bewaring van vollegrondsgroenten, december 1990	ƒ	15,-
10.	Benutting dierlijke mest in de akkerbouw, maart 1990	ƒ	15,-

Teelthandleidingen

62.	Teelt van bleekselderij, maart 1994	ƒ	25,-
61.	Teelt van haver, februari 1994	ƒ	20,-
60.	Teelt van karwij, januari 1994	ƒ	15,-
59.	Teelt van dille, januari 1994	ƒ	15,-
58.	Teelt van maïs, december 1993	ƒ	25,-
57.	Teelt van consumptie-aardappelen, november 1993	ƒ	30,-
56.	Teelt van prei, oktober 1993	ƒ	30,-
55.	Teelt van knolvenkel, augustus 1993	ƒ	25,-
54.	Teelt van broccoli, juli 1993	ƒ	30,-
53.	Teelt van suikermaïs, juli 1993	ƒ	25,-
52.	Teelt van zaaiuien, juni 1993	ƒ	30,-
51.	Teelt van bloemkool, april 1993	ƒ	35,-
50.	Teelt van Digitalis lanata, februari 1993	ƒ	10,-
49.	Teelt van thijm, februari 1993	ƒ	10,-
48.	Teelt van doperwten, december 1992	ƒ	15,-
47.	Teelt van groene asperges, november 1992	ƒ	15,-
46.	Teelt van peterselie en bladselderij, oktober 1992	ƒ	10,-
45.	Teelt van zomergerst, juni 1992	ƒ	20,-
44.	Teelt van rammenas, april 1992	ƒ	15,-
43.	Teelt van boerenkool, maart 1992	ƒ	15,-
42.	Teelt van witte asperge, december 1991	ƒ	15,-
41.	Teelt van winterrogge, december 1991	ƒ	10,-
40.	Teelt van radicchio, november 1991	ƒ	10,-
39.	Teelt van plantuien, november 1991	ƒ	15,-
38.	Teelt van spinazie, november 1991	ƒ	15,-

37.	Teelt van schorseneren, oktober 1991	ƒ 15,-
36.	Teelt van peen, juni 1991	ƒ 20,-
35.	Teelt van triticale, april 1991	ƒ 10,-
34.	Teelt van vlas, april 1991	ƒ 15,-
33.	Teelt van tuinbonen, maart 1991	ƒ 15,-
32.	Teelt van rabarber, februari 1991	ƒ 15,-
31.	Teelt van spruitkool, november 1990	ƒ 15,-
30.	Teelt van knolselderij, november 1990	ƒ 15,-
29.	Teelt van augurken, november 1990	ƒ 15,-
28.	Teelt van droge erwten, maart 1989	ƒ 15,-
27.	Stamslabonen, november 1988	ƒ 15,-
26.	Graszaad, oktober 1988	ƒ 15,-
25.	Luzerne, september 1988	ƒ 15,-
24.	Kroten, juli 1988	ƒ 15,-
23.	Wintertarwe, september 1987	ƒ 15,-
22.	Andijvie, augustus 1987	ƒ 10,-
21.	Suikerbieten, december 1986	ƒ 15,-
19.	Sla, oktober 1985	ƒ 10,-
17.	Sluitkool, mei 1985	ƒ 10,-
15.	Bestrijding van onkruiden in suikerbieten (incl. de gids "Akker-onkruiden en hun kiemplanten ƒ 15,-"), maart 1985	ƒ 12,50
13.	Voederbieten, april 1983	ƒ 10,-
12.	Witlof, augustus 1989	ƒ 20,-

Korte teeltbeschrijvingen

8.	Chinese kool, november 1989	ƒ 10,-
1.	Teunisbloemen, maart 1986	ƒ 5,-

Niet opgenomen in de reeks

- Bouwboek (inhoud + ringband; voor het bijhouden van uiteenlopende bedrijfsadministratie), januari 1988 ..... ƒ 35,-
- Phoma bij aardappelen. Ing. A. Schepers en ir. C.D. van Loon, maart 1988 ..... ƒ 5,-

losse bestellingen
U kunt losse exemplaren bestellen door het per titel vermelde bedrag over te maken op postgirorekening nr. 22.49.700 van het PAGV, Lelystad, met vermelding van de uitgave(n) die u wilt ontvangen.
Als u vanuit het buitenland bestelt, wordt u verzocht (in totaal) *f* 15,- extra over te maken.

PAGV-jaarabonnementen
U kunt kiezen uit de volgende abonnementen:
- **akkerbouw-praktijk:**
  bevat op de praktijk gerichte akkerbouw- en algemene informatie
- **akkerbouw-totaal:**
  bevat naast de op de praktijk gerichte informatie ook gedetailleerde onderzoekinformatie m.b.t. akkerbouw
- **vollegrondsgroente-praktijk:**
  bevat op de praktijk gerichte vollegrondsgroente- en algemene informatie
- **vollegrondsgroente-totaal:**
  bevat naast de op de praktijk gerichte informatie ook gedetailleerde onderzoekinformatie m.b.t. de vollegrondsgroenteteelt
- **totaal-praktijk:**
  bevat op de praktijk gerichte informatie, zowel voor de akkerbouw als voor de vollegrondsgroenteteelt
- **totaal-verslagen:**
  bevat indirect wel praktijkgerichte informatie, maar bestaat in principe uit gedetailleerde onderzoekinformatie, zowel voor de akkerbouw als voor de vollegrondsgroenteteelt
- **totaal-PAGV:**
  bevat alle PAGV-uitgaven.

Onderstaand schema laat zien welke PAGV-uitgaven u ontvangt bij een bepaald pakket-abonnement:

	akkerbouw-praktijk	akkerbouw-totaal	vollegrondsgr.-praktijk	vollegrondsgr.-totaal	totaal-praktijk	totaal-verslagen	totaal-PAGV
Werkplan	x	x	x	x	x	x	x
Jaarverslag	x	x	x	x	x	x	x
Jaarboek	x	x	x	x	x		x
Kwantitatieve informatie	x	x	x	x	x		x
publikaties akkerbouw	x	x			x		x
publikaties vollegrondsgroenteteelt			x	x	x		x
publikaties algemeen	x	x	x	x	x		x
teelthandleidingen akkerbouw	x	x			x		x
teelthandl. vollegrondsgroenteteelt			x	x	x		x
verslagen akkerbouw		x				x	x
verslagen vollegrondsgroenteteelt				x		x	x
verslagen algemeen		x		x		x	x
prijs per jaar	*f*100,-	*f*175,-	*f*75,-	*f*125,-	*f*150,-	*f*100,-	*f*250,-

U wordt pakket-abonnee door het per abonnement vermelde bedrag over te maken op postgirorekeningnummer 22.49.700 van het PAGV te Lelystad, met vermelding van het betreffende abonnement. U ontvangt dan zonder verdere kosten alle betreffende uitgaven in het betreffende kalenderjaar.
- **Bestel-abonnement** (*f*25,-). Deze bestaat uit een Nieuwsbrief die ieder kwartaal verschijnt en melding maakt van nieuwe PAGV-uitgaven. Deze kunt u vervolgens (met korting) bestellen. Als bestel-abonnee ontvangt u bovendien het jaarverslag.
- **Rassen Bulletin-abonnement** (*f*25,-). Deze bestaat uit de Rassen Bulletins voor de Akkerbouw (inclusief de grassen voor grasvelden en gazons).

N.B. Uw abonnement wordt automatisch verlengd voor een volgend jaar. Wijziging/opzegging van het abonnement is schriftelijk mogelijk tot 1 november van het abonnementjaar.