

**BOLBLOEMEN OP BLOEMBOLLENBEDRIJVEN**

(Een programmeringsonderzoek  
naar optimale teeltcombinaties  
van bloembollen en bolbloemen op bedrijven  
in de Zuidelijke Bloembollenstreek)

April 1977

L26  
4.75<sub>B</sub>



Landbouw-Economisch Instituut  
Afdeling Tuinbouw

330671

# Inhoud

Blz.

WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7
1. ALGEMEEN	10
1.1 Inleiding	10
1.2 Recente ontwikkelingen in de Zuidelijke Bloembollenstreek	11
2. DOEL EN WERKWIJZE	15
2.1 Doel van het onderzoek	15
2.2 Methode van onderzoek	15
2.2.1 Lineaire programmering	15
2.2.2 Maximalisering van de doelfunctie	16
2.3 Uitgangspunten en begintableau	17
2.3.1 Schets van het bedrijfstype	17
2.3.2 De activiteiten	17
2.3.3 De beperkingen	19
2.3.4 Interne leveranties	20
2.3.5 Het begintableau	21
2.4 Omvang van het onderzoek	28
3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	29
3.1 Plannen met uitsluitend bollenteelt	29
3.1.1 Resultaten van de basisplannen zonder oppervlaktebeperking	29
3.1.2 Invloed van oppervlaktebeperkingen	32
3.1.3 Invloed van prijsmutaties op het teeltplan	33
3.1.4 Inkomensaspecten van de plannen 1 en 1 H.	35
3.2 Plannen met bollenteelt en bolbloemen van het veld	36
3.2.1 Resultaten van de basisplannen zonder oppervlaktebeperking	36
3.2.2 Invloed van oppervlaktebeperkingen	36
3.2.3 Invloed van prijsmutaties op het teeltplan	40
3.2.4 Inkomensaspecten van de plannen 2 en 2 H.	42
3.3 Plannen met bollenteelt bolbloemen van het veld en tulpebloementeel onder glas	43
3.3.1 Resultaten van de basisplannen zonder oppervlaktebeperking	43

## INHOUD (vervolg)

	Blz.
3.3.2 Invloed van oppervlaktebeperkingen	45
3.3.3 Invloed van prijsmutaties op het teeltplan	48
3.3.4 Inkomensaspecten van de plannen 3 en 3 H.	51
<b>BIJLAGEN:</b>	
1. Saldi vollegrondsteelten per beteelde ha	53
2a. Arbeidsbehoefte per ha van de vollegrondsteelten	56
2b. Arbeidsaanspraken van de vollegrondsteelten per ha	57
3. Saldi teelten in de trekkas per 100.000 bloemen	58
4a. Arbeidsbehoefte kasteelten per 100.000 bloemen	60
4b. Arbeidsaanspraken van de kasteelten per 100.000 bloemen	61
5. Begroting van maximaal beschikbare arbeidsuren bij een 2-mansbezetting	62
6. Overzicht van de activiteiten die in de verschil- lende stadia van het onderzoek in beschouwing zijn genomen	63
7. Gehanteerde prijzen en saldi bij de bestudering van varianten in de opbrengst	64
8. Investerings- en jaarkosten duurzame produktiemidde- len van de plannen 1 en 1 H.	65
9. Idem van de plannen 2 en 2 H.	66
10. Idem van de plannen 3 en 3 H.	67

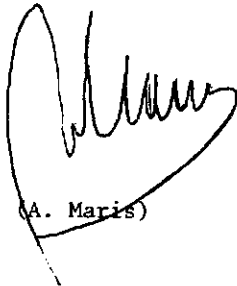
## Woord vooraf

Op het gespecialiseerde bloembollenbedrijf in de Zuidelijke Bloembollenstreek is in het afgelopen decennium in toenemende mate de teelt van bolbloemen, in hoofdzaak tulpe- en narcisbloemen, ter hand genomen. Dit vloeide voort uit het streven de improductieve arbeidsuren die op deze bedrijven gedurende de wintermaanden steeds meer voorkwamen, te benutten. Uit deze ontwikkeling is geleidelijk aan een volledig geïntegreerd bedrijfstype ontstaan, met bloembollen- en bolbloementeelt.

De bedrijfseconomische aspecten van deze integratie zijn het onderwerp van een onderzoek waarvan de resultaten in dit rapport zijn samengevat.

Het onderzoek is uitgevoerd door C.O.N. de Vroomen, gedetacheerde van de afdeling Tuinbouw bij het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse, die daarbij voor enkele onderdelen werd geassisteerd door J. Beumer en J. Schneider van de afdeling Landbouw.

De Directeur

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Maris', written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive.

(A. Maris)

Den Haag, april 1977

## Samenvatting en conclusies

1. Tulpe- en narcissebloemen worden in toenemende mate geproduceerd op bollenteeltbedrijven. Vooral in de Zuidelijke Bloembollenstreek doch ook daarbuiten, is een integratie tot stand gekomen van bloembollenteelt en de bolbloemeteelt. Tot 1970 nam op de veilingen te Aalsmeer, Rijsburg en Beverwijk, het aantal leveranciers van bloemen uit typische bollenteeltgemeenten sterk toe. Na 1970 is het aantal leveranciers minder sterk gestegen, doch de aanvoer per leverancier nam zeer sterk toe.
2. In de Zuidelijke Bloembollenstreek is het aantal bedrijven met glastuinbouw de laatste 4 jaren toegenomen; vooral het aantal bedrijven zonder hyacinteteelt. Het aantal bedrijven zonder glastuinbouw vermindert als gevolg hiervan, het betreft hier overwegend kleinere bedrijven. Het aantal bedrijven met glastuinbouw is thans vrijwel even groot als dat zonder glastuinbouw.
3. De bedrijfseconomische aspecten van de integratie bolbloemenbloembollen zijn bestudeerd voor een 2-mansbedrijf zoals dat in de Zuidelijke Bloembollenstreek voorkomt. Daarbij is verondersteld dat de produktie van bolbloemen plaats vindt in een z.g. schuurkas eventueel uitgebreid met een trekkas. Het onderzoek is uitgevoerd m.b.v. de techniek van lineaire programmering. Bij de beperkende factoren is het accent gelegd op de beschikbare arbeid en de bedrijfsomvang.
4. Uit het onderzoek bleek dat, bij de gestelde uitgangspunten, de resultaten van een bedrijf met alleen bloembollenteelt, onbevredigend zijn. In het bijzonder is dit het geval indien geen hyacinten in het teeltplan voorkomen, doch ook met hyacinten kan geen bedrijfsresultaat worden verkregen dat een adequate beloning voor de ingezette produktiefactoren oplevert. Ervan uitgaande dat de kosten voor het gebruik van grond en bedrijfsuitrusting gedekt moeten zijn, resulteert hieruit een arbeidsbeloning die beneden de CAO van het bloembollenbedrijf ligt.
5. Verbetering van de situatie ontstaat indien naast de bloembollenteelt ook bolbloemeteelt van de opengrond, oogstperiode eind maart begin mei, wordt ingevoerd. Op bedrijven met hyacinten is deze verbetering gering. Op bedrijven zonder hyacinten is deze verbetering niet onaanzienlijk, doch ook hier wordt dan nog geen bedrijfsresultaat verkregen dat een voldoende beloning voor de ingezette arbeid oplevert.
6. Bij de introductie van bolbloemeteelt onder glas, oogstperiode december tot en met begin april, wordt een verdere verbetering van het bedrijfsresultaat gerealiseerd. Zowel met

als zonder hyacinten in het teeltplan kan dan een adequate beloning voor de ingezette produktiefactoren, en dus ook voor de arbeid, worden verkregen. Op bedrijven zonder hyacinten gaat de bolbloementeel in dat geval echter een dominerende rol spelen. In teeltplannen met hyacinten is de omvang van de bolbloementeel onder glas evenwel belangrijk kleiner. Invoering van bolbloementeel onder glas gaat ten koste van de bolbloementeel van de open grond, (narcissen plukken) die alleen van enige betekenis is na afloop van het broei-seizoen (tulpen optrekken).

7. De basis voor deze studie is gelegd in 1973. Het doel van het onderzoek is evenwel niet geweest het weergeven van de situatie in dat jaar, doch in het analyseren van de krachten die bepalend zijn voor de optimale situatie. Deze analyse is uitgevoerd met behulp van wijzigingen in de opbrengstverhoudingen tussen de verschillende gewassen en door middel van het nagaan van de effecten van beperkingen in de beschikbare oppervlakte op het teeltplan.
8. De opbrengstverhoudingen tussen de onderscheiden activiteiten hebben invloed op de samenstelling van de teeltplannen. Bij hogere opbrengsten voor narcisbollen b.v. is er een tendens het areaal tulpebollen in te krimpen en omgekeerd. Ook de hyacintebollenteelt en de bolbloementrekkerij blijken elkaar te beconcurreren. Het opbrengstniveau van bolbloemen van de koude grond heeft echter in het algemeen geen grote invloed op de teeltplannen. De omvang van deze arbeidsintensieve teelten wordt nl. beperkt door de beschikbare arbeid. De teelt van gladiolebloemen blijkt in geen van de plannen goed te passen; alleen bij een geringe bedrijfsomvang vindt deze zeer veel arbeid vragende teelt een plaats.
9. Oppervlaktebeperkingen hebben een verschuiving naar meer arbeidsintensieve teelten tot gevolg. Bolbloemen van de open grond nemen dan b.v. een belangrijker plaats in. De optimale bedrijfsomvang bij alle plannen met glasbloementeel ligt tussen de 4 en 4,5 ha, waarbij ruim 500.000 bolbloemen worden geproduceerd. Beneden 4 ha wordt het bedrijfsresultaat vrij snel slechter; boven 4,5 ha ontstaan eenzijdige teeltplannen, (waarbij de nadruk heel duidelijk op één gewas ligt) die slechts een geringe verbetering opleveren.
10. Uit het onderzoek blijkt dat het gespecialiseerde bloembollen-bedrijf in de Zuidelijke Bloembollenstreek onder de gestelde uitgangspunten, alleen bij hoge tot zeer hoge opbrengsten een redelijke beloning voor de ingezette arbeid oplevert. Bij normale opbrengsten evenwel, zijn vele gespecialiseerde bollenteeltbedrijven te klein om een goed resultaat te kunnen bereiken. Bolbloementeel gedurende de winterperiode biedt dan reële mogelijkheden voor een voldoende beloning van de ingezette arbeid. Daarbij moet dan worden gedacht aan een produktie van omstreeks 200.000 tot 250.000 bloemen per vaste

arbeidskracht, althans op bedrijven zonder hyacinten. Op bedrijven met hyacinten is in een optimale situatie de productie van de bolbloemenbroeierij ongeveer half zo groot. Tevens kan op grond van het onderzoek worden verwacht, dat de teelt van bolbloemen op bloembollenbedrijven in "de Zuid" zich nog verder zal uitbreiden.

# 1. Algemeen

## 1.1 Inleiding

Gedurende de laatste jaren worden tulpe- en narcisbloemen in toenemende mate geproduceerd op bloembollenbedrijven. Met name in de Zuidelijke Bloembollenstreek is op talrijke bedrijven een integratie tot standgekomen van bloembollen- met bolbloemeteelt.

In zijn meest eenvoudige vorm worden de bloemen van het veld geoogst. Dit kan op twee manieren; men kan de bloemen oogsten en het z.g. kruid laten staan (narcissen en tulpen) en men kan de planten geheel optrekken. In het eerste geval heeft men omdat de bollen in de grond blijven zitten, aan het einde van het seizoen nog een oogst aan bollen; in het tweede geval gaat weliswaar de bol verloren, doch oogst men bloemen met langere stelen, die een hogere prijs opbrengen.

Deze vormen van snijbloemenproductie waren in de periode van de teeltbeheersing niet toegestaan (behoudens op een beperkt aantal bedrijven met een speciale snijvergunning). Eerst gedurende de laatste jaren is het weer mogelijk, waarbij de beslissing over al of niet bloemen plukken van de te velde staande bolgewassen, veelal wordt bepaald door de prijzen van bolbloemen op de bloemveilingen en de prijsverwachting voor de later te oogsten bloembollen. Het jaar 1975, waarin vooral narcissen als gevolg van de abnormaal zachte winter en het koele voorjaar een ongekend lange bloeitijd hadden, is voor vele bollentelers in dit opzicht zeer gunstig geweest.

Naast deze min of meer "normale" teelt van bolbloemen, is ook het vervroegd in bloei trekken van bollen opgekomen. Vroeger gebeurde dit vooral op bloemisterijbedrijven in Rijnsburg en Roelofarendsveen maar thans ook in Westfriesland en in het Noordelijk Zandgebied.

Bij deze broeierij, zoals deze teelt gewoonlijk nog wordt aangeduid, worden verschillende teeltmethoden toegepast, waarbij diverse kastypen worden gebruikt zoals de traditionele trekkas, rolkassen, warenhuizen of andere typen vaste kassen, en als nieuwste ontwikkeling, de z.g. schuurkas, die in de zomermaanden wordt gebruikt voor de verwerking en opslag van bloembollen, en in de winter geschikt wordt gemaakt voor de teelt van bolbloemen.

De teeltmethode in deze kastypen verschilt in hoofdzaak in de wijze van opplanten van de bollen. In trekkassen en schuurkassen worden de bollen op kisten of kistjes geplant en buiten ingekuild, ofwel in koelcellen opgeslagen, tot het moment dat ze in de kas worden gehaald. In warenhuizen en rolkassen daarentegen worden de bollen in de volle grond van de kas geplant, waarbij in het geval van de rolkas, de planten een bepaalde periode buiten



staan voordat de kas er overheen wordt gerold.

Bij alle genoemde methoden zijn de verzorging van het gewas en de verwerking van de oogst in grote lijnen gelijk. Alleen is bij de teelt op kistjes onder glas de teeltduur aanzienlijk korter dan bij de teelt in de volle grond onder glas.

De kastypen bepalen niet alleen de teeltwijze van bolbloemen en het aantal trekken per seizoen, maar ook het gebruik in de perioden dat geen bolbloemen kunnen worden geproduceerd, nl. van april tot december. Zo kan de schuurkas voor opslag en behandeling van de bollen worden gebruikt. In de rolkas en het warenhuis zijn andere kortlopende bloemisterijteelten mogelijk. In de trekkas evenwel, met veelal vaste tabletten waarvan de oppervlakte varieert tussen de 75 en 100 m<sup>2</sup>, vindt doorgaans geen nateelt plaats.

## 1.2 Recente ontwikkelingen in de Zuidelijke Bloembollenstreek

Vooraf in de Zuidelijke Bloembollenstreek heeft zich de integratie van bolbloemen- en bloembollenteelt voorgedaan. Door de dalende opbrengsten uit de bollenteelt werd de ondernemer genoodzaakt naar middelen te zoeken om het inkomen op peil te houden. In andere bollenteeltgebieden waren daartoe meer mogelijkheden aanwezig, zoals vergroting van de bedrijfsoppervlakte, vermindering van de vaste arbeidsbezetting, uitbreiding van de mechanisatie en het inschakelen van losse arbeidskrachten. In "de Zuid" stond voor de meesten eigenlijk alleen intensivering van de productie o.a. door bolbloemeteelt, verhuizen naar een ander teeltgebied, of bedrijfsbeëindiging ter keuze.

Uit tabel 1.1 blijkt dat alleen het aantal bedrijven met glastuinbouw, en vooral die zonder hyacinten, in deze periode is toegenomen en ook de totale betaalde oppervlakte hiervan. Bedrijven met glastuinbouw en hyacinten namen in aantal enigszins af maar in oppervlakte sterk toe. Het glasareaal is op deze bedrijven echter niet toegenomen. Bedrijven zonder glastuinbouw namen sterk af doch wat minder in oppervlakte, zodat de gemiddelde betaalde oppervlakte per bedrijf iets toenam.

De bedrijven met glastuinbouw hebben gemiddeld niet meer dan 0,1 ha glas. Kleine glasoppervlakten zijn echter typisch voor de bolbloemeteelt, waarbij het glas in de periode november tot omstreeks half april 4 tot 8 maal wordt benut.

Uit tabel 1.2 blijkt dat de bedrijven zonder glastuinbouw en zonder hyacinten het sterkst in aantal en in betaalde oppervlakte afnamen.

Het aantal bedrijven zonder glastuinbouw maar met hyacinten met een bedrijfsgrootte tussen 5 tot 10 ha betaalbaarder, nam nog toe; het aantal bedrijven kleiner dan 5 ha en groter dan 10 ha verminderde daarentegen. Het aantal bedrijven met glastuinbouw en hyacinten kleiner dan 5 ha betaalbaarder verminderde, het aantal bedrijven

Tabel 1.1 Ontwikkeling van het aantal bloembollenbedrijven en van het beteelde bollenareaal 1)  
(in ha) in de Zuidelijke Bloembollenstreek 2) in de periode 1971 - 1974

	1971		1974		Mutaties 1971 - 1974			
	aantal bedrijven	beteelde opp. (ha) open glas grond	aantal bedrijven	beteelde opp. (ha) open glas grond	aantal bedrijven	beteelde opp. (ha) open glas grond	aantal bedrijven	beteelde opp. (ha) open glas grond
<b>Bedrijven zonder</b>								
<b>glastuinbouw</b>								
a. zonder hyacinten	850	2.211	-	631	2.136	-	-219	- 75
b. met hyacinten	380	1.604	-	316	1.363	-	- 64	-241
<b>Bedrijven met</b>								
<b>glastuinbouw</b>								
a. zonder hyacinten	592	941	56	623	1.049	63	+ 31	+108
b. met hyacinten	118	465	11	111	565	11	- 7	+100

1) Het voor rekening en risico van deze bedrijven beteelde areaal. Het is niet noodzakelijk dat de grond in de Zuidelijke Bloembollenstreek ligt.

2) Omvattende de gemeenten:

Hillegom	Noordwijk	Sassenheim	Warmond	Haarlem
Katwijk	Noordwijkerhout	Valkenburg	Wassenaar	Heemstede
Leiden	Oegstgeest	Voorhout	Bennebroek	Santpoort
Lisse	Rijnsburg	Voorschoten	Bloemendaal	Zandvoort en Haarlemmermeer.

Tabel 1.2 Aantal bloembollenbedrijven en beteelde oppervlakte (in ha) in de Zuidelijke Bloembollenstreek, per bedrijfsgrootteklasse in 1971 en 1974

	Tot 1 ha		1 - 2 ha		2 - 5 ha		5 - 10 ha		Totaal	
	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte	aant. oppervlakte bedr. v.lakte
<b>Zonder glastuinbouw</b>										
a. zonder hyacinten										
in 1971	370	192	242	338	155	458	43	307	40	916
in 1974	250	138	181	250	125	370	33	229	42	1.149
Mutaties	-120	-54	-61	-88	-30	-88	-10	-78	+2	+223
b. met hyacinten										
in 1971	49	31	109	167	131	426	56	374	35	608
in 1974	43	26	67	101	119	380	67	478	20	378
Mutaties	-6	-3	-42	-66	-12	-46	+11	+104	-15	-230
<b>Met glastuinbouw</b>										
a. zonder hyacinten										
in 1971	217	131	223	325	133	379	17	115	2	48
in 1974	184	113	239	334	185	532	13	85	4	49
Mutaties	-35	-18	+16	+9	+52	+153	-4	-30	+2	+1
b. met hyacinten										
in 1971	13	8	32	49	50	166	17	112	6	141
in 1974	7	4	22	33	44	143	25	168	13	228
Mutaties	-6	-4	-10	-16	-6	-23	+8	+56	+7	+87

groter dan 5 ha vertoonde een flinke groei.

Bij de bedrijven met glastuinbouw en zonder hyacinten doet de snelste groei zich voor in de klasse van 2 tot 5 ha beteelbaar. Ook de kleinere klasse van 1 tot 2 ha beteelbaar blijkt te zijn uitgebreid. Nōg kleinere bedrijven evenwel zijn ook in deze groep sterk afgenomen. Opvallend is dat de klasse van 5 tot 10 ha bij deze categorie is verminderd; boven 10 ha heeft uitbreiding plaats gehad.

Samenvattend kan men concluderen, dat in de bloembollenstreek het volledig gespecialiseerd bloembollenteeltbedrijf steeds minder voorkomt. Dit bedrijfstype handhaaft zich eigenlijk nog het beste wanneer hyacinten in het teeltplan zijn opgenomen. Het gemengde bedrijf met bollenteelt en glastuinbouw met een beteelde oppervlakte van omstreeks 5 ha, wint in de Zuidelijke Bloembollenstreek steeds meer terrein.

## 2. Doel en werkwijze

### 2.1 Doel van het onderzoek

Voor een bedrijfseconomische benadering van het geïntegreerde bolbloemen/bloembollenbedrijf, kan niet worden volstaan met een beschouwing van elk van deze productierichtingen afzonderlijk, doch dient het bedrijf als totaliteit te worden bekeken. Zowel bolbloemen- als bollenteelten leggen beslag op de capaciteit van de op het bedrijf aanwezige produktiemiddelen. Dit beslag is in een aantal gevallen niet concurrerend; zo kan de bollenschuur die in de zomer voor de bewaring en verwerking van bloembollen wordt gebruikt, in de winter - na geringe aanpassingen - als trekruimte voor bolbloemen dienst doen. Hetzelfde geldt voor de gedurende de winterperiode beschikbare arbeid; slechts een gering deel hiervan is voor de bollenteelt nodig en de overige arbeid kan dan voor de bolbloemeteelt worden gebruikt. In andere perioden is er daarentegen wel sprake van concurrentie om de beschikbare arbeid. Het bedrijfseconomische probleem spitst zich dan ook toe op de vraag welke combinatie van bolbloemen en bloembollen bij de gestelde uitgangspunten het grootst mogelijke voordelige verschil tussen kosten en opbrengsten oplevert, met dit onderzoek werd reeds in 1973 een begin gemaakt. Als gevolg hiervan zijn de opbrengsten en kosten gebaseerd op het prijspeil in dat jaar. Er is van afgezien het prijspeil te actualiseren, omdat het doel van deze studie veel meer is gelegen in analyse van de achterliggende krachten, dan in het weergeven van de situatie in een bepaald jaar. Om deze reden zijn bij één der onderdelen de geldopbrengsten gevarieerd omdat op deze wijze een beter inzicht in de onderlinge verhoudingen kan worden verkregen.

### 2.2 Methode van onderzoek

#### 2.2.1 Lineaire programmering

Het doel van een productieplan is in het algemeen een zo gunstig mogelijk resultaat te bereiken door het voortbrengen van een bepaalde hoeveelheid produkt tegen zo laag mogelijke kosten (kostenminimalisatie), of het behalen van een zo hoog mogelijke opbrengst met een gegeven hoeveelheid produktiemiddelen (opbrengstmaximalisatie). In dit onderzoek is de laatst genoemde mogelijkheid als doel gesteld. Hierbij zijn de omvang en de capaciteit van de produktiemiddelen gegeven, nl. van de beteembare grondoppervlakte, de vruchtwisselingseisen van de diverse gewassen, de beschikbare arbeidskrachten en de capaciteit van de bedrijfsgebouwen,

machines en werktuigen. Het is gebruikelijk deze productiecapaciteit in een bedrijfsmodel met "beperkingen" aan te duiden. Productiemiddelen zijn alleen in een bepaalde combinatie geschikt om een productieproces goed te laten verlopen. Zo zal een bloembollenbedrijf ook bolbloemen kunnen produceren als de bedrijfsuitrusting eveneens geschikt is voor de productie van bolbloemen en arbeidskrachten ook op dit terrein vakkundig zijn. De productieprocessen die men in een bedrijfsmodel opneemt noemt men "activiteiten". Het zal duidelijk zijn dat alleen die activiteiten in een model worden opgenomen, waarvan kan worden verwacht dat ze in een plan-situatie relevant zijn. Blijken bij de voortgang bepaalde activiteiten minder gunstig te zijn, dan worden deze geëlimineerd.

Het aantal activiteiten is in beginsel zeer groot; bolgewassen kunnen op uiteenlopende wijzen worden geteeld en hetzelfde geldt voor bolbloemen. Ook het aantal beperkingen is groot; met behulp van de techniek van lineaire programmering, waarbij er vanuit wordt gegaan dat er een rechte lijn (lineair) verband bestaat tussen de omvang van de activiteiten en het beslag op de gestelde beperkingen, kan de optimale situatie worden vastgesteld.

### 2.2.2 Maximalisering van de doelfunctie

Doel van het onderzoek is die combinatie van activiteiten te vinden, die een zo gunstig mogelijk bedrijfsresultaat oplevert. Daarvoor is noodzakelijk dat elke activiteit wordt gewaardeerd. Voor het bepalen van deze waarde wordt het z.g. saldobegrip gehanteerd. Hierbij wordt van elke activiteit per eenheid de verwachte geldopbrengst (hoeveelheid x prijs) bepaald. Op deze opbrengst worden vervolgens in mindering gebracht die kosten, die direct aan de activiteit zijn toe te rekenen en die evenredig met de omvang van de activiteit variëren, (z.g. continueel variabele kosten); zoals de kosten van kunstmest, bestrijdingsmiddelen, zaad of pootgoed, en de kosten van losse arbeid voor zover dat in stukloon wordt uitgevoerd.

Het bedrag dat resteert wordt "saldo" genoemd, dat zowel positief als negatief kan zijn. Bij een positief saldo is de geldopbrengst groter dan de direct toerekenbare continueel variabele kosten. Het is evenwel denkbaar dat er een activiteit wordt ont-plooid, die b.v. de grondstof levert voor een andere activiteit. Op een bloembollenbedrijf is dit het geval wanneer bollen worden geteeld voor de eigen bolbloementrekkerij. Het saldo van een dergelijke activiteit is negatief (geen geldopbrengst, wel kosten). Dit verlies wordt echter gecompenseerd door een - wegens het ontbreken van kosten van broeibollen - veel hoger saldo van de trekkerij dan wanneer daartoe bollen zouden moeten worden aangekocht.

Het saldo dient o.m. ter dekking van de overige niet continueel variabele kosten, de z.g. vaste kosten, die voor het lopende jaar in hun geheel vaststaan, en niet of nauwelijks worden beïnvloed door wijzigingen in het teeltplan. Voor het bloembollenbe-

drijf zijn dit de kosten van de vaste arbeidsbezetting, de bedrijfsuitrusting, de grond en de algemene bedrijfskosten. Ook de kosten van de bloembollenkraam zijn tot de vaste kosten gerekend; er zijn echter ook argumenten aan te voeren deze in te delen bij de direct toerekenbare kosten. Dit kan gevolgen hebben voor de saldooverhoudingen. Elke activiteit die in het teeltplan wordt opgenomen, legt beslag op de beperkte capaciteit van de diverse produktiemiddelen, c.q. vruchtwisselings mogelijkheden. De samenstelling van een groep activiteiten zal steeds worden bepaald door de omvang van de gestelde beperkingen.

## 2.3 Uitgangspunten en begintableau

### 2.3.1 Schets van het bedrijfstype

De combinatie bloembollen-bolbloemen komt vooral voor op de bloembollenbedrijven in de Zuidelijke Bloembollenstreek met een beteelbare oppervlakte van 2 tot 5 ha. Het betreft overwegend familiebedrijven met een vaste arbeidsbezetting van 2 man, veelal de ondernemer met zijn zoon of een vaste arbeidskracht, die geassisteerd worden door losse krachten, veelal gezinsleden en/of scholieren. Voor veldwerkzaamheden als grondbewerking, planten en rooien wordt de loonwerker ingeschakeld, omdat de bedrijfsomvang te gering is voor eigen mechanisatie. De overige werkzaamheden gebeuren in hoofdzaak met mankracht. Het aanwezige machinepark is klein van omvang.

De bolbloemen kunnen op deze bedrijven volgens verschillende methoden worden geteeld, nl. in de traditionele bollentrekkasjes, in rolkassen en ook in bestaande bollenschuren met behulp van kunstlicht. In dit rapport wordt uitgegaan van de nieuwste technische ontwikkeling nl. de schuurkas, die in de zomer voor de bewerking en bewaring van bloembollen wordt gebruikt en in de winter voor de teelt van bolbloemen.

### 2.3.2 De activiteiten

In totaal zijn 44 activiteiten in het begintableau opgenomen, waaruit voor het onderzoek steeds een aantal combinaties is gekozen. Deze 44 activiteiten zijn in 3 hoofdgroepen ingedeeld en wel:

- |    |                              |              |
|----|------------------------------|--------------|
| a. | Vollegrondsteeltactiviteiten | no 1 t/m 11  |
| b. | Kasteeltactiviteiten         | no 12 t/m 26 |
| c. | Kostenactiviteiten           | no 27 t/m 44 |

#### ad a. Vollegrondsteelten

Op het gespecialiseerde bloembollenbedrijf in de Zuidelijke Bloembollenstreek treffen we veelal de volgende gewassen aan: tulpen, narcissen, hyacinten en een bijgoedgewas. Tulpen en narcissen komen op vrijwel alle bedrijven voor, hyacinten slechts op

een deel van de bedrijven. Als bijgoedgewas is de crocus genomen omdat de oppervlakte met dit gewas in dit gebied redelijk groot is. De oogst van hyacint, tulp en narcis kan eventueel voor de eigen bolbloementrekkerij worden gebruikt. Dit heeft het voordeel van minder uitval en minder arbeid (de bollen behoeven niet voor de verkoop gereed te worden gemaakt) en van een beter gespreide arbeidsbehoefte (een deel van de arbeidsbehoefte kan naar een later tijdstip worden verschoven). Doordat de bollen niet direct worden verkocht ontstaat voor deze activiteiten een negatief saldo (wel kosten, geen geldopbrengsten) met daartegenover een voorraad leverbare broeibollen. Naast de vier genoemde bollenteelactiviteiten zijn aanvankelijk drie bolbloementeelactiviteiten in het plan opgenomen, nl. voor tulp, narcis en hyacint; in een later stadium van het onderzoek zijn alleen broeitulpen opgenomen. Daar er thans ook veel vollegrondsbloemen op bollenteeltbedrijven worden geproduceerd zijn bij de vollegrondsactiviteiten tevens een aantal van deze bloementeelten opgenomen. Bij de teelt van tulpebollen kan het voorkomen dat, bij goede veilingprijzen, een gedeelte van een voor bolproductie geplante partij wordt opgetrokken en als bloem verkocht. Het geplante plantgoed gaat hierdoor verloren terwijl de bolproductie komt te vervallen. Voorts kan men bij bepaalde cultivars, die van nature zeer grote leverbare bollen produceren, waarvoor echter geen hogere marktprijs wordt verkregen, bloemen snijden "met een blaadje" (wederom bij goede veilingprijzen). Een bloeiende tulpeplant heeft minimaal 3 loofbladeren; door de bloemstengel onder het bovenste loofblad af te snijden voorkomt de teler overmatige bolgroei en ontvangt hij via de bloem toch een extra beloning. Op deze wijze neemt de productie van bollen boven 12 cm en dus de bolopbrengst nauwelijks af. Dit geldt uiteraard alleen voor de grootste planten, kleinere planten trekt men bij voorkeur geheel op.

Ook bij de narcissteelt worden de bloemen geplukt, steeds zonder blad; de opbrengstderving bij de later te oogsten bollen van de geplukte narcissen is minimaal, derhalve is hiermede geen rekening gehouden. Bij hyacinten is het niet gebruikelijk bloemen van het veld te oogsten.

Ten slotte is bij de vollegrondsactiviteiten de teelt van gladiolobloemen opgenomen, omdat deze teelt gedurende de laatste jaren in de Bloembollenstreek in betekenis is toegenomen.

In bijlage 1 is een specificatie gegeven van de begroting van de saldi van genoemde vollegrondsteelten. In de bijlagen 2a en 2b zijn de gehanteerde arbeidsnormen en aanspraken vermeld.

#### ad b. Kasteelten

Voor het in bloeitrekken van tulpen in december, januari, februari, maart en april zijn afzonderlijke activiteiten onderscheiden. Voor de narcissetrekkerij is dit gedaan voor december, januari, februari en maart; voor de hyacintetrekkerij alleen voor december. Voor de vroegste trekken in december en januari is voor



alle drie gewassen een activiteit bepaald van broeierij van eigen-geteelde bollen.

Het hanteren van verschillende activiteiten per maand is noodzakelijk omdat het prijspeil in de verschillende maanden uiteenloopt en de kosten niet steeds gelijk zijn. Voor een specificatie van de saldo's wordt naar bijlage 3 verwezen. In bijlage 4a en b worden de normen vermeld die zijn gehanteerd voor de arbeidsbehoefte.

#### ad c. Kostenactiviteiten

In het voorgaande was sprake van activiteiten (opengrondsteelten, kasteelten) die een verkoopbaar of leverbaar produkt opleveren. De mate waarin deze activiteiten worden ontwikkeld, wordt bepaald door de omvang en capaciteit van het veronderstelde produktie-apparaat en de vruchtwisselingsmogelijkheden.

Daarnaast is rekening gehouden met het eventueel inzetten van een extra produktiecapaciteit waardoor de omvang van de te ontwikkelen activiteiten kan worden vergroot; de extra kosten die hiermede gepaard gaan, zijn als aparte "kostenactiviteiten" in het schema opgenomen. Het betreft hier het gebruik van cultuurgrond, het inschakelen op bepaalde tijdstippen van losse arbeidskrachten en het uitbreiden van de beschikbare trekruimte (zie ook 2.3.5)

Voor de grond is een rente van f 2.000,- per ha ingebracht. Voor het inschakelen van losse arbeid is voor scholieren f 5,- en voor volwassen krachten f 10,- in rekening gebracht.

In het geval dat de voor de broeierij benodigde schuurruimte groter is dan voor de bollenteelt vereist is, is extra kasruimte ter beschikking gesteld waarvoor f 25,- per m<sup>2</sup> per jaar in rekening is gebracht.

#### 2.3.3 De beperkingen

De omvang van de activiteiten is afhankelijk van de gestelde beperkingen. Dit kunnen b.v. zijn de beschikbare hoeveelheid grond, de vruchtwisselingseisen en de omvang en samenstelling van het arbeidsaanbod en de aanspraken daarop door de veronderstelde activiteiten op de verschillende tijdstippen.

Belangrijk in dit onderzoek zijn:

Vruchtwisselingseisen: tulp )  
narcis )max. 1/2 v.d.beteelbare oppervl.  
hyacint )  
krokus max. 1/3 v.d.beteelbare oppervl.  
gladiool max. 1/6 v.d.beteelbare oppervl.  
krokus en gladiool te zamen niet meer dan  
maximaal 1/3 van de beteelbare oppervlakte

Het arbeidsaanbod : ondernemer 45 uur per week,  
vaste arbeidskracht 41 uur per week,  
overwerk 10 uur maximaal per week zowel

voor ondernemer als vaste arbeider, weekendwerk 5 uur maximaal per week en uitsluitend in de perioden dat er bloemen worden geoogst (zie ook bijlage 5).

Daarnaast kan in de periode van half april tot half mei over 180 uur, en in de periode van begin juli tot half augustus nog over maximaal 390 uur losse arbeid worden beschikt van goedkopere arbeidskrachten. Deze is als kostenactiviteit opgevoerd (zie 2.3.2 onder c.).

- Cultuurgrond : In eerste instantie is nagegaan welke de optimale combinatie van teeltactiviteiten zou zijn zonder beperking van de oppervlakte cultuurgrond.  
In de tweede fase van het onderzoek is de invloed van een oppervlaktebeperking op het teeltplan nader bestudeerd.
- Oppervlakte met krokus beteeld : Omdat op deze bedrijven geen grote oppervlakten bijgoedgewassen voorkomen, is de met krokus te betelen oppervlakte beperkt tot maximaal 7.000 m<sup>2</sup> (500 RR2).

#### 2.3.4 Interne leveringen

In het model dienen bepaalde activiteiten op elkaar te worden afgestemd, nl. in die gevallen waarbij de omvang van de ene in ieder geval niet groter kan zijn dan die van een andere. Dit is b.v. het geval bij interne leveringen. Deze leveren geen opbrengst in geld op, doch ontlenen hun betekenis aan de vaste relatie met een andere activiteit, die wel geld opbrengt. Het saldo van een interne levering kan nihil zijn indien sprake is van een bijproduct, of negatief wanneer de interne levering met kosten gepaard gaat.

- In het model zijn de volgende interne leveringen opgenomen:
- Schuurkasruimte: de voor de bollenteelt benodigde schuurruimte wordt ter beschikking gesteld aan de bollentrekactiviteiten (saldo nihil).
  - Kasruimte: de kasruimte die door een bepaalde trek wordt benut wordt doorgeleverd aan of gevraagd door de volgende trek (saldo nihil).
  - Bloemen voor de plukactiviteiten van tulpen en narcissen, worden geleverd door de normale teeltactiviteiten. Er kan dan evenwel geen grotere oppervlakte worden geplukt dan de desbetreffende teeltactiviteit groot is. Worden echter tulpen van de volle grond opgetrokken, dan gaat de bollenoogst verloren; derhalve is een speciale buitenteeltactiviteit onderscheiden die bloemen levert van op te trekken planten.
  - De bollen nodig voor het broeien uit eigen partijen worden door speciale bollenteeltactiviteiten via een interne levering gekoppeld aan de broeiactiviteiten (saldo negatief).

### 2.3.5 Het begintableau

Het z.g. begintableau is een vierkantstabel waarin de relaties tussen activiteiten en beperkingen worden weergegeven. Op de horizontale ingang staan de activiteiten, aan de verticale ingang de beperkingen. De eerste kolom geeft, verticaal, de nummering van de beperkingen (beperkingscode); de tweede kolom (aangeduid met P.O.) geeft de omvang van de beperking. Op de eerste (horizontale) regel staat de nummering van de activiteiten (activiteitscode) op de tweede de waarde van de activiteit (het saldo). Op het kruispunt van een kolom en een regel staat aangegeven welke aanspraak een activiteit, bij de gegeven omvang ervan, doet op een beperking. In veel gevallen is hier de werkelijke waarde van deze aanspraak ingevuld, zoals bij cultuurgrond (m<sup>2</sup>) en bij arbeid (uren). Dit is niet noodzakelijk, het kunnen nl. ook verhoudingsgetallen zijn. Hoofdzakelijk is dat de beperkingen en de aanspraken daarop in dezelfde eenheden worden aangeduid, b.v. gulden, m<sup>2</sup>, uren etc. Het vragen, dan wel ter beschikking stellen van produktiecapaciteit wordt aangeduid met een systeem van + of - tekens; + wil zeggen dat er gevraagd, terwijl een - teken aanduidt dat er wordt geleverd. Teeltsaldi worden eveneens met een - teken aangegeven, hetgeen betekent dat het saldo in wezen positief is, dus opbrengst in geld oplevert.

In het hiernavolgende wordt nader ingegaan op enkele specifieke problemen bij de opstelling van het begintableau en de manier waarop deze zijn opgelost.

#### a. De arbeid (tabel 2.1)

In de kolom P.O. is per periode de maximaal ter beschikking staande arbeid van de vaste arbeidskern aangegeven in uren (beperking 32-34).

In de activiteitskolommen van de teelten is aangegeven hoe groot de arbeidsbehoefte in een bepaalde periode is bij de gegeven teeltomvang (activiteiten 1001, 1007, 1018). In een aantal perioden kan over losse arbeid worden beschikt. Voor deze uren moeten extra kosten worden gemaakt, zij hebben derhalve een negatief saldo (activiteiten 1037, 1038, 1039). De omvang van het beschikbare aantal losse uren is aangegeven d.m.v. de beperking 56, 57 en 58 en is afhankelijk van de voor de uitvoering van de werkzaamheden noodzakelijke verhouding tussen vakbekwame en ongeschoolde krachten.

Beide soorten arbeid zijn via een systeem van plussen en minnen met elkaar in verband gebracht (- wil zeggen aanbieden; + wil zeggen vragen).

In een aantal gevallen is een beperkte "overloop" van uren ingevoerd. Hierdoor is de mogelijkheid geschapen, uren van de ene periode over te brengen naar de volgende of voorgaande periode (activiteiten 1046 en 1049 en beperking 64). In werkelijkheid zal op een bedrijf ook worden gezocht naar mogelijkheden om minder tijdgebonden werkzaamheden naar een vroeger of naar een later tijdstip te verschuiven.

Tabel 2.1 Detail begintableau inzake arbeid

Beperkingscode	Activiteiten										Overloop uren
	Beper- kings- code	P.O. bollen- teelt	Tulp bloemen plukken	Narcis broei april	Tulp broei april	Arbeid los f 10,-	Arbeid los f 10,-	Arbeid los f 10,-	Arbeid los f 10,-	Arbeid los f 10,-	
Activiteitscode	.	1001	1007	1018	1037	1038	1039	1046	1049		
Saldo activiteiten	.	-1805	-1128	-7517	+10	+10	+10	0	0		
<b>Beperkingen</b>											
Arbeid vast	32	202	0	0	-1	0	0	-1	0		
Arbeid vast	33	202	+2	+15	0	-1	0	0	+1		
Arbeid vast	34	202	+4	+40	+266	0	-1	0	-1		
Arbeid los	56	30	0	0	0	+1	0	0	0		
Arbeid los	57	30	0	0	0	0	+1	0	0		
Arbeid los	58	30	0	0	0	0	0	+1	0		
Arbeid overloop	64	40	0	0	0	0	0	+0	+1		

Tabel 2.2 Detail van het begintableau inzake cultuurgrond

	Beper- kings- code	P.O.	Activiteiten				Grond rente
			Tulp bollen- teelt	Tulp bloemen + blaadje	Tulp broei december	Narcis broei maart	
Activiteitscode	.	.	1001	1004	1012	1024	1044
Saldo activiteiten	.	.	-1805	- 928	-7474	-4600	+2000
Beperkingen							
Opp. cultuurgrond	1	0	+1000	0	+ 470	+ 300	-1000
idem	68	3,5	0	0	0	0	+ 1

Tabel 2.3 Detail van het begintableau inzake schuurkasruimte

	Beper- kings- code	P.O.	Activiteiten						
			Tulp bollen- teelt	Hyacint bollen- teelt	Tulp broei december	Tulp broei januari	Tulp broei februari	Narcis broei december	Extra kas- ruimte
Activiteitscode	.	.	1001	1008	1012	1014	1016	1019	1027
Saldo activiteiten	.	.	-1805	-2632	-7474	-7416	-7720	-4314	+ 25
Beperkingen									
Opp. schuurkas	7	0	- 4	- 9	+ 470	0	0	+ 300	- 1
idem	8	0	0	0	- 470	+ 440	0	- 300	0
idem	9	0	0	0	0	- 440	+ 440	0	0
idem	10	0	0	0	0	0	- 440	0	0

## b. Cultuurgrond (tabel 2.2)

In het begintableau is de oppervlakte cultuurgrond aanvankelijk niet in omvang beperkt (op de kruising van de regel van beperking 1 en de kolom P.O. staat een 0). Om evenwel te voorkomen dat een minimaal saldooverschil zou leiden tot extreme teeltplannen zijn aan het gebruik van de cultuurgrond de rentekosten van deze grond verbonden (activiteit 1044 stelt 10.000 m<sup>2</sup> cultuurgrond ter beschikking à f 2.000,- per jaar). In een latere fase van het onderzoek is wel een oppervlaktebeperking aangebracht (beperking 68), die beginnende bij het optimale plan zonder oppervlaktebeperking, vervolgens met stappen van 0,5 ha is voortgezet tot 3,5 ha. Op deze wijze werd enerzijds inzicht verkregen in de optimale bedrijfsomvang en anderzijds in de consequenties voor bedrijfsplan en eindsaldo van een beperkte beschikbaarheid van de cultuurgrond.

## c. Schuurkasruimte (tabel 2.3)

De grootte van de schuurkas moet zowel op de bollenteelt als op de bolbloementrekkerij zijn afgestemd. Van tevoren is niet bekend welke activiteit de grootste oppervlakte vraagt. Blijkt de behoefte aan kasruimte vanuit de trekkerij kleiner dan vanuit de bollenteelt, dan kan de omvang van de kasruimte geheel op de bollenteelt worden afgestemd. Het omgekeerde kan zich echter ook voordoen, en dus moest worden voorkomen dat de omvang van de trekkerij zou worden beperkt door de voor de bollenteelt benodigde kasruimte. Dit probleem is opgelost door de kasruimte in eerste instantie af te stemmen op de behoefte van de bollenteelt. Aan de behoefte aan kasruimte voor de trekkerij is allereerst voldaan door de bollenteeltactiviteiten kasruimte te laten "leveren" aan de trekkerij (beperking 7, per 1.000 m<sup>2</sup> tulpebollenteelt komt 4 m<sup>2</sup> bewaarcel en per 1.000 m<sup>2</sup> hyacintebollenteelt komt 9 m<sup>2</sup> bewaarcel ter beschikking). Een trek van 1.000.000 tulpe- dan wel narcissebloemen vraagt 470 respectievelijk 300 m<sup>2</sup> kasoppervlak. Mocht deze interne levering van kasruimte niet voldoende zijn, dan kan om geheel aan de behoefte van de trekkerij te kunnen voldoen via een aanvullende activiteit extra kasruimte worden ingevoerd (activiteit 1027). Aan deze extra kasruimte zijn echter kosten verbonden tot uitdrukking gebracht in een negatief saldo van f 25,- per m<sup>2</sup>, zijnde de jaarlijkse kosten voor rente, afschrijving en onderhoud. Door deze techniek wordt voorkomen dat de omvang van de trekkerij uitsluitend via de schuurkas wordt beperkt door de omvang van de bollenteelt.

Bij de programmering van de trekruimte moest ook nog rekening worden gehouden met het feit dat een bollentrekruimte per seizoen doorgaans 6 tot 8 maal kan worden benut (de teeltduur varieert tussende 2 en 4 weken). Hierin is voorzien door elke bollentrekactiviteit de daarin gebruikte kasruimte te laten doorleveren aan de volgende trek.

Tabel 2.4 Detail begintableau inzake vruchtwisseling

	Beperkingscode	P.O.	Activiteiten									
			Tulp teelt	Narcis bollen- teelt	Hyacint bollen- teelt	Krokus bollen- teelt	Gladiool bloemen- snijden	Tulp broei dec.	Narcis broei dec.	Grond- rente		
Activiteitscode			1001	1005	1008	1010	1011	1012	1019	1044		
Saldo activiteiten			-1805	-1217	-2632	- 769	-4555	-7474	-4314	+ 2000		
Beperkingen												
Opp. cultuurgrond	1	0	+1000	+1000	+1000	+1000	+1000	+1000	+ 470	+ 300	-10000	
Vruchtwt. Tulp	17	0	+1000	0	0	0	0	0	+ 470	0	- 5000	
" Narcis	18	0	0	+1000	0	0	0	0	0	+ 300	- 5000	
" Hyacint	19	0	0	0	+1000	0	0	0	0	0	- 5000	
" Krokus	20	0	0	0	0	+1000	0	0	0	0	- 3333	
" Gladiool	21	0	0	0	0	0	0	+1000	0	0	- 1666	
" Glad.+ Krokus	22	0	0	0	0	+1000	+1000	+1000	0	0	- 3333	
Oppervlakte Krokus	67	7	0	0	0	+	1	0	0	0	0	

d. Vruchtwisseling (tabel 2.4)

De vruchtwisselingseisen zijn niet door middel van een beperking via de kolom P.O. ingevoerd, doch met behulp van activiteit 1044, waarin is aangegeven welk deel van de beschikbare oppervlakte cultuurgrond maximaal met een bepaald gewas kan worden beteeld (beperkingen 17 t/m 22). Voor deze constructie is gekozen omdat niet vooraf bekend was hoe groot de totale bedrijfsomvang zou zijn. Via beperking 67 is de maximumoppervlakte van het gewas krokus aangegeven (7.000 m<sup>2</sup>).

e. Interne levering van bloemen (tabel 2.5)

Sommige bollenteeltactiviteiten (tulp, narcis) bieden de mogelijkheid om bloemen van het veld te snijden of te plukken. Daarbij moest worden voorkomen dat de oppervlakte geogste bloemen groter zou worden dan de met bollen beteelde oppervlakte. Dit is gerealiseerd door middel van een interne levering van bloemen van de bollenteeltactiviteiten (-teken) aan de pluk- resp. snijactiviteiten van tulp of narcis (+teken). Bloemen zijn hier dus beschouwd als een bijproduct van de bollenteelt.

Tabel 2.5 Detail begintableau inzake interne levering bloemen

	Beper- kingscode	P.O.	Activiteiten	
			Narcis bollenteelt	Narcis bloemenplukken
Activiteitscode			1005	1007
Saldi activiteiten			-1217	-1128
Beperkingen				
Interne levering narcis bloem	25	0	-10	+10

f. Interne levering broeibollen (tabel 2.6)

Een gelijksoortig probleem als bij de buitenbloemen ontstaat bij de activiteiten bollentelen voor de verkoop en het broeien van bollen uit eigen kraam; de bollen kunnen nl. voor beide doeleinden worden gebruikt. Dit is opgelost door zowel een bollenteeltactiviteit voor de verkoop van bollen als een voor de levering van broeibollen op te voeren. De broeibollenteelt wordt gekoppeld aan de broeierij door verhoudingsgetallen die ontstaan op basis van de gemiddelde oogst per eenheid oppervlakte en de benodigde bollen per eenheid trekkerij waarbij de uitval bij deze teelt moet worden ingerekend. De broeibollen zijn dus beschouwd als eindproduct van de broeibollenteelt; daar zij niet worden verkocht hebben deze activiteiten een negatief saldo (+teken). De saldi van de broeiactiviteiten van zelf geteelde bollen zijn hoog omdat de kosten van de bollen zijn verwerkt in de bollenteeltactiviteit.



Tabel 2.6 Detail begintableau inzake interne levering bollen

	Beper- kings- code	P.O.	Activiteiten							
			Tulp bollen- teelt	Tulp broei- bollen- teelt	Narcis broei- bollen- teelt	Hyacint broei- bollen- teelt	Tulp broei eigen bollen	Narcis broei eigen bollen	Hyacint broei eigen bollen	
Activiteitscode			1001	1003	1006	1009	1013	1020	1026	
Saldo activiteiten			-1805	+ 627	+ 646	+1345	-16584	-8158	-28037	
Beperkingen										
Int.livering bollen Tulp	24	0	0	-10	0	0	0	+30	0	0
Int.livering bollen Narcis	26	0	0	0	-10	0	0	0	+22	0
Int.livering bollen Hyacint	27	0	0	0	0	0	-10	0	0	+35

## 2.4 Omvang van het onderzoek

Na toetsing van het begintableau is besloten het definitieve onderzoek uit te voeren zonder de activiteiten van het broeien van hyacinten en narcissen en de daar aan verbonden teelten van broeibollen. De broeierij van hyacinten bleek nl. een dusdanig laag saldo te hebben dat deze in geen van de onderscheiden gevallen een rol speelde. Wat het broeien van narcissen betreft, vertoonden plannen zonder narcisbroeierij een grotere stabiliteit dan met deze activiteit, terwijl er in de eindsaldi nauwelijks verschillen waren. Om deze reden zijn uiteindelijk alleen activiteiten van tulpebroeierij in het onderzoek betrokken. De optimale teeltplannen die hieruit resulteren, vertoonden een veel grotere stabiliteit.

Het onderzoek is voorts uitgevoerd voor drie combinaties van activiteiten. De eerste combinatie betreft uitsluitend bollenteelt, waarbij er naast een plan zonder hyacintebollenteelt steeds een variant is berekend waarin deze activiteit wel is opgenomen. In de tweede combinatie is de bollenteelt uitgebreid met de mogelijkheden om bolbloemen van het veld te oogsten. In de derde combinatie is vervolgens ook de bolbloementrekkerij toegevoegd tot de combinatie van activiteiten die mogelijk kunnen worden uitgevoerd. In een volgende fase is van alle combinaties nagegaan welke de invloed is op de teeltplannen en de resultaten, indien enkele uitgangspunten worden gewijzigd. Hiertoe is een variërende oppervlaktebeperking ingevoerd en vervolgens is bij een vaste oppervlakte cultuurgrond (van 4,5 ha) de invloed op het teeltplan van andere saldooverhoudingen nagegaan. In bijlage 6 wordt een overzicht gegeven van de combinaties van activiteiten die in de verschillende stappen zijn bestudeerd. De beperkende factoren zijn daarbij steeds gelijk gehouden.

De varianten in opbrengst van de activiteiten die in het model zijn ingebracht zijn in bijlage 7 vermeld. Steeds is de opbrengst van één activiteit gewijzigd, waarbij de overige activiteiten het niveau behouden van het basisplan. Gezien het grote aantal combinaties, zal met de beschrijving van de belangrijkste resultaten worden volstaan.

### 3. Resultaten van het onderzoek

#### 3.1 Plannen met uitsluitend bollenteelt

##### 3.1.1 Resultaten van de basisplannen zonder oppervlaktebeperking

De resultaten van de berekeningen met uitsluitend bollenteeltactiviteiten zijn in tabel 3.1 gegeven. De totale oppervlakte cultuurgrond van plan 1 met de bollenteeltactiviteiten tulp, narcis en krokus, blijkt 4,95 ha te bedragen. De helft van deze oppervlakte wordt ingenomen door tulpen, van de overige 2,47 ha wordt 0,62 ha met narcissen en 0,70 ha met krokussen beteeld (maximaal toegestane oppervlakte) het resterende deel (1,16 ha) is noodzakelijk voor de vruchtwisselingseis van tulpen. In totaal worden dus slechts 3,79 ha beteeld met bolgewassen. De totale omvang van het plan wordt beperkt door de beschikbare arbeid tijdens de oogst van de bollen (periode 2/7 - 26/8).

Wordt de activiteit hyacintebollenteelt toegevoegd (plan 1 H), dan neemt de oppervlakte tulpen sterk af en komen er 1,33 ha hyacinten in het teeltplan.

Ook het areaal narcissen neemt iets af, de oppervlakte met krokus blijft onveranderd 0,7 ha. De totale oppervlakte die met gewassen wordt beteeld neemt toe tot 4,25 ha, doch er blijkt geen leegland meer voor te komen. Hierdoor is de totale oppervlakte benodigde cultuurgrond minder groot dan in plan 1. Geen der gewassen neemt een oppervlakte in die zo groot is dat de vruchtwisselings beperking in werking treedt. De omvang van het teeltplan wordt beperkt door de beschikbare arbeid bij de oogst en de verwerking daarvan (periode 2/7 - 28/8) en tijdens het ritsen of snijden van de hyacintebloemen en of het koppen van tulpebloemen (periode 9/4 - 22/4).

Het saldo van plan 1 H blijkt bijna f 21.000,- hoger te zijn, dan plan 1. De kosten van duurzameproductiemiddelen, plantgoedkosten, algemene kosten en de rente voor het vlottend vermogen, zijn echter voor plan 1 H f 4.650,- hoger. (Bijlage 8)

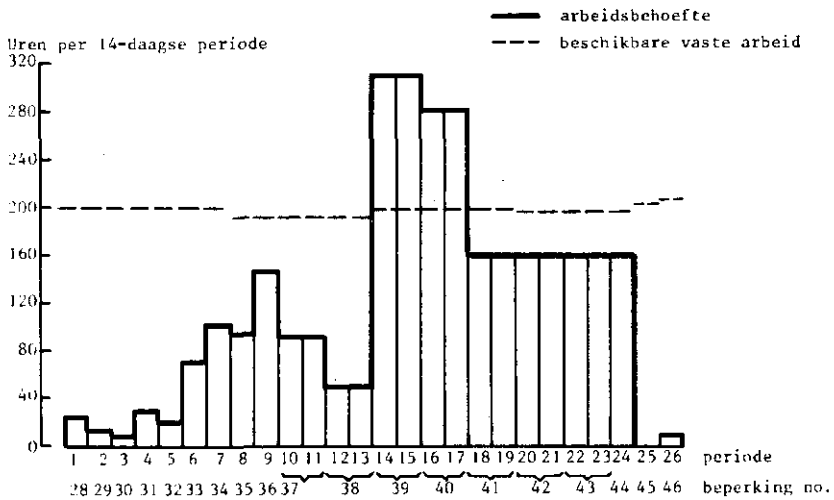
De beloning voor de vaste arbeid, incl. voor de ondernemer (arbeidsopbrengst) bedraagt voor plan 1 f 14.600,- en voor plan 1 H f 30.850,-. Uit de bij deze plannen behorende arbeidsfilms (figuur 3.1), blijkt dat plan 1 slechts in de periode 2/7 - 26/8 (oogst en verwerking) voor 2 of meer mensen werk heeft. De rest van het jaar is er een groot tot zeer groot arbeidsoverschot. Plan 1 H vertoont een veel gunstiger beeld; met uitzondering van de eerste 6 weken van het jaar, is er vrijwel het gehele jaar voldoende arbeid voor twee vaste krachten. Bij het verwijderen van de bloemen en tijdens de oogst moet worden overgewerkt of enkele losse krachten worden aangetrokken.

Tabel 3.1 Resultaten van de begrotingen met uitsluitend bollenteelactiviteiten

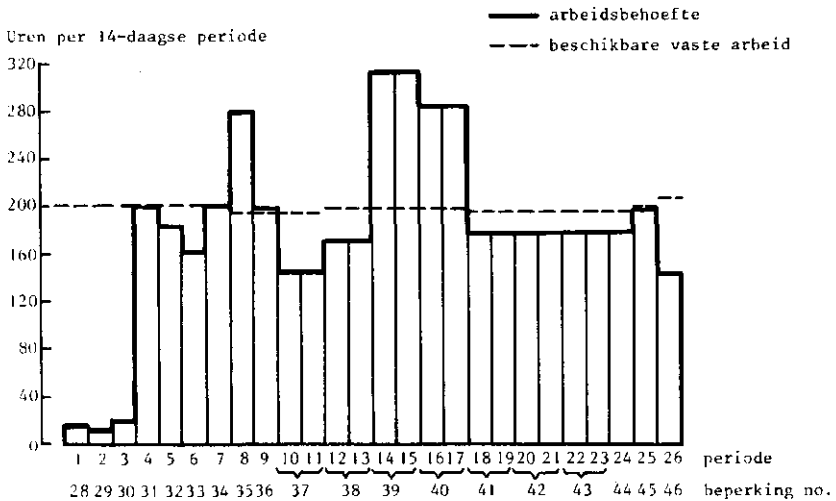
Teeltplan in ha	plan I	plan I H
Tulp bollenteelt	2,47	1,72
Narcis "	0,62	0,50
Hyacint "	-	1,33
Krokus "	0,70	0,70
Leegland	1,16	-
Oppervlakte cultuurgrond totaal	<u>4,95</u>	<u>4,25</u>
Bedrijfsresultaten in guldens (afgerond op f 50,-)		
Saldi activiteiten		
Saldo tulp bollenteelt	44.650	30.950
" narcis "	7.500	6.050
" hyacint "	-	35.100
" krokus "	5.400	5.400
" losse arbeidskrachten	- 2.700	- 3.150
" grondrente	- 9.900	- 8.500
Saldo programmering totaal	<u>44.950</u>	<u>65.850</u>
Begroting van de kosten die niet in de programmering zijn opgenomen		
Jaarkosten duurzame produktiemiddelen		
(minus reeds ingerekende grondrente bijlage 8)		
Plantgoedkosten rente	12.700	16.600
afschrijving	7.350	7.050
Rente vlottend vermogen	1.600	1.500
Algemene kosten f 1.500,- per ha beteeld )	2.750	3.550
f 200,- per ha leegland)	5.950	6.300
Telling	<u>-30.350</u>	<u>-35.000</u>
Arbeidsopbrengst van de vaste arbeidsbezetting	<u>+14.600</u>	<u>+30.850</u>

Figuur 3.1 Arbeidsfilms van teeltplannen met alleen bolgewassen

A. Bloembollenbedrijf met gewassen tulp, narcis en krokus (teeltplan I)  
vaste arbeidsbezetting 2 man (teeltplan I)



B. Bollenteeltbedrijf met tulp, narcis, hyacint en krokus (teeltplan I H)  
vaste arbeidsbezetting 2 man (teeltplan I H)



### 3.1.2 Invloed van oppervlaktebeperkingen

#### Plan 1

Komen in het teeltplan van het gespecialiseerde bloembollenbedrijf geen hyacinten voor, dan veroorzaakt een oppervlaktebeperking een vermindering van het areaal tulpen, omdat er minder land ter beschikking komt voor de vruchtwisseling van dit gewas (tabel 3.2). De oppervlakte narcissen daarentegen neemt in gelijke mate toe. Een beperking van de oppervlakte tot 4 ha, veroorzaakt slechts een zeer geringe daling van het saldo, omdat als gevolg van de benutting van het lege land het werkelijk betaalde areaal bloembollen nog niet afneemt; de geringe daling van het saldo is het gevolg van de saldoverschillen tussen de teelt van tulpebollen en narcissebollen, enigszins gecompenseerd doordat ook de in het saldo verrekende grondrente lager wordt. Bij de stap van 4 naar 3,5 ha vermindert het areaal krokus. Dit gewas met het laagste saldo dat bovendien de minste arbeid vraagt, moet nl. wijken voor de hoger gewaardeerde en meer arbeidsintensieve teelten. De beperking van de optimale oppervlakte van + 5 ha tot 4 ha geeft slechts een saldodaling van iets meer dan f 1.000,- te zien. Bij een verdere beperking van 4 tot 3,5 ha daalt het saldo echter met bijna f 2.200,-. Op grond van deze gegevens kan worden geconstateerd dat de optimale oppervlakte van het plan (bij de gegeven uitgangspunten) bij 4,5 ha ligt. Een oppervlakte van ca 5 ha, in welk geval het saldo slechts zeer weinig hoger is dan bij 4,5 ha leidt tot een abnormaal teeltplan.

Tabel 3.2 Teeltplannen in ha bij variërende oppervlakte cultuurgrond

#### Plan 1 (zonder hyacinten)

Oppervlakte	ca. 5 ha	4,5 ha	4 ha	3,5 ha
Tulp bollenteelt	2,47	2,25	2,00	1,75
Narcis "	0,61	0,82	1,04	1,26
Krokus "	0,70	0,70	0,70	0,48
Leegland	1,16	0,73	0,26	-
Saldo (afgerond in gld)	44.960	44.450	43.900	41.750

#### Plan 1 H (met hyacinten)

Oppervlakte	4,3 ha	4 ha	3,5 ha
Tulp bollenteelt	1,71	1,85	1,75
Narcis "	0,50	0,39	0,42
Hyacint "	1,33	1,30	1,33
Krokus "	0,70	0,46	-
Leegland	-	-	-
Saldo (afgerond in gld)	65.800	64.700	61.900

## Plan I H

Beperking van de beteelbare oppervlakte van het gespecialiseerde bloembollenbedrijf dat naast tulpen, narcissen en krokussen ook hyacinten in het teeltplan heeft, gaat - afgezien van geringe verschuivingen bij de andere gewassen - vooral ten koste van het areaal krokussen. De saldodaling met f 1.100,- bij beperking van 4,3 tot 4 ha is dan ook vooral het gevolg van vermindering van het krokusareaal. Bij verdere beperking tot 3,5 ha verdwijnen de krokussen geheel, en treedt een verschuiving van tulp naar hyacint en narcis op. Het saldo daalt dan met f 2.800,-. Bij dit teeltplan ligt de optimale oppervlakte bij 4 - 4½ ha (bij de gestelde uitgangspunten).

### 3.1.3 Invloed van prijsmutaties op het teeltplan (bij een oppervlakte van 4,5 ha)

In plan I zijn het de saldooverhoudingen tussen de tulpe- en narcisseteelt, die invloed hebben op het areaal van deze bollensoorten (figuur 3.2 A). Bij een relatieve stijging van de opbrengst van narcissen (van f 30,- naar f 35,- of meer per RR2) t.o.v. tulpen, wordt de oppervlakte tulpen ingekrompen ten bate van de narcisseteelt.

Het omgekeerde is het geval bij een opbrengststijging van de tulpeteelt bij gelijkblijvende narciseprijzen (hier niet nader geïllustreerd). Bij een toename van de tulpeopbrengst tot f 35,- per RR2, verdubbelt b.v. het tulpeareaal ten koste van de oppervlakte narcissen.

Het zelfde doet zich ook voor in plan I H waar ook de prijsverhoudingen tussen tulpen en narcissen de oppervlakteverhoudingen blijken te bepalen. De tulpeteelt komt bij een opbrengst van f 35,- in het teeltplan; bij een opbrengst van f 50,- per RR voor de tulp is de narcisseteelt vrijwel geheel door dit gewas vervangen. Narcissen komen in het teeltplan bij een opbrengst van omstreeks f 25,- per RR. Bij f 35,- per RR2 wordt het areaal tulpen (bij gelijkgebleven prijs) grotendeels vervangen door narcissen. Opbrengstveranderingen van tulpen en narcissen hebben nagenoeg geen invloed op het areaal hyacinten of krokussen. Hyacinten komen bij een opbrengst van f 35,- per RR2 reeds in het teeltplan, ten koste van narcissen en van leegland (figuur 3.2 B). Na een opbrengststijging van f 35,- naar f 45,- neemt de hyacint ongeveer 30% van de beschikbare cultuurgrond in beslag; de uitbreiding gaat dan ten koste van de tulpeteelt alsmede van de oppervlakte leegland. Bij een opbrengst van f 75,- per RR2 voor hyacint wordt het areaal hyacinten verder vergroot; dit gaat wederom ten koste van de tulpen, en als gevolg hiervan kan het areaal narcissen enigszins toenemen.

In het algemeen blijken de plannen vrij stabiel te zijn; opbrengstschommelingen rond de in de basisplannen gehanteerde bedragen van f 5,- tot f 10,- per RR2, hebben weinig invloed op de

Figuur 3.2 Invloed van variërende opbrengsten op het teeltplan

A. Invloed op teeltplan I van een variërende opbrengst van narcissebollen

Saldo p.1000 m <sup>2</sup> f	617	967	1317	1667	2017	narcissebollen
Bruto-opbr.p.RR2 f	20	25	30	35	40	
Oppervlakte cultuurgrond in %		leegland				
80		tulp				
60		narcis				
40		krokus				
20						
0						

Saldo narcissebollen in basisplan f 1217,-/10 are

B. Invloed op teeltplan I H van een variërende opbrengst van hyacintebollen

Saldo p.1000 m <sup>2</sup> f	897	1597	2297	2997	3697	hyacintebollen
Bruto-opbr.p.RR2 f	35	45	55	65	75	
Oppervlakte cultuurgrond in %		leegland				
80		hyacint				
60		tulp				
40		narcis				
20		krokus				
0						

Saldo hyacintebollen in basisplan f 2632,-/10 are



oppervlakteverhoudingen. Opvallend is dat voor hyacinten de vruchtwisselingsbeperking niet in werking treedt, zelfs niet bij zeer hoge opbrengsten. Dit is het gevolg van het feit dat de beschikbare arbeid in de periode 9/4 - 22/4, waarin zowel tulpebloemen worden gekopt als hyacintebloemen worden "geritst", een verdere uitbreiding in de weg staat.

#### 3.1.4 Inkomensaspecten van de plannen I en I H

Bij de beperkingen is uitgegaan van een arbeidsaanbod van twee vaste krachten gedurende het gehele jaar. De kosten hiervoor kunnen, op basis van de CAO-voor het bloembollenbedrijf 1973, totaal worden begroot op ruim f 40.000,- per jaar. In tabel 3.1 blijkt de arbeidsopbrengst voor plan I slechts f 14.600,- te bedragen; dit is zelfs indien één vaste kracht met extra losse hulp het plan zou kunnen uitvoeren, te laag voor een normale arbeidsbeloning. Een dergelijk bedrijf heeft derhalve economisch gezien, geen recht van bestaan.

Komen hyacinten in het teeltplan voor (plan I H), dan neemt de arbeidsopbrengst toe tot bijna f 31.000,-. Ook deze arbeidsopbrengst is onvoldoende voor een adequate arbeidsbeloning van 2 volwaardige arbeidskrachten. Het is overigens de vraag of op een dergelijk bedrijf 2 volwaardige krachten nodig zijn. De zware werkzaamheden zoals rooien, planten en grondbewerking worden verondersteld door de loonwerker te zijn uitgevoerd. Mogelijk kan, naast het bedrijfshoofd, worden volstaan met een jeugdige arbeidskracht waardoor de vaste kosten voor arbeid lager worden. Anderzijds is het niet uitgesloten dat meer gebruik wordt gemaakt van losse arbeidskrachten dan in de uitgangspunten wordt verondersteld; gebleken is nl. dat met de vaste bezetting een wat groter teeltplan kan worden uitgevoerd; waardoor een hogere arbeidsopbrengst kan worden behaald. Voorwaarde is dan dat over relatief meer losse arbeidskrachten tijdens het kopen en bij de oogst en de verwerking van de bollen kan worden beschikt.

In de kosten is voor beide plannen een belangrijke post voor rente opgenomen, voor plan I bedraagt deze f 25.000,- en voor plan I H f 25.300,-. Een deel van deze ingecalculerde rente betreft rente verplichtingen wegens aangetrokken financieringsmiddelen. Het restant dat overigens sterk kan variëren met de vermogenspositie van elke ondernemer, vormt nog inkomen uit vermogen voor de ondernemer.

Voor plan I geldt bovendien dat er nog 1.16 ha grond leeg ligt i.v.m. de vruchtwisseling van tulpen. Verhuur van dit land voor b.v. de teelt van dahliaknollen kan een extra opbrengst opleveren van omstreeks f 6.000,- waarmee het bedrijfsresultaat kan worden verbeterd.

### 3.2 Plannen met bollenteelt en bolbloemen van het veld

#### 3.2.1 Resultaten van de basisplannen zonder oppervlaktebeperking

De resultaten van deze plannen worden in tabel 3.3 gegeven. De oppervlakte cultuurgrond van plan 2 bedraagt 4,05 ha, waarvan de helft met tulpen is beplant, nl. 1,89 ha voor bolproductie en 0,14 ha om in het voorjaar op te trekken en als bloem te verkopen. Van de resterende 2,02 ha staat 1,14 ha met narcissen voor bolproductie waarvan 0,46 ha in het voorjaar wordt geplukt, terwijl 0,70 ha krokus, en 0,18 ha leegland noodzakelijk is om aan de vruchtwisselingseis van de tulp te voldoen.

Wordt de hyacint in het teeltplan opgenomen (plan 2 H) dan neemt de totale oppervlakte cultuurgrond toe tot 4,23 ha, waarvan 1,29 ha hyacinten, 1,74 ha tulpen geheel voor bolproductie, 0,70 ha krokussen, en 0,50 ha narcissen. De productie van tulpebloemen komt geheel te vervallen en van de met narcissen beplante oppervlakte wordt nog slechts 0,14 ha geplukt.

De omvang van beide teeltplannen wordt beperkt door de arbeid in de periode 26/3 - 6/5, nodig voor het plukken van de bloemen danwel het koppen of ritsen ervan en in de periode 20/7 - 26/8 tijdens de oogst en verwerking van de bollen. Voorts is in plan 2 alleen de vruchtwisseling van tulp maximaal benut (50% van de beschikbare cultuurgrond is met tulpen beteeld).

Het saldo van plan 2 bedraagt f 51.600,-. Het saldo van plan 2 H is f 66.350,-. Na aftrek van de kosten voor duurzame produktiemiddelen, plantgoedkosten, rente vlottend vermogen en algemene kosten, resteert een arbeidsopbrengst van f 23.700,- voor plan 2 en f 31.300,- voor plan 2 H.

Uit figuur 3.3 A en B) blijkt dat in plan 2, als gevolg van een onregelmatige arbeidsverdeling, slechts gedurende een korte tijd, nl. voor het oogsten resp. koppen van de bloemen en voor de bollenoogst, er behoefte is aan een tweede arbeidskracht. In de perioden 1 t/m 5 en 25 en 26 is er zelfs onvoldoende werk voor één vaste arbeidskracht. In plan 2 H, dus met hyacinteteelt, is de totale arbeidsbehoefte groter en tevens regelmatiger over het jaar verdeeld. Desondanks is er gedurende een lange periode een (gering) arbeidsoverschot.

#### 3.2.2 Invloed van oppervlaktebeperkingen (tabel 3.4)

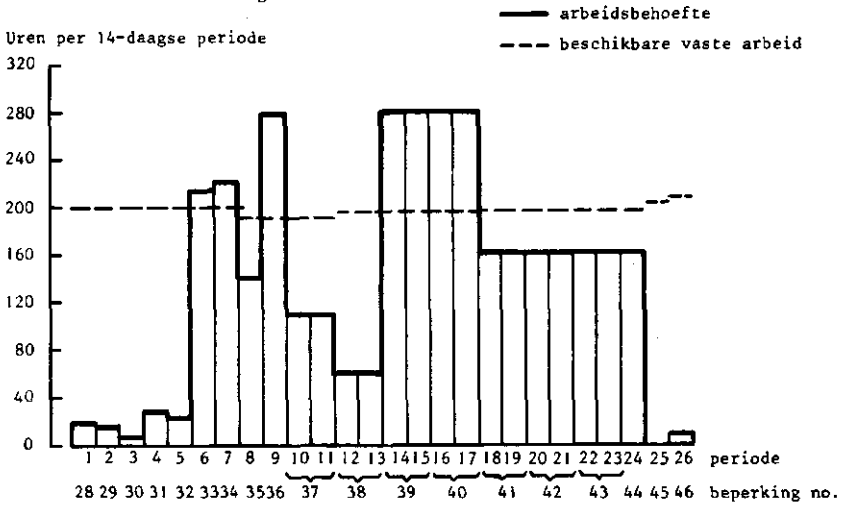
Beperking van de oppervlakte cultuurgrond tot 4 ha heeft in beide plannen weinig invloed op het eindsaldo, verdere beperking tot 3,5 ha beteelbaar heeft echter een vrij sterke daling van het saldo nl. voor plan 2 met f 1.900,- en voor plan 2 H met f 2.600,- tot gevolg. Bij een vermindering tot 4 ha zijn de veranderingen in teeltplan no 2 van weinig betekenis. Bij een oppervlakte vermindering van 4 naar 3,5 ha, neemt de oppervlakte bollenteelt af. De productie van bolbloemen van het veld daarentegen wordt groter

Tabel 3.3 Resultaten van de begrotingen met bollenteelten en bolbloemen van het veld

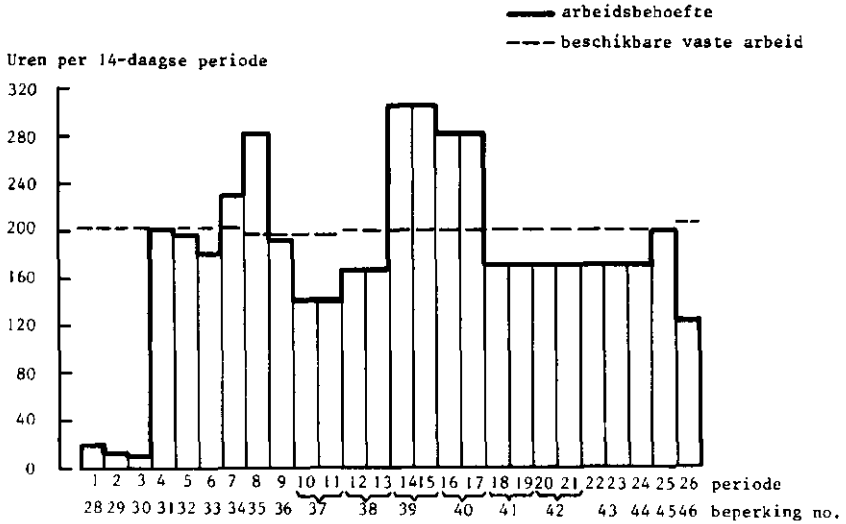
Teeltplan in ha	plan 2	plan 2 H
Tulp bollenteelt	1,89	1,74
Narcis "	1,14	0,50
Hyacint "	-	1,29
Krokus "	0,70	0,70
Tulpebloemen optrekken	0,14	-
Narcisbloemen plukken	(0,46)	(0,14)
Leegland	0,18	-
Cultuurgrond totaal	<u>4,05</u>	<u>4,23</u>
Bedrijfsresultaten in guldens (afgerond op f 50,-)		
Saldi activiteiten		
Saldo tulp bollenteelt	34.000	31.450
" narcis "	13.900	6.100
" hyacint "	-	33.800
" krokus "	5.400	5.400
" tulpebloemen optrekken	4.050	-
" narcisbloemen plukken	5.200	1.500
" losse arbeid	- 2.850	- 3.450
" grondrente	- 8.100	- 8.450
" programmering totaal	<u>51.600</u>	<u>66.350</u>
Begroting van de kosten die niet in de programmering zijn opgenomen		
Jaarkosten duurzame produktiemiddelen (minus reeds ingerekende grondrente bijlage 9)		
Plantgoedkosten rente afschrijving		16.450
Rente vlottend vermogen	12.000	7.150
Algemene kosten f 1.500,- per ha beteeld )	6.100	1.500
f 200,- per ha leegland)	1.400	3.600
	2.550	6.350
	5.800	
Telling	50	
Arbeidsopbrengst van de vaste arbeidsbezetting	-27.900	-35.050
	<u>+23.700</u>	<u>+31.300</u>

Figuur 3.3 Arbeidsfilms van teeltplannen met bolgewassen en opengrondsbloemen

A. Bloembollenbedrijf met de gewassen tulp, narcis en krokus, en de bolbloemen van de koude grond (teeltplan 2)  
vaste arbeidsbezetting 2 man



B. Bloembollenbedrijf met tulp, narcis, hyacint en krokus en narcissen plukken van de koude grond (teeltplan 2 H)  
vaste arbeidsbezetting 2 man



doordat:

- a. de oppervlakte tulpebloemen die wordt opgetrokken toeneemt;
- b. de oppervlakte narcissebloemen die wordt geplukt toeneemt;
- c. ook gladiolen voor de bloem in het teeltplan worden opgenomen.

Het optimale teeltplan ligt, bij de gestelde uitgangspunten, op 4 ha.

De gevolgen van de vermindering van de oppervlakte cultuurgrond in teeltplan 2 H zijn wat minder gemakkelijk te beschrijven. Vermindering van de oppervlakte cultuurgrond tot 3,5 ha cultuurgrond gaat in plan 2 H ten koste van de krokus- en narcissebollenteelt. Narcissen worden alleen nog geteeld voor de bloemen. Tulpe teelt voor de bol blijft in het teeltplan tot de maximaal - in verband met de vruchtwisseling - toelaatbare oppervlakte. De oppervlakte met hyacinten voor de bol neemt weer in geringe mate toe.

Tabel 3.4 Teeltplannen in ha bij variërende oppervlakte cultuurgrond

Plan 2 (zonder hyacinten)

Oppervlakte	4,05 ha	4 ha	3,5 ha
Tulp bollenteelt	1,88	1,86	1,60
Tulpebloemen optrekken	0,14	0,14	0,15
Narcis bollenteelt	1,15	1,17	0,98
Narcisbloemen plukken	(0,46)	(0,46)	(0,49)
Krokus bollenteelt	0,70	0,70	0,70
Gladiolbloemen snijden	-	-	0,07
Leegland	0,18	0,13	-
Saldo (afgerond in guldens)	51.600	51.600	49.700

Plan 2 H (met hyacinten)

Oppervlakte	4,23 ha	4 ha	3,5 ha
Tulp bollenteelt	1,74	1,95	1,75
Tulpebloemen optrekken	-	-	-
Narcis bollenteelt	0,50	0,13	0,15
Narcisbloemen plukken	(0,14)	(0,13)	(0,15)
Hyacint bollenteelt	1,29	1,22	1,25
Krokus bollenteelt	0,70	0,66	0,29
Gladiolbloemen snijden	-	0,04	0,06
Leegland	-	-	-
Saldo (afgerond in guldens)	66.300	65.600	63.000

Als gevolg van de beperkte oppervlakte komen er ook meer bloemen van het veld in het teeltplan, waaronder 600 m<sup>2</sup> gladiolebloemen, terwijl het areaal narcisbloemen dat wordt geplukt eveneens toeneemt. Het knelpunt bij deze bewegingen vormt de beschikbare arbeid in de periode 9/4 - 22/4, waarin zowel de bloemen van de tulpen als van de hyacinten worden verwijderd. Bij tulpen is dit verondersteld machinaal te gebeuren, bij hyacinten met de hand, hetgeen veel meer tijd vraagt, vandaar dat bij een vermindering tot 4 ha de tulpeteelt zich nog kan uitbreiden, in eerste instantie ten koste van de narcissen, in tweede instantie van de hyacinten.

Het algemene beeld voor beide plannen is dat bij beperking van het areaal de teelten met een relatief grote arbeidsbehoefte en een hoog saldo, toenemen of worden gehandhaafd, terwijl de teelten met een lager saldo en een geringere arbeidsbehoefte in betekenis afnemen.

### 3.2.3 Invloed van prijsmutaties op het teeltplan (bij een oppervlakte van 4,5 ha)

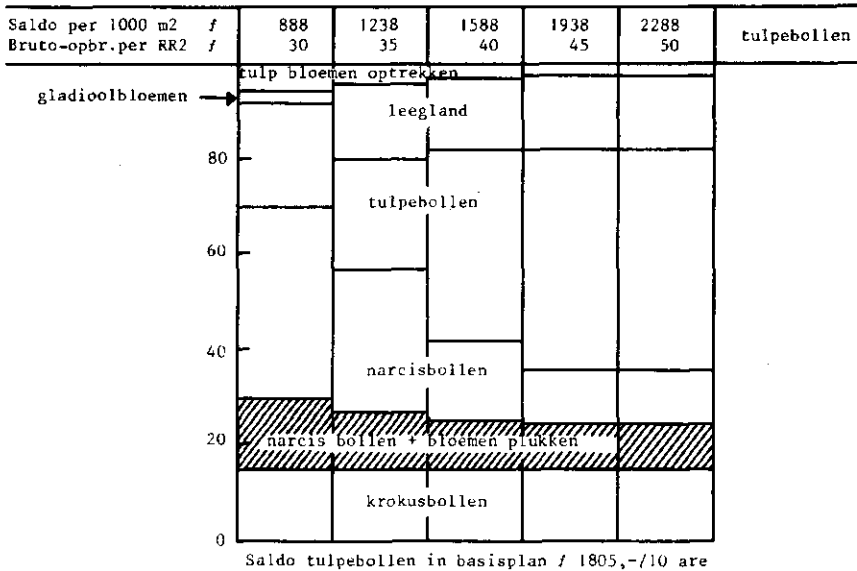
In plan 2 hebben veranderingen in de opbrengstverhoudingen van tulpen en narcissen (bij een oppervlakte van 4,5 ha) in het traject van  $f$  30,- tot  $f$  40,- per RR2, aanzienlijke verschuivingen in het teeltplan t.a.v. deze beide gewassen tot gevolg (figuur 3.4). Bij een stijgende opbrengst voor het ene gewas t.o.v. het andere wordt dit laatste vrijwel geheel vervangen. In het algemeen krijgen bolbloemen van het veld een ruimere plaats in het teeltplan indien een bollenteeltgewas uit het plan verdwijnt als gevolg van lage opbrengsten. Zo neemt indien de tulpeteelt uit het teeltplan verdwijnt de oppervlakte tulpen die wordt opgetrokken en het areaal narcissen dat wordt geplukt toe, terwijl tevens de teelt van gladiolebloemen in het plan wordt opgenomen. Gladiolebloemen blijken overigens alleen bij extreme veronderstellingen een plaats te kunnen krijgen. Deze arbeidsintensieve bolbloementeelt past dan ook slecht in het bloembollenbedrijf. Ook te snijden tulpebloemen met een blaadje komen niet in het teeltplan voor, zelfs niet indien men een opbrengst van  $f$  0,80 per bos veronderstelt. Alleen indien de opbrengst van opgetrokken tulpen beneden  $f$  0,85 per bos daalt, krijgt het snijden van tulpebloemen met een blaadje een kans.

Bij alle prijsveronderstellingen neemt de bloementeelt van de koudegrond slechts een kleine oppervlakte in beslag. Dit komt omdat de produktie van bloemen naar verhouding arbeidsintensief is, terwijl bovendien de periode waarin kan worden geoogst door de weersomstandigheden beperkt is. De bolbloemen hebben in alle plannen dan ook - wat het bedrijfsresultaat betreft - een aanvullende functie.

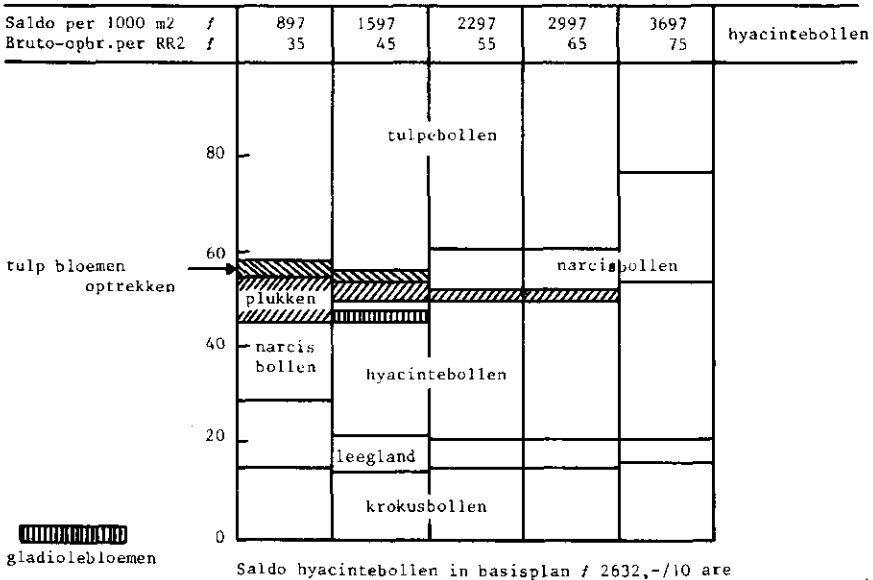
In plan 2 H is de bolbloementeelt nog minder belangrijk; alleen bij zeer lage opbrengsten van tulpe- of narcisbollen, waardoor deze gewassen geheel of gedeeltelijk uit het plan verdwijnen,

Figuur 3.4 Invloed van variërende opbrengsten op het teeltplan

A. Invloed op teeltplan 2 van een variërende opbrengst van tulpebollen



B. Invloed op teeltplan 2 H van een variërende opbrengst van hyacintebollen



krijgen bolbloemen enige betekenis. De oppervlakte krokus of hyacint wordt hierdoor niet of nauwelijks beïnvloed (deze ontwikkelingen zijn hier niet nader geïllustreerd). Hyacinten komen in het teeltplan als de opbrengst f 45,- per RR2 bedraagt en nemen een belangrijk deel van het areaal in beslag ten koste van de narcissteelt, terwijl er tevens minder bloemen van de narcissen worden geplukt. Bovendien wordt nog iets meer grond in cultuur genomen (figuur 3.4 B). Bij een zeer hoge opbrengst van hyacinten - f 75,- per RR of meer - neemt het areaal hyacinten nog verder toe, waarbij de tulpebollenteelt wordt vervangen door de narcissteelt. Dit uitgangspunt is echter niet realistisch meer en dit plan heeft dan ook geen praktische betekenis. Geringe prijsmutaties ten opzichte van het in de basisplannen gestelde opbrengstniveau, hebben weinig of geen invloed op de beide teeltplannen.

#### 3.2.4 Inkomensaspecten van de plannen 2 en 2 H

Bij de beperkingen is uitgegaan van een arbeidsaanbod van 2 vaste arbeidskrachten. Zoals eerder vermeld kunnen de kosten hiervan worden begroot op ruim f 40.000,- (op basis van de CAO voor het bloembollenbedrijf 1973). De arbeidsopbrengst van plan 2 bedraagt volgens tabel 3.3 f 23.700,- en is derhalve onvoldoende voor een normale arbeidsbeloning van 2 vaste krachten. Ook indien met meer losse arbeidskrachten een grotere oppervlakte zou worden beteeld (in de arbeidsfilm van figuur 3.3 zit nog enige ruimte), kan niet worden verwacht dat de arbeidsopbrengst zoveel zou toenemen dat een adequate beloning voor de vaste arbeidskrachten kan worden bereikt. De arbeidsopbrengst van plan 2 H is hoger en bedraagt f 31.300,- hetgeen overigens ook onvoldoende is voor de twee vaste arbeidskrachten. Ook in plan 2 H kan met meer los personeel het teeltplan enigszins worden uitgebreid, zodat de arbeidsopbrengst kan worden vergroot; of dit voldoende is voor een adequate beloning van de vaste arbeidskrachten, is niet onderzocht. Overigens staat het niet geheel vast of voor de plannen 2 en 2 H twee volwaardige arbeidskrachten noodzakelijk zijn. Indien zou kunnen worden volstaan met één jeugdige kracht, zou in plan 2 H een normale beloning vermoedelijk wel haalbaar zijn.

De oppervlakte leegland in plan 2 is vrij klein (0,18 ha) en daardoor minder geschikt voor verhuur. Indien dit toch nog mogelijk zou zijn (b.v. voor de dahliateekt) dan kan hiervan nog een opbrengstverhoging van ongeveer f 1.000,- worden verwacht.

In plan 2 zijn de berekende rentekosten f 21.200,- en in plan 2 H ruim f 25.500,-. Voor zover dit geen betaalde rente is, is het inkomen voor de ondernemer uit in het bedrijf geïnvesteerd vermogen.



### 3.3 Plannen met bollenteelt bolbloemen van het veld en tulpebloementeel onder glas

#### 3.3.1 Resultaten van de basisplannen zonder oppervlaktebeperking

De resultaten van de basisplannen zijn in tabel 3.5 gegeven. In plan 3 is 6,21 ha cultuurgrond in gebruik, waarvan 2,66 ha leegland noodzakelijk om aan de vruchtwisselingseis van de tulpeteelt te kunnen voldoen. De oppervlakte beteeld met gewassen bedraagt derhalve slechts 3,55 ha. Narcissen komen in het teeltplan niet voor en voor krokussen is slechts 0,44 ha in gebruik. Voor de bloementeelt is in het plan 0,10 ha in gebruik voor het optrekken van tulpebloemen van buiten, terwijl 0,22 ha is gereserveerd voor kuilgrond t.b.v. de tulpetrekkerij. Met deze oppervlakte kuilgrond is een produktie van ongeveer 500.000 tulpebloemen te realiseren. Het plan is vrijwel geheel gespecialiseerd op de tulpeteelt in ruimere zin, d.w.z. zowel op bolproduktie als op de produktie van tulpebloemen. Dergelijke teeltplannen komen wel in West Friesland voor op bedrijven waar de bollen op jaarlijks los gehuurd land worden geteeld. In de zuidelijke bloembollenstreek is dit plan alleen mogelijk als geen beperking van de cultuurgrond is opgenomen in de basisplannen. In de volgende paragraaf wordt hierop nader ingegaan.

Indien ook hyacinten worden geteeld (plan 3 H) dan neemt de totale bedrijfsoppervlakte af tot 4,65 ha, doch de oppervlakte grond die met gewassen is beteeld neemt toe tot 4,19 ha. Het restant van 0,46 ha is leegland, nodig om aan de vruchtwisselingseis van de tulpeteelt te voldoen.

In dit teeltplan komen 1,07 ha hyacinten voor, doch belangrijk minder (2,17) tulpen dan in plan 3. De oppervlakte krokussen daarentegen is toegenomen tot het maximum van 0,70 ha en er komt ook een zeer kleine oppervlakte met narcissen voor. De bloemproduktie neemt sterk af als gevolg van de hyacinteteelt. De oppervlakte met tulpen die worden opgetrokken daalt tot 0,06 ha, terwijl de oppervlakte voor de tulpebroeierij, om op te kuilen, meer dan gehalveerd wordt tot 0,10 ha, waarop nog een produktie van ongeveer 150.000 tulpebloemen kan worden behaald.

De omvang van plan 3 wordt beperkt door het arbeidsaanbod gedurende de winter en het voorjaar voor de oogst van bloemen. Hoge grenswaarden 1) voor de arbeid treden echter niet op; dit geldt evenzo voor plan 3 H. Kennelijk is de marginale opbrengst

---

1) Grenswaarde = de saldooverhoging die optreedt indien een beperkende factor met één eenheid wordt verruimd. Een hoge grenswaarde duidt op een relatief grote schaarste van één of meer activiteiten, waarvan de ontwikkeling door de beperking wordt begrensd. Bij een lage grenswaarde van een beperking heeft verruiming ervan nauwelijks saldoverbetering tot gevolg.

4 Tabel 3.5 Resultaten van de begrotingen van de combinatie bloembollen, opengronds bolbloemen en tulpebloementeelt onder glas

Teeltplan in ha		plan 3	plan 3 H
Tulp bollenteelt (gedeelte bestemd voor eigen trekkerij)		2,79 (0,71)	2,17 (0,36)
Narcis		-	0,09
"		-	1,07
Hyacint		0,44	0,70
Krokus		0,10	0,06
Tulp bloemen optrekken buiten		0,22	0,10
Broeierij tulpebloemen (opp.kuifgrond)		2,66	0,46
Leegland			
Totaal beteelbare cultuurgrond		<u>6,21</u>	<u>4,65</u>
Bedrijfsresultaat in guldens (afgerond op f 50,-)			
Saldo activiteiten		37.400	32.700
Saldo tulp bollenteelt voor verkoop		- 4.450	- 2.250
" " " voor de broeierij		-	1.100
" narcis		-	28.200
" hyacint		3.400	5.400
" krokus		2.750	1.650
" bloemen optrekken tulp		-	1.050
" bloemen plukken narcis		38.150	19.050
" broeierij tulp eigen bollen		21.050	8.050
" broeierij tulp aankoop bollen		- 3.850	- 4.500
" losse arbeid		-12.400	- 9.300
" grondrente		-10.500	- 1.850
" vergroting kasruimte			
Saldo programmering totaal		<u>71.550</u>	<u>79.300</u>
Begroting van de kosten die niet in de programmering zijn opgenomen			
Jaarkosten duurzame produktiemiddelen			19.550
(minus reeds ingerekend grondrente en kaskosten bijlage 10)			6.950
Plantgoedkosten rente		13.400	1.600
afschrijving		5.850	4.300
Rente vlottend vermogen		1.600	6.300
Algemene kosten f 1.500,- per ha beteeld)		4.250	100
" " f 200,- per ha braak )		5.300	
		<u>500</u>	
Arbeidsopbrengst		-30.900	-38.800
		<u>40.650</u>	<u>40.500</u>

van de bolbloementrekkerij niet zo hoog, dat het inzetten van extra losse arbeidskrachten in de wintermaanden aantrekkelijk is. Uit de arbeidsfilms (figuur 3.5) blijkt dat plan 3 een vrij regelmatige arbeidsbehoefte over het gehele jaar vertoont, met de voor de bollenteeltbedrijven normale toppen voor de bloemenoogst en voor de verwerking van de bollenoogst. Tussen deze beide toppen is voldoende ruimte voor vakanties van de vaste arbeidskrachten.

Plan 3 H vertoont gedurende de eerste 6 weken van het jaar een vrij groot arbeidsoverschot. In de periode 10 t/m 13 is echter nauwelijks voldoende ruimte beschikbaar voor de vakanties van de vaste arbeidskrachten.

Het saldo van plan 3 bedraagt f 71.550,- van plan 3 H is dit f 79.300,-. Daar echter de vaste kosten die in mindering van deze saldi moeten worden gebracht, voor plan 3 H hoger zijn dan voor plan 3 (zie bijlage 10), resteert zowel voor plan 3 als voor 3 H een arbeidsopbrengst in de orde van grootte van f 40.500,-.

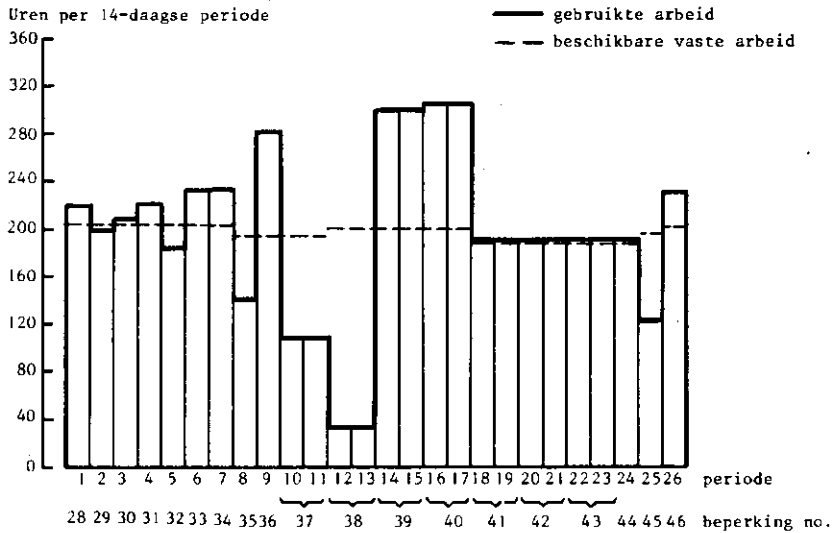
### 3.3.2 Invloed van oppervlaktebeperkingen

Indien de oppervlakte cultuurgrond in plan 3 wordt verminderd van 6 tot 4,5 ha, neemt het saldo slechts af met f 1.200,- (tabel 3.6). Ook bij een verdere vermindering tot 4 en 3,5 ha cultuurgrond zijn de saldo verminderingen niet bijzonder groot nl. in de orde van f 500,-. Alle plannen bevinden zich derhalve in een min of meer optimale situatie, zodat geen duidelijke optimale bedrijfsoppervlakte kan worden vastgesteld. Wel treden er bij oppervlakte vermindering in de bedrijfsplannen grote veranderingen op. Bij een oppervlakte van 3,5 ha cultuurgrond verdwijnt het leegland geheel. De oppervlakte tulpen voor de bolproductie vermindert zeer sterk. De oppervlakte met narcissen voor de bolproductie daarentegen neemt zeer sterk toe, evenals de oppervlakte krokusbollen die al snel het toegestane maximum bereikt. De productie van tulpebloemen van het veld neemt zeer sterk toe. Het plukken van narcisesebloemen blijkt in het teeltplan een bescheiden plaats in te nemen en vertoont een sterk schommelend beeld. Alleen in het teeltplan met een oppervlakte van 3,5 ha vinden gladiolebloemen een plaats. De bolbloementrekkerij houdt in alle gevallen vrijwel dezelfde omvang. Dit kon worden verwacht omdat uit de arbeidsfilms bleek dat vrijwel alle arbeid in de wintermaanden is benut. Alleen de late trekken vertonen enige schommelingen omdat die in het plan concurreren met de buitenteelten.

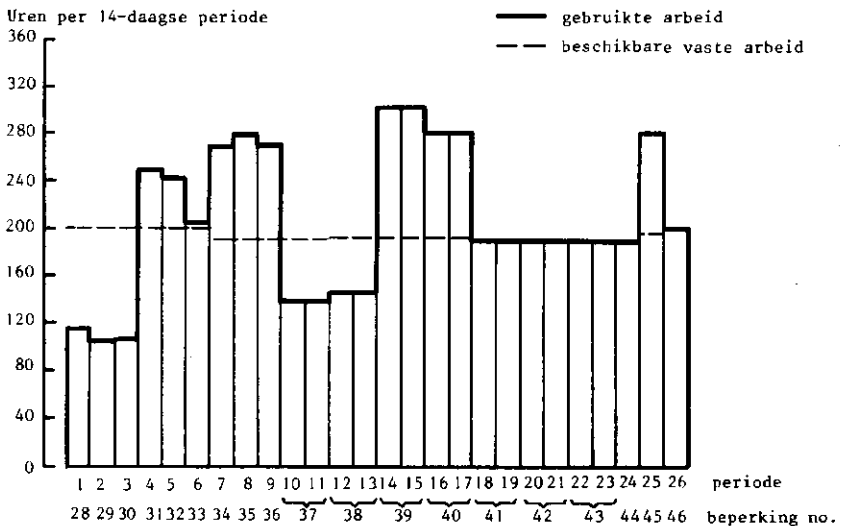
Bij beperking van de oppervlakte cultuurgrond in plan 3 H tot 4 ha, vermindert het saldo nauwelijks, bij een verdere vermindering tot 3,5 ha daalt het saldo echter sterk, zodat dan het punt is gepasseerd waarin de bedrijfsoppervlakte een sterke invloed op het saldo gaat uitoefenen. Ook op het teeltplan heeft een vermindering van de beschikbare oppervlakte cultuurgrond veel invloed. De oppervlakte tulpebollen neemt sterk af. Narcisesebollen verdwijnen geheel uit het plan. De teelt van hyacintebollen neemt aanvankelijk

Figuur 3.5 Arbeidsfilms van teeltplannen met bolgewassen, bloementeelt van de koude grond en tulpebloementeelt onder glas

A. Bloembollenbedrijf met de gewassen tulp, narcis, krokus bolbloemen van de koude grond en uitsluitend tulpentrekkerij bij een vaste arbeidsbezetting van 2 man



B. Bloembollenbedrijf met de gewassen tulp, narcis, krokus en hyacint bolbloemen van de koude grond en uitsluitend tulpentrekkerij bij een vaste bezetting van 2 man



Tabel 3.6 Teeltplannen in ha bij variërende oppervlakten cultuurgrond

Plan 3 (zonder hyacinten)

Oppervlakte	6 ha	5,5 ha	5 ha	4,5 ha	4 ha	3,5 ha
Tulpebollenteelt	1,97	1,73	1,46	1,19	0,94	0,68
Tulpebloemen optrekken	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16
Tulpebroeibollen	0,71	0,71	0,70	0,70	0,69	0,68
Narcisbollenteelt	0,04	0,27	0,43	0,59	0,82	1,05
Narcis plukken	(0,04)	(0,27)	(0,15)	(0,03)	(0,03)	(0,06)
Krokusbollenteelt	0,55	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Gladiaalbloemen	-	-	-	-	-	0,01
Tulpebroei dec. eigen	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tulpebroei jan. eigen	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tulpebroei febr. aankoop	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tulpebroei maart aankoop	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
Tulpebroei april aankoop	0,02	-	0,01	0,02	0,02	0,02
Leegland	2,42	1,79	1,37	0,96	0,48	-
Saldo (afgerond in gld)	71.000	70.700	70.200	69.800	69.300	68.800

Plan 3 H (met hyacinten)

Oppervlakte	4,65 ha	4,5 ha	4 ha	3,5 ha
Tulpebollenteelt	1,81	1,72	1,34	0,97
Tulpebloemen optrekken	0,06	0,07	0,08	0,10
Tulpebroeibollen	0,36	0,36	0,46	0,53
Narcisbollenteelt	0,09	0,18	0,16	-
Narcis plukken	(0,09)	(0,13)	(0,08)	-
Hyacintbollenteelt	1,07	1,06	1,10	0,93
Krokusbollenteelt	0,70	0,70	0,70	0,70
Gladiaalbloemen	-	-	0,04	0,12
Tulpebroei dec. eigen	0,03	0,03	0,04	0,04
Tulpebroei jan. eigen	0,03	0,03	0,04	0,04
Tulpebroei febr. aankoop	0,02	0,02	0,02	0,03
Tulpebroei maart aankoop	0,02	0,02	0,02	0,03
Tulpebroei april aankoop	-	-	-	0,01
Leegland	0,46	0,31	-	-
Saldo (afgerond in gld)	79.200	79.200	78.600	75.800

iets toe, doch bij 3,5 ha blijkt ook dit gewas in oppervlakte te zijn afgenomen. Bij een beperking van de oppervlakte cultuurgrond tot 4 ha wordt de opbrengst van het plan vooral op peil gehouden door een sterke uitbreiding van de bolbloementeelten; de teelt van tulpebloemen neemt sterk toe zowel die van het veld als van die onder glas (tabel 3.6). Bovendien komt er een niet onaanzienlijke oppervlakte gladiolebloemen in het teeltplan. Deze tendenties zetten zich voort bij een verdere beperking van de oppervlakte cultuurgrond tot 3,5 ha.

### 3.3.3 Invloed van prijsmutaties op het teeltplan (bij een oppervlakte van 4,5 ha)

De invloed van prijs(=opbrengst)veranderingen op de bollen-teelt en de bloementeelt van het veld is in de plannen 3 dezelfde als in de plannen 1 en 2. In figuur 3.6 is deze invloed in beeld gebracht.

Bolbloemen van het veld nemen in het algemeen geen sterke positie in; deze teelten vullen leemten op in de plannen met extreme veronderstellingen (een zeer hoog of zeer laag saldo). (Plan 3, figuur 3.6 A.)

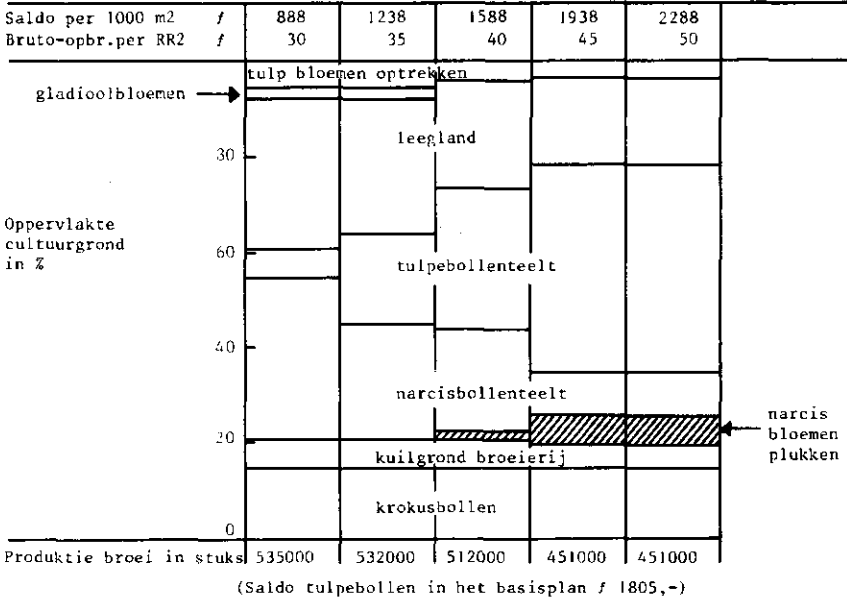
De bolbloementrekkerij blijkt, bij de gestelde uitgangspunten, vrijwel ongevoelig voor prijsmutaties van de overige gewassen, doch als de saldo-opbrengst van deze activiteit zelf verandert, heeft dit wel degelijk consequenties voor het plan. Daalt de gemiddelde prijs voor getrokken tulpebloemen tot minder dan f 1,20 per bos, dan komt in het plan geen tulpetrekkerij meer voor (figuur 3.6 B); wordt een gemiddelde prijs van f 1,70 per bos overschreden, dan vindt verdere toename van de oppervlakte voor bolbloementrekkerij vrijwel niet meer plaats, omdat het arbeidsaanbod dan volledig benut is. De uitbreiding van de bolbloementrekkerij gaat ten koste van het areaal narcissebollen (figuur 3.6 B). Krokusteelt is in alle situaties ongevoelig voor prijsmutaties, en komt in alle plannen voor met de maximaal toegestane oppervlakte van 0,70 ha.

In plan 3 H zijn het vooral de prijsveranderingen in de hyacinteteelt en de bolbloementrekkerij, die de teeltplannen sterk beïnvloeden. Uit figuur 3.7 A blijkt dat de hyacintebollenteelt bij een opbrengst van f 45,- per RR2 in het teeltplan komt en dat dit niet alleen een vermindering van de narcisseteelt maar ook van de bolbloementrekkerij tot gevolg heeft. De vermindering van de bolbloementrekkerij lijkt op het oog gering, doch het saldo van deze teelt in plannen zonder hyacinten bedraagt meer dan 50% van de totale saldo-opbrengst in deze plannen.

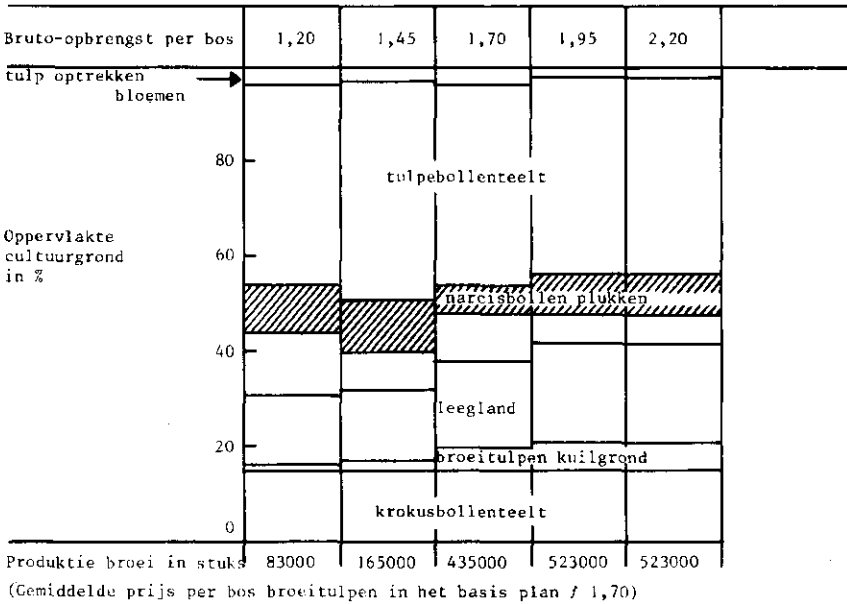
Bij een maximale oppervlakte voor de bolbloementrekkerij in de plannen van dit onderzoek is een produktie van omstreeks 525.000 stuks bloemen mogelijk; hiervoor is een kuilakker van slechts 0,23 ha nodig. Om aan te geven welke omvang de bolbloementrekkerij heeft in de plannen, is de produktie in aantal bloemen onder de grafieken vermeld.

Figuur 3.6 Invloed van opbrengstveranderingen in teeltplannen zonder hyacinten

A. Invloed van opbrengstveranderingen van tulpebollen op teeltplan 3

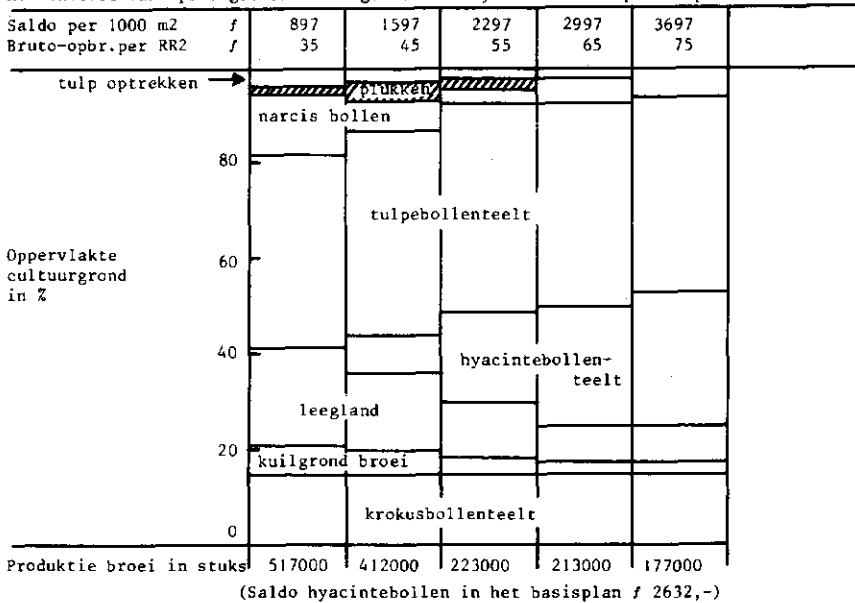


B. Invloed van opbrengstveranderingen van de tulpebloementrekkerij op plan 3

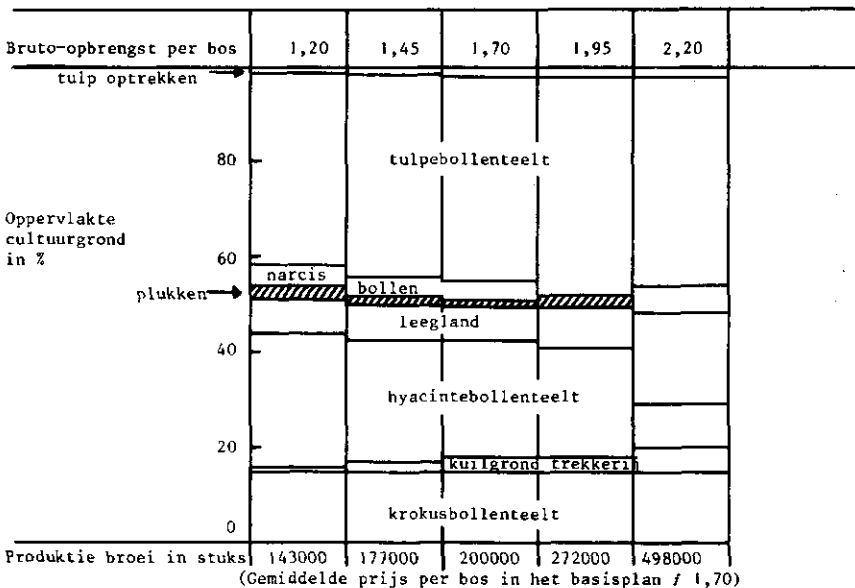


Figuur 3.7 Invloed van opbrengstveranderingen op teeltplannen met hyacinten

A. Invloed van opbrengstveranderingen van de hyacinteteelt op teeltplan 3 H



B. Invloed van opbrengstveranderingen van de tulpebloementrekkerij op plan 3 H





Bij een opbrengststijging van f 35,- tot f 55,- per RR2 voor hyacinten, vermindert het aantal bloemen uit de bolbloementrekkerij van omstreeks 500.000 bloemen tot 220.000 stuks. De glasteelt van tulpebloemen verdwijnt echter niet geheel als gevolg van de uitbreiding der hyacinteteelt. De concurrentie tussen beide teelten is vooral toe te schrijven aan de voorjaarswerkzaamheden die bij hyacinten vroeg beginnen en daarom minder goed passen in een teeltplan met bolbloementrekkerij. Omgekeerd doet een prijsstijging in de tulpetrekkerij de oppervlakte hyacinten in het plan verminderen (figuur 3.7 B). Bij een opbrengst van ongeveer f 60,- per RR2 voor de hyacinteteelt (figuur 3.7 A) is deze teelt reeds van invloed op de omvang van de trekkerij. Het is mede daardoor dat de bollentrekkerij in plan 3 H eerst bij een gemiddelde prijs van f 2,20 per bos broeitulpen, de maximale omvang benadert. Bij plan 3 zonder hyacinten is dit reeds bij een prijs van f 1,70 per bos het gevolg (figuur 3.7 A).

#### 3.3.4 Inkomensaspecten van de plannen 3 en 3 H

In tabel 3.5 is de arbeidsopbrengst in de plannen 3 en 3 H op resp. f 40.650,- en f 40.500,- begroot. Uitgegaan is van een vaste bezetting van 2 arbeidskrachten waarvan de kosten per jaar zijn berekend op ruim f 40.000,- (op basis van de CAO voor het bloembollenbedrijf in 1973). In beide plannen is derhalve de arbeidsopbrengst voldoende voor een normale beloning van de arbeidskrachten. Deze arbeidsopbrengst wordt behaald in teeltplannen waarvan de arbeidsbehoefte vrij regelmatig over het jaar is verdeeld, terwijl de beschikbare arbeid gedurende het gehele jaar vrijwel steeds is benut. In de winter en het voorjaar voor de bloemenoogst, en in de zomer voor de bollenoogst, is overwerk en/of los personeel noodzakelijk. Hiervoor is in plan 3 f 3.850,- en in plan 3 H f 4.500,- ingecalculeerd. Voor zover dit overwerk door de vaste bezetting wordt uitgevoerd, verhoogt dit de arbeidsopbrengst. Het ondernemersinkomen kan ten slotte nog belangrijk worden verhoogd door de rente uit eigen in het bedrijf geïnvesteerd vermogen.

Bijlage 1. Saldi vollegrondsteelten per betaalde ha (prijspeil 1973)

	Tulp voor bollen	Tulp bloemen optrekken	Tulp broei- bollen	Tulp bloemen blaadje
Opbrengst per ha	440.000	750.000	370.000 st.	200.000
	st.10/op	bloemen	broeibollen	bloemen
	875 kg		+ f 4.670,-	
in guldens	30.175	75.000	4.670	10.000
Verkoop en afleveringskosten				
Provisie	750	3.340	115	445
Vakheffing	900	-	900	-
Assurantie	60	-	60	-
Vracht	550	-	100	-
Fusthuur	115	150	20	40
Teeltkosten				
Mest of compost	1.400	1.400	1.400	-
Kunstmest	480	480	480	-
Dekmateriaal + giermest + stro	810	810	810	-
Ontsmetting bollen	90	90	90	-
Ontsmetting grond	-	-	-	-
Chemische ziektebestrijding	255	200	255	-
Chemische onkruidbestrijding	245	245	245	-
Verwarming	280	280	280	-
Diversen	310	310	310	-
Pootgoed	-	33.520	-	-
Verpakkingsmateriaal	-	880	-	235
Tulpekoppen	770	-	770	-
Bollen pellen	1.000	-	1.000	-
Mestverspreiden	630	630	630	-
Kabelploegen	630	630	630	-
Ploegen	320	320	320	-
Planten	950	950	950	-
Rooien - loofmaaien	1.580	1.580	1.580	-
Totaal direct toegerekende kosten	12.125	45.815	10.945	720
Saldo per ha	+18.050	+29.185	- 6.265	+12.165

Bijlage 1a. Saldi vollegrondsteelten per betaalde ha (prijspeil 1973)

	Narcis voor bollen	Narcis broei- bollen	Narcis bloemen plukken
Opbrengst per ha	20.000 kg	23.000 kg	400.000 bloemen
in guldens	20.000	-	12.000
<b>Verkoop en afleveringskosten</b>			
Provisie	500	-	534
Vakheffing	600	600	-
Assurantie	40	40	-
Vracht	875	-	-
Fusthuur	-	-	40
<b>Teeltkosten</b>			
Mest of compost	-	-	-
Kunstmest	470	470	-
Dekmateriaal + giermest + stro	925	925	-
Ontsmetting bollen	220	220	-
Ontsmetting grond	965	965	-
Chemische ziektebestrijding	60	60	-
Chemische onkruidbestrijding	460	460	-
Verwarming	-	-	-
Diversen	100	100	-
Pootgoed	-	-	-
Verpakkingsmateriaal	-	-	144
Tulpekoppen	-	-	-
Bollen pellen	-	-	-
Mestverspreiden	-	-	-
Kabelploegen	-	-	-
Ploegen	-	-	-
Planten	520	520	-
Rooien - loofmaaien	2.100	2.100	-
Totaal direct toegerekende kosten	7.835	6.460	718
Saldo per ha	+12.165	-6.460	+11.282

Bijlage lb. Saldi vollegrondsteelten per betaalde ha (prijspeil 1973)

	Hyacint voor bollen	Hyacint broei- bollen	Krokus voor bollen	Gladiool voor bloemen
Opbrengst per ha	270.000 st. 14/op + 30 mand 2e kw.	283.500 st. 14/op	+ 8.000 kg à 1,875	600.000 bloemen
in gulden	41.850	-	15.000	66.000
<b>Verkoop en afleveringskosten</b>				
Provisie	1.045	-	440	2.940
Vakheffing	1.255	1.255	525	-
Assurantie	80	80	35	-
Vracht	860	-	350	-
Fusthuur	180	-	70	-
<b>Teelkosten</b>				
Mest of compost	1.400	1.400	-	-
Kunstmest	505	505	300	480
Dekmateriaal + giermest + stro	2.230	2.230	965	60
Ontsmetting bollen	190	190	60	100
Ontsmetting grond	1.910	1.910	1.330	-
Chemische ziektebestrijding	235	235	75	150
Chemische onkruidbestrijding	120	120	130	120
Verwarming	800	800	40	-
Diversen	360	360	25	100
Pootgoed	960	960	-	13.455
Verpakkingsmateriaal	-	-	-	200
Tulpekoppen	-	-	-	-
Bollen pellen	-	-	720	-
Mestverspreiden	630	630	-	-
Kabelploegen	-	-	-	-
Ploegen	320	320	-	320
Planten	1.150	1.150	950	950
Rooien - loofmaaien	1.300	1.300	1.300	1.580
<b>Totaal direct toegerekende kosten</b>	15.530	13.445	7.315	20.455
<b>Saldo per ha</b>	26.320	-13.445	7.685	45.545

56 Bijlage Za. Arbeidsbehoefte per ha van de vollegrondsteelten

	Tulp bollen- teelt	Tulp bloemen optrekken	Tulp bollen plukken	Tulp bloemen plukken + blad	Narcis bollen- teelt	Narcis bollen- teelt	Narcis bollen- teelt	Narcis bloemen plukken	Narcis bloemen teelt	Hyacint bollen- teelt	Hyacint bollen- teelt	Krokus bollen- teelt	Gladiool bloemen teelt
1. Land klaarmaken	10	10	10	-	20	20	-	10	10	10	10	-	-
2. Plantgoed uitzoeken + ontsm.	70	-	70	-	140	140	-	75	75	40	40	-	-
3. Planten	100	100	100	-	110	110	-	130	130	100	100	160	160
4. Opmaken + dekken	120	120	120	-	140	140	-	270	270	100	100	50	50
5. Dekverwijderen + gieren	20	20	20	-	-	-	-	280	280	-	-	-	-
6. Spuiten en nevelen + wieden	120	10	120	-	40	40	-	90	90	40	40	-	-
7. Kanstmest strooien	20	10	20	-	10	10	-	20	20	10	10	-	-
8. Koppelen	20	-	20	-	-	-	-	210	210	-	-	-	-
9. Ziek zoeken	40	-	40	-	40	40	-	210	210	30	30	-	-
10. Oogst werkzaamheden	150	90	150	-	240	200	-	200	200	130	130	100	100
11. Schuurwerk + afleveren	240	-	160	-	-	-	-	140	50	150	150	-	-
12. Bloemen oogsten	-	1.900	-	1.800	-	-	600	-	-	-	-	2.600	-
Telling	910	2.260	830	1.800	740	700	600	1.635	1.585	610	2.910	-	-

Bijlage 2b. Arbeidsaanspraken van de volleggrondsteelten per ha

Periode nummers	Datum einde periode	Tulp bollen- teelt	Tulp bloemen- optrekken	Tulp broei- bollen	Tulp bloemen plukken   blaadje	Narcis bollen- teelt	Narcis broei- bollen	Narcis bloemen plukken	Hyacint bollen- teelt	Hyacint broei- bollen	Krokus bollen- teelt	Gladiool bloemen snijden
1	14-1	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
2	28-1	-	-	-	-	5	5	-	-	-	5	-
3	11-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
4	25-2	10	10	10	-	10	10	-	140	140	-	-
5	11-3	-	-	-	-	10	10	-	140	140	20	70
6	25-3	20	20	20	-	10	10	150	20	20	20	70
7	8-4	40	40	40	-	-	-	400	110	110	10	-
8	22-4	40	340	40	300	-	-	50	160	160	-	70
9	6-5	60	1.220	60	1.200	-	-	-	75	75	-	-
10+11	3-6	40	300	40	300	25	25	-	75	75	120	-
12+13	1-7	-	90	-	-	20	20	-	180	200	130	-
14+15	29-7	210	-	150	-	120	120	-	130	70	50	300
16+17	26-8	180	-	160	-	200	160	-	120	70	-	1.200
18t/m24	2-12	300	230	300	-	335	335	-	285	285	250	1.200
25	16-12	-	-	-	-	-	-	-	200	200	-	-
26	30-12	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-
Telling		910	2.260	830	1.800	740	700	600	1.635	1.585	610	2.910

58 Bijlage 3a. Saldi teelten in de trekkas per 100.000 bloemen

Gewas	Tulp december aankoop	Tulp december eigen bollen	Tulp januari aankoop	Tulp januari eigen bollen	Tulp februari aankoop	Tulp maart aankoop	Tulp april aankoop
Kasoppervlakte in m <sup>2</sup>	470	470	440	440	440	410	410
Opbrengst							
Aantal bloemen	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Prijs per 10 stuks	2,--	2,--	1,85	1,85	1,65	1,45	1,35
Bruto verkopen	20.000	20.000	18.500	18.500	16.500	14.500	13.500
Verkoopkosten							
Provisieheffing	890	890	825	825	735	645	600
Containerhuur	25	25	25	25	20	20	20
Teeltkosten							
Bollen 1)	8.888	-	7.777	-	6.666	5.555	4.444
Aankoopprovisie 2½%	222	-	194	-	167	139	111
Ontsmetting kuilgrond	28	28	28	28	28	28	28
Dekmateriaal	80	80	80	80	80	80	80
Brandstof	1.108	1.108	1.037	1.037	910	679	526
Verpakking	117	117	117	117	117	117	117
Behandeling vroegbroei	1.111	1.111	944	944	-	-	-
Ontsmetting plantgoed	57	57	57	57	57	57	57
Totaal direct toegerekende kosten	12.526	3.416	11.084	3.113	8.780	7.320	5.983
Saldo	7.474	16.584	7.416	15.387	7.720	7.180	7.517
Benodigde bollen							
Uit eigen oogst	-	111.100	-	111.100	-	-	-
Aankoop	111.100	-	111.100	-	111.100	111.100	111.100
Bolmaat	12/op	12/op	11/op	11/op	11/12	10/11-11/12	10/11

1) Uitval tulp 10%  
 Uitval hyacint 5%  
 Bloemproductie narcis 20/kg.

Bijlage 3b. Saldi teelten in de trekkas per 100.000 bloemen

Gewas	Narcis december aankoop	Narcis december eigen bollen	Narcis januari aankoop	Narcis januari eigen bollen	Narcis februari aankoop	Narcis maart aankoop	Hyacint december aankoop	Hyacint december eigen partij
Kasoppervlakte in m <sup>2</sup>	300	300	300	300	300	300	625	625
Opbrengst								
Aantal bloemen	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Prijs per 10 stuks	1,10	1,10	1,05	1,05	1,--	0,95	3,25	3,25
Bruto verkopen	11.000	11.000	10.500	10.500	10.000	9.500	32.500	32.500
Verkoopkosten								
Provisieheffing	490	490	467	467	445	423	1.446	1.446
Containerhuur	10	10	10	10	10	10	300	300
Teeltkosten								
Bollen 1)	3.750	-	3.750	-	3.750	3.750	19.998	-
Aankoopprovisie 2½%	94	-	94	-	94	94	500	-
Ontsmetting kuilgrond	-	-	-	-	-	-	32	32
Dekmateriaal	72	72	72	72	72	72	152	152
Brandstof	734	734	734	734	644	515	1.117	1.117
Verpakking	36	36	36	36	36	36	-	-
Behandeling vroegbroei	1.500	1.500	1.150	1.150	-	-	1.316	1.316
Ontsmetting plantgoed	-	-	-	-	-	-	100	100
Totaal direct toegerekende kosten	6.686	2.842	6.313	2.469	5.051	4.900	24.961	4.463
Saldo	4.314	8.158	4.187	8.031	4.949	4.600	7.539	28.037
Benodigde bollen								
Uit eigen oogst	-	5.000 kg	-	5.000 kg	-	-	-	105.250
Aankoop	5.000 kg	-	5.000 kg	-	5.000 kg	5.000 kg	105.250	-
Bolmaat	ongeraapt	ongeraapt	ongeraapt	ongeraapt	ongeraapt	ongeraapt	16/op	16/op

1) Uitval tulp 10%  
 Uitval hyacint 5%  
 Bloemproductie narcis 20/kg.



Bijlage 4a. Normen arbeidsbehoefte bolbloementeelten

Arbeidsbehoefte per 100.000 bloemen

	Tulp kistjes	Narcis kistjes	Hyacint kistjes
1 Verwerking hollen	20	15	25
2 Grondbewerking	10	7	15
3 Planten + dekken	55	35	60
4 Uithalen + inrijden	35	25	25
5 Leegrijden + vanonder/boven zetten	10-18	6	15
6 Gewasverzorging	15	10	25
7 Verrollen	-	-	-
8 Oogsten + veilingwerk	230	150	405
9 Kuil-kisten-narooien-opruimen	20	12	30
	<u>395</u>	<u>260</u>	<u>600</u>

Bijlage 4b. Verdeling arbeidsaanspraken bolbloementeelten onder glas, per 100.000 bloemen

Periode nummer	Datum einde periode	Tulp december	Tulp januari	Tulp februari	Tulp maart	Tulp april	Narcis december	Narcis januari	Narcis februari	Narcis maart	Hyciint december
1	14-1	-	147	9	-	-	-	100	-	-	-
2	28-1	-	134	24	-	-	-	87	13	-	-
3	11-2	-	-	147	8	-	-	-	100	12	-
4	25-2	-	-	134	22	-	-	-	87	17	-
5	11-3	-	-	-	148	16	-	-	-	170	-
6	25-3	-	-	-	134	29	-	-	-	-	-
7	8-4	-	-	-	-	266	-	-	-	-	-
8	22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	6-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10+11	3-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12+13	1-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
14+15	29-7	7	7	-	-	-	18	9	-	-	-
16+17	26-8	21	20	26	-	-	-	9	18	18	13
18t/m24	2-12	84	62	62	81	81	55	42	42	42	243
25	16-12	107	9	-	-	-	100	-	-	-	224
26	30-12	176	24	-	-	-	87	13	-	-	109
		<u>395</u>	<u>403</u>	<u>402</u>	<u>393</u>	<u>392</u>	<u>260</u>	<u>260</u>	<u>260</u>	<u>259</u>	<u>602</u>

62 Bijlage 5. Begroting van maximaal beschikbare arbeidsuren van een 2-mans arbeidsbezetting op een bedrijf met bollen en bloemen

Periode nummers per 14 dagen	Datum einde periode	Ondernemer		Arbeidskracht normaal 41 uur per week	Totaal beschikbaar op basis vaste kosten	Overwerk c.q. los personeel		Totaal maximaal beschikbaar per 14 dagen
		normaal 5 x 9 uur per week	extra totaal			scholieren e.d. à f 5,- per uur	overigen à f 10,- per uur	
1	14-1	90	30 1)	82	202	-	30	232
2	28-1	90	30	82	202	-	30	232
3	11-2	90	30	82	202	-	30	232
4	25-2	90	30	82	202	-	30	232
5	11-3	90	30	82	202	-	30	232
6	25-3	90	30	82	202	-	30	232
7	8-4	90	30	82	202	-	30	232
8	22-4	90	20	82	192	90	-	282
9	6-5	90	20	82	192	90	-	282
10	20-5	90	20	82	192	-	-	192
11	3-6	90	20	82	192	-	-	192
12	17-6	90	20	82	192	-	-	192
13	1-7	90	20	82	192	90	-	282
14	15-7	90	20	82	192	90	30	312
15	29-7	90	20	82	192	90	30	312
16	12-8	90	20	82	192	90	30	312
17	26-8	90	20	82	192	30	30	252
18	9-9	90	20	82	192	-	-	192
19	23-9	90	20	82	192	-	-	192
20	7-10	90	20	82	192	-	-	192
21	21-10	90	20	82	192	-	-	192
22	4-11	90	20	82	192	-	-	192
23	18-11	90	20	82	192	-	-	192
24	2-12	90	20	82	192	-	-	192
25	16-12	90	25	82	197	-	30	227
26	30-12	90	30	82	202	-	30	232
Telling		2.340	605	2.132	5.077	570	390	6.037

1) Meer dan 20 uur betekent weekendwerk dit komt alleen bij het bloemen oogsten voor.

Bijlage 6. Overzicht van de activiteiten die in de verschillende onderzoeken hebben meegedaan

code	omschrijving	Plannen basis			oppervl. mutatie			prijs- mutaties		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1001	Tulp bollenteelt voor verkoop	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1002	Tulp bloemen optrekken		x	x		x	x		x	x
1003	Tulp bollenteelt voor trekkerij		x	x		x	x			
1004	Tulp bloemen snijden met 1 blad		x	x		x	x		x	x
1005	Narcis bollenteelt voor verkoop	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1007	Narcis bloemen plukken		x	x		x	x		x	x
1008	Hyacint bollenteelt voor verkoop	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1010	Krokus bollenteelt voor verkoop	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1011	Gladiool bloemeteelt		x	x		x	x		x	x
1012	Trekkerij tulp dec.aankoop bollen			x			x			x
1013	Trekkerij tulp dec.eigen bollen			x			x			
1014	Trekkerij tulp jan.aankoop bollen			x			x			x
1015	Trekkerij tulp jan.eigen bollen			x			x			
1016	Trekkerij tulp febr.aank. bollen			x			x			x
1017	Trekkerij tulp mrt.aankoop bollen			x			x			x
1018	Trekkerij tulp apr.aankoop bollen			x			x			x
1027	Verruiming kasruimte			x			x			x
1028	Losse arbeid f 5,- per. 9/4 -22/4	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1029	Losse arbeid f 5,- " 23/4 - 6/5	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1030	Losse arbeid f 5,- " 4/6 - 1/7	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1031	Losse arbeid f 5,- " 2/7 -29/7	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1032	Losse arbeid f 5,- " 30/7 -26/8	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1033	Losse arbeid f 10,- " 1/1 -14/1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1034	Losse arbeid f 10,- " 15/1 -28/1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1035	Losse arbeid f 10,- " 29/1 -11/2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1036	Losse arbeid f 10,- " 12/2 -25/2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1037	Losse arbeid f 10,- " 26/2 -11/3	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1038	Losse arbeid f 10,- " 12/3 -25/3	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1039	Losse arbeid f 10,- " 26/3 - 8/4	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1040	Losse arbeid f 10,- " 2/7 -29/7	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1041	Losse arbeid f 10,- " 30/7 -26/8	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1042	Losse arbeid f 10,- " 3/12-16/12	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1043	Losse arbeid f 10,- " 17/12-30/12	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1044	Cultuurgrond rente	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Koppeling arbeid:									
1045	(29/1 -11/2 ) (12/2 -25/2 )	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1046	(26/2 -11/3 ) (12/3 -25/3 )	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1047	( 3/12-16/12 ) (17/12-30/12)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1048	( 7/3 - 3/6 ) (23/4 - 6/5 )	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1049	(26/3 - 8/4 ) (12/3 -25/3 )	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Alleen in plannen met hyacinten.

N.B. Plannen 1 alleen bollenteelt activiteiten.  
 Plannen 2 alleen bollenteelt met bolbloemen van het veld.  
 Plannen 3 als 2 doch tevens met broeiactiviteiten.

Bijlage 7. Gehanteerde prijzen en saldi bij de bestudering van varianten in de opbrengst

Bollenteelt	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Tulp bollenteelt (f 1.805,-)</b>								
Bruto-opbrengst per RR2	20	25	30	35	40	45	50	55
Saldo per 1.000 m2	188	538	888	1238	1588	1938	2288	2638
<b>Narcis bollenteelt (f 1.217,-)</b>								
Bruto-opbrengst per RR2	15	20	25	30	35	40	45	50
Saldo per 1.000 m2	267	617	967	1317	1667	2017	2367	2717
<b>Hyacint bollenteelt (f 2.632,-)</b>								
Bruto-opbrengst per RR2	25	35	45	55	65	75	85	95
Saldo per 1.000 m2	197	897	1597	2297	2997	3697	4397	5097
<b>Krokus bollenteelt (f 769,-)</b>								
Bruto-opbrengst per RR2	12,50	17,50	22,50	27,50	32,50	37,50	42,50	47,50
Saldo per 1.000 m2	144	638	988	1338	1688	2038	2388	2738
<b>Bloemen koude grond</b>								
<b>Tulp optrekken (f 1,-)</b>								
Bruto-opbrengst per bos	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25	1,35
Saldo per 1.000 m2 (7500 bos)	294	1044	1794	2544	3294	4044	4794	5544
<b>Tulp blaadje plukken (f 0,50)</b>								
Bruto-opbrengst per bos	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80
Saldo per 1.000 m2 (2000 bos)	126	328	528	728	928	1128	1328	1528
<b>Narcis plukken (f 0,30)</b>								
Bruto-opbrengst per bos	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80
Saldo per 1.100 m2 (4000 bos)	328	728	1128	1528	1928	2328	2728	3128
<b>Gladiolebloemen (f 1,10)</b>								
Bruto-opbrengst per bos	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
Saldo per 1.000 m2 (6000 bos)	355	1555	2755	3955	5155	6255	7555	8755
<b>Tulpebroei</b>								
December Bruto-opbrengst p.bos	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
Januari " " "	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75
Februari " " "	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
Maart " " "	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
April " " "	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
December Saldo per 10.000 bos	- 26	2474	4974	7474	9974	12474	14974	17474
Januari " " " "	-1084	1416	3916	6416	8916	11416	13916	16416
Februari " " " "	-1280	1220	3720	6220	8720	11220	13720	16220
Maart " " " "	+ 180	2680	5180	7680	10180	12680	15180	17680
April " " " "	- 983	1517	4017	6517	9017	11517	14017	16517

Het omkaderde deel kan worden beschouwd als een normaal prijsniveau.

Bijlage 8. Investerings en jaarkosten duurzame produktiemiddelen

Omschrijving	Prijs per eenh.	Inves- tering	Af- schrij- ving	Rente	Onder- houd	Totaal kosten	
<b>Teeltplan 1. Alleen bollenteelt zonder hyacinten</b>							
Grond beteelbaar	4,9450 ha						
gebouwen	0,0213 "						
20% kad.afval	0,9933 "						
	<u>5,9595 ha</u>	50.000	297.975		10.429	10.429	
Schuurkas cellen	112,7 m2						
werkruimte	100,0 m2						
	<u>212,7 m2</u>	140	29.778	5% 1.489	1.251	298	
Verwarming	366 m3	40	14.640	5% 732	615	146	
Gaasbakken	3.850 st	7	26.950	5% 1.348	1.132	270	
Pallets	320 st	8,5	2.720	5% 136	114	27	
Schuurmachines			7.000	10% 700	294	70	
Landmachines			18.000	10% 1.800	756	360	
Kleingereedschap			2.500		105	500	
			<u>399.563</u>	<u>6.205</u>	<u>14.696</u>	<u>1.671</u>	<u>22.572</u>

Investerings en jaarkosten duurzame produktiemiddelen

Omschrijving	Prijs per eenh.	Inves- tering	Af- schrij- ving	Rente	Onder- houd	Totaal kosten	
<b>Teeltplan 1. Alleen bollenteelt met hyacinten</b>							
Grond beteelbaar	4,2450 ha						
gebouwen	0,0339 "						
20% kad.afval	0,8558 "						
	<u>5,1347 ha</u>	50.000	256.735		- 8.986	-	
Schuurkas cellen	202,7 m2						
werkruimte	135,1 "						
	<u>337,8 m2</u>	140	47.292	5% 2.364	1.986	473	
Verwarming	659 m3	40	26.360	5% 1.318	1.107	264	
Gaasbakken	5.100 st	7	35.700	5% 1.785	1.499	357	
Pallets	430 st	8,50	3.656	5% 183	154	36	
Schuurmachines			7.000	10% 700	294	70	
Landmachines			18.000	10% 1.800	756	360	
Kleingereedschap			2.500		105	500	
			<u>397.243</u>	<u>8.150</u>	<u>14.887</u>	<u>2.060</u>	<u>25.097</u>

Bijlage 9. Investerings en jaarkosten duurzame produktiemiddelen

		Prijs per eenh.	Investerings	Afschrijving	Rente	Onderhoudverzekering	Totaal kosten
Teeltplan 2. Bollenteelt zonder hyacinten met bolbloemen van het veld							
Grond	beteelbaar	4,0460					
	gebouwen	0,0189					
	20% kad.afval	0,8130					
		<u>4,8779</u>	50.000	243.895		8.536	8.536
Schuurkas	cellen	89,4					
	werkruimte	100,0					
		<u>189,4</u>	140	26.516	5% 1.326	1.114	265
Verwarming	3,25x89,4	291	40	11.640	5% 682	489	116
Gaasbakken		3900	7	27.300	5% 1.365	1.147	273
Pallets		330	8,50	2.805	5% 140	118	28
Schuurmachines				7.000	10% 700	294	70
Landmachines				18.000	10% 1.800	756	360
Kleingereedschap				2.500		105	500
				<u>339.656</u>	<u>5.913</u>	<u>12.559</u>	<u>1.612</u>
							<u>20.084</u>

Investerings en jaarkosten duurzame produktiemiddelen

		Prijs per eenh.	Investerings	Afschrijving	Rente	Onderhoudverzekering	Totaal kosten
Teeltplan 2. Bollenteelt met hyacinten en bolbloemen van het veld							
Grond	beteelbaar	4,2280					
	gebouwen	0,0332					
	20% kad.afval	0,8522					
		<u>5,1134</u>	50.000	255.670		8.948	8.948
Schuurkas	cellen	199,3					
	werkruimte	132,9					
		<u>332,2</u>	140	46.508	5% 2.325	1.953	465
Verwarming		648	40	25.920	5% 1.296	1.089	259
Gaasbakken		5.050	7	35.350	5% 1.768	1.485	354
Pallets		420	8,50	3.570	5% 179	150	36
Schuurmachines				7.000	10% 700	294	70
Landmachines				18.000	10% 1.800	756	360
Kleingereedschap				2.500		105	500
				<u>394.518</u>	<u>8.068</u>	<u>14.780</u>	<u>2.044</u>
							<u>24.892</u>

Bijlage 10. Investerings en jaarkosten duurzame produktiemiddelen

		Prijs per eenh.	Investering	Af- schrij- ving	Rente	Onder- houd verze- kering	Totaal kosten
Teeltplan 3. Bloembollen + bolbloementrekkerij zonder hyacinten							
Grond	beteelbaar	6,2140					
	gebouwen	0,0220					
	20% kad.afval	1,2472					
		<u>7,4822</u>	5 m2	374.160	-	13.096	- 13.096
Schuurkas	cellen	120,3					
	werkruimte	100,0					
		<u>220,3</u>	m2 140	30.800	1.340	1.294	308 3.142
Verwarming	391 m3		40	15.640	782	657	156 1.595
Gaasbakken	3.120 st		7	21.840	1.092	917	218 2.227
Pallets	325 st		8,5	2.763	138	116	276 530
Schuurmachines				7.000	700	294	70 1.064
Landmachines				18.000	1.800	756	360 2.916
Kleingereedschap				2.500	-	105	500 605
Kas	240 m2		95	22.800	1.140	958	228 2.326
Verwarming	6.500 + 240 x f 40			16.100	805	676	161 1.642
Aanvulling verwarming	schuurkas 120 m2		20	2.400	120	101	24 245
Installatie electra + wa-	ter 240 m2		10	2.400	120	101	24 245
Kistjes	9100		150	13.650	2.275	573	137 2.985
Kleingereedschap				1.000	-	42	200 242
Vrachtwagen				10.000	2.000	420	1.000 3.420
Totaal				<u>541.053</u>	<u>12.512</u>	<u>20.106</u>	<u>3.662</u> <u>36.280</u>



## Bijlage 10.(vervolg)

## Investerings en jaarkosten duurzame produktiemiddelen

	Prijs per eenh.	Inves- tering	Af- schrij- ving	Rente	Onder- houd- verze- kering	Totaal kosten	
<b>Teeltplan 3. Bloembollen en bolbloemen met hyacinteteelt</b>							
Grond beteelbaar	4,6520						
gebouwen	0,0329						
20% kad.afval	0,9370						
	<u>5,6219</u>	f5 pm2	281.094	-	9.838	9.838	
Schuurkas cellen	197,2 m2						
werkruimte	131,5 m2						
	<u>328,7 m2</u>	140 pm2	46.018	2.301	1.933	460	4.694
Verwarming	640 m3(197,2x3,25)	40 pm3	25.600	1.280	1.075	256	2.611
Gaasbakken	4.726	7 pst	33.082	1.654	1.389	331	3.374
Pallets	394	8,50 "	3.349	167	141	33	341
Schuurmachines			7.000	700	294	70	1.064
Landmachines			18.000	1.800	756	360	2.916
Kleingereedschap			2.500	-	105	500	605
Kas 2/3x(197,2+74,2)=180 m2= kleiner dan 197		20	3.956	198	166	39	403
Kistjes 4000 st		1,50	6.000	990	252	60	1.302
Kleingereedschap			500	-	21	100	121
Vrachtwagen			1.000	2.000	420	1.000	3.420
<b>Totaal</b>	-		<u>437.099</u>	<u>11.090</u>	<u>16.390</u>	<u>3.209</u>	<u>30.689</u>