

BIBLIOTHEEK
RIJKSDIENST VOOR DE
IJSELMEERPOLDERS

werkdokument

I

Toekomstmogelijkheden kwekerij N 78 ?
Kostprijsonderzoek en locatiekeuzeverslag

door

J. Kamp

M. de Lepper

januari 1983

8 Cb

r
16706

9820

16706 9820



postbus 600
8200 AP IJlstad
smedinghuis
zuiderwagenplein 2
tel. (03200) 99111
telex 40115

	VOORWOORD	
1.	SAMENVATTING	7
2.	PROBLEEMSTELLING EN WIJZE VAN ONDERZOEK	8
3.	ORGANISATIE-OPBOUW R.IJ.P.	11
4.	BEDRIJF N 78: KWEKERIJ EN OVERSLAG	12
4.1.	Algemeen	12
4.2.	Huidige bedrijfssituatie	13
4.3.	Personeel	13
4.4.	Kwekerij - beschrijving teeltmethode	14
4.5.	Overslagbedrijf	15
4.6.	Bosjaar, plant- en vegetatieperiode	15
4.7.	Planning van aankopen	16
5.	BEPALING KOSTPRIJZEN	18
5.1.	Inleiding	18
5.2.	Kostprijsberekening	18
5.3.	De overhead	21
5.4.	Opplanten niet geleverd plantmateriaal	22
5.5.	Conclusie/discussie	22
6.	TRANSPORTEN VAN PLANTMATERIAAL	25
6.1.	Inleiding	25
6.2.	Berekeningswijze van de transportkosten	26
6.3.	Transport met vrachtwagencombinatie	27
6.4.	Transport met trekker-wagencombinatie	28
7.	TRANSPORTKOSTEN VAN DE ALTERNATIEVEN	30
7.1.	Algemeen	30
7.2.	Conclusie/discussie	31
8.	OPMERKINGEN	32
9.	LITERATUURLIJST	33

Bijlagen

VOORWOORD

Het voor u liggende verslag is het resultaat van een onderzoek dat wij in het kader van een tweemaands praktijkperiode hebben uitgevoerd in opdracht van de afdeling Bedrijfskunde van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders. De praktijkperiode is voor ons beiden een onderdeel van een 3 respectievelijk 6-maands doctoraal-vak Industriële Bedrijfskunde aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

Het onderzoek betreft de toekomstmogelijkheden van het eigen kwekerij-overslagbedrijf N 78 van de R.IJ.P., mede met het oog op een mogelijke inpoldering van de Markerwaard. De situering van de kwekerij met bijbehorende overslagplaats vormde hierbij een belangrijk aspect.

Bij de uitvoering van het onderzoek hebben we veel steun ontvangen van medewerkers van de afdeling Bedrijfskunde en de afdeling Administratie Beplantingen R.IJ.P.

Met name de heer J.P. Sleurink en ing. B. Fokkens willen wij hierbij bedanken voor de goede begeleiding.

Tevens willen wij dr. ir. J.M. Vrij, van de vakgroep Industriële Bedrijfskunde, bedanken voor zijn positieve bijdrage aan dit onderzoek.

1. SAMENVATTING

In dit verslag is getracht een antwoord te vinden op de vraag welke toekomstmogelijkheden er zijn voor de eigen kwekerij. Het onderzoek heeft zich toegespitst op de vraag of deze enigszins kan concurreren met handelskwekers. Aanvullend daarop is onderzocht welk effect verplaatsing van de kwekerij en/of overslag heeft op transportkosten van plantmateriaal vanaf plantseizoen '82/'83 tot aan voltooiing van de plantwerkzaamheden in Zuidelijk Flevoland. In bijlage X is eenzelfde berekening uitgevoerd voor een in de toekomst mogelijk in te richten Markerwaard.

De concurrentiepositie van de eigen kwekerij t.o.v. handelskwekers is bepaald met behulp van kostprijsonderzoek. Vergelijking van de voor de eigen kwekerij gevonden verschillen met de aankoopprijs van gelijkwaardig plantmateriaal bij handelskwekers, geeft een verschil te zien van 150-300% in het nadeel van de eigen kwekerij, dat wil zeggen: de kostprijs van zelf opgekweekt materiaal is een factor 1,5 tot 3 maal hoger. Hieruit moet worden geconcludeerd, dat de kwekerij in de huidige opzet zeer onrendabel is.

De belangrijkste oorzaak hiervan is zeer waarschijnlijk de lage arbeidsproductiviteit. Dit mag blijken uit het feit dat vergeleken met 12 jaar geleden de oppervlakte kwekerijgrond beplant met plantmateriaal met circa 50% is afgenomen, terwijl de personeelsbezetting nagenoeg constant is gebleven. Hoewel zich onder het personeel een aantal geheel of gedeeltelijk arbeidsongeschikten bevinden en op de kwekerij regelmatig voor korte perioden enkele personen uit het groothandelsbedrijf te werk worden gesteld (veel uren zijn inproductief), kan dit slechts een zeer klein deel van het gevonden verschil verklaren.

Uit onderzoek van Staatsbosbeheer is gebleken, dat kwekerijen zoals die van de R.I.J.P., die voor hun personeelsbehoefte afhankelijk zijn van vast personeel, zelden of nooit in staat zijn te concurreren met handelskwekers. Handelskwekers hebben in vrijwel alle gevallen een lage vaste personeelsbezetting en trekken in drukke tijden (goedkoop) los personeel aan. Dit neemt echter niet weg, dat een geoptimaliseerde eigen kwekerij ondanks een iets hogere kostprijs toch levenskansen heeft. Hiertoe zullen voor- en nadelen van een kwekerij in eigen beheer moeten worden afgewogen (zie par. 5.5.).

Vooralsnog moet worden geconcludeerd, dat een eigen kwekerij uitsluitend levenskansen heeft als door een ver doorgevoerde reorganisatie het verschil in kostprijs aanzienlijk wordt teruggebracht.

Verplaatsing van de eigen kwekerij is geen haalbaar alternatief. Niet alleen hoge investeringen maar vooral een zeer waarschijnlijk lagere bewerkbaarheid van de grond op een nieuwe locatie zal kostprijsverhogend werken.

Op grond van het onderzoek naar transportkosten moet worden geconcludeerd dat verplaatsing van de overslagplaats, zowel bij handhaving als afstoting van de eigen kwekerij een rendabele zaak is. De besparing aan transportkosten en de vereenvoudiging van de transportorganisatie van overslag naar objecten rechtvaardigen de investeringen, nodig voor aanleg van een nieuwe overslag.

Goede mogelijkheden lijkt het alternatief te hebben, waarbij het plantmateriaal in pakketten rechtstreeks wordt afgeleverd (alternatief 7). Eventueel kan ook het transport worden verzorgd door de handelskweker. Voordat dit alternatief zinnig kan worden beoordeeld, is verder onderzoek noodzakelijk (zie ook bijlage U).

2. PROBLEEMSTELLING EN WIJZE VAN ONDERZOEK

De afgelopen jaren is de situatie van het kwekerij/overslagbedrijf dat de R.IJ.P. exploiteert op kavel N 73 t/m N 80 nabij Roggebotsluis in Oostelijk Flevoland, aanzienlijk gewijzigd.

1. Het kwekerij/overslagbedrijf is steeds excentrischer komen te liggen t.o.v. het werkgebied dat nu voornamelijk in Zuidelijk Flevoland gelegen is. Hierdoor zijn de transportafstanden dermate groot geworden dat de vraag of verplaatsing van de kwekerij en/of overslag wenselijk is, nader onderzocht dient te worden.
2. Vergelijking van de door de kwekerij gemaakte kosten, resulterend in een bepaalde kostprijs per eenheid produkt, met de kosten van aangekocht plantmateriaal doet de vraag ontstaan of de eigen kwekerij concurrerend kan zijn met handelskwekerijen.

ad 1. Er dient een inventarisatie te worden gemaakt van de in de komende vijftien jaar aan te planten objecten (te verdelen in hoofdbestemmingen, o.a. landelijk en stedelijk gebied), met de hoeveelheden benodigd plantmateriaal. Met behulp van een op historische gronden te bepalen beladingsgraad voor de verschillende soorten plantmateriaal, is na berekening een vergelijk mogelijk van de transportkosten vanaf de huidige locatie met alternatieve locaties. Dit zowel voor de aanvoer van plantmateriaal naar de overslagplaats als voor transport vanaf de kwekerij naar de aan te planten objecten. Vergelijk van de transportkosten vanaf de huidige locatie met nieuwe locaties voor de kwekerij en/of overslag moeten resulteren in een advies over al of niet verplaatsen van de kwekerij en/of overslag.

De volgende alternatieven zijn mogelijk:

1. huidige situatie: kwekerij en overslag beide op N 78;
2. kwekerij handhaven op N 78, overslag verplaatsen;
3. zowel kwekerij als overslag naar nieuwe, dezelfde locatie verplaatsen;
4. zowel kwekerij als overslag verplaatsen, doch naar verschillende locaties;
5. opheffen kwekerij, handhaven overslag op N 78;
6. opheffen kwekerij, overslag verplaatsen naar nieuwe locatie;
7. opheffen van zowel kwekerij als overslagplaats; aanvoer van pakketten plantmateriaal rechtstreeks van handelskweker naar objecten.

Inpoldering van de Markerwaard is in eerste instantie buiten beschouwing gelaten. Schematisch zijn alternatieven als volgt weer te geven (voor- en nadelen van de verschillende alternatieven, zie bijlage E).

Met behulp van de verkregen kostprijzen van de verschillende houtsoorten die de kwekerij zelf teelt is het ook mogelijk een advies te geven of de kwekerij in zijn huidige vorm moet worden gehandhaafd, of dat het wenselijk is de kwekerij wat betreft zelf te telen houtsoorten en/of de oppervlakte moet worden verkleind, of dat zelfs opheffen van de kwekerij moet worden overwogen.

Alternatief	Roggebotzand	Locatie X	Locatie Y	Objecten
1	K O			
2	K	O		
3		K O		
4		K	O	
5	O			
6		O		
7				A

K = Kwekerij
 O = Overslag
 A = Aanvoer rechtstreeks van handelskwekerij naar de objecten

ad 2. Het is nodig kostprijzen te verkrijgen van de door de kwekerij geteelde houtsoorten. Hiervoor moeten kengetallen worden verzameld betreffende aankooprijzen van stek- en door te telen plantmateriaal, bewerkingskosten, indirecte kosten van de kwekerij e.d., zodat een kostprijsberekening per houtsoort mogelijk is. Door de berekende kostprijzen te vergelijken met de afleveringsprijzen van dezelfde houtsoorten van handelskwekers kan een uitspraak worden gedaan betreffende de rentabiliteit van de kwekerij. Zoals blijkt uit tabel 1 hebben veranderingen die in 1976 zijn doorgevoerd, n.l. een kleinere betaalde oppervlakte (zie 5.5.) en het afstoten van de arbeidsintensieve sierteelt (zie 4.7.), niet tot resultaat gehad dat het aantal uren per ha kleiner werd.

Tabel 1. Overzicht van uren per ha beplant voor 10 achtereenvolgende bosjaren

Bosjaar	totaal betaalde oppervlakte*	uren**	uren per ha
'72-'73	66,80	52.973	793,0
'73-'74	67,57	58.294	862,7
'74-'75	64,07	53.129	829,2
'75-'76	61,51	45.924	746,6
'76-'77	49,64***	44.873	903,97
'77-'78	49,54***	41.745	842,7
'78-'79	56,59	37.630	665,0
'79-'80	37,69	45.433	1.205,4
'80-'81	48,93	44.353	906,5
'81-'82	34,12	48.780	1.429,7

Cijfers afkomstig van bedrijfsadministratie beplantingen

* incl. moerhoek en kruiden (excl. opp. in gebruik door de Dorschkamp)

** uren besteed aan de Dorschkamp niet inbegrepen

*** opp. de Dorschkamp gesteld op 8 ha

3. ORGANISATIE-OPBOUW R.IJ.P.

Met het droogmaken, ontginnen, inrichten en besturen van de polders in het IJsselmeergebied zijn drie Rijksdiensten belast:

1. Directie Zuiderzeewerken
Verzorgt de waterbouwkundige en civieltechnische werken, o.a. de bouw van dijken en aanleg van wegen.
2. Openbaar lichaam "Zuidelijke IJsselmeerpolder" (Z.IJ.P.)
Vervult de taak van gemeentelijke overheid gedurende de inrichting van de polder tot gemeentewording.
3. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (R.IJ.P.)
Heeft tot taak de ontstane polder in te richten.

De taak van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, het geschikt maken van de drooggevalle grond voor natuurwetenschappelijk, agrarisch, stedelijk en recreatief gebruik, houdt o.a. in:

- de ontginning van de gronden d.m.v. verdere ontwatering en tijdelijke exploitatie door de verbouw van daartoe geschikte gewassen;
- de beplanting van bepaalde delen als onderdeel van het landschap;
- de opbouw van dorpen en steden en het bouwen van boerderijen;
- het scheppen van een goede woonomgeving, door o.a. aanleg van recreatieve voorzieningen.

Voor de verwezelijking van de aan de R.IJ.P. toegewezen taak, beschikt deze over een drietal directies, elk met een aantal afdelingen. De drie directies worden gestuurd door een tiental zelfstandige stafafdelingen (zie bijlage C):

- D.L.I.
Directie Land-Inrichting met 8 afdelingen, waaronder o.a.: Wetenschappelijke Afdeling, Cultuurtechnische Afdeling en de afdeling Beplantingen. (Het kwekerij/overslagbedrijf ressorteert onder de Cultuurtechnische Afdeling.)
- D.S.O.W.
Directie Stedebouw en Openbare Werken. Bestaat uit 6 afdelingen, waaronder Onderzoek, Planning en Stadsontwikkeling.
- D.S.E.O.
Directie Sociaal Economisch Onderzoek. Omvat 8 afdelingen, o.a. Bestuurlijke aangelegenheden, Domeinen en Huisvesting.

4. BEDRIJF N 78: KWEKERIJ EN OVERSLAG

4.1. Algemeen

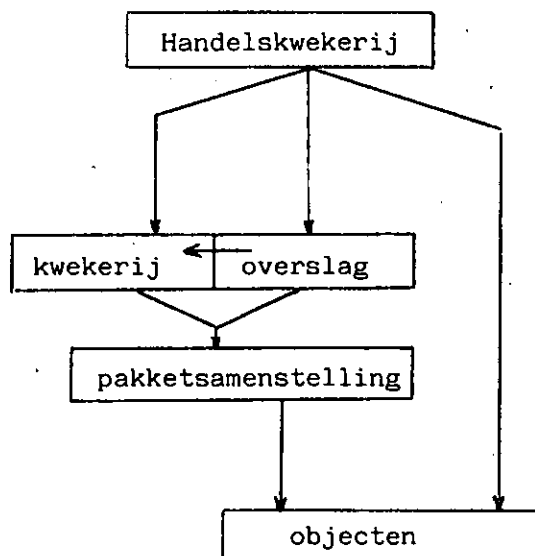
Evenals in de Wieringermeer en de Noordoostpolder, heeft de R.I.J.P. bij het begin van de ontginning van de Flevopolder, eind vijftiger jaren, een kwekerij in de te ontginnen polder gesticht. Deze kwekerij voor de teelt van bosplantsoen, was gelegen in het Roggebotse Bos, in het noorden van de polder.

In 1959 werd een aparte kwekerij voor de teelt van laanbomen en sierplanten gesticht.

Eind zestiger jaren heeft er na onderzoek een bijstelling in het sortiment en de organisatie plaatsgevonden:

- De teelt van het siersortiment werd opgeheven, o.a. wegens kostenfactoren en het feit dat de teelt van sierplantsoen specialistische kennis en machines vereiste.
- De organisatorische moeilijkheden, o.a. bij de afgifte vanaf twee kwekerijen, waren aanleiding om zowel de teelt van bosplantsoen als van laanbomen in één kwekerij samen te brengen. Onderzoek om de kwekerij dichterbij het werkgebied te situeren had tot resultaat dat alleen de directe omgeving van het toekomstige Zee-wolde daarvoor in aanmerking kwam. Om planologische redenen is daarvan afgezien. De kwekerij bleef in vergrote vorm, voor teelt van laanbomen en bosplantsoen in het Roggebotse Bos gehandhaafd.

Het geheel aan activiteiten ten behoeve van plantmateriaal voor inplant op de objecten is weergegeven in figuur 1. Bij handelskwekerijen gekocht plantmateriaal wordt met vrachtauto's van het Centraal Magazijn, dit is een dienstverlenende onderafdeling van de Cultuurtechnische Afdeling die o.a. voor de transporten zorgt, naar het kwekerij/overslagbedrijf op N 78 getransporteerd. Dit plantmateriaal wordt op de kwekerij gestekt of opgeplant als het bestemd is voor respectievelijk op- of doorteelt, of het wordt op de overslag ingekuuld (het bedekken van de wortels met zand) indien het geschikt is om op de objecten te worden ingeplant.



Figuur 1.

Bij de pakketsamenstelling worden soorten samengevoegd die bestemd zijn voor inplant op het object. Het transport naar de objecten vindt plaats per trekker-wagen combinatie:

1. 1 trekker met 1, 2 of 3 plantsoenwagens
2. 1 trekker met 1 laanboomwagen
3. 1 trekker met 1 plantsoenwagen en 1 laanboomwagen

Erfbeplantingen en spoedopdrachten worden met de eigen vrachtauto van de kwekerij naar de in te planten objecten gebracht.

4.2. Huidige bedrijfssituatie

Kwekerij/overslagbedrijf N 78 ligt in sectie in Oostelijk Flevoland (zie kaart in bijlage A) en omvat 8 kavels. N 73 t/m N 80. De totale bruto-oppervlakte bedraagt 98,85 ha en deze zijn als volgt verdeeld:

8 juni 1982

plantsoen	33,72 ha
sloten en paden	14,05 ha
erf en overslag	3,20 ha
kruiden	0,40 ha
braak	13,32 ha
haver	24,94 ha

De resterende 8,92 ha zijn verpacht aan het Rijksinstituut voor Onderzoek en Bos- en Landschapsbouw de "Dorschkamp".

De netto beteelde oppervlakte ten behoeve van het op- of doortelen van plantsoen, bestaat uit:

8 juni 1982

populier	4,87 ha
wilg	1,08 ha
naalddhout	0,10 ha
laanbomen	8,22 ha
siergoed	2,37 ha
loofhout	17,08 ha

Na uitbreiding in 1970 zijn de werkzaamheden zoveel mogelijk gemechaniseerd. Per 1 oktober 1978 was op de kwekerij aanwezig [2]:

- 9 trekkers
- 35 werktuigen, waaronder 2 plant- en 2 rooimachines
- 64 wagens, o.a. 36 plantsoen- en 8 laanboomwagens en 1 vrachtauto met een laadvermogen van 4,5 ton.

4.3. Personeel

De personeelsbezetting op de kwekerij is niet constant. De vaste bezetting bestaat uit 32 personen. In de zomer worden hiervan ongeveer 10 man uitgeleend aan de afdeling Ontginning en Exploitatie, om te helpen

bij de oogstwerkzaamheden.

Gedurende de afleveringsperiode tijdens het plantseizoen, in de winter en in het voorjaar, zijn er ongeveer 20 man extra werkzaam op de kwekerij. De afdeling Ontginning en Exploitatie heeft weinig werkzaamheden in die periode en kan gemakkelijk mensen "uitlenen" aan de kwekerij. Omdat de kwekerij dicht bij de uitgang van de polder ligt, komt het voor dat mensen een halve dag op de kwekerij tewerk worden gesteld, zodat ze gemakkelijk een halve dag naar het vasteland kunnen (bij voorbeeld voor medisch onderzoek). Dit komt neer op gemiddeld 0,1 mensjaar. Van de 32 vaste arbeidskrachten zijn er 7 in meer of mindere mate arbeidsongeschikt:

- 3 personen voor 45-55% arbeidsongeschikt
- 1 persoon voor 55-65% ,, ,,
- 2 personen voor 65-80% ,, ,,
- 1 persoon voor 100% ,, ,,

De 32 vaste arbeidskrachten zijn te verdelen in 1 opzichter, 4 meewerkende voormannen en 27 arbeiders.

4.4. Kwekerij - beschrijving teeltmethode

Loofhout

De meest gangbare loofhoutsoorten worden een jaar doorgeteeld. Daartoe koopt men eenjarig plantmateriaal, dat in maart wordt opgeplant, zodat ze in principe in oktober/november van dat jaar voldoende volgroeid zijn om op de objecten te worden ingeplant. Een aantal soorten (in bosjaar '80/'81 haagbeuk, eik en es en in bosjaar '81/'82 haagbeuk, eik en beuk) worden nog een tweede jaar doorgeteeld, zodat deze doorgaans als driejarig plantgoed geschikt zijn om op de objecten te worden ingeplant.

Populier en wilg

Verschillende soorten populier en wilg worden op de kwekerij opgeteeld. In maart plant men de populier- en wilgestekken ter grootte van 25 cm. Na een groeiseizoen van ongeveer 7 maanden hebben ze een grootte van ongeveer 150 cm bereikt en zijn ze geschikt voor inplant op de objecten. Soms teelt men een aantal populieren en wilgen nog een aantal jaren door, zodat ze op de objecten als laanboom kunnen worden ingeplant. Populieren en wilgen die niet worden afgeleverd in het bosjaar na op-teelt, worden afgeknijpt tot op de stam en nog een seizoen doorgeteeld, zodat deze exemplaren met tweejarige beworteling en eenjarige stek op de objecten kunnen worden ingeplant.

Laanbomen

In verband met de groenvoorziening in de steden, teelt de kwekerij grote maten laanbomen. Een deel van het loofhout, de populieren en de wilgen, die de kwekerij zelf door- of opgeteeld heeft, worden daartoe nog enige jaren doorgeteeld, zodat ze als laanbomen op de objecten benut kunnen worden. Het grootste gedeelte van de laanbomen op de kweke-

rij die worden doorgeteeld zijn echter afkomstig van laanbomen die aangekocht zijn om op de objecten te worden ingeplant. Deze zijn echter door omstandigheden (bijvoorbeeld slechte weersomstandigheden) niet aan de objecten geleverd en worden op de kwekerij opgeplant. Deze exemplaren dienen na opplanten twee jaar doorgeteeld te worden, omdat de aanslagkans na slechts één seizoen doorteelt zeer gering is.

Naalddhout en siergoed

Deze worden altijd aangekocht. Naalddhout vanwege zijn specifieke teeltwijze, siergoed (waaronder wordt verstaan sierheesters, rozen en vaste planten) omdat bij de teelt specialistische kennis is vereist. Siergoed dat niet aan de objecten wordt geleverd, wordt evenals bij de laanbomen opgeplant. Na een seizoen doorteelt kunnen ze alsnog aan de objecten worden geleverd.

4.5. Overslagbedrijf

Al het aangekochte plantmateriaal wordt naar de overslagplaats getransporteerd. Zelden wordt plantmateriaal direct vanaf de handelskwekers naar de objecten gebracht. Op de overslag wordt het plantmateriaal gecontroleerd, gesorteerd en geteld.

Indien het niet direct vanaf de overslag naar de objecten wordt getransporteerd, wordt het ingekuuld, d.w.z. in een geul geplaatst waarna de wortels met zand worden bedekt.

In principe wordt het plantmateriaal op de overslag zo snel mogelijk aan de objecten afgegeven. Dat houdt in dat indien een soort zowel aangekocht is en dus op de overslag staat als wel op de kwekerij is op- of doorgeteeld en geschikt is voor inplant op de objecten, eerst de exemplaren op de overslag worden gebruikt voor de pakketsamenstelling. Pas als de soort niet meer op de overslag voorradig is, wordt op de kwekerij de benodigde hoeveelheid gerooid.

4.6. Bosjaar, plant- en vegetatieperiode

Het kwekerij/overslagbedrijf hanteert als periode waarover de boekhouding alsmede het kostenoverzicht wordt bepaald, een zogenaamd bosjaar. Deze beslaat de periode van oktober van het ene jaar t/m september van het volgende jaar. De plantperiode bestrijkt de maanden november tot half april, zodat het afgifteseizoen op de kwekerij van half oktober tot eind maart loopt.

De vegetatieperiode, dit is de periode tussen de datum waarop voor het eerst de gemiddelde dagtemperatuur boven 10 graden C komt en de datum waarop deze voor het eerst beneden de 10 graden Celsius daalt, begint in de polder gemiddeld op 1 april [7]. Planten na deze datum is houtteelttechnisch onjuist, omdat de sapstromen in de boom en de wortelactiviteit van de boom reeds op gang zijn gekomen. Toch wordt een groot gedeelte van de te beplanten oppervlakte na 1 april aangelegd om zoveel mogelijk van de geplande oppervlakte af te krijgen [7].

4.7. Planning van aankopen

Er bestaat een groot werkplan, dat elk jaar wordt bijgesteld, waarin o.a. staat hoeveel ha en woningen (een maat voor de aanplant in woonwijken) per jaar ingeplant moet worden. Dit is nu gesteld op 300 ha per jaar [5]. Dit is onder te verdelen in 100 ha stedelijke en sub-stedelijke beplantingen.

De jaarlijks in te planten oppervlakte staat beschreven in het werkplan van de afdeling Beplantingen. Hierin staan de objecten die moeten worden ingeplant naar plaats en grootte, niet naar de exacte soortenbehoefte in aantallen. De werkwijze die gevolgd wordt bij de bepaling van de exacte behoefte die van ieder soort nodig is, maakt dat bij aanvang van het bosjaar deze aantallen niet precies bekend zijn.

Deze werkwijze verloopt als volgt:

- In augustus wordt de oppervlakte vastgesteld die in de eerstvolgende plantperiode aangeplant moet worden;
- ontwerpers maken ontwerpen van de objecten zoals zij denken dat het object er in de toekomst uit moet gaan zien. Zij bepalen de structuur, niet wat er ingeplant moet worden;
- de ontwerpen worden besproken in het TORN-overleg (Technisch Overleg Recreatie en Natuur), waar de ontwerpen goedgekeurd moeten worden, alvorens ze de verdere procedure doorlopen.
- een goedgekeurd ontwerp gaat naar de beheerder (persoon of instantie die het beheer over het object krijgt na overdracht door de R.I.J.P.). Deze heeft de beschikking over richtlijnen voor de houtsoortenkeuze (dit is een nota over de verdeling van de houtsoorten voor de verschillende bestemmingen) en een bijgewerkte voorraadlijst van de soorten en aantallen die op de kwekerij voorradig zijn. De beheerder bepaalt met behulp van bovenstaande welke soorten en aantallen hij wil reserveren;
- de beheerder levert zijn keuze in, waarna goedkeuring moet plaatsvinden door het hoofd van de afdeling Beplantingen. Ontwerp en plantsoenkeuze gaan naar de afdeling Bestekvoorbereiding en calculatie waar een bestek wordt gemaakt;
- bestek en plantsoenkeuze gaan naar de afdeling Bedrijfsadministratie Beplantingen, waar de plantsoenkeuze van de kwekerijvoorraad wordt afgeboekt;
- bestek en plantsoenkeuze gaan terug naar de beheerder die dit moet goedkeuren.
Blijken de bepaalde soorten niet meer voorradig te zijn op de kwekerij, wat vooral tegen het einde van het seizoen voorkomt, dan dient de beheerder de niet aanwezige soorten te vervangen met behulp van een nota waarin vervangende houtsoorten staan;
- bestek en plantsoenkeuze komen terug op Bedrijfsadministratie Beplantingen. Deze maakt bestellijsten van de benodigde aantallen in tienvoud en verstuurt deze o.a. naar de beheerder, de kwekerij en de opzichter in de polder (deze laatste draagt de verantwoordelijkheid voor de aanplant van bepaalde objecten);
- twee weken voor aanvang van het planten op het object, geeft de opzichter bericht aan de kwekerij, waarna de kwekerij de bestellingen klaarmaakt en zorg draagt voor transport naar het object.

De gevolgde werkwijze maakt dat de ontwerpers hun laatste ontwerpen eind december moeten inleveren, zodat het object voor het einde van de plantperiode kan worden ingeplant.

Op het moment dat de kwekerij plantmateriaal voor de komende plantperio-

de moet reserveren bij handelskwekerijen, is slechts 5% van de aan te planten objecten in bestekvorm klaar.

De onzekerheid ten aanzien van de totale behoefte aan plantmateriaal die moet worden aangekocht (zowel voor op- of doorteelt op de kwekerij alsmede geschikt voor inplant op de objecten op de overslag) is dus vrij groot. Dit is de reden dat de kwekerij regelmatig soorten die men zelf op- of doorteelt toch moet aankopen. De totale behoefte gedekt door teelt op de eigen kwekerij (in % van de totale inplant) is als volgt:

loofhout	70%
populier/wilg	80%
laanbomen	34%
naaldhout	0%
siergoed	0%

De onzekerheid ten aanzien van de totale aankoop op het moment van reserveren en het feit, dat men bij de realisatie van het werkplan afhankelijk is van de weersomstandigheden, zijn redenen dat er restanten plantmateriaal achterblijven op de overslag. Afhankelijk van de situatie kan deze hoeveelheid oplopen tot 10-15% van de totaal geplande afgifte.

5. BEPALING KOSTPRIJZEN

5.1. Inleiding

Zoals vermeld in hoofdstuk 2 ontstaat na vergelijking van de kostprijs per eenheid produkt plantmateriaal met de kostprijs van aangekocht plantmateriaal de vraag of de kwekerij concurrerend met handelskwekerijen kan zijn.

Een onderzoek uit 1975 [6] naar o.a. de kostprijzen van plantmateriaal dat door de kwekerij op- of doorgeteeld wordt, vermeld dat alleen de kostprijs van populier lager is bevonden dan de aankoopprijs bij particuliere kwekers. De andere houtsoorten wilg, loofhout, laanbomen en sierheesters hadden alle een hogere kostprijs in vergelijking met de aankoopprijs. Voor zover bekend heeft genoemd onderzoek geen aanleiding gegeven tot structurele wijzigingen van het kwekerijbeleid. Het door ons verrichte onderzoek ter bepaling van de kostprijzen van op de eigen kwekerij op- of doorgeteeld plantmateriaal, is erop gericht geweest inzicht te verkrijgen in de samenstelling ervan zodat op grond van de kostprijsopbouw een uitspraak kan worden gedaan of het wenselijk is de kwekerij te handhaven, in te krimpen (in oppervlakte of areaal), of op te heffen. De aanwezige houtsoorten op de kwekerij zijn:

- loofhout
- populier/wilg
- laanbomen
- siergoed

De kosten worden geboekt per houtsoort. Er wordt onderscheid gemaakt tussen plantmateriaal op de kwekerij en op de overslag. Een kostenberekening per eenheid per houtsoort is daardoor mogelijk.

De kostprijsberekening van loofhout en populier en wilg is uitgevoerd in bijlage E en F. De kosten gemaakt ten behoeve van doorteelt van laanbomen en siergoed zijn bepaald in bijlage G en H. De bepaling van de overhead-kosten staat vermeld in bijlage I en J, waarbij gebruik is gemaakt van de uren en kosten in bijlage D.

5.2. Kostprijsberekening

Algemeen

De registratie betreffende het plantverloop op de kwekerij geschiedt op een ondoorzichtige manier. Deze gegevens zouden duidelijk verwerkt moeten zijn in het voorraadbestand. Gegevens over de uitval worden echter handmatig verwerkt door ze op een bestaande voorraadlijst bij te schrijven. Gegevens over opgeplante aantallen en soorten zijn zeer moeilijk te verkrijgen. Deze zouden reproduceerbaar moeten zijn. De gegevens worden korte tijd bewaard, vergelijk tussen de verschillende bosjaren is zodoende niet mogelijk.

In dit onderzoek is slechts van de laanbomen en siergoed bekend welke aantallen in bosjaar '81/'82 zijn opgeplant. Daarom is bij het kostprijsonderzoek de aanname gedaan dat bij afgifte van soorten, die zowel op de overslag als op de kwekerij aanwezig zijn, eerst de exemplaren die op de overslag aanwezig zijn aan de objecten worden geleverd, voordat de soorten op de kwekerij worden gerooid. De technisch ambtenaar belast met kwekerij en de opzichter van de kwekerij hebben dien- gevraagd meegedeeld dat deze aanname voor nagenoeg 95-100% juist is.

Onder rooikosten wordt verstaan de kosten voor het rooien en gereedmaken van transport ten behoeve van aflevering aan de objecten.

Loofhout

In bijlage E wordt de kostprijs van drie loofhoutsoorten, die in bosjaar '80/'81 zijn opgeplant en twee jaar worden doorgeteeld, waarna ze geschikt zijn om op de objecten te worden ingeplant, bepaald. De soorten die in bosjaar '80/'81 en '81/'82 zijn opgeplant en na een jaar doorteelt geschikt zijn voor inplant, zijn samengevat onder respectievelijk rest '81 en rest '82.

Bestudering van de cijfers in tabel E 4 en E 5 laat zien dat de totale kosten bij eigen opteelt van *Carpinus betulus* (CB), *Quercus robur* (QR), *Fraxinus excelsior* (FE), rest '81 en rest '82 beduidend hoger zijn dan de aankoopprijs bij handelskwekers. Hierbij is geen overhead inbegrepen.

In bijlage K wordt de kostprijs inclusief overhead bepaald door CB, FE, QR en rest '82. Hieruit blijkt dat de kostprijs van de soorten na sommering van de overhead 2,5-3 maal de aankoopprijs bedraagt. Bijlage K resulteert in onderstaande tabel:

Tabel 2. Verhouding tussen de kostprijzen (incl. overhead) bij twee pacht niveaus en de aankooprijzen van voor inplant geschikte soorten. Aankoopprijs is 100 (zie ook tabel K 2)

Soort	pacht klasse 1	pacht nota 224
<i>Carpinus betulus</i>	276	254
<i>Fraxinus excelsior</i>	263	247
<i>Quercus robur</i>	289	265
rest '82	299	280

Populier en wilg

In bijlage F wordt de kostprijs van opgeteelde populieren en wilgen bepaald in bosjaar '79/'80, '80/'81 en '81/'82. De kostprijs van populier en wilg inclusief overhead is alleen bepaald voor bosjaar '81/'82 in bijlage K.

Uit bestudering van tabel F 3 en de daaronder vermelde aankoopkosten in bijlage F blijkt dat populier en wilg beide in elk van de bosjaren een hogere kostprijs hebben dan de aankoopprijs. Daarbij dient te worden vermeld, dat bij de gemiddelde aankoopprijs van populier de soorten *Populus canescens* en *Populus nigra* zijn inbegrepen. Deze soorten hebben door hun speciale teeltwijze, namelijk enten in plaats van stekken, een gemiddeld duurdere aankoopprijs. In bijlage K, tabel K 1 staat de kostprijs inclusief overhead vermeld. Hieruit is tabel 3 af te leiden.

Tabel 3. Verhouding tussen de kostprijs (incl. overhead) bij twee pacht-niveaus en de aankooprijzen van voor inplant geschikte soorten. Aankoopprijs is 100 (zie ook tabel K 2)

Soort	pacht klasse 1	pacht nota 224
populier	297	273
wilg	209	205

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de kosten van zelf geteelde populieren bij afleveringen respectievelijk 3 en 2 maal hoger zijn dan de aankoopprijs. Voor populier is ook een aankoopprijs van f1,25 mogelijk (mededeling ingenieurbureau) zodat deze in het ongunstigste geval vier maal duurder is dan de aankoopprijs.

Laanbomen

Zie bijlage G.

Voor bosjaar '79/'80 en '80/'81 waarvan het aantal opgeplante laanbomen niet bekend is, is slechts de gemiddelde kostenstijging per boom bepaald. De kosten voor het inplanten zijn verdeeld over alle aanwezige exemplaren.

Vergelijking van tabel G 3 met de kosten per boom laat zien dat de kostenstijging per laanboom op de kwekerij ongeveer tweemaal groter is dan de kostenstijging tussen drie maten berekend met Staatsbosbeheer-begrotingsprijzen. Voor bosjaar '81/'82 heeft een precieze berekening kunnen plaatsvinden. Een opgeplante laanboom kostte in dat jaar f18,21, verzorgen van de overige laanbomen die al opgeplant waren kostte f7,65. Ook deze kostenstijging is groter dan de kostenstijging bij handelskwekerijen voor genoemde maten in tabel G 3.

Siergoed

Zie bijlage H.

Evenals bij de laanbomen is slechts het aantal opgeplante exemplaren in bosjaar '81/'82 bekend. De kosten van bosjaar '79/'80 en '80/'81 zijn dan ook verdeeld over alle exemplaren. De kosten per stuk bedragen respectievelijk f2,08 en f1,41. Vergelijking met tabel H 2 laat zien dat de kosten per stuk hoger zijn dan de aankoopwaarde, behalve bij sierheesters in bosjaar '80/'81. De opgeplante exemplaren moeten echter gerooid worden, zodat de kosten hiervoor gesommeerd moeten worden bij genoemde bedragen waardoor de kostenstijging bij aflevering hoger zal zijn dan de aankoopprijs van nieuwe exemplaren.

De kostenstijging van de in het bosjaar '81/'82 opgeplante exemplaren bedraagt bij aflevering f2,90. Vergelijking hiervan met tabel H 2 laat zien dat de kostenstijging groter is dan de gemiddelde aankoopprijs.

De kostprijsberekening resulteert in tabel 4.

Tabel 4. Vergelijking kostprijs exclusief overhead en gemiddelde aankoopprijs in bosjaar '81/'82

Soort		kostprijs excl. overhead	gemidd. aan- koopprijs	% kwekerij te duur
haagbeuk(CB)	per duizend	1.019,34	485,25	110.
eik (QR)	„ „	981,25	483,47	103
es (FE)	„ „	902,24	422,22	114
rest loofhout 81	„ „	891,13	395,40	126
populier	per stuk	3,80	1,87	103
wilg	„ „	3,80	1,98	92
laanbomen	„ „	34,16	17,29	98
sierheesters	„ „	2,90	1,18	146
rozen	„ „	2,90	1,10	164
vaste planten	„ „	2,90	0,91	219

Zie voor de besparing op plantgoed indien men vanaf bosjaar '82/'83 tot en met voltooiing van de aanplant in Zuidelijk Flevoland, alle plantgoed bij handelsskwekers zou kopen, bijlage L. Dit verschil bedraagt incl. opslagpercentage f27.238.680.

5.3. De overhead

Uit bijlage I blijkt welke kosten aan de kwekerij moeten worden toegekend. In bijlage K staat welke kosten hiervan tot de overhead moeten worden gerekend. Dit zijn nagenoeg alleen kosten die voortkomen uit het exploiteren van de kwekerij. Volgens het "with and without"-principe zal na opheffen van de kwekerij alleen de salaris-, reis-, verblijf- en bureaunkosten van Roos en Groenhuis overblijven. Gesommeerd is dit f68.810. Dit bedrag is aan te merken als echte (overblijvend na opheffen kwekerij) overhead in een totaal kostenpakket van f3.279.526. De kosten personeelszaken, personeelsaangelegenheden en de algemene bedrijfskosten zijn niet opgenomen in de echte overhead, omdat verondersteld is dat van ieder van deze kosten minder zal zijn indien de R.IJ.P. geen eigen kwekerij exploiteert, zodat de andere bedrijfsonderdelen van de R.IJ.P. niet met een hoger percentage voor genoemde kosten worden belast. (Indien de aannahme niet juist is, blijven de conclusies uit 5.5. echter onverminderd van kracht).

De overhead in bijlage J is berekend voor twee pachtnormen. Voor de juiste pachtvorm (vermeld onder pachtklasse I) en voor de vaststelling van de pacht: nota 224 ("Toerekening van de kosten van het plantmateriaal aan de objecten uitgaande 1 oktober 1981", Lelystad, december 1981) (Vermeld onder pacht no. 224).

Berekening volgens pacht klasse I resulteert in f394.693, volgens pacht no. 224 bedraagt de pacht f81.900.

Zie voor een uitvoerige bespreking van pachtklasse I en pacht no. 224: bijlage I, punt 7.

5.4. Opplanten niet geleverd plantmateriaal

Op de kwekerij worden, zoals enkele malen vermeld, de overgebleven exemplaren die niet aan de objecten geleverd zijn, opgeplant.

Uit bijlage G en H blijkt dat dit wat betreft laanbomen en siergoed onrendabel is voor de in bosjaar '79/'80, '80/'81 en '81/'82 opgeplante exemplaren.

Uit bijlage G blijkt dat de kostenverhoging per laanboom in bosjaar '81/'82 f34,16 bedraagt. Vergelijking hiervan met tabel G 4 uit dezelfde bijlage, leidt tot de conclusie dat het alleen zinvol is de maat 16 (grotere maten zijn niet aangekocht in bosjaar '81/'82) op te planten, de kosten van de kleinere maten zijn alle groter dan de aankoopprijs. Wat betreft siergoed dat in bosjaar '81/'82 is opgeplant blijkt dat de kosten voor opplanten, een seizoen verzorgen en rooien totaal f2,90 bedragen (zie bijlage H). Dit ligt boven de gemiddelde aankoopprijs uit tabel H 2 van bijlage H.

Naast het kostenaspect zijn er ook andere redenen waarom het niet zinvol is overgebleven plantmateriaal op te planten.

Het plantseizoen van de Rijksdienst loopt in de praktijk tot half april. Na begin april vinden geen leveranties van de kwekerij aan de objecten meer plaats. Het opplanten van overgebleven plantmateriaal vindt plaats na afloop van de afgifte, medio april.

Houtteelttechnisch is het echter onjuist na 1 april te planten, omdat de vegetatieperiode in de polder al is begonnen [6]. Plant men toch na 1 april dan dient men rekening te houden met een geringe aanslagkans, waardoor veel uitval ontstaat. Opplanten is uit dit oogpunt verspilling van kosten.

Een andere factor die tegen opplanten van laanbomen pleit is dat deze twee seizoenen op de kwekerij moeten blijven staan en dus twee seizoenen moeten worden verzorgd. In die twee seizoenen groeien zij twee maten. Het inplanten van die exemplaren brengen extra kosten met zich mee. Landelijk gezien bestaat de tendens kleinere maten bomen in te planten omdat dit in vergelijking met inplanten van grotere maten kostenbesparend is (mondelinge mededeling van het Rijksinstituut voor Onderzoek in Bos- en Landschapsbouw).

Conclusie: het is onrendabel en onjuist plantmateriaal dat niet aan de objecten geleverd is, op de kwekerij op te planten.

Dit noodzaakt tot een zo juist mogelijk aankoopbeleid. Goede afspraken met handelskwekers zullen hierbij onontbeerlijk zijn, zodat het niet onmogelijk zal zijn besteld plantgoed niet af te nemen, doch een regeling met de handelskwekers te treffen (mondelinge mededeling Staatsbosbeheer, afdeling zaad- en plantsoenvoorziening).

5.5. Conclusie/discussie

De kostprijzen van alle door de kwekerij op- of doorgeteelde soorten zijn 2-3 maal hoger dan de aankoopprijs van dezelfde soorten bij handelskwekers. De eigen kwekerij van de R.IJ.P. is dus niet concurrerend met handelskwekers.

De oorzaak van deze hoge kostprijs van op- of doorgeteelde soorten van de kwekerij zal onderzocht moeten worden. Aandacht voor de arbeidsproductiviteit op de kwekerij zal hierbij centraal moeten staan.

In 1970 is de kwekerij opgezet om in een jaarlijkse plantsoenbehoefte

te voorzien, voldoende om 700 ha per jaar aan te planten. De jaarlijkse inplant is nu echter op 300 ha per jaar gesteld [5]. Deze beleidsbeslissing heeft echter niet tot veranderingen op de kwekerij geleid. De personele bezetting en de bruto-oppervlakte zijn niet aangepast aan het beleid ten aanzien van de jaarlijks door de Rijksdienst aan te planten oppervlakte.

De aangevoerde redenen, waarom de Rijksdienst een eigen kwekerij exploiteerd, zijn [2]:

1. Ieder jaar behoort de juiste hoeveelheid plantmateriaal van goede kwaliteit voorhanden te zijn.
2. In de polder (door)gekweekt plantmateriaal heeft een grotere kans op een goede aanslag.
3. Wijzigingen in plannen dienen op een soepele wijze te worden opgevangen en daarom is een zekere buffervoorraad nodig.

Of deze redenen het rechtvaardigen een eigen kwekerij te exploiteren dient nader onderzocht te worden. Uit vele gesprekken met personen van de R.I.J.P. en derden moet echter de conclusie worden getrokken dat twijfel aan de bestaansredenen gerechtvaardigd is. Zonder de exploitatie van een eigen kwekerij kan ook aan de voorwaarden voldaan worden. Daarbij zijn wijzigingen in het aankoop- en inplantbeleid waarschijnlijk onontbeerlijk.

ad 1. Ook zonder kwekerij zou dit zeer goed te realiseren zijn. Uit gesprekken met personen van Staatsbosbeheer, inspectie Bosbouw, afdeling Zaad- en Plantsoenvoorziening, bleek dat de benodigde hoeveelheden plantmateriaal, nodig voor de jaarlijkse inplant in de polder, bij handelskwekers te betrekken zijn tegen normale prijzen. Contractteelt, met door de Rijksdienst te stellen voorwaarden betreffende o.a. teeltwijze en uitgangsmateriaal, is bij afname van grote hoeveelheden wenselijk en verzekert de objecten van plantmateriaal van een goede kwaliteit. Afname van grotere hoeveelheden dan in de huidige situatie het geval is, kunnen zelfs leiden tot een lagere aankoopprijs. Dit hoeft niet ten koste te gaan van de kwaliteit van plantmateriaal.

ad 2. Dit argument kan niet bewaarheid worden. Onderzoek zal duidelijk moeten maken waardoor de uitval-percentages ontstaan en van welke afkomst het plantmateriaal is, want de inboetpercentages liggen uitgezonderd voor loofhout, boven het landelijk gemiddelde van 5-10% (mondelinge mededeling, Bosschap en mededeling van intern onderzoek afdeling Beplantingen). Populier heeft een gemiddeld inboetpercentage van 28%. Hiervan heeft *Populus canescens*, die altijd wordt aangekocht, een inboetpercentage van 18%, de eigen teelt heeft een inboetpercentage van 33%. Wilgen, slechts een klein deel wordt aangekocht, hebben een gemiddeld inboetpercentage van 14%. (Vele factoren anders dan de kwaliteit van het plantmateriaal hebben echter invloed op het inboetpercentage [7]).

ad 3. Een buffervoorraad onderhouden in verband met wijzigingen in de plannen brengt veel kosten met zich mee en de vraag is gerechtvaardigd of dit probleem niet door een andere wijze van inplant-

planning en houtsoortenkeuze opgelost kan worden. Ook dit probleem verdient nadere bestudering.

Door het onderhouden van goede contacten met handelskwekers moet het mogelijk zijn op doeltreffende wijze plantmateriaal voor inplant op de objecten aan te kopen en afspraken te maken om optredende wijzigingen van de benodigde aantallen op te vangen.

In bijlage L is berekend dat het aankopen vanaf bosjaar '82/'83 van alle benodigd plantmateriaal tot voltooiing van de inplant in Zuidelijk Flevoland een besparing van 27 miljoen gulden oplevert, wat betreft de plantgoedvoorziening, in vergelijking met levering door de kwekerij.

Voor het benodigd plantmateriaal in de toekomstige Markerwaard zou de besparing 45 miljoen gulden bedragen. Bezinning over het al of niet handhaven van de kwekerij is ook uit dit oogpunt vereist.

Volgens een vertrouwelijk rapport van Staatsbosbeheer is het exploiteren van een eigen kwekerij pas dan gerechtvaardigd, als lagere inboetkosten bij gebruik van eigen geteeld materiaal (t.o.v. inboetkosten bij aangekocht materiaal) opwegen tegen de extra kosten, die het exploiteren van een eigen kwekerij (t.o.v. aankoop van plantmateriaal) met zich meebrengt.

Argumenten tegen exploitatie van een kwekerij zijn:

- de kostenfactor
- het kwekersrisico ligt bij derden
- men kan niet meer geneigd zijn overtollig plantmateriaal op te planten. Dit is voor de meeste soorten een onnodig dure procedure.

Andere argumenten dan de genoemde zullen dan ook het exploiteren van een eigen kwekerij moeten rechtvaardigen. Daarbij zullen sociale overwegingen een belangrijke rol spelen. Men dient echter rekening te houden met de kosten en lasten die de exploitatie van een kwekerij tot gevolg hebben.

Het is noodzakelijk de factoren voor en tegen exploitatie af te wegen, om beargumenteerd te kunnen concluderen of het zinvol is de eigen kwekerij aan te houden en zo ja op welke wijze.

Samenvattend

Een ver doorgevoerde reorganisatie van het kwekerijgebeuren is noodzakelijk om aan de kwekerij, ondanks eventuele andere argumenten (zie hierboven), enig bestaansrecht toe te kennen.

6. TRANSPORTEN VAN PLANTMATERIAAL

6.1. Inleiding

Zoals reeds opgemerkt in hoofdstuk 2 is, naarmate het aanplanten in de Flevopolders vorderde, de kwekerij en bijbehorende overslag steeds acentrischer komen te liggen ten opzichte van het plantgebied. Met name voor de transporten van de overslagplaats naar de aan te planten objecten heeft dit tot gevolg, dat de per trekker af te leggen afstanden dermate groot worden, dat de vraag op zijn plaats is of verplaatsing van de kwekerij en/of overslag gewenst is. Tevens bij aanvoer van plantmateriaal, bestemd voor aanplant op de objecten, vanaf handelskweker naar overslag, kan verplaatsing van de overslag resulteren in kortere aanvoerlijnen en derhalve kostenbesparing met zich meebrengen.

In de hierna volgende paragrafen is getracht vast te stellen, welke besparing aan transportkosten gerealiseerd kan worden door verplaatsing van de overslagplaats naar een centrale locatie.

Conclusies getrokken ten aanzien van de kwekerij, rechtvaardigen het uitgangspunt slechts die alternatieven door te rekenen, waarbij de kwekerij of gehandhaafd blijft op kavel N 78 of in zijn geheel afgestoten wordt.

De hierna volgende situaties zijn doorgerekend:

1. Huidige situatie d.w.z. zowel de kwekerij als overslagplaats blijft gehandhaafd op kavel N 78.
2. Kwekerij blijft gehandhaafd op N 78, overslag van plantmateriaal geschiedt op twee plaatsen d.w.z. op overslag "De Vaart" nabij Almere en op overslag QZ 27 in het Horsterwold.
3. Kwekerij blijft gehandhaafd op N 78, overslag vindt nu plaats op één centrale overslagplaats op kavel GZ 49.
4. Kwekerij wordt afgestoten, doch de overslagplaats blijft gehandhaafd op kavel N 78.
5. Kwekerij wordt afgestoten, waardoor al het plantmateriaal van handelskwekers aangevoerd moet worden naar de twee overslagplaatsen, genoemd onder 2.
6. Als 4, doch nu met een centrale overslag op kavel GZ 49.
7. Kwekerij en overslag worden beide afgestoten; aflevering van kant en klare pakketten direct op het object.

Bovengenoemde alternatieven kunnen als volgt schematisch worden weergegeven:

Alternatief	locatie kwekerij	locatie overslag	aanvoer pakketten
1	N 78	N 78	-
2	N 78	"De Vaart" QZ 27	-
3	N 78	GZ 49 (centraal)	-
4	-	N 78	-
5	-	"De Vaart" QZ 27	-
6	-	GZ 49	-
7	-	-	+

Het betreft hier de berekening van transportkosten ten behoeve van alle nog te realiseren aanplantingen in zowel Zuidelijk als Oostelijk Flevoland, vanaf plantseizoen '82/'83. Aanvoer van nog op te kweken stekmateriaal naar de kwekerij, is steeds buiten de berekening gehouden!

Om een uitspraak te kunnen doen omtrent de economische haalbaarheid van

verplaatsing van de overslag naar één of twee locaties, is tevens een schatting gemaakt van investeringskosten voor beide situaties, alsmede een schatting van de personele behoefte.

6.2. Berekeningswijze van de transportkosten

Het geheel aan transportkosten voor de verschillende situaties, is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

1. Transport van plantmateriaal van de handelskweker naar de overslagplaats met behulp van vrachtwagens, voorzien van aanhangers. Dit transport kan worden opgesplitst in een deel van de afstand, afgelegd buiten de Flevopolders en een deel, afgelegd binnen deze polders. Bij vergelijking van de alternatieven hebben alleen verschillen in afstand binnen de polders invloed op de uiteindelijke transportafstand per rit. In bijlage Q zijn de verschillen in afstand binnen de polders berekend en op basis daarvan de gemiddelde afstand van een transport van handelskweker naar de verschillende overslagplaatsen.
2. Transport van plantmateriaal van de eigen kwekerij, mits aanwezig, naar de overslagplaats. In de huidige situatie (kwekerij en overslag op N 78) is dit transport niet van toepassing (moet feitelijk gerekend worden tot activiteiten t.b.v. pakketvorming). In geval van gescheiden ligging vindt dit transport plaats m.b.v. vrachtwagens met aanhanger, waarbij efficiënte belading mogelijk is.
3. Transport van plantmateriaal vanaf de overslagplaats naar de aan te planten objecten. Hoewel in de praktijk af en toe vrachtwagens ingezet zijn voor deze transporten, is bij de berekening uitgegaan van het feit, dat alle transporten met trekker-wagencombinaties worden uitgevoerd.

Teneinde transportkosten te kunnen bepalen, dient allereerst de te transporteren hoeveelheden plantmateriaal bekend te zijn en vervolgens over welke afstanden deze hoeveelheden vervoerd moeten worden. De totale behoefte aan plantmateriaal in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk (incl. weg- en tochtbeplanting) is geïnventariseerd op basis van afspraken gemaakt binnen de Rijksdienst en weergegeven op de "Afsprakenkaart Beplantingen Flevoland" van 11-11-'81 [1] (zie bijlage N, tabel N 1).

De behoefte aan plantmateriaal in het stedelijk gebied is gerelateerd aan het aantal woningen, dat in de verschillende stadskernen nog van groen voorzien moet worden, terwijl niet direct tot de woonwijken behorende groenvoorzieningen (parken, sportcomplexen e.d.) afgeleid zijn van o.a. concept-afwerkprogramma's. Het samenvoegen van deze groepen beplantingen heeft geresulteerd in een gemiddelde aanplantnorm per woning. Hierin is niet begrepen de aanplant langs stadsautowegen en grotere ontsluitingswegen (zie tabel N 5).

De omvang van de erfbeplantingen is afhankelijk van het aantal nog uit te geven bedrijven. Uitgaande van een nog uit te geven oppervlakte landbouwgrond van circa 15.000 ha en een gemiddelde bedrijfsoppervlakte van 50 ha betekent dit dat circa 300 erven nog van beplanting moeten worden voorzien.

In bijlage N is een overzicht gegeven van nog te beplanten oppervlakten, alsmede de transportafstanden, waarover het plantmateriaal vanaf de overslagplaats naar de genoemde bestemmingen vervoerd moet worden. De hoeveelheden te transporteren materiaal zijn nu te berekenen op basis van bovengenoemde inventarisatie door gebruik te maken van in bijlage O genoemde normen. Deze normen zijn afgeleid van richtlijnen, gehanteerd door de afdeling Beplantingen van de R.I.J.P.

6.3. Transport met vrachtwagencombinatie

Zodra transportafstanden groter worden (ca. 30 km, zie rapport), wordt de voorkeur gegeven aan vrachtwagencombinaties boven transport met trekker en wagen. Voor transporten van plantmateriaal van handelskweker of van eigen kwekerij naar een overslagplaats (op N 78 of centraal in Zuidelijk Flevoland) is daarom bij de berekening van transportkosten uitgegaan van het inzetten van vrachtwagencombinaties.

Bij dergelijke transporten is een efficiënte belading mogelijk, daar geen rekening gehouden behoeft te worden met de vraag naar plantmateriaal op de objecten, althans niet in directe zin.

Pakketsamenstelling vindt namelijk in een later stadium plaats.

Anders ligt het met de belading wanneer vrachtwagens ingezet worden ten behoeve van transport van handelskwekers direct naar de objecten (alternatief 7), wanneer een iets lagere beladingsgraad verwacht mag worden. Aangezien voor het grondig doorrekenen van dit alternatief een aantal gegevens ontbreken, moet de uitkomst hiervan uitsluitend als indicatie worden beschouwd. Ten aanzien van de ontbrekende gegevens zijn een aantal aannames gedaan, o.a. met betrekking tot de te verwachten beladingsgraad.

In bijlage P is de transportcapaciteit van een vrachtwagencombinatie bepaald met behulp van de transportcapaciteit van een plantsoenwagen en een factor, die de verhouding weergeeft van het laadvloeroppervlak van een vrachtwagen t.o.v. een plantsoenwagen. De afstanden, die ten behoeve van deze transporten van (handels)kweker naar overslag afgelegd moeten worden, zijn berekend in bijlage Q. Transporten met vrachtwagencombinaties worden uitgevoerd door het Centraal Magazijn van de R.I.J.P., gevestigd in Lelystad.

Bij de vaststelling van deze transportafstanden is Lelystad steeds start- en eindpunt van de rit.

De thans geldende tarieven voor inzet van menskracht en materiaal ten behoeve van transporten binnen de Rijksdienst luiden als volgt:

1. loonkosten chauffeur	f 35,20 per uur
2. vrachtwagen (7 ton laadvermogen)	f 1,36 per km
3. aanhangwagen (11 ton laadvermogen)	f 0,45 per km

De transportkosten zijn met behulp van bovengenoemde gegevens, d.w.z. het aantal ritten (berekend uit de hoeveelheid te vervoeren plantmateriaal en transportcapaciteit per vrachtwagen), transportafstand, benodigde tijd per rit en tarieven, op eenvoudige wijze te berekenen. Een voorbeeld van de berekening is uitgewerkt in bijlage R (zie ook bijlage S, T en U).

6.4. Transport met trekker-wagencombinatie

Naast de hoeveelheid, te transporteren plantmateriaal zijn nog een aantal factoren bepalend voor de transportkosten:

1. De beladingsgraad, d.w.z. de gemiddeld per wagen getransporteerde hoeveelheid, gerelateerd aan de hoeveelheid per wagen bij maximale belading.
Deze beladingsgraad heeft veel invloed op de transportkosten en derhalve is getracht om voor twee afgifteperioden deze waarden te bepalen (zie bijlage M). De waarden blijken voor de twee perioden nogal te verschillen. Aangezien analyse van de (plant)omstandigheden in beide jaren geen sluitende verklaring heeft opgeleverd (nader onderzoek hieromtrent is wenselijk) voor het gevonden verschil, is ter illustratie van het effect van beladingsgraad op de transportkosten alternatief 1 (huidige situatie, bijlage R) voor drie verschillende beladingsgraden doorgerekend, te weten: 66% (bosjaar '81/'82), 75% (een gemiddelde) en 82%-belading (bosjaar '80/'81). Uit het oogpunt van onderlinge vergelijkbaarheid zijn de overige alternatieven uitsluitend doorgerekend op basis van een beladingsgraad van 75%.
2. Het aantal wagens per rit meegevoerd door een trekker. In de inleiding is reeds vermeld dat een trekker tot maximum 3 plantsoenwagens, 1 laanboomwagen of 1 plantsoenwagen en 1 laanboomwagen mag meevoeren. De bestemming van het transport blijkt het aantal meegevoerde wagens sterk te beïnvloeden.
Voor het plantjaar '80/'81 is het gemiddelde aantal wagens per rit meegevoerd bepaald op basis van gegevens (aantal ritten en aantal meegevoerde wagens), verzameld door de afdeling Beplantingen van de R.I.J.P. Deze gegevens zijn verzameld in tabel R 1 (bijlage R).
3. De afstand, waarover getransporteerd moet worden. Bij trekker-wagen-transport betreft het de afstanden van de overslagplaatsen N 78, De Vaart, QZ 27 en GZ 49 naar de objecten. Deze afstanden staan vermeld in bijlage N.
Teneinde het rekenwerk te vereenvoudigen is voor aanplant in het landelijk gebied (bos-, weg- en tocht aanplant) het gewogen gemiddelde van de afzonderlijke transportafstanden bepaald. Ook deze gemiddelde transportafstanden staan vermeld in bijlage N.
Op basis van af te leggen transportafstanden en een gemiddelde rij-snelheid van een trekker van 23 km per uur is het mogelijk de netto-rijtijd vast te stellen, d.w.z. de tijd die per rit puur aan transport wordt besteed. In de praktijk blijkt gemiddeld per rit echter aanzienlijk meer tijd nodig te zijn dan deze netto-rijtijd, als gevolg van aan- en afkoppelen van wagens, geheel of gedeeltelijk lossen van wagens op het object, meegevoerde wagens op meerdere objecten afleveren of oppikken etc. Met behulp van een aantal trekker-uren, besteed aan transport van overslagplaats naar objecten [12] en het werkelijk aantal ritten in het bosjaar '80/'81, is een gemiddelde bruto-rijtijd van N 78 naar de verschillende bestemmingen berekend (zie tabel R 1). Het verschil nu tussen bruto en netto-rijtijd wordt besteed aan handelingen anders dan transport.
Bij verplaatsing van de overslagplaats mag er van uitgegaan worden,

dat de tijd, bij ongewijzigde organisatie, door de chauffeur op het object besteed, niet veranderd. Derhalve kan de te verwachten bruto-rijtijd vanaf een nieuwe overslagplaats naar de objecten worden bepaald met behulp van de netto-transporttijd over de nieuwe afstand, vermeerderd met de tijd op het object besteed (d.i. het verschil tussen bruto en netto-rijtijd bij transport vanaf N 78). Een voorbeeld kan dit verduidelijken:

afstand N 78 - object: 46 km
netto-rijtijd (retour): $46 \times 2 \text{ km} / 23 \text{ (km/uur)} = 4 \text{ uur}$
bruto-rijtijd (praktijk): 6,5 uur

verschil bruto en netto-rijtijd: 2,5 uur

nieuwe situatie: afstand overslag - object: 23 km
verwachte bruto-rijtijd: $23 \times 2 \text{ km} / 23 \text{ (km/uur)} = 2,0 \text{ uur}$

verschil bruto en netto-rijtijd 2,5 uur
bruto-rijtijd 4,5 uur

4. Tarieven, geldend voor de inzet van trekkers, wagens en menskracht. Hiervoor worden prijzen per uur (voor intern gebruik) doorberekend aan objecten.

De thans geldende tarieven (dd. okt. 1982) luiden als volgt:

- a. loonkosten f 35,20/uur
- b. trekkerkosten f 25,00/uur (betreft gemiddelde prijs van middel-zware tot zware trekker)
- c. plantsoenwagen f 6,00/uur
- d. laanboomwagen f 9,00/uur

Hoewel transport met trekker-wagencombinaties doorgaans evenveel trekker- als uren vraagt, blijkt in de praktijk dat ca. 5% meer uren dan trekkeruren geboekt zijn (waarschijnlijk door onvoorziene wachttijden e.d.). Aangezien de gemiddelde bruto-rijtijden gebaseerd zijn op de opgegeven trekkeruren, dient de berekening van transportkosten 5% meer uren dan trekkeruren in rekening gebracht te worden. In bijlage R is een voorbeeld van de berekeningswijze uitgewerkt, alsmede een gedetailleerde opbouw van transportkosten van alternatief 1 (huidige situatie) bij 3 beladingsgraden.

7. TRANSPORTKOSTEN VAN DE ALTERNATIEVEN

7.1. Algemeen

In bijlagen R, S, T en U zijn de alternatieven 1 t/m 7 nader uitgewerkt. De berekeningswijze, zoals omschreven in het vorige hoofdstuk, is met name voor alternatief 1 zeer gedetailleerd weergegeven. Gegevens vermeld in bijlagen M t/m Q vormden de basis voor de berekeningen.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de transportkosten, waarbij voor elk der alternatieven het aandeel van de verschillende transportonderdelen in de totale kosten vermeld is, met als doel verklaring van de gevonden verschillen. Ten aanzien van de alternatieven 2 t/m 6, waarbij van verplaatsing van de overslagplaats sprake is, is het van belang te weten welke kosten een dergelijke verplaatsing met zich meebrengt (deze zijn bepaald in bijlage V). Ook is het resultaat van deze berekening vermeld in tabel 5.

Tabel 5. Overzicht van transportkosten (excl. overhead) van alternatief 1 t/m 7, waarbij tevens is aangegeven welke bijdrage de verschillende transportonderdelen hieraan hebben geleverd.

Transportonderdeel	Alternatieven met kwekerij			
	1	2	3	
overslag:	N 78	QZ 27	De Vaart	GZ 49
eigen kwekerij - overslag	-	109.048	86.616	190.550
handelskwekers - overslag	422.100	187.836	218.976	402.014
overslag - objecten	1.091.072	274.536	304.417	656.924
Subtotaal		571.420	610.000	
Totaal	1.513.172	1.181.420	1.249.488	

Transportonderdeel	Alternatieven zonder kwekerij				
	4	5	6	7	
overslag:	N 78	QZ 27	De Vaart	GZ 49	-
eigen kwekerij - overslag	-	-	-	-	-
handelskwekers - overslag	958.283	436.724	481.184	909.511	-
overslag - objecten	1.091.072	304.417	274.536	656.924	-
handelskwekers - objecten	-	-	-	-	1.262.514
Subtotaal		741.141	755.720		
Totaal	2.049.355	1.496.871	1.566.435	1.262.514	

Tenslotte zijn verplaatsingskosten van een overslagplaats gegeven, zoals berekend in bijlage W. De kosten zijn gebaseerd op geschatte oppervlakten, nodig voor een overslag op locatie De Vaart, QZ 27 en GZ 49. Omdat niet geheel zeker is of verharding van de paden nodig is, is de berekening uitgevoerd met en zonder verharding.

Locatie	verplaatsingskosten totaal (gld.)	
	zonder verharding	met verharding
De Vaart	150.733	274.021
QZ 27 (Horsterwold)	139.142	213.326
Totaal	289.875	487.347
GZ 49	154.954	329.986

7.2. Conclusie/discussie

Op basis van de in tabel 5 vermelde kosten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Zowel bij handhaving als liquidatie van de kwekerij op N 78, blijkt verplaatsing van de overslag wenselijk. Een besparing van f300.000 - f600.000 (ofwel 20-25%) aan transportkosten vanaf plantseizoen '82/'83 tot aan voltooiing van aanplantingen in Zuidelijk Flevoland is daardoor mogelijk.
2. Hoewel de transportkosten bij exploitatie van twee overslagplaatsen (De Vaart en QZ 27) iets lager zijn (circa f70.000) dan bij een centrale overslag, moet gezien de hogere investerings- en exploitatiekosten van 2 overslagplaatsen toch worden gekozen voor 1 centrale overslag. Temeer, daar bij exploitatie van 1 overslag een niet geringe arbeidsbesparing (mogelijk meer dan 10 mensjaar, tot aan voltooiing van de aanplant) gerealiseerd kan worden (zie bijlage V).
3. De transportkosten van handelskwekers naar overslag zullen met circa f300.000 stijgen, als de eigen kwekerij wordt afgestoten. Aanzienlijk meer transporten over een grotere afstand zijn dan nodig. Onder punt 1 is reeds gesteld, dat verplaatsing van de overslag gewenst is. Wordt de kwekerij afgestoten, dan is de ligging van de overslag op N 78 wel extra ongunstig omdat dit zowel hoge kosten voor transport van handelskweker naar overslag als van overslag naar object met zich meebrengt (alternatief 4). Verplaatsing van de overslag is dan zeker wenselijk.

Bij de berekening van de transportkosten is rekening gehouden met overheadkosten, die door de Rijksdienst doorberekend worden ter dekking van kosten van het apparaat. Thans bedragen deze percentages respectievelijk 70 en 65% voor inzet van mens en materieel. De verschillen in transportkosten zullen met ongeveer datzelfde percentage toenemen, waardoor de bovengenoemde conclusies onverminderd geldig blijven.

Alternatief 7, waarbij aanvoer van plantmateriaal in pakketvorm rechtstreeks naar de objecten plaats heeft, lijkt gezien de gemaakte schatting van de transportkosten een interessante mogelijkheid. In bijlage V is met betrekking tot dit alternatief een schatting gemaakt van mogelijke besparing aan arbeids- en investeringskosten, als geen overslagplaats nodig mocht zijn. De aldaar gevonden besparingen maken verder onderzoek naar de gevolgen van dit alternatief zeer gewenst. Veel zal echter afhangen van de prijs van in pakketten afgeleverd materiaal.

8. OPMERKINGEN

Tijdens het onderzoek zijn een aantal aspecten aan het licht gekomen, die in dit verslag aandacht verdienen, doch slechts indirect met het onderzoek te maken hebben.

1. Keuze van administratieperiode (boekjaar). In de bedrijfseconomie wordt doorgaans gekozen voor een boekjaar startend en eindigend op een moment, waarop de voorraad op het bedrijf minimaal is. Voor een kwekerij betekent dit een boekjaar startend direct na het afgifte-seizoen, dus een boekjaar van 1 mei t/m 30 april. Thans wordt een boekjaar gehanteerd van 1 oktober t/m 30 september. Op zich zijn hiertegen geen bezwaren, ware het niet dat de hoofdadministratie Landschapsbeheer uit begrotingsoogpunt aan het begin van het plantseizoen (schattingen van) doorberekeningsprijzen van het plantmateriaal wil weten. Deze kunnen pas worden vastgesteld op het moment, dat alle kosten van het afgelopen plantseizoen bekend zijn. Met andere woorden, begin oktober, als het opstarten van het plantseizoen veel aandacht opeist, moeten tevens doorberekeningsprijzen worden vastgesteld. Aangezien de werkzaamheden in de zomerperiode ieder jaar vrijwel hetzelfde zijn en de daarbij behorende kosten eveneens, lijkt het verleggen van het boekjaar een logische zaak, die zonder aanleiding te geven tot grote(re) onnauwkeurigheden tot verlichting van het takenpakket van de administratie Beplantingen kan leiden.
2. Wijze van bepaling van doorberekeningsprijs. Deze doorberekeningsprijs bestaat uit een basisprijs verhoogd met een bedrag aan overheadkosten. De toerekening van de overhead aan de verschillende hoofdhoutsoorten vindt plaats op basis van een procentuele verdeling. Dit percentage levert een zeker bedrag, dat via verhoging van de prijs per plantje "terugverdiend" moet worden. Worden in een bepaald jaar zeer veel exemplaren van die houtsoort afgegeven, dan zal het overheadbedrag per plantje laag zijn. Hoewel een schatting van het af te geven aantal exemplaren bekend is, kan toch een aanzienlijke variatie optreden, bij voorbeeld afhankelijk van de weersomstandigheden, en derhalve een te hoge of te lage doorberekeningsprijs berekend zijn. Op dit moment wordt geen nacalculatie uitgevoerd en neemt men eventuele tekorten of overschotten voor lief. Logischer lijkt het daarom om vooraf een grove schatting van de doorberekeningsprijzen te maken, waarmee de hoofdadministratie kan werken en vervolgens na afloop van het plantseizoen op basis van de werkelijke afgifte nog een goede nacalculatie uit te voeren.
3. Voorraadadministratie van op de kwekerij aanwezig plantmateriaal. Uit gegevens van de afgelopen jaren blijkt dat de inventarisatie regelmatig op gebrekkige wijze is uitgevoerd. Dit blijkt uit het feit dat regelmatig duizenden stuks plantmateriaal uit het niets opduikt. Tevens bleken de gegevens vaak onvolledig. Van bij voorbeeld laanbomen bleek het niet mogelijk vast te stellen, welke materiaalstromen hebben plaatsgevonden (uitval, leeftijd, doorkweek van welke partijen). Een kostprijsberekening voor laanbomen is hierdoor niet mogelijk.

9. LITERATUURLIJST

1. Afsprakenkaart Beplantingen Flevoland d.d. 11-11-1981 (gewijzigd d.d. 23-8-1982), no. 143335
2. Bedrijfsresultaten Kwekerij N 78 voor het seizoen 1977/1978, Werkdocument 1982-12 Abo, januari; ir. W. Boxsem
3. Concept afwerkprogramma Almere H.C.R., d.d. 29-7-1982; J.J. Aukema
4. Conceptnota Het Kernenpatroon in de Markerwaard; W.C.T.B. van Woerkom
5. De ontwikkeling van het grootlandbouwbedrijf en de personeelsbehoefte bij de Cultuurtechnische Afdeling tot 1990, Lelystad, 18 augustus 1982; J.J. Aukema
6. Een onderzoek naar de vraag en het aanbod van plantmateriaal bij de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, i.v.m. de exploitatie van een kwekerij in eigen beheer. Werkdocument 1975-416 Bbo; J. Dalmeyer
7. Inboeten in boscomplexen in de IJsselmeerpolders. R.IJ.P.-rapport 1978-14 Abo; ir. W. Boxsem
8. Overzicht afgegeven plantmateriaal in het Almere-gebied en erfbeplanting in het seizoen 1981-1982, d.d. 30-8-1982. Bedrijfsadministratie Afdeling Beplantingen, no. 272; J. Bremer
9. Plantmateriaal voorziening voor boscomplexen, d.d. 27-1-1971; J.P. Sleurink
10. Richtlijnen voor de houtsoortenkeuze en -verdeling in de nieuw aan te leggen boscomplexen, d.d. nov. 1979. Afdeling Beplantingen, no. 100
11. Toerekening van de kosten van het plantmateriaal aan de objecten, ingaande 1 oktober 1981, nota 224, Lelystad, december 1981; J. Bremer
12. Uren en kosten transport t.b.v. kwekerij, per object sept. 1981 t/m augustus 1982. Programmanummer H.C.R. 565, draaidatum 22-09-1982.

INHOUDSOPGAVE BIJLAGEN

- A. Kaart Flevopolders
- B. Overzicht voor- en nadelen alternatieven
- C. Organisatieschema R.IJ.P.
- D. Kosten kwekerij per werkcode en object
- E. Kostprijsberekening loofhout
- F. Kostprijsberekening populier - wilg
- G. Kostenberekening laanbomen
- H. Kostenberekening siergoed
- I. Directe en indirecte kosten kwekerij
- J. Overheadkosten per houtsoort
- K. Kostprijs inclusief overhead
- L. Vergelijking aankoop - kwekerij
- M. Bepaling van de beladingsgraad
- N. Inventarisatie aanplantingen
- O. Beplantingsnormen naar bestemming
- P. Transportcapaciteit vrachtwagencombinaties
- Q. Afstanden en rijtijden vrachtwagencombinaties
- R. Transportkosten alternatief 1
 - R 1. Algemeen
 - R 2. Transport van overslag N 78 naar objecten
 - R 3. Transport (handels)kwekerij naar overslag N 78
- S. Transportkosten alternatief 2 en 3
 - S 1. Algemeen
 - S 2. Alternatief 2: twee overslagplaatsen
 - S 2.1. Transport van eigen en handelskwekerij naar overslag
 - S 2.2. Transport van overslag naar objecten
 - S 2.3. Overzicht transportkosten voor alternatief 2
 - S 3. Transportkosten alternatief 3
 - S 3.1. Transportkosten (handels)kwekerij - overslag GZ 49
 - S 3.2. Transportkosten van overslag GZ 49 naar objecten
- T. Transportkosten alternatief 4, 5 en 6
 - T 1. Algemeen
 - T 2. Transportkosten alternatief 4
 - T 3. Transportkosten alternatief 5
 - T 4. Transportkosten alternatief 6
- U. Transportkosten alternatief 7

V. Investerings- en personeelskosten overslagplaats

V 1. Investeringskosten nieuwe overslag

V 2. Schatting van de personele behoefte

W. Transporten Markerwaard FT

W 1. Bepaling van de hoeveelheden plantmateriaal

W 2. Transportkosten alternatief 1

W 2.1. Transport overslag N 78 - object

W 2.2. Transportkosten (handels)kwekerij - overslag

W 3. Transportkosten alternatief 2

W 4. Transportkosten alternatief 3

W 4.1. Transport van eigen kwekerij naar overslag

W 4.2. Transport van overslag naar objecten

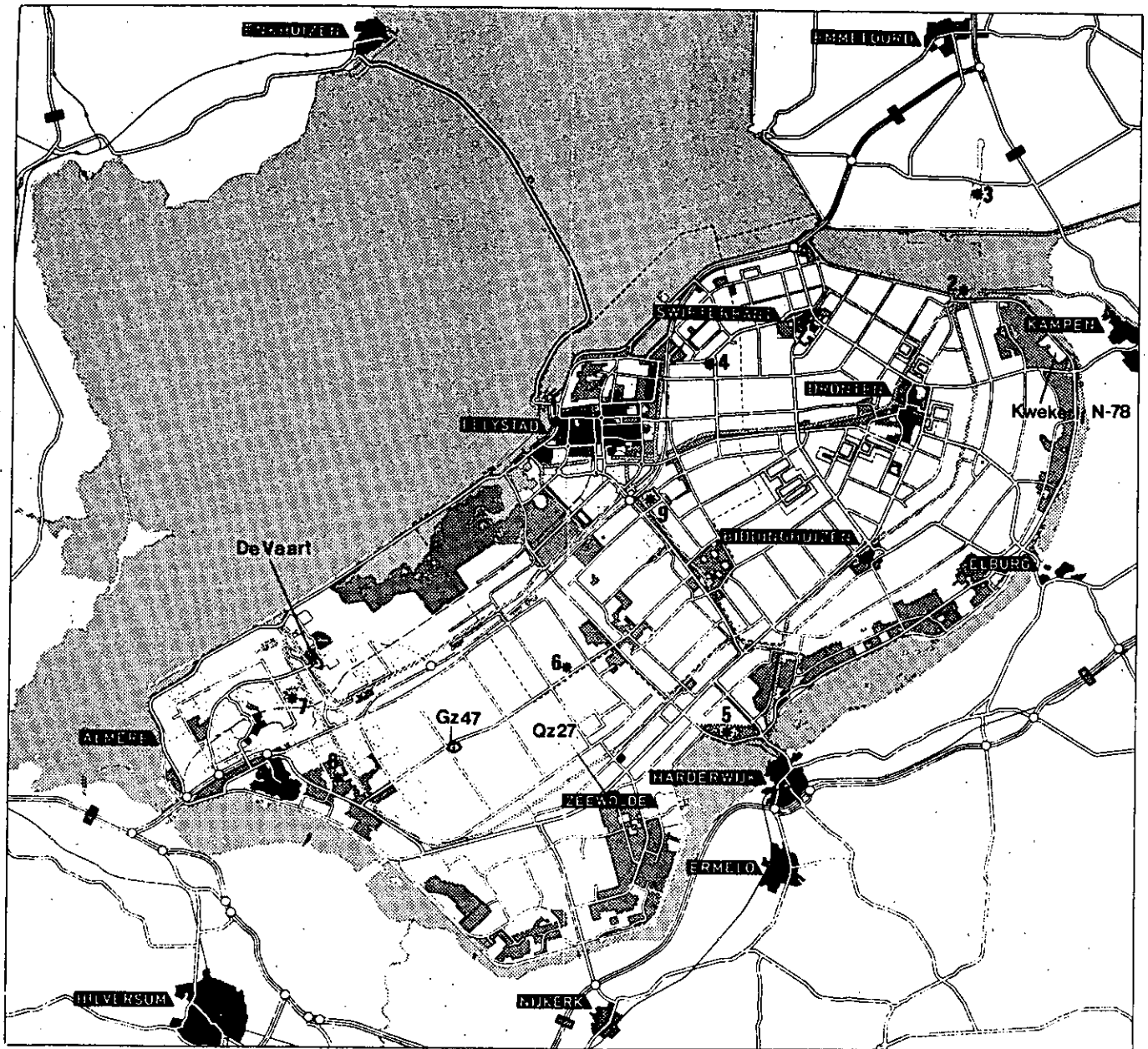
W 5. Transportkosten alternatief 4

W 5.1. Transport van overslag naar objecten

W 5.2. Transport van handelskwekers naar overslag Markerwaard

W 6. Discussie

Kaart Flevopolders



Overzicht voor- en nadelen alternatieven

In deze bijlage is een opsomming gegeven van mogelijke argumenten m.b.t. de alternatieven genoemd in hoofdstuk 2. Op basis van de argumenten kan echter geen afweging van de alternatieven plaatsvinden, omdat op dit moment geen gewicht aan de alternatieven toegekend kan worden. Bij de discussie betreffende dit onderzoek zijn deze argumenten wel, direct of indirect, relevant.

1. Huidige situatie

Voordeel:

- goede bodemeigenschappen
- geen verplaatsingskosten
- geen sociale consequenties
- pakquetsamenstelling eenvoudig

Nadeel:

- lange transportlijnen blijven bestaan

2. Overslag elders, kwekerij gehandhaafd op kavel N 78

Voordeel:

- minder kosten door kortere transportafstanden overslag - plant-plaats
- kwekerij blijft op grond met goede bodemeigenschappen, alle voorzieningen blijven aanwezig
- transportorganisatie kan worden verbeterd, o.a. minder wagens nodig

Nadeel:

- lange transportlijnen blijven voor een deel bestaan (vnl. laanbomen en bosplantsoen)
- pakquetsamenstelling verloopt moeizamer, doordat meer coördinatie vereist is; alle aanvoer moet tijdig op de overslag aanwezig zijn i.v.m. volledige pakketten

3. Overslag en kwekerij elders

Voordeel:

- pakquetsamenstelling eenvoudig
- transportlijnen korter
- eenvoudige organisatie
- weinig wagens nodig

Nadeel:

- verplaatsingskosten erg hoog
- sociale gevolgen
- bodemkwaliteit kwekerij van mindere kwaliteit

4. Overslag en kwekerij elders, doch gescheiden

Voordeel:

- kortere transportlijnen

Nadeel:

- pakketsamenstelling verloopt moeizamer
- extra hoge verplaatsingskosten
- bodemkwaliteit kwekerij van mindere kwaliteit
- sociale gevolgen

5. Kwekerij opheffen, overslag op oude plaats

Voordeel:

- geen kwekerijkosten
- geen kwekersrisico
- geen verplaatsingskosten

Nadeel:

- afhankelijk van kwekers
- lange transportafstanden blijven
- sociale gevolgen

6. Kwekerij opheffen, overslag elders

Voordeel:

- geen kwekerijkosten, geen kwekersrisico
- overslag dicht bij objecten, lagere transportkosten
- relatief lage verplaatsingskosten

Nadeel:

- afhankelijk van kwekers
- sociale gevolgen

7. Kwekerij en overslag opheffen

Voordeel:

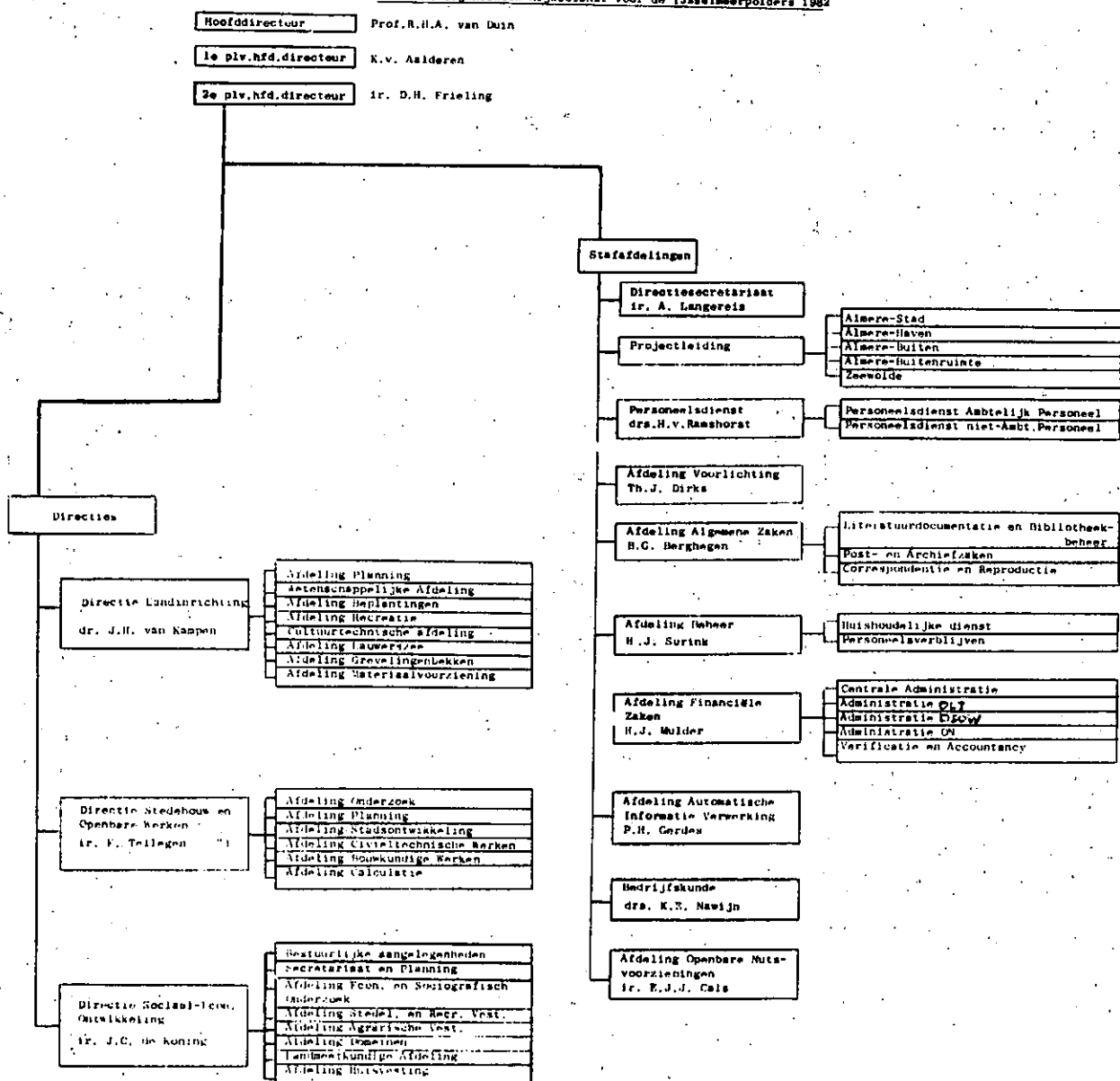
- geen exploitatiekosten
- uitsluitend transport van handelskwekers
- uitsluitend levering van volledige pakketten

Nadeel:

- tijdig reserveren nodig
- geringere flexibiliteit
- afhankelijk van kwekers
- hogere kosten plantmateriaal i.v.m. levering van pakketten

Organisatieschema R.IJ.P.

Overzicht organisatie Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders 1982



Kosten kwekerij per werkcode en object

Tabel D 1.

Werkcode en omschrijving	mensuren tot. kosten	
00 algemeen (1)	3.956,0	386.167
33 vervoeren plantmateriaal naar objecten (2)	9,5	537
40 alle werkzaamheden t.b.v. inzaai cultuurgewassen	622,0	35.404
42 plantwerkzaamheden	4.132,0	155.421
43 bewerken ontvangen plantgoed	1.035,0	35.490
44 zaaien cultuurgewassen	53,0	6.678
46 bemesten	158,5	60.802
47 bestrijden ongewenste vegetatie	10.863,5	402.278
48 bestrijden ziekten en plagen	234,0	33.318
49 maaian dijken en bermen	106,0	6.330
54 snoeien, opsnoeien, terugknippen populier en wilg	3.059,5	106.645
66 oogsten cultuurgewassen	32,0	1.196
67 maaian, dorsen cultuurgewassen	14,5	6.473
68 winnen zaden t.b.v. objecten	274,5	10.152
69 rooien, gereedmaken plantmateriaal t.b.v. aflevering	21.855,0	884.526
75 onderhouden open waterlopen	361,0	15.842
76 doorspuiten, doorsteken drainage	32,5	6.544
79 onderhoud wegen en paden	120,5	8.019
80 verzorgen windsingels	574,0	20.193
81 verzorgen afrastering	671,5	25.128
90 plantsoenaanvoer van derden	865,0	54.078
97 inventariseren plantmateriaal	392,5	15.152
99 overige werkzaamheden, o.a. bevochtigen laanbomen	276,5	49.159
Totaal	49.738,5	2.285.532

(1) Inbegrepen 229.700 gld zijnde kosten verkocht plantmateriaal

(2) Deze werkcode dient niet op kwekerij te worden geboekt, toch vermeldt omdat deze ook voorkomt op computeruitdraai

Genoemde cijfers zijn afkomstig uit computergegevens progr.nr. H.C.R. 566, draaidatum 17-9-1982. Kosten kwekerij per object september 1981 t/m september 1982. Ten tijde van onderzoek was maand september 1982 onbekend en is de aanname gedaan dat de kosten in deze maand dezelfde zijn geweest als in september 1981. Daardoor is bovenstaande uren- en kostenoverzicht nagenoeg gelijk aan de werkelijke kosten in bosjaar '81/'82.

Tabel D 2. Totaal aantal metingen en totale kosten per objectnummer in de periode oktober 1981 t/m september 1982

Objectnummer en omschrijving	metingen	tot. kosten
010 exploitatie algemeen	2.771,0	154.204
012 groenbemesting	139,5	30.724
013 kruidentuin	1.051,5	37.344
022 loofhoutkwekerij	21.798,5	865.593
023 populier- en wilgkwekerij	6.350,0	238.512
025 laanbomenkwekerij	7.118,5	279.488
026 kwekerij sierheester, rozen en vaste planten	4.175,5	146.969
030 overslagbedrijf algemeen	18,0	1.314
032 loofhoutoverslag	314,5	15.427
033 populier- en wilgoverslag	71,5	4.549
034 naaldhoutoverslag	10,0	344
035 laanbomenoverslag	1.101,5	54.385
036 overslag sierheesters, rozen en vaste planten	862,5	34.796
040		256
041 verkoop plantmateriaal	8,0	229.975 (1)
042 verzorging grootmateriaal	1.947,0	67.120
043 algemeen	1.917,5	121.574
044 werkleiding	83,5	2.958
Totaal	49.738,5	2.285.532

(1) Inbegrepen 229.700 gld voor verkocht plantmateriaal

Tabel 2 is afgeleid uit dezelfde computergegevens als tabel 1.

Kostprijsberekening loofhout

In deze bijlage van drie, gedurende twee jaar doorgeteelde loofhoutsoorten is de kostprijs berekend. De soorten zijn:

- Carpinus betulus (CB) : haagbeuk
- Quercus robur (QR) : zomereik
- Fraxinus excelsior (FE) : es

Deze drie soorten worden als eenjarig plantgoed gekocht. Na twee jaar teelt zijn ze als driejarig loofhout geschikt om op de objecten te worden ingeplant.

Voor CB wordt als voorbeeld de totstandkoming van de kostprijs berekend, waarbij wordt uitgegaan van gegevens van bosjaar '80/'81 en '81/'82.

In genoemde bosjaren is ook ander eenjarig loofhout doorgeteeld dan de drie genoemde soorten, dat was echter na één jaar al geschikt voor inplant. Deze soorten die als tweejarigen worden ingeplant op de objecten zijn vermeld als "rest '81" en "rest '82".

Tabel E 1. Kosten loofhout op kwekerij in bosjaar '80/'81 en '81/'82

Werkcode	werkzaamheid	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
33	transport kwekerij - object	-	537*1
42	planten	107.254	87.010
43	bewerken plantmateriaal	6.998	5.279
46	bemesten	9.035	12.786
47	bestrijden ongewenste vegetatie	154.911	187.518
48	bestrijden ziekten en plagen	12.421	16.793
51	afpennen e.d.	717	-
54	snoeien	677	18.556
69	rooien	254.014	529.843
90	transport naar kwekerij	140	4.320
97	inventariseren	7.182	2.951
	Totaal	544.349	865.593

*Deze werkcode, transport plantmateriaal naar de objecten, kan op de kwekerij niet voorkomen. Waarschijnlijk een foute boeking. Er is aangenomen dat dit bedrag onder code 90 (transport naar kwekerij) had moeten staan.

Tabel E 2. Plantsoenbeweging loofhout geschikt voor inplant op objecten in bosjaar '80/'81 en '81/'82, en voorraad nog een jaar door te telen loofhout

	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
voorraad geschikt voor inplant	1.099.590	1.456.413
aanvoer	617.385	303.825
afgifte	1.069.670	1.615.928
over 15/5	647.305	152.200
over 15/8	621.206 (4,0)	152.200 (0,0)*
voorraad niet geschikt voor inplant.	313.760	384.745**

*Geen uitval opgegeven.. Getallen tussen haakjes is uitvalpercentage

** Ook vermeld in tabel E 3; is totaal CB, QR en FE die in bosjaar '81/'82 nog een jaar doorgeteeld worden

Tabel E 3. Plantsoenbeweging bij doorteelt van éénjarig loofhout in bosjaar '80/'81 en bosjaar '81/'82

	aantal	inventarisatie per 15/8/1981	inventarisatie per 15/8/1982
opgeplant '80/'81			
CB	60.000	47.670 (20,6)	47.670 (0,0)*
QR	250.000	207.875 (16,8)	207.875 (0,0)*
FE	250.000	203.285 (18,7)	129.200 (0,0)* **
rest '81	597.600	447.390 (25,1)***	
Totaal	1.157.600	906.220	384.745
opgeplant '81/'82			
CB	65.700	n.v.t.	48.960 (25,5)*****
QR	250.000	n.v.t.	225.450 (9,8)*****
FS****	68.200	n.v.t.	63.450 (6,9)*****
rest '82	780.810	n.v.t.	641.340 (17,9)*****

*Geschikt voor inplant op de objecten

**74.085 exemplaren (ex) na een jaar doorteelt geschikt bevonden voor de inplant op de objecten. 129.200 ex worden nog een jaar doorgeteeld

***Geschikt voor inplant op de objecten

****Fagus sylvatica (FS) = beuk

*****Moeten in bosjaar '82/'83 nog worden doorgeteeld

*****Geschikt voor inplant op de objecten i.t.t. andere in dat jaar opgeplante loofhoutbomen die nog een jaar doorgeteeld moeten worden

Uit de hiervoor verstrekte informatie kan de kostprijs van het plantmateriaal worden berekend. Als voorbeeld wordt de kostenopbouw van CB vermeld.

Rooikosten (code 69)

bosjaar '80/'81 totale kosten f254.014
totaal geroid (afgifte - aanvoer) 452.285 stuks
kosten per duizend f541,73

bosjaar '81/'82 totale kosten f529.843
totaal geroid (afgifte - aanvoer) 1.312.103 stuks
kosten per duizend f403,81

Gemiddelde rooikosten per 1.000 stuks: f444,26 (gewogen gemiddelde)

Verwerkingskosten (code 42, 43, 51, 54 en 90)

bosjaar '80/'81 totaal f115.786
eenjarigen 906.220 stuks w.v. 47.670 stuks CB
totaal CB $(47.670/906.220) \times f115.786 = f6.090,70$
per 1.000 stuks f 127,77

Verzorgingskosten (code 46, 47, 48 en 97)

bosjaar '80/'81 totaal f183.549
totaal verzorgd loofhout 1.841.186 stuks (15/8)
totaal CB $(47.670/1.841.186) \times f183.549 = f4.752,25$
per 1.000 stuks f99,69

bosjaar '81/'82 totaal f220.048
totaal verzorgd loofhout 1.525.074 (15/8)
totaal CB $(47.670/1.525.074) \times f220.048 = f6.878,15$
per 1.000 stuks f144,29

Aankoopkosten

totaal f9.692,74
over na inventarisatie 47.670
per 1.000 stuks f203,33

Overeenkomstig de kostprijsvaststelling van de CB kan ook gehandeld worden voor het overige in tabel E 3 vermelde plantmateriaal.

In de hierna volgende tabel E 4 worden de uitkomsten hiervan vermeld.

Tabel E 4. Kosten per 1.000 stuks van de twee jaar doorgeteelde CB, QR en FE en van de één jaar doorgeteelde rest '81 en rest '82

	CB	QR	FE	rest '81	rest '82
Aankoop	203,33	153,04	159,66	177,31	148,42
verwerking	127,77	127,77	127,77	127,77	118,16
verzorging '80/'81	99,69	99,69	99,69	99,69	-
'81/'82	144,29	156,49	70,86	-	144,29
teelt	575,08	536,99	457,98	404,77	446,87
rooien	444,26	444,26	444,26	541,73*	444,26
totaal	1.019,34	981,25	902,24	946,50	891,13
excl. overhead					

*Werkelijke rooikosten; voor de overige loofhoutsoorten is een gewogen gemiddelde gehanteerd.

Ter vergelijking worden de aankoopkosten per 1.000 stuks bij handelsskwekers betrokken plantmateriaal vermeld.

Tabel E 5. Aankoopkosten per 1.000 stuks plantmateriaal bij handelsskwekers

	CB	QR	FE	rest '81	rest '82
In 1981 (bosj. '80/'81)	niet gekocht	557,16	442,22	399,81	-
In 1982 (bosj. '81/'82)	485,25	483,47	n.v.t.	-	386,28

Tabel E 6. De gemiddelde meerkosten (in gld. en %) per 1.000 stuks van het zelf doorgeteelde plantmateriaal waren in bosjaar '81/'82 als volgt (excl. overhead)

	CB	QR	FE	rest '81	rest '82
in f	534,09	460,93	460,02	546,69	504,85
in %	110,0	88,6	104,0	136,7	130,7

bosjaar '80/'81. totaal f134.353
totaal verzorgd wilg en populier 134.146 stuks (15/8)
totaal wilg $(18.070/134.146) \times f134.353 = f 18.097,88$
totaal populier $(116.076/134.146) \times f134.353 = f116.255,12$

per stuk wilg f1,00
populier f1,00

bosjaar '81/'82 totaal f128.235
totaal verzorgd wilg en populier 64.027 stuks (15/8)
totaal wilg $(15.641/64.027) \times f128.235 = f 31.326,26$
totaal populier $(48.386/64.027) \times f128.235 = f 96.908,74$

per stuk wilg f2,00
populier f2,00

Aankoopkosten

bosjaar '79/'80 wilg f1.581,84
over na inventarisatie (15/8) 10.750 stuks
per stuk f0,15

populier f9.883,12
over na inventarisatie (15/8) 57.350 stuks
per stuk f0,17

bosjaar '80/'81 wilg f2.163,20
over na inventarisatie (15/8) 13.600 stuks
per stuk f0,16

populier f11.086,40
over na inventarisatie (15/8) 64.520 stuks
per stuk f0,17

bosjaar '81/'82 wilg f2.418,00
over na inventarisatie (15/8) 13.516 stuks
per stuk f0,18

populier f4.762,50
over na inventarisatie (15/8) 28.105 stuks
per stuk f0,17

Tabel F 3. Kosten per stuk van wilg en populier geteeld uit stek in drie opeenvolgende bosjaren

	Bosjaar '79/'80		bosjaar '80/'81		bosjaar '81/'82	
	wilg	populier	wilg	populier	wilg	populier
Aankoop	0,15	0,17	0,16	0,18	0,18	0,17
verwerking	0,19	0,18	0,26	0,27	0,23	0,23
verzorging	1,48	1,48	1,00	1,00	2,00	2,00
teelt	1,82	1,83	1,42	1,45	2,41	2,40
rooien	1,83*	1,83*	1,07**	1,07**	1,39***	1,39***
Totaal	3,65	3,66	2,49	2,52	3,80	3,80

*Rooikosten in bosjaar '80/'81

**Rooikosten in bosjaar '81/'82

***Gemiddelde rooikosten over de bosjaren '79/'80 t/m '81/'82

Ter vergelijking worden hierna de aankoopkosten van bij handelsskwekers betrokken plantmateriaal vermeld:

	Bosjaar '79/'80		bosjaar '80/'81		bosjaar '81/'82	
	wilg	populier	wilg	populier	wilg	populier
	1,46	3,30	-	2,33	1,98*	1,87**

*Gemiddelde prijs van Salix alba 125-150 cm hoog (S.B.B.)

**Gemiddelde prijs van Populus euramericana 125-150 cm hoog (S.B.B.)

De gemiddelde meerkosten van het zelf geteelde plantmateriaal waren als volgt:

	2,19	0,36	n.v.t.	0,19	1,82	1,93
--	------	------	--------	------	------	------

De kosten van op stam teruggeknipte populier en wilg in de bosjaren '79/'80 en '80/'81 kunnen uit het voorgaande cijfermateriaal worden afgeleid.

Tabel F 4. Kosten van op stam teruggeknipte wilg en populier

	Bosjaar '79/'80			bosjaar '80/'81	
	wilg	populier		wilg	populier
Teelt '79/'80	1,82	1,83	teelt '80/'81	1,42	1,45
verzorging '80/'81	1,00	1,00	verzorging '81/'82	2,00	2,00
rooien '81/'82	1,07	1,07	rooien '82/'83	1,39*	1,39*
Totaal	3,89	3,90	totaal	4,81	4,84

*Gemiddelde rooikosten over de bosjaren '79/'80 t/m '81/'82

Het is niet aan te geven om hoeveel exemplaren het gaat omdat dit niet in de voorraadboekhouding wordt bijgehouden.

Kostenberekening laanbomen

Laanbomen worden over het algemeen niet geteeld, d.w.z. éénjarige laanbomen opplanten en doortelen totdat de gewenste grootte is verkregen (Bij laanbomen spreekt men van maat: de omtrek van de stam op 1,50 m hoogte). Het komt voor dat een aantal rijen goed gevormde exemplaren loofhoutbomen of populier- en wilgebomen, die op de kwekerij zijn opgeteeld nog een aantal jaren langer dan voor die soorten gebruikelijk is, doorgeteeld worden. Deze worden dan als ze de juiste maat hebben bereikt als laanboom benut op de objecten. Een kostprijsberekening hiervan is echter niet mogelijk. Het is namelijk niet meer te achterhalen wanneer de bomen op de kwekerij uitgekozen zijn om te worden doorgeteeld. Op de werkelijke voorraadlijst staan wel een aantal soorten onder de noemer: "niet leverbare laanbomen", d.w.z. deze worden een aantal jaren doorgeteeld om als laanbomen op de objecten gebruikt te worden. De maat die echter achter deze soorten vermeld staat is altijd 00. Het betreft echter bijna altijd meerdere maten, en zeker niet de maat 00. Zo waren in bosjaar '80/'81 de 725 exemplaren *Populus Canescens* de Moffart (code 4466) die op de voorraadlijst vermeld stonden onder de noemer "niet leverbare laanbomen" onder te verdelen in minimaal de maten 6/8, 8/10 en 10/12. Minimaal omdat van die maten de uitval genoteerd stond. Genoemde maten waren met de hand op de computerlijst bijgeschreven en derhalve slechts bij een aantal mensen bekend. Wanneer deze maten als laanboom werden bestemd is helemaal niet meer te achterhalen, zeker niet voor de exemplaren die al geruime tijd op de kwekerij aanwezig zijn. Alleen van afgelopen bosjaar '81/'82 is de hoeveelheid opgeplante laanbomen bekend.

Van de laanbomen die niet geschikt zijn voor inplant op de objecten is geen kostenberekening mogelijk. Van de laanbomen die wel geschikt zijn, is voor de bosjaren '79/'80, '80/'81 en '81/'82 de kostentoeename per jaar berekend. Voor de bosjaren '79/'80 en '80/'81 zijn de opplantkosten van de exemplaren, die op de overslag zijn overgebleven, verdeeld over alle laanbomen die geschikt waren voor inplant. De berekening van bosjaar '81/'82 is juist omdat van dat jaar het aantal opgeplante laanbomen bekend is.

Tabel G 1. Kosten voor inplant geschikte laanbomen in bosjaar '79/'80, '80/'81 en '81/'82

werk- code	omschrijving	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
42	planten	39.407	57.802	37.237
43	bewerken aanplant	122	-	138
46	bemesten	4.990	4.993	7.198
47	bestrijd. ongewenste veget.	24.966	30.450	68.547
48	bestrijd. ziekten en plagen	5.736	12.840	3.709
54	snoeien	21.642	24.487	38.350
69	rooien	109.698	96.436	110.104
97	inventariseren	3.854	6.652	6.042
99	overige werkzaamheden	10.004	16.785	8.172
Totaal		220.419	250.445	274.488

Tabel G 2. Plantverloop laanbomen bosjaar '79/'80, '80/'81 en '81/'82

	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
niet geschikt voor			
inplant	1.250	7.115	3.516
voorraad	23.890	19.941	24.166
aanvoer	20.398	28.924	20.323
afgifte	30.194	27.597	30.046
over 15/5	14.094	21.397	14.443
over 15/8	14.094	20.633	12.992
uitval %	0,0	4,5	10,0

Rooikosten (code 69)

bosjaar '79/'80 kosten f109.698
aantal 9.796 (afgifte - aanvoer)
kosten per stuk f11,20

bosjaar '80/'81 niet te bepalen, aanvoer groter dan afgifte

bosjaar '81/'82 kosten f110.104
aantal (afgifte - aanvoer) + opplant
(30.046 - 20.323) + 3536 = 13.259
kosten per stuk f8,30

Omdat het aantal opgeplante exemplaren in bosjaar '79/'80 en '80/'81 niet bekend is worden van die bosjaren alle kosten inclusief de rooi-kosten opgeteld en gedeeld door het aantal om zo toch verzorgingskosten per boom te bepalen. De opgeplante exemplaren krijgen te weinig kosten, de aanwezige krijgen te veel kosten.

	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81
totale kosten		
excl. rooikosten	110.721	154.009
aantal	15.344	27.748
kosten per boom	8,05	6,75

Berekening kosten bosjaar '81/'82

Opplanten: aantal 3.536
kosten f37.375 (som van werkcode 42 en 43)
kosten per stuk f10,56

kosten algemeen: (o.a. bemesten, onkruidbestrijden) 127.009, som
werkcode 46, 47, 48, 54, 97 en 99
aantal 16.608 stuks
kosten per stuk f7,65

Kosten rooien: precies bekend, per stuk f8,30

Kostprijsberekening populier - wilg

In deze bijlage wordt de kostprijs bepaald van populier en wilg die op de kwekerij uit stekken worden geteeld. Deze wijze van kostprijsberekening is identiek aan het voorbeeld CB uit bijlage E.

Voor drie bosjaren, '79/'80, '80/'81 en '81/'82 wordt de kostprijs berekend.

Tabel F 1. Kosten populier en wilg op de kwekerij in drie opeenvolgende bosjaren

Werk- code	werkzaamheid	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
41*	stek knippen	152**	919***	-
42*	planten	10.904	19.358	9.372
43*	bewerken stek	897	343	138
46	bemesten	4.382	5.566	4.956
47	bestrijden ongew. veg.	72.860	61.693	66.809
48	bestrijden ziekten en plagen	11.394	6.215	5.476
54	snoeien	35.923	60.879	49.498
69	rooien	101.834	45.000	100.698
90	transport naar kwekerij	274	281	69
97	inventariseren	1.280	-	1.496
Totaal		239.900	200.254	238.512

*Kosten toe te wijzen aan stekmateriaal

**Kosten stekknippen wilg

***Kosten stekknippen populier

In de hierna volgende tabel F 2 wordt de plantsoenbeweging van gekochte en gestekte populieren en wilgen in drie opeenvolgende bosjaren vermeld.

Tabel F 2. Plantsoenbeweging wilg en populier in een drietal opeenvolgende bosjaren

	Bosjaar '79/'80		bosjaar '80/'81		bosjaar '81/'82	
	wilg	populier	wilg	populier	wilg	populier
Stekmateriaal						
gestekt	13.300	73.100	16.000	82.000	15.500	31.750
uitval %	19,2	21,1	15,0	21,3	12,8	8,3
over 15/8	10.750	57.350	13.600	64.520	13.516	28.105
Voor inplant geschikt						
aanvoer	4.650	15.702	2.200	24.080	0	21.724
afgifte	9.835	89.904	7.256	43.585	14.362	101.829
over 15/5	0	28.882	5.915	55.838	3.195	39.672
over 15/8	0	17.102	4.470	51.556	2.125	20.281
uitval %	-	40,8	24,4	7,7	33,5	48,9

Uit tabel F 1 en F 2 kan de kostprijs worden berekend; de wijze van berekenen wordt hierna vermeld.

Rooikosten (code 69)

bosjaar '79/'80 totaal f101.834
 geroooid 79.384 (afgifte - aanvoer)
 per stuk f1,28

bosjaar '80/'81 totaal f45.000
 geroooid 24.561 (afgifte - aanvoer)
 per stuk f1,83

bosjaar '81/'82 totaal f100.698
 geroooid 94.467 (afgifte - aanvoer)
 per stuk f1,07

Verwerkingskosten (code 41, 42, 43 en 90)

bosjaar '79/'80 totaal f12.075 + f152 wilgestek knippen
 éénjarigen 68.100 stuks
 totaal wilg $(10.750/68.100) \times f12.075 + f152 = f 2.058,11$
 totaal populier $(57.350/68.100) \times f12.075 = f10.168,89$
 per stuk wilg f0,19
 populier f0,18

bosjaar '80/'81 totaal f19.982 + f919 populierenstek knippen
 éénjarigen 78.120 stuks
 totaal wilg $(13.600/78.120) \times f19.982 = f 3.478,69$
 totaal populier $(64.520/78.120) \times f19.982 = f16.503,31 + f919 = f17.422,31$
 per stuk wilg f0,26
 populier f0,27

bosjaar '81/'82 totaal f9.579
 éénjarigen 41.621 stuks
 totaal wilg $(13.516/41.621) \times f9.579 = f 3.110,70$
 totaal populier $(28.105/41.621) \times f9.579 = f 6.468,30$
 per stuk wilg f0,23
 populier f0,23

Verzorgingskosten (code 46, 47, 48, 54, 97)

bosjaar '79/'80 totaal f125.839
 totaal verzorgd wilg en populier 85.202 stuks (15/8)
 totaal wilg $(10.750/85.202) \times f125.839 = f 15.877,20$
 totaal populier $(74.452/85.202) \times f125.839 = f109.961,80$
 per stuk wilg f1,48
 populier f1,48

Kostenberekening siergoed

Onder siergoed wordt verstaan: sierheesters (S), vaste planten (V) en rozen (R). Evenals de laanbomen worden deze soorten niet zelf geteeld, maar aangekocht. De exemplaren die op de kwekerij voorkomen zijn afkomstig van overgebleven plantmateriaal op de overslag. Deze zijn niet aan de objecten geleverd en worden na afloop van het afgifteseizoen opgeplant. De aantallen die opgeplant worden zijn niet op te maken uit de werkelijk voorraad; evenals bij laanbomen is alleen het cijfer van bosjaar '81/'82 bekend. Daarom is voor dit jaar een juiste kostenberekening mogelijk, van de bosjaren '79/'80 en '80/'81 zijn de opplantkosten verdeeld over alle aanwezige exemplaren.

Tabel H 1. Kosten siergoed in bosjaar '79/'80, '80/'81 en '81/'82

Werk- code	omschrijving	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
42	planten	14.726	35.097	17.629
46	bemesten	-	958	1.260
47	bestrijd. ongewenste veget.	31.133	53.671	47.747
54	snoeien	3.191	-	241
69	rooien	70.886	37.630	77.347
97	inventariseren	1.801	4.315	2.745
99	overige werkzaamheden	1.993	2.887	-
Totaal		123.670	134.558	146.969

Tabel H 2. Plantsoenbeweging in bosjaar '79/'80, '80/'81 en '81/'82

	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
Voorraad: S	52.531	17.075	53.250
R	6.103	1.756	12.490
V	1.905	6.767	5.710
Totaal	60.539	25.598	70.910
Aanvoer : S	169.607	241.842	183.337
R	30.135	45.580	37.475
V	14.568	20.201	20.154
Totaal	214.310	307.623	240.966
Afgifte: S	194.508	200.078	196.941
R	34.672	33.341	45.441
V	8.592	25.041	22.230
Totaal	237.772	258.460	264.612
Over 15/5: S	27.630	58.839	39.646
R	1.566	13.995	4.524
V	7.868	1.927	3.634
Totaal	37.064	74.761	47.789
Over 15/8: S	17.075 (38,2)	53.928 (8,3)	35.919 (9,2)
R	1.566 (0,0)	12.737 (9,0)	4.297 (5,0)
V	6.676 (10,0)	1.927 (0,0)	3.500 (3,7)
Totaal	25.408 (31,4)	68.592 (8,4)	43.716 (8,5)

Kostenbepaling siergoed bosjaar '79/'80 en '80/'81Rooikosten

bosjaar '79/'80 kosten f70.886
 aantal 23.462 stuks (afgifte - aanvoer)
 kosten per stuk f3,02

bosjaar '80/'81 geen bepaling mogelijk, afgifte is kleiner dan de
 aanvoer

Er is niet te bepalen hoeveel siergoed is opgeplant. Daarom worden de
 kosten exclusief de rooikosten verdeeld over alle siergoed, dat op 15
 augustus van het betreffende jaar op de kwekerij aanwezig was.

	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81
totale kosten		
excl. rooikosten	52.784	96.928
aantal	25.408	68.592
kosten per stuk	2,08	1,41

Kostenbepaling siergoed '81/'82

Voor bosjaar '81/'82 zijn de aantallen opgeplante sierheesters, rozen
 en vaste planten bekend.

Opplanten kosten f17.629
 aantal 38.404 (S: 33.506, R: 4.523, V: 375) stuks
 kosten per stuk f0,46

Rooikosten kosten f77.374
 aantal (afgifte - aanvoer) + opgeplant = 62.050 stuks
 kosten per stuk f1,25

Verzorgen kosten f51.993
 aantal 43.716 stuks
 kosten per stuk f1,19

Kosten opgeplant siergoed na een jaar:

opplanten	0,46
verzorgen '81/'82	1,19
rooikosten	1,25
Totaal per stuk	f2,90

De gemiddelde aankooprijzen staan vermeld in tabel H 3.

Tabel H 3. Gemiddelde aankooprijzen siergoed, bosjaar '79/'80, '80/'81
 en '81/'82 in gld

	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
Sierheesters	1,62	1,63	1,18
rozen	1,32	1,17	1,10
vaste planten	0,82	1,14	0,91

Directe en indirecte kosten kwekerij

Tabel I 1. Directe en indirecte kosten kwekerij in bosjaar '81/'82

A. Direct t.b.v. objecten van de kwekerij: bewerkingskosten en magazijngoederen* ¹			f2.055.832
B. Beheerskosten kwekerij:			
1. diversen * ²			
electr., water, gas e.a. * ³	f	1.130	
kosten werkt. dienst * ⁴		745	
waterschapslasten * ⁵		16.537	
heffing bosschap * ⁶		34.045	
totaal			52.457
2. pacht * ⁷			
basispacht		365.621	
externe produktie-omstandigheden		29.072	
totaal			394.693
3. verkoop en haveropbrengst			
kosten overtollig plantmat. * ⁸		229.700	
opbrengst overtollig plantmat. * ⁹		-153.877	
opbrengst haver * ¹⁰		- 53.647	
totaal			22.176
C. Indirecte kosten:			
1. salaris-, reis-, verblijf- en bureaunkosten * ¹¹			239.798
2. personeelszaken niet ambt. personeel * ¹²			153.028
3. personeelsaangelegenheden * ¹³			136.025
4. algemene bedrijfskosten IJsselmeerpolders * ¹⁴			61.675
5. personeelsverblijven in veld * ¹⁵			10.000
6. afschrijving * ¹⁶			50.480
7. rente werkkapitaal * ¹⁷			103.362
Algeheel totaal			3.279.526

Noten bij tabel 1:

Bij de opstelling van de directe en indirecte kosten is uitgegaan van nota no. 224 "Toerekenen van de kosten van het plantmateriaal aan de objecten ingaande 1 oktober 1981", Lelystad, december 1981. Deze nota is opgesteld door de bedrijfsadministratie Beplantingen, in samenwerking met de hoofdadministratie Landschappelijke Inrichtingen. In genoemde nota wordt o.a. bepaald welke kosten aan de kwekerij worden toegerekend. Daarvan is in tabel I 1. ook uitgegaan.

A: Zie bijlage C, uren en kosten kwekerij

B en C: De van B 1 en een deel van de kosten van C zijn tot stand gekomen met medewerking van de hoofdadministratie D.L.I. De genoemde kosten zijn afkomstig uit de grootboekhouding 1981 en de grootboekhouding 1982 t/m augustus. Niet alle kosten staan in het overzicht, rekeningen betreffende de bosjaar '81/'82 zullen in de loop van bosjaar '82/'83 worden ontvangen. Deze zijn uiteraard niet in het kostenoverzicht opgenomen.

- *1 zie bijlage C, uren en kosten kwekerij;
- *2 niet volledig, zie bovenstaande;
- *3 kosten september 1982 niet inbegrepen;
- *4 kosten september 1982 niet inbegrepen;
- *5 niet bekend, bedrag van bosjaar '79|'80 genomen;
- *6 bijlage C van nota no. 224 vermeldt deze post niet, dit bedrag is echter door de Hoofdboekhouding geboekt op het bedrijfsnummer van de kwekerij, daarom zijn kosten in overzicht opgenomen;
- *7 volgens "Pachtnormenbesluit 1977, gewijzigd 1980". De grond van de kwekerij is van dusdanige aard dat deze gewaardeerd moet worden volgens klasse 1 van het pachtnormenbesluit (Alle verpachte gronden in de polder vallen in klasse 1). Voor boomkwekerijen bedraagt de basispacht in klasse 1 per hectare: f3.710.

De kwekerij is optimaal ontsloten, derhalve dienen de externe productie-omstandigheden gewaardeerd te worden volgens klasse 1, per ha bedragen de kosten: f295.

Basispacht en kosten externe productie-omstandigheden moet worden berekend over de bruto-oppervlakte. De bruto-oppervlakte van de kwekerij bedraagt 98,55 ha.

Kosten van pacht en externe productie-omstandigheden vermenigvuldigd met de bruto-pacht resulteert in genoemd bedrag: f394.693.

In nota no. 224 rekent men slechts met de basispacht in klasse 3 (f910/ha) en dit slechts over de netto-oppervlakte. De kosten voor de externe productie-omstandigheden zijn niet opgenomen.

In werkdocument 1982-12 Abo januari: "Bedrijfsresultaten kwekerij N 78 voor het seizoen 1977-1978", door ir. W. Boxsem, wordt voor de bepaling van de pachtkosten de grond ook gewaardeerd in klasse 1 van het Pachtnormenbesluit 1977. In het werkdocument zijn de kosten voor de externe productie-omstandigheden niet bepaald. Uit een gesprek met de afdeling Domeinen bleek dat de kosten voor de externe productie-omstandigheden en de basispacht beide volgens klasse 1 vermenigvuldigd moet worden met de bruto-oppervlakte.

Berekening van de pacht volgens nota no. 224 resulteert in f81.900.

Met deze berekeningswijze bedraagt het algeheel totaal uit tabel I 1.: f2.979.433;

- *8 vermeld onder werkcode 041 in bijlage C;
- *9 uit nota no. 248: "Overzicht verkoop plantmateriaal 1981-1982", 29-4-1982;
- *10 netto ha-opbrengst 1982 is nog niet bekend, de meest recente netto ha-opbrengst van haver is uit 1980 en bedraagt f2.145,88;
- *11 uit Grootboekhouding D.L.I. De maand september 1982 niet bekend ten tijde van onderzoek. Aanname: kosten september 1982 gelijk aan kosten augustus 1982.

De gemiddelde kosten voor doorteelt siergoed (per stuk) op eigen kwekerij is dus hoger dan de gemiddelde aankoopprijs. Hieruit mag geconcludeerd worden, dat behoudens uitzonderingen opplant van restanten siergoed niet zinvol is.

Onder de aanname dat een laanboom die in bosjaar '81/'82 is opgeplant, in bosjaar '82/'83 dezelfde algemene kosten heeft bedragen als de boom twee seizoenen later wordt gerooid (rooikosten van bosjaar '81/'82):

opplanten	10,56
verzorgen '81/'82	7,65
verzorgen '82/'83	7,65
rooien '83/'84	8,30
Totaal	34,16

Om de boom twee jaar (beter is te spreken van seizoenen) door te telen moeten er f34,16 kosten worden gemaakt om de boom op de objecten te kunnen inplanten. Daarbij moet worden aangetekend dat de boom twee maten groter is geworden.

De gemiddelde kostenstijging bij handelskwekerijen worden weergegeven in tabel G 3. Genoemde cijfers zijn berekend uit "Begrotingsprijzen voor bosplantsoen, veren en bomen, seizoen '79/'80, '80/'81 en '81/'82", een jaarlijkse uitgave van Staatsbosbeheer.

Tabel G 3. Kostenstijging per laanboom bij handelskwekerijen

maat	bosjaar '79/'80	bosjaar '80/'81	bosjaar '81/'82
8/10 naar 10/12	3,10	3,90	5,70
10/12 naar 12/14	4,10	3,90	5,40
12/14 naar 14/16	3,80	4,40	5,20

De gemiddelde aankoopkosten van verschillende maten laanbomen zijn weer gegeven in tabel G 4.

Tabel G 4. Aankoopkosten laanbomen per maat in bosjaar '81/'82

Maat	aantal aangekocht	kosten	gemidd. kosten per stuk
00	299	1.696,51	5,67
06	2.991	16.294,85	5,44
08	2.545	29.401,00	11,55
10	7.826	135.321,13	17,29
12	6.029	123.645,53	20,51
14	407	10.270,58	25,25
16	226	8.358,50	36,98

Uit vergelijking van de kostenstijging per boom van genoemde bosjaren met tabel G 3 blijkt dat de kostenstijging bij handelskwekers aanzienlijk minder is.

Tabel G 4 laat zien dat het onverstandig is laanbomen twee seizoenen door te telen.

Tabel I 2. Percentage en totaalbedrag van salaris-, reis-, verblijf- en bureaunkosten ten laste van kwekerij (volgens nota no. 224)

naam	% ten laste kwekerij	totaalbedrag ten laste van kwekerij
Bonsink	100	
Kleyn	100	
Postma	100	f 239.798,21
Roos	60	
Groenhuis	5	

*12 9% over loonkosten (f1.700.308)

*13 8% over loonkosten

*14 3% over bewerkingskosten (f2.055.832)

*15 zelfde bedrag als in bosjaar '79/'80

*16 niet inbegrepen in nota no. 224. Nota no. 63 "Overzicht indeling en opzet exploitatierekening van het kwekerij en overslagbedrijf N 78", Lelystad, 12-2-1979, vermeld op blz. 2: "Gedurende 25 jaar zal dus f50.480 als kostenfactor in de exploitatie tot uitdrukking moeten komen".

*17 bepaald naar nota 1982-12 Abo (zie *7).

Tabel I 3. Rente werkkapitaal bosjaar '81/'82

omschrijving	bedrag
arbeidskosten	f1.700.308
plantsoenaankopen	1.003.544
diverse beheerskosten (B 1)	52.457
Totaal	2.756.309

De rentevoet is vastgesteld op 7,5%. De rentekosten werkkapitaal bedragen derhalve: $0,5 \times 0,075 \times 2.756.309 = f103.362$

Overheadkosten per houtsoort

In deze bijlage worden de overheadkosten per houtsoort en per eenheid berekend. Bij de opstelling van deze bijlage is uitgegaan van nota no. 224: "Toerekening van de kosten van het plantmateriaal aan de objecten ingaande 1 oktober 1981", Lelystad, december 1981.

Tabel J 1. Berekening overheadkosten (zie bijlage I)

kostensoort	pacht klasse 1	pacht nota 224
B. Beheerskosten		
1. diversen	f 52.457	f 52.457
2. pacht	394.693	81.900
3. verkoop	22.176	22.176
C. Indirecte kosten	754.368	754.368
Totaal	1.223.694	910.901

De procentuele verdeling van de overheadkosten per houtsoort in tabel J 2. is gelijk aan de verdeling die in nota no. 224 is bepaald.

Tabel J 2. Procentuele verdeling overheadkosten resulterend in bedrag voor pacht klasse 1 en pacht nota 224

houtsoort	% nota no. 224	pacht klasse 1	pacht nota no. 224
loofhout	38,2	f 467.451	f 347.964
populier	14,5	177.436	132.081
wilg	0,4	4.895	3.644
naaldhout	1,0	12.237	9.109
laanbomen	28,1	343.858	255.963
sierheesters	14,7	179.883	133.902
rozen	1,8	22.026	16.396
vaste planten	0,4	4.895	3.644
bloembollen	0,9	11.013	8.198
Totaal	100,0	1.223.694	910.901

De laanbomen zijn niet onderverdeeld in maten zoals in nota no. 224.

Tabel J 3. Overheadbedrag dat per houtsoort per eenheid bij de doorberekeningsprijs gesommeerd moet worden voor pacht klasse 1

houtsoort	afgifte '81/'82	overhead	per eenheid
loofhout	1.615.928	467.451	289,28 per duizend
populier	101.829	177.436	1,74 per stuk
wilg	14.362	4.895	0,34 per stuk
naaldhout	19.007	12.237	0,64 per stuk
laanbomen	30.046	343.858	11,44 per stuk
sierheesters	196.941	179.883	0,91 per stuk
rozen	45.441	22.026	0,48 per stuk
vaste planten	22.230	4.895	0,22 per stuk
bloembollen	161.150	11.013	6,83 per honderd

Tabel J 4. Overheadbedrag dat per houtsoort per eenheid bij de doorberekeningsprijs gesommeerd moet worden voor pacht nota no. 224

houtsoort	afgifte '81/'82	overhead	per eenheid
loofhout	1.615.928	347.964	215,33 per duizend
populier	101.829	132.081	1,30 per stuk
wilg	14.362	3.644	0,25 per stuk
naaldhout	19.007	9.109	0,48 per stuk
laanbomen	30.046	255.963	8,52 per stuk
sierheesters	196.941	133.902	0,68 per stuk
rozen	45.441	16.396	0,36 per stuk
vaste planten	22.230	3.644	0,16 per stuk
bloembollen	161.150	8.198	5,09 per honderd

Kostprijs inclusief overhead

Voor een juiste vergelijking van de kostprijs van de geteelde soorten met prijzen van handelskwekers is het nodig de kostprijs inclusief overhead te bepalen. Dit wordt berekend voor pacht klasse 1 en pacht nota no. 224.

Tabel K 1. Kostprijs inclusief overhead van in bosjaar '81/'82 geteelde soorten met pacht klasse 1 en pacht nota no. 224.

houtsoort	kostprijs	pacht klasse 1		pacht nota no. 224	
	excl. overhead	overhead	totaal	overhead	totaal
loofhout per duizend					
CB	1.019,34	289,28	1.308,62	215,33	1.234,67
QR	981,25	289,28	1.270,53	215,33	1.196,58
FE	902,24	289,28	1.191,52	215,33	1.117,57
rest '82	891,13	289,28	1.180,41	215,33	1.106,46
populier					
per stuk	3,80	1,74	5,54	1,30	5,10
wilg					
per stuk	3,80	0,34	4,14	0,25	4,05

Tabel K 2. Vergelijking kostprijs inclusief overhead voor pacht klasse 1 en pacht nota no. 224, met gemiddelde aankoopprijs handelskwekers in bosjaar '81/'82

houtsoort	gemiddelde aankoopprijs	duurder met pacht klasse 1		duurder met pacht nota no. 224	
		f	%	f	%
loofhout per duizend					
CB	485,25	823,37	170	749,42	154
QR	483,47	787,06	163	713,11	147
FE	422,22*	769,30	189	695,35	165
rest '82	395,40	785,01	199	711,06	180
populier					
per stuk	1,87**	3,67	197	3,23	173
wilg					
per stuk	1,98***	2,16	109	2,07	105

*Soort niet aangekocht in bosjaar '81/'82; prijs uit bosjaar '80/'81

**Gemiddelde aankoopprijs Staatsbosbeheer, Pop. euramericana, 1,25-1,50 m.

Waarschijnlijk is deze prijs te hoog, uit een mondelinge mededeling is vernomen dat een prijs van f1,25 per populier mogelijk is.

***Verwachte begrotingsprijs Staatsbosbeheer, eenjarige bewortelde stek, Salix alba, div. c.v., lengte 1,25-1,50 m. Deze prijs is ongeveer 10% te hoog.

Vergelijking aankoop - kwekerij

In deze bijlage wordt het verschil bepaald tussen de kosten van de totale aantallen van elke houtsoort, die vanaf 1-9-1982 tot en met voltooiing van de inplantwerkzaamheden, nodig zijn voor inplant op de objecten. Gewaardeerd tegen de gemiddelde doorberekeningsprijs van elke houtsoort in bosjaar '81/'82 en tegen de gemiddelde aankoopprijs van elke houtsoort in bosjaar '81/'82 bij handelskwekers. De aankooprijzen bij handelskwekers zijn bepaald uit nota no. 222: "Kosten aankoop plantmateriaal '81/'82". Transportkosten naar de overslagplaats en naar de objecten zijn niet inbegrepen.

De doorberekeningsprijs is exclusief B.T.W., de aankooprijzen zijn inclusief B.T.W. (4%).

De doorberekeningsprijs is inclusief overhead. Ook is de som bepaald van de aantallen per houtsoort vermenigvuldigd met de doorberekeningsprijs zonder overhead, doch alleen de uiteindelijke som wordt vermeld.

Tabel K.1. Kosten totaal benodigde aantallen per houtsoort in Zuidelijk Flevoland, gewaardeerd tegen de doorberekeningsprijs inclusief overhead en de aankoopprijs bij handelskwekers. Prijzen van bosjaar '81/'82.

houtsoort	aantal	doorber. prijs*	aankoop- prijs	doorber. prijs X aantal	aankoop- prijs X aantal
loofhout	19.671.600	946,50**	400,00**	18.609.334	7.868.640
populier	1.379.637	6,50	1,87	8.277.822	2.579.921
wilg	111.863	6,50	1,98	727.110	221.489
laanbomen***	152.740	43,00	25,75	6.567.820	3.933.055
siergoed	910.500	2,50	1,18	2.276.250	1.074.390
rozen	191.100	2,00	1,10	382.200	210.210
Totaal				36.840.536	15.887.705

*Van kwekerij in bosjaar '81/'82

**Prijs per duizend, andere prijzen per stuk

***Prijzen van maat 12/14

Waardering van de aantallen met een doorberekeningsprijs exclusief overhead geeft gesommeerd: f30.890.316

De totale overhead in doorberekeningsprijs X aantal bedraagt derhalve: f5.950.220. Het verschil tussen doorberekeningsprijs X aantal en aankoopprijs X aantal bedraagt f20.952.831. Wegens verrekening van de indirecte kosten van de Rijksdienst geldt echter een opslagpercentage van 30% voor materialen (stencil "opslagpercentage indirecte kosten 1980/1981, van de hoofdboekhouding D.L.I.).

Derhalve dient het verschil met 30% verhoogd te worden, zodat het verschil tussen waardering van de aantallen met de doorberekeningsprijs inclusief overhead en de aankoopprijs f27.238.680 bedraagt.

Verondersteld wordt dat de extra kosten die bij de aankoopprijs moeten worden opgeteld wegens kosten bij de verwerking van het plantmateriaal op de overslag, ongeveer wegvallen tegen de te hoge aankoopprijs waarmee het verschil is bepaald omdat de aankoopprijs bij aankoop van grotere aantallen lager zal zijn. Tevens is de aankoopprijs inclusief B.T.W., de doorberekeningsprijs is zonder B.T.W.

Bij bepaling van de benodigde aantallen is rekening gehouden met inboeten, dit is het vervangen van zieke of dode exemplaren door gezonde bomen, struiken en planten.

Tevens is een schatting gemaakt van de aantallen per houtsoort die in de toekomstige Markerwaard nodig zullen zijn. Vergelijking met de kosten tussen aankoop en levering door de kwekerij is berekend in tabel L2.

Tabel L 2. Waardering benodigd plantmateriaal in Markerwaard tegen doorberekeningsprijs inclusief overhead en aankoopprijs bij handelskwekers, prijzen van bosjaar '81/'82.

houtsoort	aantal	doorber. prijs incl. overhead	aankoop- prijs	doorber. prijs X aantal	aankoop- prijs X aantal
loofhout	28.750.000	946,00	400,00	27.197.500	11.500.000
populier*	1.982.760	6,00	1,87	11.896.560	3.707.761
wilg	149.240	6,50	1,98	970.060	295.495
laanbomen	151.000	43,00	25,75	6.493.000	3.888.250
naaldhout*	9.075.000	1.022,00	321,00	9.274.650	2.913.075
siërgoed	870.000	2,50	1,18	2.175.000	1.026.600
rozen	152.000	2,00	1,10	304.000	167.200
Totaal				58.310.770	23.498.381

*Prijzen per duizend, andere prijzen per stuk

Waardering van de aantallen tegen doorberekeningsprijs exclusief overhead: f48.658.900. Overhead in doorberekeningsprijs X aantal bedraagt derhalve: f9.651.870. Verschil doorberekeningsprijs X aantal en aankoopprijs X aantal bedraagt: f34.812.389. 30% Opslag wegens indirecte kosten Rijksdienst geeft: f45.256.106.

Bepaling van de beladingsgraad

Doel van deze bijlage is, aan de hand van cijfermateriaal van bosjaar '80/'81, de gemiddelde beladingsgraad van plantsoen- en laanbomenwagens te bepalen. Hiertoe moet echter eerst worden vastgesteld hoeveel plantmateriaal maximaal per plantsoen- danwel laanboomwagen kan worden getransporteerd. Deze maximum hoeveelheden berusten op ervaringsfeiten van medewerkers op de kwekerij en staan vermeld in tabel M 1. In deze tabel is tevens voor een drietal beladingsgraden de gemiddeld te transporteren hoeveelheid vermeld.

Tabel M 1. Overzicht van per wagen (plantsoen-, laanboom-) te transporteren hoeveelheid plantmateriaal naar houtsoort, bij verschillende beladingsgraden

houtsoort	geschatte max. belading (stuks)	hoeveelheid te transporteren plant- materiaal bij beladingsgraad van		
		66%	75%	82%
loofhout	11.000	7.250	8.250	9.075
populier/ wilg	5.500	3.625	4.125	4.540
naaldhout	12.500	8.250	9.375	10.300
laanbomen (mt. 10-14)	335	220	250	275
siergoed	2.700	1.780	2.025	2.225
rozen	4.500	2.970	3.375	3.700

Schatting van het aantal benodigde wagens voor transporten voor de afgegeven hoeveelheden plantmateriaal in 1980-1981:

Afgiftes '80/'81		beladingsnorm			
houtsoort	aantal	75%	aantal WA	82%	aantal WA
loofhout	1.067.670	8.250	130	9.075	118
populier/wilg	50.700	4.125	13	4.540	12
naaldhout	27.978	9.375	3	10.300	3
siergoed	225.100	2.025	112	2.225	101
rozen	33.341	3.375	10	3.700	9
laanbomen	27.468	250	110	275	100
Totaal			378		343

Werkelijk aantal wagens ingezet voor transport van plantmateriaal vanaf N 78 naar de objecten:

1. plantsoenwagens	172
2. laanboomwagens	86
3. vrachtwagen (in 25% van de ritten voorzien van aanhangwagen: laadverm. 7 danwel 18 ton): $19 \text{ ritten} \times 2.2^* =$	42
4. kleine vrachtwagen (4.4 ton laadverm.): $27 \text{ ritten} \times 1.4^{**} =$	38
Totaal aantal wagens	338

Conclusie: Voor het bosjaar '80/'81 blijkt een goede overeenkomst aanwezig te zijn tussen de werkelijke inzet van wagens en het geschatte aantal wagens, nodig voor afvoer bij een beladingsgraad van 82%.

Voor het jaar '81/'82 is eveneens getracht een schatting te maken van de gemiddelde beladingsgraad van de transportwagens. Van dit jaar ontbreken echter gegevens over aantal werkelijk gereden wagens. Wel is bekend hoeveel uren (trekker- en wagenuren) totaal besteed zijn aan deze transporten. Uitgaande van het feit, dat de benodigde tijd per rit in '81/'82 nauwelijks afwijkt van de benodigde tijd per rit in '80/'81 kan van het aantal gebruikte wagens een schatting worden gemaakt (zie tabel M 2).

Tabel M 2. Overzicht van het aantal in '81/'82 bestede werktuig (=wagen) uren t.b.v. transporten van plantmateriaal vanaf overslagplaats N 78 naar de verschillende bestemmingen, de benodigde tijd per rit (afgeleid van '80/'81) en afgeleid daarvan het geschatte aantal wagens gebruikt voor de transporten.

Bestemming	aantal wagen- uren	benodigde tijd per rit ('80/'81)	geschatte aantal wagens ('81/'82)
landelijk gebied	1.202	6.5	185
Almere	546	8.7	63
Lelystad	339	5.7	59
weg/kanaal	202	8.4	24
erven	47	7.1	7
overige objecten	25	5.7***	5
recreatie	142	8.7***	16
Zeewolde	22	6.5***	3
Totaal			362 wagens

*Vergelijking van laadvloeroppervlak van een vrachtwagen, in 25% van de gevallen voorzien van aanhanger, en plantsoenwagen levert een verhoudingsgetal op van 2.2 (in geval van vrachtwagen met aanhanger: 3.5 - 4; zie bijlage P)

**Idem, doch levert nu een verhoudingsgetal van 1.4.

***Geschat op basis van vergelijkbare objecten

Schatting van werkelijk ingezette aantal wagens in het jaar '81/'82:

1. plantsoen- en laanboomwagens:	362
2. vrachtwagens (groot): 35 x 2.4 =	84
3. vrachtwagens (klein): 56 x 1.5 =	84

Totaal 530

Tabel M 3. Overzicht van afgiftes in '81/'82 en benodigd aantal wagens bij verschillende beladingsgraden

Afgiftes '81/'82	aantal	66%	beladings- norm aan- tal wagens	75%	aantal wagens
houtsoort					
loofhout	1.616.000	7.250	223	8.250	196
populier/wilg	115.000	3.625	32	4.125	28
naaldhout	19.000	8.250	3	9.375	2
siergoed	219.000	1.780	123	2.025	65
rozen	45.500	2.970	16	3.375	14
laanbomen	30.000	220	136	250	120
Totaal			533		425

Conclusie: Op basis van de gemaakte schatting betreffende werkelijk aantal gebruikte plantsoenwagens en de behoefte aan wagens, afhankelijk van de beladingsgraad, blijkt voor het jaar '81/'82 een beladingsgraad van 66% goede overeenkomsten te geven.

Uit voorgenoemde gegevens blijken aanzienlijke verschillen te bestaan tussen de beladingsgraad berekend voor het jaar '80/'81 en '81/'82. Mogelijke oorzaken hiervan kunnen zijn:

1. De geringere afgifte in '80/'81, waardoor meer gelegenheid geweest is een efficiënte planning van de transporten te realiseren.
2. De toename van het aantal kleinschalige objecten, naarmate het aanplanten vordert.

Inventarisatie aanplantingen

In deze bijlage is een overzicht gegeven van nog aan te planten objecten, uitgedrukt in:

1. aantal hectares voor het landelijk gebied, inclusief recreatieve voorzieningen (tabel N 1)
2. aantal woningen voor stedelijk gebied (tabel N 2)
3. kilometers of hectares voor wegbeplanting (tabel N 3)
4. aantal erven voor erfbeplanting (tabel N 4)

Tabel N 1. Te realiseren beplanting in het landelijk gebied (gebaseerd op afsprakenkaart Beplantingen 11-11-1981 [1])

naam locatie	opp. nog aan te planten (ha)	afstanden vanaf overslagplaats			
		N 78 (km)	De Vaart (km)	QZ 27 (km)	GZ 49 (km)
1. Knarbos west	150	37	-	13	12
2. Horsterwold	1.950	43	-	7	15
3. Hulkensteinse Bos	170	51	-	15	20
4. Almeerderhout	30	58	12	-	9
5. Pampushout	120	68	11	-	20
6. Bedrijvenpark De Vaart e.o.	380	56	5	-	16
7. Gebied R.W. 6	400	46	15	-	14
8. Stroom Oostvaar- dersplassen	a. 300	52	10	-	15
	b. 200	47	15	-	19
	c. 300	47	20	-	23
9. Vaartbos	750	41	-	8	13
Totaal/gem.	4.750	46	12.5	8	15.5

Tabel N 2. Aanplant nog te realiseren in stedelijk gebied, met name beplantingen in de woonwijken (gebaseerd op het concept-afwerkprogramma Almere; juli 1982)

Plaatsnaam	aantal woningen van beplanting te voorzien (st.)	afstanden vanaf overslagplaats			
		N 78 (km)	De Vaart (km)	QZ 27 (km)	GZ 49 (km)
1. Almere	11.500	60	8	-	17
2. Zeewolde	3.300	44	-	8	21
3. Lelystad	700	33	-	33	33
Totaal	15.500				

Erfbeplanting

In 1982 is 19.000 ha in exploitatie bij het grootlandbouwbedrijf. De eerstkomende jaren zal enerzijds nog enige ontginning nodig zijn, anderzijds zal de in exploitatie zijnde oppervlakte afnemen door aanleg van

bos, recreatieve voorzieningen en uitgifte van landbouwgrond (zie: personeelsbehoefte van het grootlandbouwbedrijf tot 1990, afd. Planning, juni 1982 [3]). Naar schatting zal de totale uitgifte 15.000 ha betreffen. Bij een gemiddelde bedrijfsoppervlakte van 50 ha betreft de uitgifte circa 300 bedrijven.

Tabel N 3. Gemiddelde transportafstanden van de verschillende overslagplaatsen naar erven

naam overslagplaats	N 78	De Vaart	QZ 27	GZ 49
afstanden (km)	49	19	16	11.5

Weg- en tochtbeplanting

(gebaseerd op afsprakenkaart Beplantingen Flevoland 11-11-1981 [1])

Tabel N 4. Nog te realiseren weg- en tochtbeplantingen met de gemiddelde transportafstanden vanaf de overslagplaats

A - Landelijk gebied

Plaatsaanduiding	nog aan te leggen (km eenz.)	type beplanting	gemiddelde afstanden vanaf			
			N 78 (km)	De Vaart (km)	CZ 29 (km)	QZ 49 (km)
Vogelweg	14	open, 2 rijig 7*7	44			
Schollevaarweg	20	open, 2 ,, ,,	44			
Ibisweg	22	open, 2 ,, ,,	44			
Waterlandseweg	6	open, 2 ,, ,,	44			
Weg NZ 65, 66	4	open, 2 ,, ,,	44			
Rijksweg 6	8.5	open, 3 rijig, 12*12	52			
	4.5 (ha)	open, 12*12	52			
	49 (ha)	gesloten, 1.50*1.25	52			
Carrees Vogelweg	12	(ha) gesloten, 1.50*1.25	44			
tochtbepl. JZ-MZ } HZ LZ }	10	gesloten, 15 m br.	44			
gem. transportafstand (*):			46	16	14	11,5

*Gebaseerd op te transporteren hoeveelheden naar de verschillende locaties.

B - Stedelijk gebied

Plaatsaanduiding	lengte (km)	of opp. (ha)	type beplanting
Almere - stadsautowegen		55	gesloten
- kernhoofdwegen	20		open, 2 rijig, 6*6
- wijkwegen	9		open, 1 rijig, 6 m
bedrijvenpark De Vaart	80		open, 1 rijig, 6 m
Zeewolde	6		open, 2 rijig, 7*7
Lelystad	-	-	-

Transporten t.b.v. wegbeplantingen in het stedelijk gebied vormen een onderdeel van het totaal aan transporten naar deze plaatsen. Voor transportafstanden: zie stedelijk gebied - beplanting woonwijken.

Beplantingsnormen naar bestemming

Deze bijlage bevat normen met betrekking tot de behoefte aan plantmateriaal van objecten, waarbij onderscheid is gemaakt naar de bestemming van het gebied, waar het object een onderdeel van vormt. Binnen deze norm is een onderverdeling aangebracht naar hoofdgroepen van houtsoorten.

Afhankelijk van de bestemming van het gebied, waar het object een onderdeel van vormt, is de norm uitgedrukt in een andere eenheid, namelijk:

1. stedelijk gebied - norm per woning (zie tabel 0 1.)
2. landelijk gebied - norm per hectare (zie tabel 0 2.)
3. recreatieve voorzien. - norm, gekoppeld aan de oppervlakte landelijk gebied (zie tabel 0 3.)
4. weg-/tochtbeplanting - norm per km lengte (eenzijdige aanplant) of per oppervlakte eenheid (zie tabel 0 4.)
5. erfbeplanting - norm per erf (zie tabel 0 5.)

Tabel 0-1. Behoefte plantmateriaal per woning (wijkbeplanting) (incl. inboeten)

houtsoort	aantal per woning
loofhout	57
sierheesters	42 48*)
laanbomen	3.75
rozen	12

*Voor de plaatsen Zeewolde en Lelystad wordt deze hogere norm gebruikt.

Tabel 0 2. Behoefte plantmateriaal per ha landelijk gebied, incl. inboeten, gebaseerd op richtlijnen houtsoortenkeuze

houtsoort	aantal per ha
populier	292
wilg	22
loofhout (totaal)	3.740

Tabel 0 3. Behoefte plantmateriaal t.b.v. recreatieve objecten. Deze norm is gebaseerd op een gemiddelde behoefte per oppervlakte-eenheid landelijk gebied (incl. inboeten)

houtsoort	aantal per ha
loofhout	- (*)
siergoed	42
laanbomen	5

*Zit verwerkt in behoefte plantmateriaal landelijk gebied.

Tabel 0 4. Behoefte plantmateriaal wegbeplanting in het landelijk gebied per km eenzijdige aanplant (incl. inboeten)

houtsoort	type beplanting	plantverband (*)	aantal per km eenzijdig
loofhout	gesloten	15 m breed (1.50*1.00)	10.250
laanbomen	open	2 rijen, 7*7	360

*Tenzij anders vermeld in inventarisatietabel

Tabel 0 5. Behoefte plantmateriaal per erf (incl. inboeten)

houtsoort	aantal per erf
loofhout	1.025
laanbomen	69
sierplantsoen	120
rozen	17

Transportcapaciteit vrachtwagencombinatie

Het doel van deze bijlage is het vaststellen van transportcapaciteit van een vrachtwagencombinatie ten opzichte van de capaciteit van een laanboom- danwel plantsoenwagen.

In de praktijk blijken vrachtwagens van het Centraal Magazijn ten behoeve van transport van plantmateriaal, in twee situaties ingezet te worden, te weten:

1. Incidenteel bij transport van overslagplaats N 78 naar de objecten. In slechts 25% van de gevallen betreft het een transport van vrachtwagen met aanhanger, in de overige gevallen zonder aanhanger.
2. Bij transport van handelskwekers naar de overslagplaats op N 78. Dan blijkt in circa 90% van de gevallen een combinatie van vrachtwagen met aanhanger gebruikt te worden.

Bij het transport van plantmateriaal blijkt dat niet zozeer het laadvermogen maar het laadvloeroppervlak c.q. laadvolume in sterke mate bepalend is voor de hoeveelheid, die per rit getransporteerd kan worden. De vrachtwagens van het Centraal Magazijn blijken voorzien van hogere schotten dan de plantsoenwagens. Daar echter niet alle plantmateriaal onbeperkt opgestapeld mag worden, is bij de bepaling van de transportcapaciteit het verhoudingsgetal voor vrachtwagen t.o.v. plantsoenwagen, gebaseerd op laadvloeroppervlak, iets opgewaardeerd (zie tabel P1).

Uit gegevens van het jaar '80/'81 blijkt dat de behoefte aan plantsoenwagens circa 3 maal zo groot is als de behoefte aan laanboomwagens (gebaseerd op de totale afgifte en het daarvoor benodigde aantal laanboom- en plantsoenwagens bij 75%-belading).

Vandaar dat de vloeroppervlakte van vrachtwagencombinaties gerelateerd moeten worden aan het oppervlak van fictieve wagen van:

75%* opp. plantsoenwagen + 25%* opp. laanboomwagen

In tabel P 1 is een overzicht gegeven van laadvloeroppervlakte van de verschillende combinaties en bijbehorende verhoudingscijfers.

Tabel P 1. Laadvloeroppervlakte van een aantal transportmiddelen ingezet bij het transport van plantmateriaal. Van vrachtwagens, in 25% en 90% van de gevallen voorzien van aanhanger, en een combinatie van 75% plantsoen- en 25% laanboomwagen, is dit eveneens berekend

type transportmiddel	laadvloer- opp. (m*m)	verhoudingscijfer t.o.v. 75% plants.- 25% laanb. wagen
vrachtwagen (excl. aanhanger)	13.0	-
aanhangwagen	16.8	-
kleine vrachtwagen	11.0	1.4
vrachtwagen + 25% aanhanger	17.2	2.2
vrachtwagen + 90% aanhanger	28.1	3.5
vrachtwagen + 100% aanhanger	29.8	3.7
plantsoenwagen	6.3	-
laanboomwagen	13.0	-
75% plants.- 25% laanb. wagen	8.0	1.0

Rekening houdend met het grotere volume van een vrachtwagencombinatie zal zo'n combinatie voor transport van handelskwekerij naar overslagplaats (evt. ook van eigen kwekerij op N 78 naar elders gelegen overslagplaats) naar schatting 3.5 - 4 maal de hoeveelheid van een plantsoen- danwel laanboomwagen kunnen vervoeren. In tabel P 2 is op basis van deze verhouding een transportnorm weergegeven, die bij de verdere berekeningen is gebruikt.

Tabel P 2. Hoeveelheden te transporteren plantmateriaal per vrachtwagencombinatie, uitgesplitst naar houtsoort

houtsoort	transportnorm plantsoenwagen	transportnorm vrachtwagencombinatie
loofhout	11.000	42.000
populier/wilg	5.500	20.000
naaldhout	12.500	45.000
laanbomen (mt. 10-14)	335	1.200
siergoed	2.700	10.000
rozen	4.500	17.500

Controle van de in tabel P 2 vermelde transportnorm is mogelijk voor het jaar '80/'81. Van dit jaar is namelijk de totaal van handelskwekers aangevoerde hoeveelheid plantmateriaal bekend, alsmede het aantal uitgevoerde ritten t.b.v. dit materiaal (zie tabel P 3). Gedurende dit jaar zijn 63 ritten met vrachtwagencombinaties en 7 ritten met de 4.5-ton Volvo van de kwekerij uitgevoerd. Vergelijken we dit aantal met het totaal aantal benodigde ritten, geschat op basis van in tabel P 2. genoemde norm, dan blijkt deze norm als gemiddelde redelijk te voldoen, doch zeker niet te hoog te zijn.

Tabel P 3. Overzicht van totale aanvoer van plantmateriaal, gedurende plantseizoen '80/'81 en schatting van het daarvoor benodigd aantal ritten, gebaseerd op de transportnorm voor vrachtwagencombinaties, vermeld in tabel P 2.

houtsoort	totale aanvoer plantmateriaal (stuks)	transportnorm vrachtwagen- combinatie (stuks/cmb.)	benodigd aantal ritten
zaailingen*			?
loofhout	617.400	42.000	15
populier/wilg	26.300	20.000	1
naaldhout	30.000	45.000	1
laanbomen (mt. 10-14)	28.900	1.200	24
siergoed	262.000	10.000	26
rozen	45.600	17.500	3
Totaal			70 (*)

*Exclusief transport zaailingen; betreft mogelijk 2-4 ritten

Afstanden en rijtijden vrachtwagencombinaties

Het doel van deze bijlage is het vaststellen van een richtlijn voor ritten van handelskwekers naar de verschillende overslagplaatsen. Deze richtlijn heeft betrekking op de af te leggen afstand vanaf het Centraal Magazijn naar een of meerdere handelskwekers en vervolgens via een overslagplaats, waar het lossen van de combinatie plaatsvindt, terug naar Lelystad (Centraal Magazijn).

In het verleden bleek dat het merendeel van deze ritten niet in 1 dag te realiseren zijn. De chauffeurs reden daarom via de eigen woonplaats (Lelystad, Biddinghuizen, Dronten) om de volgende ochtend de rit voort te zetten naar N 78, waar de combinaties gelost werden. Pas daarna werd teruggekeerd naar het Centraal Magazijn te Lelystad.

Het via de eigen woonplaats rijden is uit kosten oogpunt voordelig, aangezien nauwelijks van de route naar N 78 hoeft te worden afgeweken.

Verplaatsing van de overslagplaats naar Zuidelijk Flevoland kan betekenen, dat kosten als gevolg van de extra af te leggen afstand naar de eigen woonplaats met een vrachtwagencombinatie deze omweg niet rechtvaardigen. Bij de vaststelling van transportafstanden naar handelskwekers is uitgegaan van het feit, dat als de kosten van een rit met personenauto van overslagplaats naar Lelystad (standplaats van het Centraal Magazijn) lager uitvallen dan een rit met de vrachtwagen naar eigen woonplaats, voor het eerste alternatief gekozen wordt. Dit blijkt voor alle alternatieve locaties van de overslagplaats op te gaan. Om deze extra kosten voor de rit van de overslag naar Lelystad en terug met personenauto toch te verrekenen is gekozen voor de methode, waarbij deze kosten worden omgezet in een aantal kilometers met de vrachtwagencombinatie, die dezelfde kosten opleveren. Deze kilometers worden vervolgens opgeteld bij de afstand Lelystad - handelskweker - overslag - Lelystad.

De transportafstand van ritten naar handelskwekers zijn gebaseerd op gegevens bekend uit het jaar '80/'81. Dat jaar zijn tijdens 64 ritten 26.316 km afgelegd, ofwel gemiddeld per rit: 410 km. Er van uitgaande, dat in de toekomst het plantmateriaal uit dezelfde regio's wordt aangekocht en daardoor de transportafstanden buiten de polders gelijk zullen blijven, zullen met name verschillen in transportafstand binnen de polders invloed hebben op de totale transportafstand. Hiertoe zijn de transportroutes binnen de polders geanalyseerd voor de verschillende locaties van de overslagplaats en de lengte ervan vastgesteld.

Gehanteerde uitgangspunten:

1. 90% van de ritten vraagt meer dan 1 dag, 10% wordt binnen 1 dag afgehandeld (voornamelijk ritten uit Boskoop);
2. plaats van binnenkomst in de polders:
 - Nijkerk : 60% van de ritten
 - Harderwijk: 25% van de ritten
 - Muiden : 7,5% van de ritten
 - Ketelbrug : 7,5% van de ritten;
3. woonplaats van de chauffeurs (9 man):
 - Dronten : 3 man ofwel 33%
 - Biddinghuizen: 2 man ofwel 22%
 - Lelystad : 4 man ofwel 45%

4. gemiddelde rijsnelheid personenauto: 75 km/uur
gemiddelde rijsnelheid vrachtauto : 50 km/uur
tarief personenauto : f 0,40/km
tarief vrachtauto : f 1,81/km
loonkosten chauffeur: f35,20/uur

kosten van 1 km met vrachtauto : $f35,20/50 + f1,81 = f2,51$

kosten van 1 km met personenauto: $f35,20/75 + f0,40 = f0,87$

verhouding kosten per km vrachtauto : personenauto = 2,9 : 1.

Gebruik van bovenstaande uitgangspunten met betrekking tot de berekeningswijze van de gemiddelde afstanden levert de volgende transportafstanden en bruto-rijtijden voor:

A. Overslag op locatie N 78

Afstand: Lelystad - rand polder - woonplaats - N 78 - Lelystad = 130 km

Lelystad - rand polder - N 78 - Lelystad = 118 km

Lelystad - N 78 - Lelystad = 68 km

Een afstand van 68 km met een personenauto komt qua kosten overeen met 24 km afgelegd met een vrachtwagencombinatie. Opgeteld bij de 118 km, in geval van een rit direct naar N 78 geeft een totaal van 142 km.

Derhalve is rijden via de eigen woonplaats (gem. afstand: 130 km) uit kosten oogpunt een acceptabele zaak.

Bij de berekening van de transportkosten wordt daarom uitgegaan van een transportafstand binnen de polders van 130 km, terwijl buiten de polders steeds gemiddeld 280 km wordt afgelegd.

De gemiddeld hiervoor benodigde tijd (geschat op basis van bosjaar '80/'81 en '81/'82) is 14 uur.

B. Locatie "De Vaart" (nabij Almere)

- Ritten van en naar handelskwekers

afstand: Lelystad - rand polder - De Vaart - Lelystad = 100 km

De Vaart - Lelystad - De Vaart = 56 km

ofwel: $56 / 2,9 = 20$ km met vrachtwagencombinatie totaal
binnen polder: 120 km

totale ritafstand = $120 + 280 = 400$ km

benodigde rijtijd: $14 \text{ uur} - (410-400) / 50 = 13,8$ uur

- Ritten van eigen kwekerij naar De Vaart

afstand: Lelystad - N 78 - De Vaart - Lelystad = 120 km

benodigde bruto-rijtijd (geschat): laadtijd = 2,5 uur

rijtijd = $120 / 50 = 2,4$ uur

lostijd = 2,6 uur

Totaal : 7,5 uur

Het verschil tussen netto en bruto-rijtijd voor vrachtwagencombinaties bedraagt circa 5 uur.

Dit verschil wordt bij de bepaling van de bruto-rijtijd naar andere bestemmingen opgeteld bij de bij die afstand behorende netto-rijtijd (zie o.a. bij punt C).

C. Locatie QZ 27 (Horsterwold)

- Ritten naar handelskwekers

afstand: Lelystad - rand polder - QZ 27 - Lelystad = 82 km
QZ 27 - Lelystad - QZ 27 = 58 km
ofwel tegen vrachtwagentarief: 20 km

Totaal binnen polders: 100 km

totale ritafstand: 280 km + 100 km = 380 km
benodigde rijtijd: 14 uur - (410-380) / 50 = 13,4 uur

- Ritten van eigen kwekerij naar QZ 27

afstand: Lelystad - N 78 - QZ 27 - Lelystad = 102 km
benodigde rijtijd (netto): 102 / 50 = 2 uur
(bruto): 2 + 5,0 = 7,0 uur (afgerond)

D. Locatie GZ 49 (centraal in Zuidelijk Flevoland)

- Ritten naar handelskwekers

afstand: Lelystad - rand polder - GZ 49 - Lelystad = 86 km
GZ 49 - Lelystad - GZ 49 = 54 km
ofwel tegen vrachtwagentarief: 19 km
totale afstand binnen de polders: 105 km

totale ritafstand: 280 km + 105 km = 385 km
benodigde rijtijd: 14 uur - (410-385) / 50 = 13,5 uur

- Ritten van eigen kwekerij naar overslag GZ 49

afstand: Lelystad - N 78 - GZ 49 - Lelystad: 107 km
benodigde rijtijd (netto): 107 / 50 = 2,1 uur
(bruto): 2,1 + 5,0 = 7,1 uur; afgerond 7 uur

Transportkosten alternatief 1R1. Algemeen

In bijlage N is de inventarisatie van nog aan te planten objecten in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland weergegeven. Door gegevens te combineren met aanplantnormen voor de verschillende bestemmingen, zoals vermeld in bijlage O, is de totale behoefte aan genoemde houtsoorten vast te stellen. Voor alternatief 1 geldt dat slechts een deel van deze hoeveelheid door middel van vrachtwagens naar de overslag getransporteerd hoeft te worden, d.w.z. het deel afkomstig van handelskwekers. Bij alternatief 1 zijn kwekerij en overslagplaats namelijk beide gelegen op locatie N 78.

Het aandeel van plantmateriaal in de huidige situatie afkomstig van handelskwekers ten opzichte van de totale afgifte kent de volgende verdeling:

populier	: 30%
wilg	: -
loofhout	: 30%
laanbomen	: 66%
siergoed	: 100%
naaldhout	: 100%

Het overige deel is derhalve afkomstig van de eigen kwekerij.

In het vervolg van deze bijlage zijn achtereenvolgens de transportkosten van handelskwekers naar overslag N 78 (par. 2) en kosten van overslag N 78 naar de objecten, uitgesplitst naar hoofdbestemming stedelijk gebied, landelijk gebied, weg-/tochtbeplanting en erfbeplanting. De bij de berekening gebruikte transporttijden en af te leggen afstanden staan vermeld in tabel R 1 (N 78 - objecten) en bijlage Q (handelskweker - overslag). Voor de gehanteerde tarieven moet worden verwezen naar de hoofdtekst, par. 6.3. en 6.4.

R2. Transport van overslag N 78 naar objecten

Hierbij is een indeling gemaakt naar hoofdbestemming. Voor de betreffende bestemming zijn allereerst de hoeveelheden plantmateriaal berekend en vervolgens de transportkosten. Voor het landelijk gebied is dit gedaan voor 3 beladingsgraden, te weten: 66%, 75% en 82%. Voor de overige bestemmingen is de berekening alleen uitgevoerd bij een beladingsgraad van 75%.

In tabel Q 1 is allereerst een overzicht gegeven van netto en bruto-rijtijden van overslag N 78 naar de verschillende bestemmingen, alsmede het aantal wagens, dat gemiddeld per rit wordt meegevoerd. Het verschil tussen bruto en netto-rijtijd bij andere transportafstanden naar objecten (b.v. bij verplaatsing van de overslag) geeft aan hoeveel tijd gemiddeld per rit nodig is voor handelingen anders dan transport. Deze gegevens zijn afgeleid van bosjaar '80/'81, waarvan zowel het aantal uitgevoerde ritten met trekker-wagencombinaties als het aantal voor deze transporten benodigde uren bekend zijn.

Tabel R 1. Overzicht van netto en bruto-transporttijden vanaf overslagplaats N 78 naar bestemmingen in Flevoland, alsmede het gemiddeld per transport meegevoerde aantal aanhangwagens

Bestemming	afstand N 78 (km)	netto rijtijd (uur)	bruto rijtijd (uur)	verschil (uur)	gem. aantal wagens per rit (stuks)
landelijk	46	4,0	6,5	2,5	2,2
Almere	60	5,2	8,7	3,5	1,5
Lelystad	33	2,9	5,7	2,8	1,5
weg/tocht	46	4,0	8,4	4,4	1,25
erven	49	4,3	7,1	2,8	1,0

1. Landelijk gebied (incl. recreatie) : 4.750 ha

houtsoort	norm per ha land. gebied (stuks/ha)	totale hoeveel- heid plantmate- riaal (stuks)
populier/wilg	292 + 22	1.491.500
loofhout	3.740	17.765.000
siergoed	42	199.500
laanbomen	5	23.750

Omschrijving	beladingsgraad		
	66%	75%	82%
wagens populier/wilg	411	362	329
loofhout	2.450	2.154	1.958
siergoed	112	99	90
laanbomen	108	95	86
wagens totaal	3.081	2.710	2.463
wagens/rit	2,2	2,2	2,2
aantal ritten	1.400	11.232	11.120
uren per retourrit	6,5	6,5	6,5
wagenuren totaal	20.027	17.615	16.010
trekkeruren totaal	9.100	8.008	7.280
mensuren totaal (*)	9.555	8.408	7.644
arbeidskosten	f336.336	f295.976	f269.069
materieelkosten			
- trekkers	f227.500	f200.200	f182.000
- wagens	f122.265	f107.621	f 97.812
Totaal	f686.101	f603.797	f548.881

*Het aantal mensuren besteed aan transport blijkt 5% hoger te liggen dan het aantal geboekte trekkeruren

Uitgewerkt voorbeeld van de berekeningswijze:

Bij een beladingsgraad van 66% zijn 3081 wagens nodig, ofwel:

3.081 / 2,2 wagens per rit = 1.400 ritten
 Aantal wagenuren geboekt: 3.081 * 6,5 uur per rit = 20.027 wagenuren
 Aantal trekkeruren geboekt: 1.400 * 6,5 uur per rit = 9.100 trekkeruren
 Aantal mensuren: 9.100 trekkeruren + 5% extra = 9.555 mensuren

Kosten voor transport:

trekker - 9.100 uur à f25,--/uur = f227.500
 loon - 9.555 uur à f35,20/uur = f336.336
 wagens - 20.027 uur waarvan:
 - plantsoenwagens: 19.325 uren à f6,--/uur
 - laanboomwagens: 702 uren à f9,--/uur = f122.265

Totaal f686.101

Alle berekeningen van transporten met trekker-wagencombinatie zijn op dit principe gebaseerd.

2. Stedelijk gebied

a. Almere: 11.500 woningen

Ontsluitingswegen: stadsautowegen - 55 ha * 5.335 stuks = 300.000 st.loofh.
 kernhoofdwegen 6.600 st.laanb.
 wijkwegen 1.500 st.laanb.
 bedrijvenpark "De Vaart" 13.500 st.laanb.

houtsoort	norm per woning (st./won.)	totaal woningen	wegbeplanting	totaal
loofhout	57	655.500	300.000	955.500
siergoed	42	483.000	-	483.000
laanbomen	3.75	43.125	21.600	64.725
rozen	12	138.000	-	138.000

Uitgangspunten: - bruto-rijtijd per retour: 8,7 uur
 - gem. aantal wagens/rit : 1,5 stuks

Transportkosten bij 66% belading: f315.099
 75% belading: f276.522
 82% belading: f249.399

b. Zeewolde: 3.300 woningen

Ontsluitingswegen: 6 km eenzijdig = 1.725 stuks laanbomen

houtsoort	norm per woning (st./won.)	totaal woningen	wegaanplant	totaal
loofhout	57	188.100	-	188.100
siergoed	48	158.400	-	158.400
laanbomen	3.75	12.375	1.725	14.100
rozen	12	39.600	-	39.600

Uitgangspunten: - bruto-rijtijd, gebaseerd op netto-rijtijd naar Zeewolde vermeerderd met het verschil in bruto en netto-rijtijd van ritten naar Lelystad = $3,8 + 2,8 = 6,6$ uur
 - gemiddeld aantal wagens per rit (zie Lelystad) = 1,5 stuks

Dit geeft de volgende transportkosten van N 78 naar Zeewolde bij:

1. 66% belading: f61.678
2. 75% belading: f54.509
3. 82% belading: f49.726

c. Lelystad: 700 woningen

houtsoort	norm per woning (st./woning)	totaal
loofhout	57	39.900
siergoed	48	33.600
laanbomen	3,75	2.625
rozen	12	8.400

Uitgangspunten: - bruto-rijtijd = 5,7 uur
 - gem. aantal wagens/rit = 1,5 stuks

Transportkosten bij 66% belading: f11.112
 75% belading: f 9.900
 82% belading: f 9.060

3. Weg- en tochtbeplanting

Twee typen beplanting langs wegen, tochten en kanalen komen voor, te weten:

a. Open wegbeplanting, dus met laanbomen beplant.

Hiervan is nog aan te planten:

66 km (2 rijig, 7.00*7.00)	: 23.750 laanbomen
8,5 km (3 rijig, 12.00*12.00)	: 2.650 laanbomen
4,5 ha (12.00*12.00)	: 440 laanbomen

Totaal 26.840 laanbomen

b. Gesloten wegbeplanting, met totale oppervlakte van 76 ha.

Hiervoor is nodig:

76 * 5.335 (1.50*1.25) st./ha = 415.600 st. loofhout

Uitgangspunten: - bruto-rijtijd = 8,4 uur
 - gem. aantal wagens per rit = 1,25 wagens

Transportkosten bij 66% belading: f87.103
 75% belading: f76.674
 82% belading: f69.580

4. Erfbeplanting

Naar schatting zullen nog circa 300 erven van beplanting moeten worden voorzien.

houtsoort	norm per erf	totaal
loofhout	1.025	307.500
laanbomen	69	20.700
siergoed	120	36.000
rozen	17	5.000

Uitgangspunten: - bruto-rijtijd = 4,3 + 2,8 = 7,1 uur
 - gem. aantal wagens/rit = 1,0 stuks

Transportkosten bij 66% belading: f79.212
 75% belading: f69.580
 82% belading: f63.325

De totale transportkosten van N 78 naar de objecten bedragen bij de 3 beladingsgraden:

bestemming	transportkosten bij een belading van		
	66%	75%	82%
landelijk (incl. recr.)	686.101	603.797	548.881
stedelijk - Almere	315.099	276.522	249.399
- Zeewolde	61.678	54.509	49.726
- Lelystad	11.112	9.900	9.060
weg/tocht	87.103	76.764	69.580
erven	79.212	69.580	63.325
Totaal	1.240.305	1.091.072	989.971

De verschillen in transportkosten bij verschillende beladingsgraden zijn aanzienlijk. Hieruit mag worden geconcludeerd, dat ruim aandacht voor de vrachtsamenstelling een zeer gewenste zaak is.

De totale hoeveelheid te transporteren plantmateriaal vanaf bosjaar '82/'83, uitgesplitst naar houtsoort, bedraagt:

Bestemming	loofhout	pop./wilg	siergoed	laanbomen	rozen
landelijk (incl. recreatie)	17.765.000	1.491.500	199.500	23.750	-
Almere	955.500	-	483.000	64.725	138.000
Zeewolde	188.100	-	158.400	14.100	39.600
Lelystad	39.900	-	33.600	2.625	8.400
weg/tocht	415.600	-	-	26.840	-
erven	307.500	-	36.000	20.700	5.100
Totaal	19.671.600	1.491.500	910.500	152.740	191.100

R 3. Transport (handels)kwekerij - overslag N 78

Voor het alternatief, waarbij kwekerij en overslag beide op dezelfde locatie gelegen zijn, betreft het uitsluitend het transport van diverse handelskwekers naar overslag N 78. Voor dit transport zijn twee variabelen van belang, namelijk:

- a. De hoeveelheid materiaal. In paragraaf R 1 is een verdeling gegeven, betreffende het aandeel van handelskwekers afkomstig. Deze percentages loslatend op de totale hoeveelheid plantmateriaal geeft de volgende hoeveelheden, die van externe kwekers aangevoerd moeten worden:

houtsoort	totaal benodigde hoeveelheid	perc. van handelskw.	hoeveelh. aan te voeren	norm per rit	aantal ritten
loofhout	19.671.600	30	5.901.480	42.000	141
pop./wilg	1.491.500*	20	227.400	20.000	14
siergoed	910.500	100	910.500	10.000	91
laanbomen	152.740	66	100.808	1.200	84
rozen	191.100	100	191.100	17.500	11
Totaal					341

*Waarvan 104.500 wilgen, die voor 100% van eigen kwekerij afkomstig zijn.

b. Afstand en tijdsduur van een transport

Uitgangspunt: - gemiddelde ritafstand ('80/'81): 410 km (zie bijl. Q)
 - aantal uren besteed per rit: 14 uur
 - loonkosten chauffeur: f35,20/uur
 - km-prijs materieel: f1,36 + f0,45 = f1,81

Dit geeft de volgende transportkosten:

- loon : 341 ritten * 14 uur/rit * f35,20 = f168.044
 - materieel: 341 ritten * 410 km/rit * f 1,81 = f253.056

Totaal f422.100

Samenvattend

De totale transportkosten voor alternatief 1 bij een beladingsgraad van 75%, waarbij tevens is uitgegaan van het feit, dat transport van kwekerij N 78 naar overslag N 78 een onderdeel vormt van activiteiten ten behoeve van de pakketvorming, zijn derhalve:

1. transport handelskwekers - overslag N 78	f 422.100
2. transport overslag N 78 - objecten	f1.091.072
Totaal	f1.513.172

Transportkosten alternatief 2 en 3S 1. Algemeen

Beide situaties kenmerken zich door het handhaven van de kwekerij op locatie N 78 en het verplaatsen van de overslagfunctie naar 1 danwel 2 plaatsen in de nabije omgeving van het afzetgebied. In bijlage J is een benadering van kosten gegeven voor de verplaatsing van de overslag. Tevens is hierbij getracht het effect van de keuze tussen 1 of 2 overslagplaatsen op de arbeidsbehoefte te schatten, met daaraan gekoppeld het kostenaspect.

Het scheiden van overslag en eigen kwekerij heeft tot gevolg dat zelf opgekweekt plantmateriaal nu over grotere afstand naar de overslag verplaatst moet worden. Dit transport heeft, gezien de afstand, bij voorkeur plaats door middel van vrachtwagencombinaties en omdat pakketten voor de objecten pas op de overslag worden samengesteld, kan optimale belading van deze combinaties gerealiseerd worden. Een nadeel van deze situatie is het feit, dat allereerst een ruim assortiment plantmateriaal op de overslagplaats aanwezig moet zijn alvorens met het aanplanten begonnen kan worden (volledige pakketten!). Een groot voordeel van deze situatie is de geringe afstand van overslag naar object, waardoor dit weinig transportkosten met zich meebrengt en tevens wijzigingen in de organisatie (b.v. het laten verzorgen van transport naar de objecten door personen werkzaam op het object zelf) toelaat. Vooralsnog is ervan uitgegaan, dat de organisatie ongewijzigd blijft, d.w.z. transport met trekkers vindt op de thans gebruikelijke wijze plaats (zie hoofdstuk 3.1).

De keuze van de overslaglocaties is gebaseerd op 2 criteria:

1. korte afstand naar de objecten
2. bij voorkeur op zanderige bodem, b.v. op een (voormalig) zanddepot, in verband met werkbaarheidseisen

Deze voorwaarden hebben geleid tot de volgens locatiekeuze:

Alternatief 2: - overslag op bedrijventerrein De Vaart (nabij Almere)
- overslag op kavel CZ 27 (Horsterwold)

Alternatief 3: - overslag op GZ 49, centraal gelegen t.o.v. Almere en het zwaartepunt van aanplant in het landelijk gebied.

S 2. Alternatief 2: twee overslagplaatsenS 2.1. Transport van eigen en handelskwekerij naar overslag

In geval van 2 overslagplaatsen dient allereerst te worden vastgesteld welke objecten van welke overslag worden bevoorraad. Criterium hierbij is de transportafstand van overslag naar object. Op basis hiervan is de volgende onderverdeling gemaakt:

A. Bevoorraad vanuit overslag De Vaart wordt:

1. Almere: alle stedelijke beplantingen.
2. Landelijk gebied: Almeerderhout (30 ha), Pampushout (120 ha), bedrij-
venpark De Vaart (380 ha), Rijksweg 6 (400 ha), omgeving Oostvaar-
dersplassen (800 ha). Totaal: 1.730 ha.
3. Weg-/tochtbeplanting: 50% van de totale aanplant met deze bestem-
ming.
4. Erfbeplanting: idem.

Dit levert de volgende aantallen benodigd plantmateriaal:

Bestemming	pop./wilg	loofhout	siergoed	laanbomen	rozen
Almere		955.500	483.000	64.725	138.000
landelijk	543.220	6.470.200	72.660	8.650	-
weg/tocht	-	207.800	-	13.420	-
erven	-	153.750	18.000	10.350	2.550
Totaal	543.220	7.787.250	573.660	97.145	140.550
norm per rit					
vrachtw. comb.	20.000	42.000	10.000	1.200	17.500
ritten benodigd	28	186	58	81	8
perc. intern (%)	80	70	0	34	0
ritten intern	23	130	-	27	-
ritten extern	5	56	58	54	8

Aantal ritten intern: 180 stuks
Aantal ritten extern: 181 stuks
Totaal: 361 ritten

Overige uitgangspunten (zie bijl. Q):

1. afstand per retourrit (Lelystad - N 78 - De Vaart - Lelystad):
120 km
2. bruto-rijtijd per rit: 7,5 uur.
3. afstand handelskweker - De Vaart: 400 km
4. bruto-rijtijd per retourrit handelskwekers: 13,8 uur

Dit levert de volgende transportkosten:

1. ritten van handelskwekers naar overslag "De Vaart"

loonkosten: 181 ritten * 13,8 uur/rit * f35,20 =	f 87.923
materieel: 181 ritten * 400 km/rit * f1,81 =	f131.044
Totaal	f218.967
2. ritten van kwekerij N 78 naar overslag De Vaart

loonkosten: 180 ritten * 7,5 uur/rit * f35,20 =	f 47.520
materieel: 180 ritten * 120 km/rit * f1,81 =	f 39.096
Totaal	f 86.616

1. Zeewolde: 100% van de geplande aanplantingen
2. Lelystad: idem
3. Landelijk gebied: de overige 3020 ha
4. weg-/tochtbeplanting: 50% van de totale inplant met deze bestemming
5. erven: idem

Bestemming	pop./wilg	loofhout	siergoed	laanbomen	rozen
Zeewolde	-	188.100	158.400	14.100	39.600
Lelystad	-	39.900	33.600	2.625	8.400
Landelijk	948.200	11.249.800	126.840	15.100	-
weg/tocht	-	207.800	-	13.420	-
erven	-	153.750	18.000	10.350	2.550
Totaal	948.200	11.884.350	336.840	55.595	50.550

ritten totaal	48	283	34	47	3
ritten intern	39	198	-	16	-
ritten extern	9	85	34	31	3

Aantal ritten intern:	253 ritten
Aantal ritten extern:	162 ritten
Totaal:	415 ritten

1. afstand per retourrit (Lelystad - N 78 - QZ 27 - Lelystad):
102 km
2. bruto rijtijd: 7 uur
3. afstand per retourrit naar handelskweker: 380 km
4. bruto-rijtijd: 13,4 uur

1. ritten van handelskwekers naar overslag QZ 27	
loonkosten: 162 ritten * 13,4 uur/rit * f35,20 =	f 76.412
materieel: 162 ritten * 380 km/rit * f1,81 =	f111.424
Totaal	f187.836

2. ritten van kwekerij N 78 naar overslag QZ 27	
loonkosten: 253 ritten * 7,5 uur/rit * f35,20 =	f 62.339
materieel: 253-ritten * 102 km/rit * f1,81 =	f 46.709
Totaal	f109.048

S 2.2. Transport van overplaats naar objecten

Berekening van de transportkosten bij de gemiddelde beladingsgraad van 75%:

A. Vanuit overslagplaats "De Vaart":

1. Landelijk gebied: 1.730 ha

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,1 + 2,5 = 3,6$ uur
aantal wagens per rit: 2,2 stuks

benodigd aantal wagens: 988 stuks
benodigd aantal ritten: 449 ritten
totale transportkosten: f121.887

2. Almeregebied:

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $0,7 + 3,5 = 4,2$ uur
aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 655 stuks
benodigd aantal ritten: 437 ritten
totale transportkosten: f133.492

3. Weg- en tochtbeplanting:

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,4 + 4,4 = 5,8$ uur
aantal wagens per rit: 1,25 stuks

benodigd aantal wagens: 80 stuks
benodigd aantal ritten: 64 ritten
totale transportkosten: f26.724

4. Erfbeplanting:

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,7 + 2,8 = 4,5$ uur
aantal wagens per rit: 1,0 stuks

benodigd aantal wagens: 71 stuks
benodigd aantal ritten: 71 ritten
totale transportkosten: f22.314

Totale transportkosten vanaf overslag De Vaart naar objecten:

f304.417

B. Vanuit overslagplaats QZ 27 (Horsterwold) naar:

1. Zeewolde: 3.300 woningen en wegbeplanting

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $0,7 + 2,8 = 3,5$ uur
aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 171 stuks
benodigd aantal ritten: 114 ritten
totale transportkosten: f28.902

2. Lelystad: 700 woningen
 uitgangspunten: bruto-rijtijd = $2,9 + 2,8 = 5,7$ uur
 aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 36 stuks
 benodigd aantal ritten: 24 ritten
 totale transportkosten: f9.900

3. Landelijk gebied: 3.020 ha
 uitgangspunten: bruto-rijtijd = $0,7 + 2,5 = 3,2$ uur
 aantal wagens per rit: 2,2 stuks

benodigd aantal wagens: 1.724 stuks
 benodigd aantal ritten: 784 ritten
 totale transportkosten: f189.191

4. Weg- en tochtbeplanting:
 uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,2 + 4,4 = 5,6$ uur
 aantal wagens per rit: 1,25 stuks

benodigd aantal wagens: 80 stuks
 benodigd aantal ritten: 64 ritten
 totale transportkosten: f25.757

5. Erfbeplanting: 50% van de totale aanplant
 uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,4 + 2,8 = 4,2$ uur
 aantal wagens per rit: 1,0 stuks

benodigd aantal wagens: 71 stuks
 benodigd aantal ritten: 71 ritten
 totale transportkosten: f20.786

Totale transportkosten van overslag QZ 27 naar de genoemde objecten
 bij een beladingsgraad van 75% bedragen:

f274.536

S 2.3. Overzicht transportkosten voor alternatief 2

Transport van	naar overslagplaats	
	De Vaart	QZ 27
handelskweker	218.967	187.836
eigen kwekerij	86.616	109.048
-naar objecten	304.417	274.536
totaal	610.000	571.420

Totaal alternatief 2:

f1.181.420

S 3. Transportkosten alternatief 3

Met behulp van in paragraaf S 2 bepaalde gegevens, betreffende totaal aantal ritten vanaf eigen kwekerij of handelskweker naar overslag en ritten naar objecten kan alternatief 3 op eenvoudige wijze worden door-gerekend. Dit totale aantal zal namelijk ten opzichte van alternatief 2 gelijk blijven.

S 3.1. Transportkosten (handelskwekerij - overslag GZ 49

A. Vanaf handelskwekers

uitgangspunten: - gemiddelde transportafstand: 385 km (zie bijl. Q)
- bruto-rijtijd: 13,5 uur

benodigd aantal ritten: $181 + 162 = 343$ ritten	
loonkosten: $343 \text{ ritten} * 13,5 \text{ uur/rit} * f35,20 =$	f162.994
materieel: $343 \text{ ritten} * 385 \text{ km/rit} * f1,81 =$	f239.020
Totaal	f402.014

B. Vanaf eigen kwekerij

uitgangspunten: - gemiddelde transportafstand: 107 km (zie bijl. Q)
- bruto-rijtijd: 7 uur

benodigd aantal ritten: $180 + 253 = 433$ ritten	
loonkosten: $433 \text{ ritten} * 7,0 \text{ uur/rit} * f35,20 =$	f106.691
materieel: $433 \text{ ritten} * 107 \text{ km/rit} * f1,81 =$	f 83.859
Totaal	f190.550

S 3.2. Transportkosten van overslag GZ 49 naar objecten

Nu wordt alle plantmateriaal via deze overslag naar de objecten ver-voerd. Het aantal benodigde wagens en ritten met de verschillende hoofdbestemmingen is gelijk aan de som van wagen c.q. ritten, berekend voor alternatief 2 (zie par. S 2). De transportafstanden zullen ten opzichte van alternatief 2 wel verschillen en daardoor ook de bruto-rijtijd.

De transportkosten naar de verschillende bestemmingen zijn achtereen-volgens:

1. Landelijk gebied

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,4 + 2,5 = 3,9$ uur
aantal wagens per rit: 2,2 stuks

benodigd aantal wagens: 1.724 stuks
benodigd aantal ritten: 1.233 stuks
totale transportkosten: f362.527

2. Stedelijk gebied

a. Almere

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,5 + 3,5 = 5,0$ uur
aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 655 stuks
benodigd aantal ritten: 437 stuks
totale transportkosten: f159.118

b. Zeewolde

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,9 + 2,7 = 4,6$
aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 171 stuks
benodigd aantal ritten: 114 stuks
totale transportkosten: f37.988

c. Lelystad

uitgangspunten: bruto-rijtijd = 5,7 uur
aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 36 stuks
benodigd aantal ritten: 24 ritten
totale transportkosten: f9.900

3. Weg- en tochtbeplanting

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,0 + 4,4 = 5,4$ uur
aantal wagens per rit: 1,25 stuks

benodigd aantal wagens: 160 stuks
benodigd aantal ritten: 128 ritten
totale transportkosten: f49.761

4. Erfbeplanting

uitgangspunten: bruto-rijtijd = $1,0 + 2,8 = 3,8$ uur
aantal wagens per rit: 1,0 stuks

benodigd aantal wagens: 142 stuks
benodigd aantal ritten: 142 ritten
totale transportkosten: f37.630

Totaal aan transportkosten (GZ 49-objecten): f 656.924

Transportkosten aanvoer kwekerijen - overslag:

vanaf handelskwekerijen: f 402.014

vanaf eigen kwekerij : f 190.550

Totaal f1.249.488

Transportkosten alternatief 4, 5 en 6T 1. Algemeen

Deze alternatieven kenmerken zich door de afwezigheid van een eigen kwekerij, terwijl de overslagplaats(en) achtereenvolgens gevestigd is (zijn) op locatie N 78, De Vaart en QZ 27 en tenslotte op kavel GZ 49. Gold voor de in bijlage S uitgewerkte alternatieven, dat een deel van het plantmateriaal van de eigen kwekerij over een betrekkelijk geringe afstand getransporteerd behoeft te worden, nu zal dit materiaal over een veel grotere afstand vervoerd moeten worden. De transportkosten van handelskweker naar overslagplaats zullen voor de alternatieven 4, 5 en 6 daarom aanzienlijk hoger zijn. Daartegenover staat dat de exploitatiekosten van de kwekerij komen te vervallen. Deze bijlage zal echter beperkt blijven tot de berekening van de transportkosten van bovengenoemde alternatieven. Aangezien de transportkosten van overslag naar object zich ten opzichte van de situatie met kwekerij niet gewijzigd hebben, kan met betrekking tot deze kosten verwezen worden naar bijlage R en S.

T 2. Transportkosten alternatief 4

Bij handhaving van de overslag op N 78 brengt het transport van handelskweker naar de overslag de volgende kosten met zich mee:

Uitgangspunten: - aantal ritten benodigd = $415 + 361 = 776$ ritten
 - transportafstand = 410 km (zie bijl. Q)
 - tijd per retourrit = 14 uur (idem).

loonkosten: $776 \text{ ritten} * 14 \text{ uur/rit} * f35,20 =$ f 382.413
 materieel : $776 \text{ ritten} * 410 \text{ km/rit} * f 1,81 =$ f 575.870

Totaal f 958.283

Transportkosten van overslagplaats N 78 naar overslag
 (zie bijlage R): f1.091.072

Totaal f2.049.355

T 3. Transportkosten alternatief 5

De aanvoer van handelskwekers valt uiteen in 2 groepen, te weten:

A. Naar De Vaart

uitgangspunten: - benodigd aantal ritten = 361 ritten
 - transportafstand = 400 km
 - bruto-rijtijd (retour) = 13,8 uur (zie bijl. Q)

loonkosten: $361 \text{ ritten} * 13,8 \text{ uur/rit} * f35,20 =$ f175.360
 materiaal : $361 \text{ ritten} * 400 \text{ km/rit} * f1,81 =$ f261.364

Totaal f436.724

Transporten "De Vaart" - objecten (zie bijl. S):	f	304.417
Totaal	f	741.141

B. Naar overslag QZ 27

uitgangspunten: - benodigd aantal ritten = 415
- transportafstand = 380 km (zie bijl. Q)
- bruto-rijtijd (retour) = 13,4 uur (idem)

loonkosten: 415 ritten * 13,4 uur/rit * f35,20 =	f	195.747
materieel: 415 ritten * 380 km/rit * f1,81 =	f	285.437
Totaal	f	481.184

Transportkosten QZ 27 - objecten (zie bijl. S):	f	274.536
Totaal	f	755.720

Het totaal van de transportkosten voor alternatief 5 (dit is de som van de transportkosten via De Vaart en QZ 27):

f1.496.871

T 4. Transportkosten alternatief 6

Alternatief 6 betreft de aanwezigheid van een overslagplaats centraal gelegen op locatie GZ 49.

Uitgangspunten: - benodigd aantal ritten = 776 ritten
- transportafstand = 385 km (zie bijl. Q)
- bruto-rijtijd (retour) = 13,5 uur

loonkosten: 776 ritten * 13,5 uur/rit * f35,20 =	f	368.755
materieel: 776 ritten * 385 km/rit * f1,81 =	f	540.756
Totaal	f	909.511

Transportkosten GZ 49 - objecten (zie bijl. S):	f	656.924
Totaal	f	1.566.435

Transportkosten alternatief 7

Alternatief 7 kenmerkt zich door het ontbreken van zowel een eigen kwekerij als overslagplaats in de Flevopolders. Dit betekent dat de pakketvorming ten behoeve van de objecten door handelskwekers geschiedt en dat deze pakketten of door de handelskweker of door vrachtwagens van het Centraal Magazijn van de Rijksdienst direct op het object worden geleverd. Deze handelswijze heeft zowel voor- als nadelen, doch zonder nadere bestudering in het moeilijk de argumenten op een juiste wijze af te wegen.

Op het eerste gezicht spelen de volgende argumenten een rol:

Voor:

1. Trekker-wagentransport naar het object komt te vervallen.
2. Mogelijk lagere inboetpercentages, doordat overslag niet meer nodig is. Het gevolg is dat een keer minder in- en uitgekuild behoeft te worden (arbeidsbesparing), waardoor de wortels ook een keer minder aan het gevaar van uitdroging blootstaan.
3. Besparing op exploitatiekosten: overslag komt te vervallen.
4. Situatie, waarbij onvolledige pakketten op objecten aankomen als gevolg van het nog ontbreken van enige soorten, komt nu in het beginstadium van het plantseizoen nog wel voor. Door de verantwoordelijkheid van het leveren van volledige pakketten bij de handelskweker te leggen, kan dit voorkomen worden.
5. Mogelijk teveel besteld plantmateriaal, doordat het aanplantingsplan niet volledig afgewerkt kan worden, blijft achter bij de handelskweker. Nog niet gerooid heeft dit materiaal voor de kweker nog waarde, terwijl bij de andere uitgewerkte alternatieven het overgebleven plantmateriaal uit economische overwegingen verbrand zou moeten worden. Hierover een regeling treffen met de handelskweker kan tot kostenbesparing leiden.

Tegen:

1. Transportkosten met vrachtwagencombinaties zullen toenemen doordat een optimale belading niet gegarandeerd kan worden: de behoefte op een aantal objecten moet worden gecombineerd. Tevens zal de rit inclusief aflevering meer tijd vergen.
2. Een meer zorgvuldige planning van de bestelling zal nodig zijn. Vooral van belang is het tijdig (b.v. in mei) bekend zijn van aanplantingsplannen voor het komende plantseizoen. De flexibiliteit in de plantvorming zal geringer zijn, maar gezien de extra hoeveelheid werk door de afdeling beplantingen te verrichten, juist voor aanvang van het plantseizoen, lijkt verschuiving van de definitieve planvorming naar een periode vroeger in het jaar wenselijk.
3. De prijs van plantmateriaal, geleverd in pakketten, ligt mogelijk hoger dan die van de losse partijen. Gezien de concurrentie in de

boomkwekerijsector kan dit opslagpercentage meevallen. Op basis van de verwachte besparingen kan wel worden berekend, in welke mate de prijs van het plantmateriaal mag stijgen voordat het voordeel aan transport- en exploitatiekosten (van overslag en/of kwekerij) teniet gedaan wordt.

Met betrekking tot de berekening van de transportkosten zijn een aantal aannames gedaan betreffende:

- a. Beladingsgraad van een vrachtwagencombinatie. In de huidige situatie blijkt dat voor transport met trekker-wagencombinaties een beladingspercentage van 75% goed te voldoen. Met de nodige aandacht voor de planning van de ritten moet ook dit percentage haalbaar zijn bij transport van handelskweker naar de objecten.
- b. De verwachte tijd nodig voor een retourrit, inclusief aflevering op de objecten. Uitgangspunt hierbij kan zijn de tijdsduur in de huidige situatie nodig, vermeerderd met een tijdsduur extra nodig bij het afleveren op de objecten. Hoewel de lostijd in eerstgenoemde tijdsduur is opgenomen, zal het op meerdere plaatsen lossen, wat extra tijd vergen.
De gemiddeld af te leggen afstand is geschat op basis van de transportafstanden naar overslagplaatsen "De Vaart" en QZ 27: 390 km. De hiervoor benodigde bruto-rijtijd (zie bijl. Q) is geschat op 13,6 uur; de extra tijd, nodig op de objecten, is geschat op 1 uur, zodat de bruto-rijtijd 14,6 uur zal bedragen.
- c. De kosten van aankoop plantmateriaal. Vooralsnog wordt uitgegaan van gelijkblijvende prijzen ten opzichte van de oude situatie.

Op basis van bovengenoemde uitgangspunten kunnen de transportkosten worden berekend. Het betreft hier uitsluitend transport van handelskwekers naar objecten:

Bij 100% belading waren 776 ritten nodig (zie bijl. T), zodat bij 75% belading 1.035 ritten nodig zullen zijn. De transportkosten, op basis van bovenstaande uitgangspunten, bedragen derhalve:

loonkosten: 1.035 ritten * 14,6 uur/rit * f35,20 =	f 531.907
materieel: 1.035 ritten * 390 km/rit * f1,81 =	f 730.607
Totaal	f1.262.514

Ten opzichte van alternatief 6, waarbij de transportkosten f1.566.435 bedragen, is bij gelijkblijvende aankooprijzen plantmateriaal een besparing mogelijk van f303.921.

Hierbij is nog niet inbegrepen:

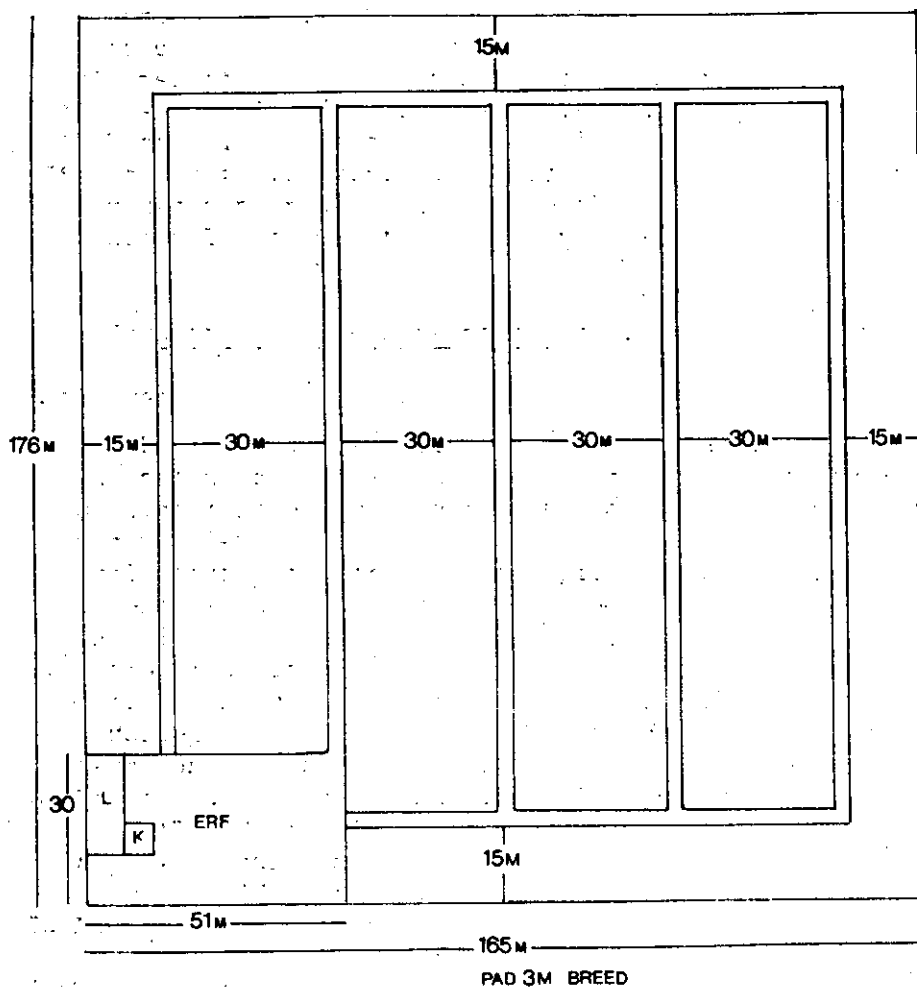
1. De besparing aan arbeidsloon als gevolg van afstoting van de pakketvorming.
2. Een eventuele overhead over de transportkosten, door te berekenen aan de objecten. Het thans gebruikelijke overheadpercentage voor loonkosten bedraagt 70%, voor materieel 65%. Het verschil zal ook met dit percentage toenemen.
3. Besparing als gevolg van geringere investeringskosten ten behoeve van een overslagplaats.

In bijlage V is een indicatie gegeven van investeringskosten bij aanleg van een overslagplaats, alsmede een indicatie van de personele bezetting ervan tijdens het afgifteseizoen.

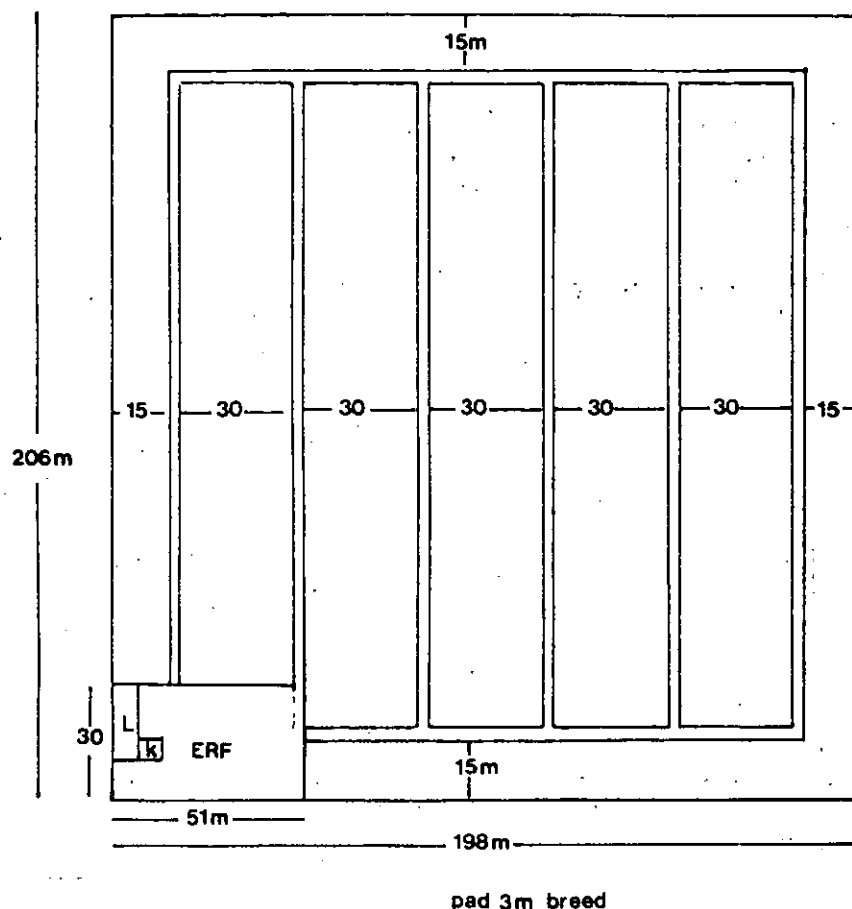
Alternatief 2, 3, 5 en 6 kenmerken zich door de aanwezigheid van 1 danwel 2 overslagplaatsen, centraal gelegen in Zuidelijk Flevoland. T.b.v. de besluitvorming omtrent de aanleg van 1 danwel 2 overslagplaatsen is een schatting gemaakt van de investeringskosten en de personele behoefte.

The diagram illustrates the layout of a 3M Breed Pad. The overall dimensions are 131M in height and 132M in width. The layout includes three large rectangular sections, each 30M wide and 15M high, arranged side-by-side. To the left of these sections is a vertical strip 15M wide. Below this strip are two small squares labeled 'L' and 'K', with a dimension of 30M indicated. The area below the main sections is labeled 'ERF'. The total width is divided into three 30M sections and a 15M section on the left. The total height is divided into a 15M section at the top and a 116M section below. The bottom dimension is 132M, and the left dimension is 131M.

Overslag Horsterwold, 1,73 ha, kavel QZ 27



Overslag De Vaart, 2,90 ha, kavel CZ 32



Overslag kruising Grutto-/Vogelweg, 4,08 ha, kavel GZ 49

Tabel 1. Kosten nieuwe overslag

	QZ 27	De Vaart	GZ 49
Omheining	326 m	682 m	808 m
verharding			
erf	1.344 m ²	1.344 m ²	1.344 m ²
wegen	1.686 m ²	2.802 m ²	3.978 m ²
totaal	3.030 m ²	4.146 m ²	5.322 m ²
Kosten			
Romniloods*	f 26.000	f 26.000	f 26.000
Houbout Trio**	40.000	40.000	40.000
telefoon***	250	250	250
erfverharding****	59.136	59.136	59.136
afrastering*****	13.756	25.347	29.568
totaal zonder ver-			
harding wegen	139.142	150.733	154.954
verharding wegen****	74.184	123.288	175.032
totaal incl. verhar-			
ding wegen	f213.326	f274.021	f329.986

Prijzen van oktober 1982, verkregen bij afdeling Calculatie

- *Afm. 20 x 7,5 m, plaatsen en bestraten inbegrepen
- **Afm. 6 x 6 m, o.a. kantoor, wachtlokaal en toilet, geplaatst, aansluiten niet inbegrepen
- ***Aansluitkosten, 5 m binnenkabel inbegrepen
- ****Kosten f44,00/m², betonstraatsteen, koprolslag inbegrepen, aanlegkosten inbegrepen
- *****Kosten f33,50/m, 1,50 m hoog gaas, 3 mm dik, onderhoudsvrij, 3 stuks puntdraad boven op, totale hoogte 2 m, geplaatst, 5 eind/hoekpalen en poort inbegrepen.

V2. Schatting van de personele behoefte

Uitgangspunten

1. Werkbaarheid op de kuilhoek wordt gerelateerd aan de werkbaarheid van het aanplanten op de objecten: 45% van de dagen wordt geplant. Op zich ligt het werkbaarheidspercentage op de kuilhoek aanzienlijk hoger (75-80%).
2. Cyclustijd voor het laden op kuilhoek (norm per 10.000 stuks plantmateriaal door werkploeg van 4 mensen): 248 mensminuten (dit is incl. inkuilen).
3. Cyclustijd voor lossen op kuilhoek incl. inkuilen (norm afgeleid van minimum opbouw tijden van lossen op het object per houtsoort en per afdeling): 260 mensminuten. Hiervoor geldt een werkbaarheidspercentage van 75% (zie punt 1).
4. De per jaar te verwerken aantallen plantmateriaal (gebaseerd op bosjaar '81/'82): 2.000.000 stuks (alles via overslag).
5. Aantal werkuren per dag (winterperiode): 7 uur
6. Lengte afgifteperiode: 27 weken van 5 dagen ofwel 135 dagen.
7. Minimum werkploeggrootte van 3 mensen.

Centrale overslag

- Benodigd voor laden:
 $2.000.000 / 10.000 * 248 \text{ mensmin.} * 100 / 45 \text{ (werkbh. perc.)} =$
 $111.000 \text{ mensmin.} / 420 \text{ (min. per mens per dag)} = 263 \text{ dagen.}$
Conclusie: laden vraagt 2 mensen.
- Benodigd voor lossen:
 $2.000.000 / 10.000 * 260 \text{ mensmin.} * 100 / 75 \text{ (werkbh. perc.)} =$
 $70.000 \text{ mensmin.} / 420 \text{ (min. per mens per dag)} = 165 \text{ dagen}$
Conclusie: lossen vraagt 1,25 mensen.

Op basis van bovenstaande berekeningen zal op een centrale overslagplaats volstaan worden met de volgende personeelsbezetting, te weten:

- 1 medewerker op kantoor
- 4 medewerkers in de uitvoering, waaronder 1 meewerkend voorman

Twee overslagplaatsen

Op basis van bovenstaande berekening voor een centrale overslag, kan de vereiste personeelsbezetting per overslag gesteld worden op:

- 1 medewerker op kantoor
- 2 medewerkers in de uitvoering, mogelijk 3 in verband met gebrek aan flexibiliteit en betere werkorganisatie

Totaal zullen derhalve voor de 2 overslagplaatsen nodig zijn:

- 2 medewerkers op kantoor
- 4-6 medewerkers in de uitvoering

Vergelijking van de situatie met 1 danwel 2 overslagplaatsen leert dat bij 2 overslagplaatsen 1-3 mensen extra nodig zijn gedurende het afgif-teseizoen oktober-april (m.a.w. ongeveer 6 maanden per jaar).

Stel: 2 mensen extra nodig voor 6 maanden per jaar = 1 mensjaar
voltooing aanplant Flevopolders vergt nog 10 jaar
loonkosten per mensjaar: f67.000 (excl. 70% overhead)

Dit geeft aan extra loonkosten: f670.000

In verband met alternatief 7 kan nog worden vermeld, dat bij directe aanvoer van handelskwekers naar objecten (dus zonder overslag) naar schatting 2,5 personen per jaar minder nodig zullen zijn. Over 10 jaar levert dit bij gelijkblijvende loonkosten (excl. overhead) een besparing van:

$$10 \text{ jaar} * \text{mensjaren/jaar} * f67.000 = f1.675.000$$

Transporten Markerwaard FT

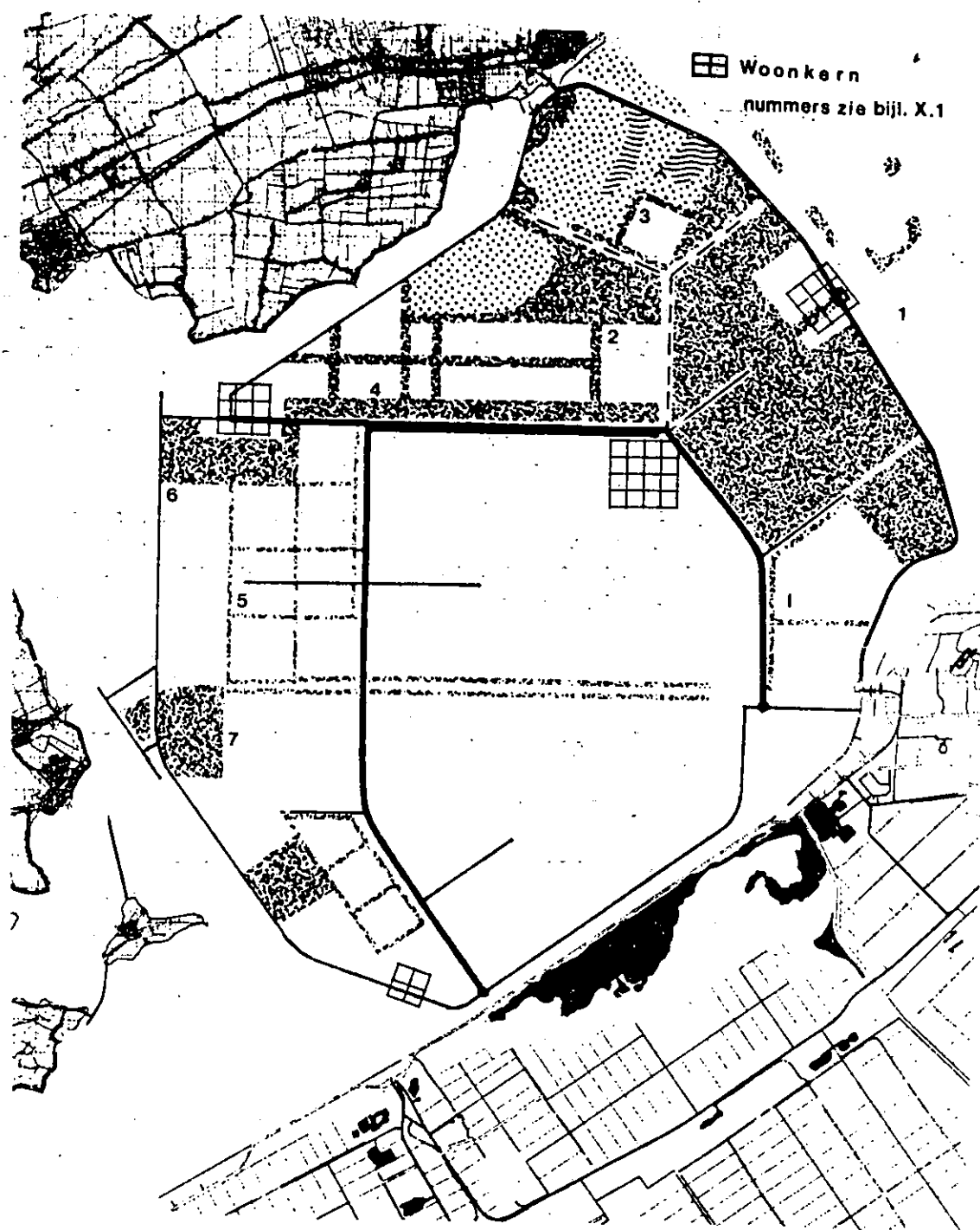
Binnen afzienbare tijd zal een beslissing genomen worden met betrekking tot de inpoldering van de Markerwaard. In de plannen betreffende de inrichting van deze polder, geformuleerd door de Raad van Advies voor de Ruimtelijke Ordening, is gesteld dat 25% van de totale oppervlakte (40.000 ha) de bestemming bos en natuur moet krijgen. Daarnaast zal de landbouw een belangrijke plaats krijgen en naar schatting 50% van de oppervlakte in beslag nemen. In tegenstelling tot Zuidelijk Flevoland zal de Markerwaard in veel mindere mate dienen als overloop van de Randstad. De stedelijke vestigingen hebben daardoor een meer regionaal karakter. De concept-nota "Het kernenpatroon in de Markerwaard" spreekt de verwachting uit, dat zich totaal ruim 30.000 inwoners zullen vestigen, waarvan 15.000-20.000 in een grotere centrale kern en 10.000-15.000 in 2 kleinere kernen.

De ligging van de Markerwaard ten opzichte van de kwekerij en overslag N 78 is vergelijkbaar met die van Zuidelijk Flevoland. Derhalve is ook hier de vraag gerechtvaardigd, of verplaatsing van de kwekerij en overslag N 78 wenselijk is. Als indicatie voor mogelijke besparingen aan transportkosten, zijn een viertal alternatieven nader uitgewerkt, te weten:

1. Bevoorrading vanuit locatie N 78, waar zowel de kwekerij als overslagplaats gelegen is.
2. Bevoorrading vanuit locatie N 78, waar zich nu uitsluitend nog de overslagplaats bevindt (kwekerij afgestoten!).
3. Bevoorrading vanuit een centrale overslagplaats gelegen op lichte grond nabij het geplande streekcentrum; kwekerij blijft vooralsnog gehandhaafd op locatie N 78.
4. Bevoorrading vanuit een centrale overslagplaats, gelegen op de lichte gronden nabij het geplande streekcentrum (zie afbeelding 1); eigen kwekerij afgestoten.

Verplaatsing van de kwekerij is vanwege de in hoofdstuk 5 getrokken conclusie niet als alternatief uitgewerkt, hoewel in de Markerwaard wel geschikte kwekerijgrond voorhanden is.

De gehanteerde uitgangspunten met betrekking tot beladingsgraden, transportafstanden en tarieven, zijn identiek aan die van Zuidelijk Flevoland. Het enige verschil betreft de aanvoer van naalddhout van handelskwekers, dat gezien de homogene pakketsamenstelling zonder veel bezwaar direct op het object afgeleverd kan worden.



Afbeelding 1. Plattegrond van een toekomstige Markerwaard met daarin
aangegeven geplande locaties voor steden en natuurgebie-
den

W 1. Bepaling van hoeveelheden plantmateriaal

Voor de verschillende bestemmingen is een schatting gemaakt van de omvang van aan te planten objecten. Dit heeft geresulteerd in het volgende overzicht, betreffende de omvang van de objecten:

1. Landelijk gebied (zie afbeelding 1.)

No.	omschrijving	oppervlakte (ha)	afstand in km van locatie	
			N 78	centraal
1	naald-/loofbos Enkhuizerzand	5.750	50	
2	loofbos ten westen van 1.	1.000	54	
3	loofbos uiterste noorden	350	57	
4	bosstrook oost-west	1.500	64	
5	bosstrook westelijke sector	500	53	
6	carree Volendamse hoek	550	58	
7	carree Markense hoek	400	59	
Totaal/gemiddeld		10.050	54	10,5

2. Stedelijk gebied

Streekcentrum : 20.000 inwoners
 2 kleine centra: 12.000 inwoners
 totaal : 32.000 inwoners

Verwachte aantal woningen (gem. 2,65 inw./woning): 12.000 woningen.
 Recreatieve voorzieningen zijn opgenomen in norm landelijk gebied.
 Wegbeplantingen: zie weg- en tochtbeplanting.

3. Weg- en tochtbeplantingen

Open beplanting: 60 km, waarvan 45 km aan weerszijden = 105 km
 industriegebied streekcentrum: 35 km
 (eenzijdig, 1 rij, 7 m)

Gesloten beplanting: 30 km à 15 m breed = 45 ha

4. Erfbeplanting

20.000 Ha landbouwgrond bij een gemiddelde bedrijfs grootte van 40 ha
 betekent dat circa 500 bedrijven gesticht zullen worden.

Door de normen van plantbehoefte per eenheid object, genoemd in bijlage N, op hiervoor genoemde omvang der objecten los te laten, is de totale behoefte van plantmateriaal te berekenen. Tevens kan daaruit het aantal vrachtwagencombinaties worden berekend, die nodig zijn voor het transport van eigen kwekerij (intern), mits aanwezig, naar de overslag en voor transport van handelskwekerij (extern) naar de overslagplaats.

Tabel W 1. Behoefte aan plantmateriaal in de Markerwaard met daarbij berekend het aantal vrachtwagencombinaties nodig voor transport

Bestemming	behoefte plantmateriaal naar houtsoort					
	loofhout	pop./wilg	naalddhout	laanb.	siergoed	rozen
landelijk	27.302.000	2.292.200	9.075.000	30.000	306.600	36.500
stedelijk	648.000			45.000	504.000	144.000
weg/tocht	240.000			35.000	-	-
erven	512.500			34.500	60.000	8.500
totaal	28.702.500	2.292.200	9.075.000	144.500	870.600	189.000
norm.vrachtw.	42.000	20.000	45.000	1.200	10.000	17.500
vrachtwagens:						
-totaal	648	115	202	121	87	11
-intern	454	94	-	80	-	-
-extern	194	21	202	41	87	11

Totaal aantal vrachtwagens intern: 628 stuks

Totaal aantal vrachtwagens extern: 556 stuks

Totaal : 1.184 stuks

Gezien de eenvoud en uniformiteit van pakketten ten behoeve van het naaldbos (2.750 ha groot) op het Enkhuizerzand wordt verondersteld, dat deze transporten niet via de overslagplaats gaan, maar dat het plantmateriaal rechtstreeks op het object afgeleverd wordt.

W 2. Transportkosten alternatief 1

Alternatief 1 kenmerkt zich door de ligging van de kwekerij en overslag, beide op kavel N 78. Transport van kwekerij naar overslag komt derhalve te vervallen.

W 2.1. Transport overslag N 78 - object

1. Landelijk gebied

uitgangspunten: bruto-rijtijd: $4,7 + 2,5 = 7,2$ uur
aantal wagens per rit: 2,2 stuks

benodigd aantal wagens: 4.164 wagens

benodigd aantal ritten: 1.893 ritten

totale transportkosten: f1.027.540

2. Stedelijk gebied

uitgangspunten: bruto-rijtijd: $4,5 + 3,5 = 8,0$ uur
aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 550 wagens

benodigd aantal ritten: 370 ritten

totale transportkosten: f214.360

3. Weg- en tochtbeplantingen

45 ha gesloten beplanting, 35.000 stuks laanbomen (open)

uitgangspunten: bruto-rijtijd: $4,5 + 4,4 = 8,9$ uur
 aantal wagens per rit: 1,25 stuks

benodigd aantal wagens: 212 wagens
 benodigd aantal ritten: 170 ritten
 totale transportkosten: f108.800

4. Erfbeplanting
 500 erven

uitgangspunten: bruto-rijtijd: $4,5 + 2,8 = 7,3$ uur
 aantal wagens per rit: 1,0 stuks

benodigd aantal wagens: 234 wagens
 benodigd aantal ritten: 234 ritten
 totale transportkosten: f119.100

Getotaliseerd geeft dit aan kosten voor transport van overslag N 78
 naar objecten in de Markerwaard: f1.469.800

W 2.2. Transportkosten (handels)kwekerij - overslag

A. Transportkosten vanaf eigen kwekerij: niet van toepassing

B. Transporten van handelskwekerij naar overslag N 78

In tabel X 1. is aangegeven, hoeveel ritten nodig zijn voor het transport van handelskwekerij naar overslag, namelijk 566 ritten. De per rit af te leggen afstand is 410 km (zie bijl. Q) en de daarvoor benodigde tijd is 14 uur/rit. De 202 ritten met naalddhout vragen per rit 15 uur, d.w.z. 1 uur extra (vergelijk bijl. U, alternatief 7).

Deze uitgangspunten leveren de volgende transportkosten:

loonkosten: 566 ritten * 14 uur/rit * f35,20 =	f	278.925
202 ritten * 1 uur/rit extra * f35,20 =	f	7.110
materieel: 566 ritten * 410 km/rit * f1,81 =	f	420.030

Totaal	f	706.865
--------	---	---------

Getotaliseerd voor alternatief 1 geeft dit aan transportkosten:

f2.175.865

W 3. Transportkosten alternatief 2

Het verschil ten opzichte van alternatief 1 is de afwezigheid van de kwekerij op N 78. Dit heeft als consequentie, dat nu meer transporten nodig zijn voor aanvoer van plantmateriaal naar de overslagplaats N 78, namelijk 1.223 ritten. Kosten van het trekker-wagentransport naar de objecten blijft ongewijzigd.

Dit resulteert in de volgende transportkosten voor alternatief 2:

loonkosten: 1.223 ritten * 14 uur/rit * f35,20 =	f 602.700
202 ritten * 1 uur/rit extra * f35,20 =	f 7.710
materieel: 1.223 ritten * 410 km/rit * f1,81 =	f 907.600
Totaal	f1.518.010
- vanaf overslag N 78 naar objecten - totaal	f1.469.800
Totale transportkosten voor alternatief 2	f2.987.810

W 4. Transportkosten alternatief 3

W 4.1. Transport van eigen kwekerij naar overslag

Van eigen kwekerij naar overslag

Uitgangspunten: transportafstand = 96 km

bruto-rijtijd = (96 km/50 km per uur) + 5 = 7 uur

benodigd aantal ritten = 657 ritten

Dit geeft aan transportkosten:

loonkosten: 657 ritten * 7 uur/rit * f35,20 = f161.885

materieel: 657 ritten * 96 km/uur * f1,81 = f114.160

Totaal f276.045

Van handelskweker naar overslag (naaldhout rechtstreeks)

Uitgangspunten: gem. transportafstand: 380 km (naaldhout: 410 km)

bruto-rijtijd: 13,4 uur (naaldhout: 15 uur)

benodigd aantal ritten: 566 stuks, waarvan 202 met naaldhout

Dit geeft aan transportkosten:

loonkosten: 364 ritten * 13,4 uur/rit * f35,20 = f171.691

302 ritten * 15,0 uur/rit * f35,20 = f106.656

materieel: 364 ritten * 380 km/rit * f1,81 = f250.360

202 ritten * 410 km/rit * f1,81 = f149.610

Totaal f678.610

W 4.2. Transport van overslag naar objecten

Ook nu wordt weer uitgegaan van het feit, dat het naaldhout rechtstreeks op het object wordt afgeleverd.

1. Landelijk gebied

uitgangspunten: bruto-rijtijd: 0,9 + 2,5 = 3,4 uur

aantal wagens per rit: 2,2 stuks

benodigd aantal wagens: 4.164 wagens

benodigd aantal ritten: 1.893 ritten

totale transportkosten: f 490.570

2. Stedelijk gebied

uitgangspunten: bruto-rijtijd: $0,9 + 3,5 = 4,4$ uur
 aantal wagens per rit: 1,5 stuks

benodigd aantal wagens: 550 wagens
 benodigd aantal ritten: 370 ritten
 totale transportkosten: f117.900

3. Weg- en tochtbeplantingen

45 ha gesloten beplanting, 35.000 stuks laanbomen (open)
 uitgangspunten: bruto-rijtijd: $1,8 + 4,4 = 6,2$ uur
 aantal wagens per rit: 1,25 stuks

benodigd aantal wagens: 212 wagens
 benodigd aantal ritten: 170 ritten
 totale transportkosten: f75.800

4. Erfbeplanting: 500 erven

uitgangspunten: bruto-rijtijd: $1,8 + 2,8 = 4,6$ uur
 aantal wagens per rit: 1,0 stuks

benodigd aantal wagens: 234 wagens
 benodigd aantal ritten: 234 ritten
 totale transportkosten: f75.050

Getotaliseerd voor transport van overslag, centraal in Markerwaard
 naar objecten: f 759.320

Getotaliseerd voor alternatief 3 geeft dit aan transportkosten:

eigen kwekerij - overslag	f 276.045
handelskwekers - overslag	f 678.610
overslag - objecten	f 759.320

Totaal	f1.713.975
--------	------------

W 5. Transportkosten alternatief 4

Dit alternatief kenmerkt zich door een overslagplaats, centraal gelegen in de Markerwaard, terwijl geen kwekerij geëxploiteerd wordt. De centrale ligging heeft sterke invloed op de transportafstanden met name op de afstand van overslag naar objecten. Deze afstanden zijn, bij een ligging van de overslag nabij het streekcentrum:

1. Ritten Lelystad - handelskweker - Lelystad - overslag - Lelystad: 380 km. De hiervoor benodigde bruto-rijtijd is 13,4 uur (zie bijl. Q)
2. Ritten van overslag naar objecten in:
 - landelijk gebied: 10,5 km
 - stedelijk gebied: 10,0 km
 - wegen en tochten: 21,0 km
 - erven : 21,0 km

De bruto-rijtijd, die deze transporten per rit vragen, zijn te berekenen door de netto-rijtijd te berekenen (bij een gem. rijsnelheid van 23 km/uur) en hierbij de tijd, nodig voor aflevering van de wagens op het object (zie tabel 1, bijl. R), op te tellen.

W 5.1. Transport van overslag naar objecten

De kosten hiervan zijn reeds berekend in paragraaf 4.2. en bedragen: f759.320.

W 5.2. Transport van handelsskwekers naar overslag Markerwaard

Uitgangspunten hierbij zijn:

1. gemiddelde ritafstand: 380 km
2. gemiddelde bruto-rijtijd: 13,4 uur
3. aantal ritten benodigd: 1.223 ritten, waaronder 202 ritten mat naaldhout rechtstreeks naar het object. Deze ritten vragen 15 uur en de afstand bedraagt 410 km.

De transportkosten bedragen derhalve:

loonkosten: (1.223-202) ritten * 13,4 uur/rit * f35,20 = f	481.590
202 ritten * 15,0 uur/rit * f35,20 = f	106.660
materieel: (1.223-202) ritten * 380 km/rit * f1,81 = f	702.204
202 ritten * 410 km/rit * f1,81 = f	149.910
Totaal	f1.440.400

Getotaliseerd voor alternatief 4 bedragen de transportkosten:

f2.199.720

W 6. Discussie

Allereerst is een overzicht gegeven van transportkosten voor alternatief 1 t/m 4 (zie tabel W 2.).

Tabel W 2. Overzicht van transportkosten naar de Markerwaard voor 2 locaties van de overslagplaats (met en zonder eigen kwekerij)

Transport	alternatieven			
	1	2	3	4
kwekerij	N 78	-	N 78	-
overslag	N 78	N 78	centrum	centrum
eigen kwekerij - overslag	-	-	276.045	-
handelsskwekers - overslag	706.065	1.518.010	678.610	1.440.400
overslag - objecten	1.469.800	1.469.800	759.320	759.320
Totaal	f2.175.865	f2.987.810	f1.713.975	f2.199.720

Hieruit kunnen een aantal conclusies worden getrokken:

1. Zowel bij exploitatie als liquidatie van de eigen kwekerij op N 78 blijkt het voordelig te zijn de overslagplaats te verleggen naar een centrale locatie in de Markerwaard. De besparing is voornamelijk het gevolg van sterk gedaalde kosten voor het trekker-wagentransport naar de objecten.
2. Vergelijking van alternatief 3 en 4 toont aan, dat handhaving van de kwekerij lagere transportkosten van plantmateriaal, afkomstig van de handelskwekers, met zich meebrengt en daardoor de totale transportkosten drukt.

Samenvattend

- Verplaatsing van overslag naar Markerwaard is gewenst.
- Ten aanzien van al dan niet handhaven van de kwekerij op N 78 (d.i. gunstig uit oogpunt van transportkosten) zal een afweging van transport- en exploitatiekosten kwekerij gemaakt moeten worden.