

S P R E N G E R I N S T I T U U T

Haagsteeg 6, 6708 PM Wageningen

Tel.: 08370-19013

(Publikatie uitsluitend met
toestemming van de directeur)

RAPPORT NO. 2296

A. Hoogerwerf en E.P. Sterling

ONDERZOEK NAAR KNELPUNTEN TIJDENS
DE AFZET VAN POTPLANTEN

Uitgebracht aan de directeur van het Sprenger Instituut
Project no. 470 (april 1985)

I N H O U D

blz.

SAMENVATTING/SUMMARY	2
1. Inleiding	4
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek	5
3. Resultaten	5
3.1. De distributiestructuur	5
3.2. Handelscategorieën	8
3.2.1. De binnenlandse handel	8
3.2.1.1 Algemeen	8
3.2.1.2 Sortiment	8
3.2.1.3 Vervoer	9
3.2.1.4 Transporteenheden en verpakking	10
3.2.1.5 Opslag	11
3.2.2. De exporterende handel	11
3.2.2.1 Algemeen	11
3.2.2.2 Sortiment	14
3.2.2.3 Vervoer	14
3.2.2.4 Transporteenheden en verpakking	15
3.2.2.5 Opslag	16
3.2.3. De veiling	16
3.2.3.1 Algemeen	16
3.2.3.2 Sortiment	17
3.2.3.3 Vervoer	17
3.2.3.4 Transporteenheden en verpakking	18
3.2.4. De importerende handel	19
3.3. Vervoersmethoden	19
3.3.1. Wegvervoer	20
3.3.2. Luchtvervoer	21
3.3.3. Zeevervoer	22
4. Conclusie en aanbevelingen	22
LITERATUUR	26

SAMENVATTING

Het Sprenger Instituut heeft onderzoek gedaan naar de distributie van potplanten. Doel van het onderzoek was een beeld te krijgen van de distributiestructuur en de daarin optredende knelpunten. Ook moest de met de knelpunten samenhangende schade zo mogelijk gekwantificeerd worden.

Het onderzoek bestaat uit een stukje literatuuronderzoek en een stuk praktijkonderzoek. Dit laatste in de vorm van gesprekken met overkoepelende organisaties en bedrijven, die zich met de distributie van potplanten bezighouden.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de distributiestructuur een zeer dynamische gebeurtenis is. Daarom zijn de te verwachten veranderingen belangrijker dan een statisch beeld van de momentane situatie. Belangrijke verwachte ontwikkelingen zijn een afname van de binnenlandse afzet, een stabilisatie van de afzetmogelijkheden op middellange afstand (<600 km) en een toename van de afzet in verderweg gelegen gebieden.

Wat de gesignaleerde knelpunten betreft is het beeld ontstaan dat belangrijke problemen voorkomen door gebrekkig logistiek management (zeg: organisatorische fouten). Problemen door technisch inadequate apparatuur of foute condities zouden slechts incidenteel optreden. De vraag is of dit ook werkelijk zo is of dat een te geflatteerd beeld is gegeven door de bedrijven. Samenhangend met de bovengenoemde problemen door gebrekkig logistiek management is het probleem van fustbeleid. Het aantal fusttypen, dat in omloop is, is enorm. Samen met de verschillen in maatvoering en de voor de diverse veiligingen verschillende uitvoeringen, leidt dit tot een volstrekt onoverzichtelijk fustgebeuren. Dit is dan ook iets waar veel over geklaagd wordt.

Als aandachtspunten voor nieuw op te zetten onderzoek worden genoemd:

- inventarisatie van knelpunten in de afzetgebieden;
- verder vergroten van de kennis van de in gebruik zijnde vervoersmethoden;
- in samenwerking met andere organisaties aanpakken van de verpakkings- en transporteenhedenproblematiek, voorzover het Sprenger Instituut daaraan een bijdrage kan leveren;
- verder onderzoek gericht op kwaliteitsbeheer volgens de voorstellen, gedaan in rapport no. 2286 van het Sprenger Instituut.

SUMMARY

Research was done by the Sprenger Institute on the distribution of potplants. Aim of the investigation was to form a notion of the Dutch distribution structure of potplants and the bottle-necks which appear, as well as to quantify the loss caused by these bottle-necks.

The research consists partly of literature study and partly of interviews with organisations, working in this field.

It appears that the distribution structure is a very dynamic event. Therefore a static picture of the momentary situation is less important than a notion of the changes, that are to be expected. The most important changes are a decrease of the national sales potential, a stabilisation of the sales potential at medium distance and an increase of the long distance markets. This leads to the conclusion that long distance transports (by truck as well as by boat and by plane) will become increasingly important.

As far as the bottle-necks noticed are concerned, we have got the impression that most important problems are caused by failures in logistic management. Problems caused by inadequate (use of) apparatus or sub-optimal transport and storage conditions are to be said of less importance and should only occur incidentally. The question is as to how far the given picture is right. Closely bound up with the problem of the defective logistic management is the problem of the inadequate packing systems. Too many different types of cask and little standardisation in size and design are the reasons for the users to complain.

As points for attention in further investigations are given:

- inventarisation of bottlenecks at the final markets;
- increasing the knowledge of the means of transportation which are in use;
- in corporation with other organisations work on more adequate packing systems;
- investigation on the field of quality management according to the proposals made in report no. 2286 of the Sprenger Institute.

1. INLEIDING

In het najaar van 1984 is op het Sprenger Instituut onderzoek begonnen naar verschillende aspecten van de distributie van potplanten. Het onderzoek moest inzicht geven in de structuur van de potplantendistributie en in de aard van de knelpunten, zoals die in de praktijk optreden. Daarnaast moest de optredende schade zoveel mogelijk gekwantificeerd worden om inzicht te krijgen in de mate van belangrijkheid van de geconstateerde knelpunten. Enkele jaren geleden is een dergelijk onderzoek ook verricht, hoewel veel beperkter van opzet [4,5].

We hebben ons in het onderzoek in eerste instantie beperkt tot de Nederlandse situatie. Hiermee bedoelen we de distributiestructuur van de Nederlandse potplantenafzet, waartoe we ook de Nederlandse bedrijven rekenen die over de grens werkzaam zijn (exporteurs, importeurs). Ook is het begrip distributie beperkt opgevat, namelijk als fysieke distributie.

Voor fysieke distributie wordt ook wel de term logistiek gebruikt, in dit verband te definiëren als: 'Het systeem van besturen en regelen van een goederenstroom vanaf het eind van de produktielijn tot aan de consument' [9], of bondiger: Het beheersen van de goederenstroom naar kwantiteit en kwaliteit.

Zaken als vraag en aanbod, prijsvorming, handelsbelemmeringen enz. zijn buiten beschouwing gelaten, hoewel hierin wellicht ook knelpunten optreden. In dit rapport komen de begrippen transport en vervoer voor. Onder transport moet worden verstaan: Opslag + overslag + vervoer.

Voor het beschrijven en analyseren van de distributiestructuur hebben we geprobeerd gegevens te verzamelen over de soorten bedrijven die bij de afzet van potplanten betrokken zijn, de grootte van de diverse goederenstromen, de samenstelling van het assortiment, de vervoersmethoden, transporttijden en -eenheden, de opslagmethoden en -tijden, de conditionering (temperatuur, relatieve vochtigheid (RV), licht, luchtsamenstelling) en de verpakkingen die gebruikt worden. Dit is gebeurd door het verzamelen en bestuderen van relevante literatuur, door het voeren van gesprekken met overkoepelende organisaties en door het houden van pilot-interviews met bedrijven uit de verschillende schakels van de afzetketen. Dit gebeurde aan de hand van een checklist.

Als literatuur is geraadpleegd verschillende publikaties van het Productschap Voor Siergewassen (PVS), de Vereniging Bloemenveilingen Nederland (VBN), de Vereniging voor de Groothandel in Bloemisterijprodukten (VGB) en een aantal artikelen uit vaktijdschriften. In de tekst wordt rechtstreeks naar de geraadpleegde literatuur, die is opgenomen in de literatuurlijst, verwezen.

De resultaten van dit onderzoek kunnen gebruikt worden bij het bepalen van prioriteiten voor nieuw op te zetten onderzoek aan potplanten op het Sprenger Instituut. Daarnaast kan het van belang zijn voor de bedrijfstak en de daarvoor werkende overkoepelende organisaties om van tijd tot tijd geconfronteerd te worden met een overzicht van de manier waarop de afzet van de potplanten georganiseerd is en de aard en omvang van de knelpunten waarmee ze te maken heeft.

Dit rapport beschrijft de onderzoeksmethode (hoofdstuk 2) en resultaten

(hoofdstuk 3). De resultaten zijn opgesplitst naar soort handel (binnenlandse handel, export, import en veilingen) en naar vervoerswijze (weg-, lucht-, zeevervoer). Het rapport wordt afgesloten met een analyse van de verkregen resultaten en een hoofdstuk conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

2. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek bestaat uit twee deelonderzoeken, namelijk een stukje literatuuronderzoek en een stuk praktijkonderzoek. Dit laatste was in de vorm van gesprekken met een aantal overkoepelende organisaties en een aantal bedrijven, die hun werk hebben in de distributieketen van potplanten. Voor het literatuuronderzoek is in de eerste instantie een groot aantal titels globaal bestudeerd. Hierbij bleek echter dat er maar weinig literatuur bestaat op het gebied waarop dit onderzoek zich beweegt.

Voor deze rapportage is uiteindelijk dan ook maar een beperkt aantal titels gebruikt.

In de eerste fase van het onderzoek is aan de hand van literatuur geprobeerd een stroomschema te maken van de distributieketen. Hieruit resulteerde een voorlopige schets van de distributiestructuur, die met diverse organisaties is besproken (VBN, PVS, VGB, diverse veilingen), waarna aan de hand van het verzamelde commentaar een (min of meer) definitieve schets van de distributiestructuur gemaakt werd.

Op basis van deze schets is het verdere onderzoek gestructureerd. Met de bedrijven, die volgens deze schets actief betrokken zijn bij de distributie en afzet van potplanten, zijn namelijk gesprekken gevoerd. Dit gebeurde aan de hand van een checklist. Uit de verzamelde gegevens moest een beeld te krijgen zijn van de knelpunten, die in de distributiefase van potplanten optreden, en van de hierdoor veroorzaakte schade, zowel kwalitatief als kwantitatief.

3. RESULTATEN

3.1. De distributiestructuur

De handels- en daarmee de distributiestructuur is een complex en dynamisch geheel. Vroeger werd de afzet verzorgd door een groep handelaren, die ook een deel van de produktie voor hun rekening namen. De markt was hierdoor een lokaal gebeuren, en dus ondoorzichtig voor buitenstaanders. Deze ondoorzichtigheid is langzaam maar zeker afgenomen.

Voor de ontwikkeling van veilingen en met name bemiddelingsbureau's hebben bijgedragen tot de verheldering van de marktstructuur.

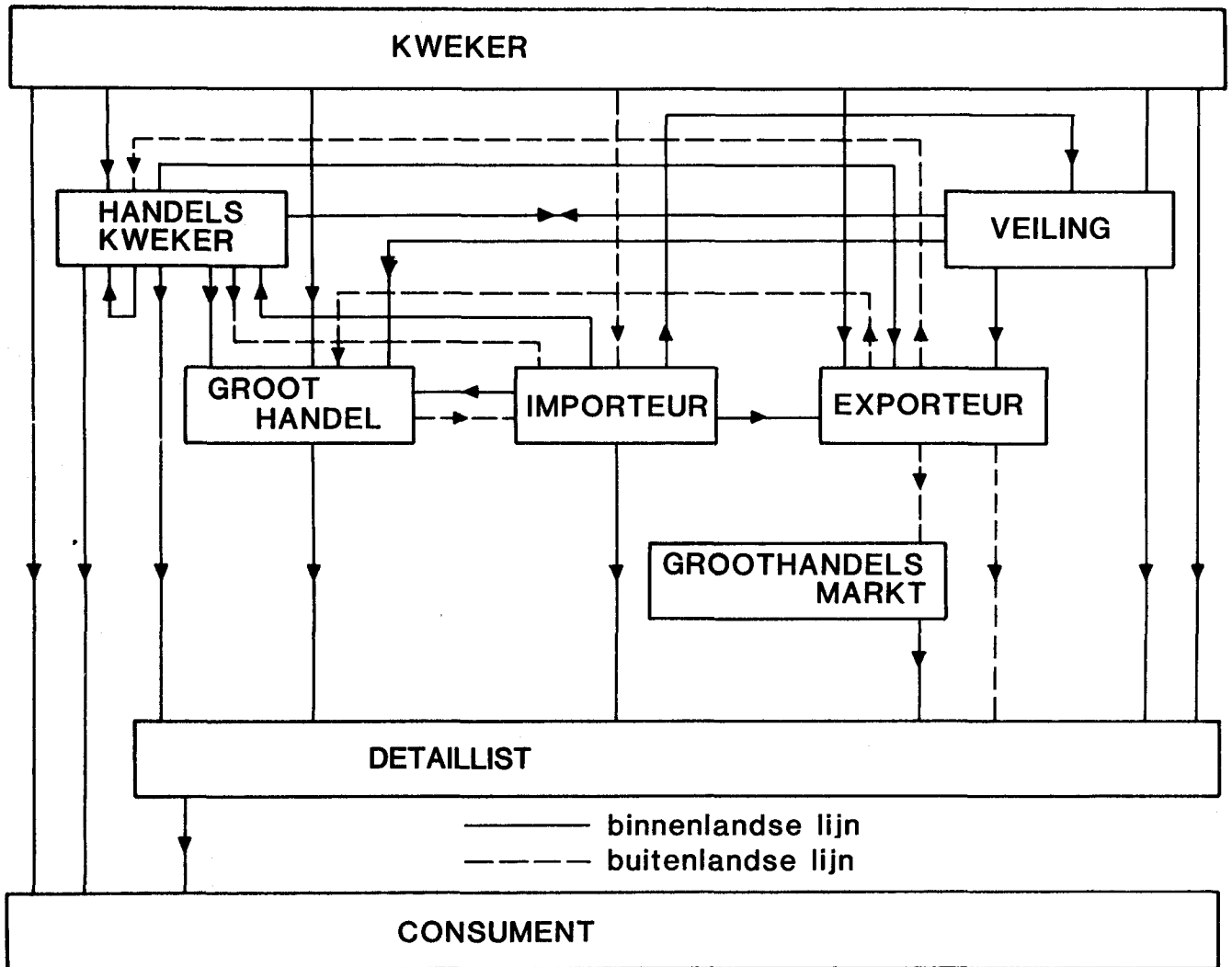
De grotere doorzichtigheid die geleidelijk aan ontstond heeft geleid tot een grotere toegankelijkheid van de handelsketen voor nieuwe exporteurs en groothandelaren, waardoor een internationalisatie van de potplantenafzet verwezenlijkt kon worden [3].

De weg die een plant moet afleggen om uiteindelijk bij de consument te belanden kan lang zijn en uit vele schakels bestaan.

De gevoerde gesprekken hebben geleid tot een schets van de distributiestructuur zoals die momenteel bestaat. Figuur 1 geeft hiervan een schematisch overzicht. De binnenlandse lijnen zijn doorgetrokken, de buitenlandse lijnen

zijn gestippeld.

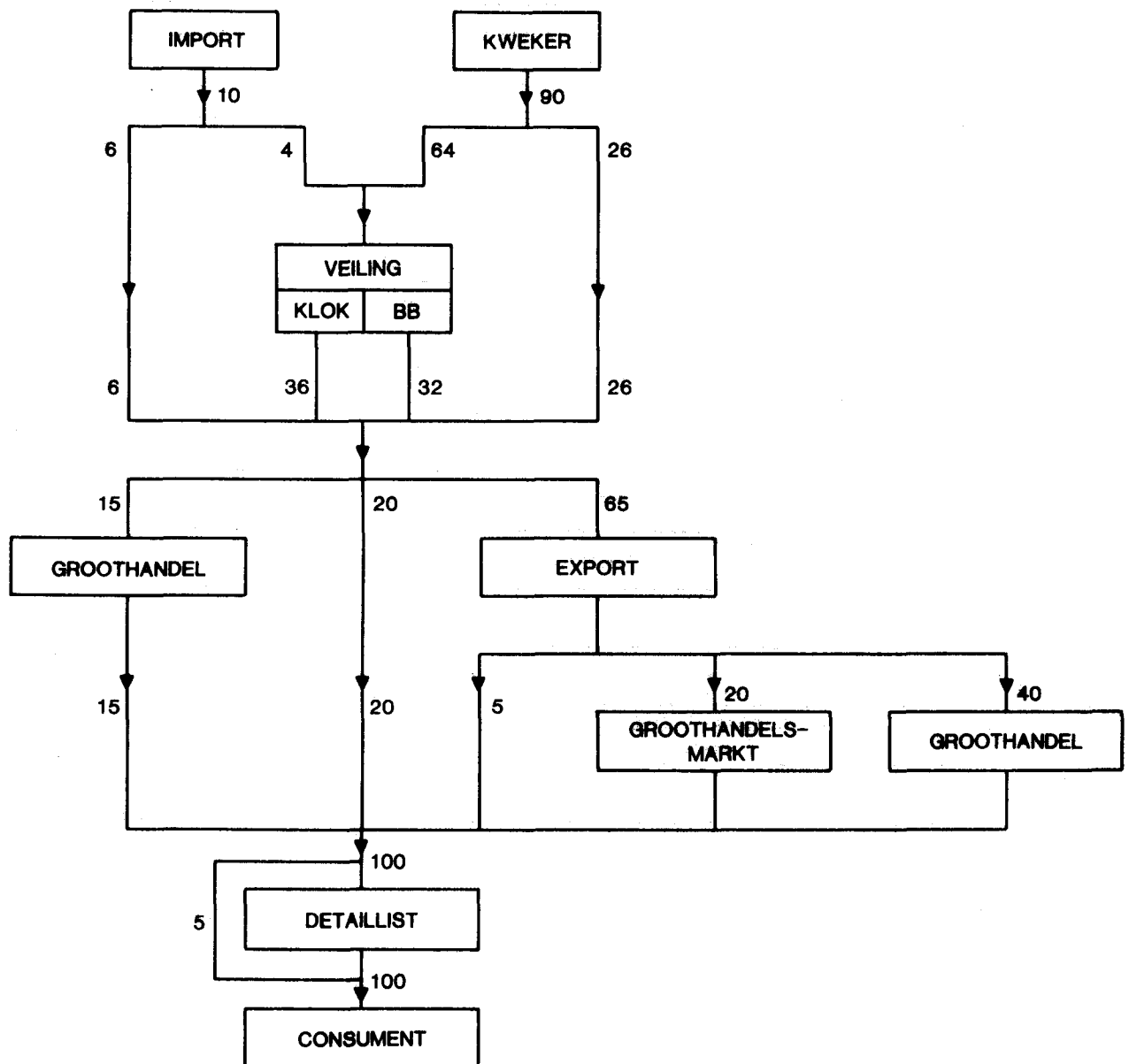
Niet alle lijnen in deze figuur geven fysieke potplantbewegingen weer, omdat geen rekening is gehouden met het feit dat bepaalde schakels dubbelfuncties vervullen en er dus slechts van papieren transacties sprake is.



Figuur 1. De distributiestructuur van potplanten

Bovenstaande figuur is niet erg werkbaar als de diverse stromen gekwantificeerd moeten worden. Een vereenvoudiging wordt gegeven in figuur 2. De economische belangrijkheid komt hierin duidelijker naar voren.

De vermelde getallen zijn maar ruwe schattingen en dienen slechts als indicatie. Onnauwkeurigheid ontstaat ook nog door de verschillende prijzen in de verschillende niveaus van de afzetketen. Voor het maken van de figuur zijn alle prijzen zoveel mogelijk teruggerekend naar veilingprijzen, en daarna relatief gemaakt.



Figuur 2. Goederenstromen bij de potplantdistributie (globaal in veilingprijzen)

De figuur moet beschouwd worden als een momentopname met de daaruit voortvloeiende beperkingen. Van belang is dan ook meer de richting van de te verwachten ontwikkelingen in de distributieketen van potplanten.

Interessant is de omzetpositie, die het BB in haar korte historie al heeft kunnen innemen. De verwachting is dat deze omzet nog verder zal toenemen. Dit als gevolg van de te verwachten toename van de export, m.n. naar verderweg gelegen bestemmingen.

Opvallend is de grootte van de export. De tendens is dat deze verder zal groeien, terwijl de binnenlandse afzet waarschijnlijk zal stagneren, in ieder geval relatief zal afnemen.

3.2. Handelscategorieën

3.2.1. De binnenlandse handel

3.2.1.1. Algemeen

Onder binnenlandse handel wordt in dit geval verstaan de goederenstroom die in Nederland begint en in Nederland eindigt.

Circa 35% van de geteelde planten blijft in Nederland en belandt uiteindelijk bij de nederlandse consument.

Over de binnenlandse handel in bloemkwekerijprodukten zijn zeer weinig gegevens te vinden. Dat geldt dus helemaal voor bedrijven die zich geheel of gedeeltelijk met potplanten bezighouden.

Het aantal groothandelaren in bloemisterijprodukten bedroeg in 1983 2465, waarvan 1595 bedrijven zich ook met export bezighielden.

Over het aantal aankoopplaatsen voor de konsument (= detailhandelaren) is bekend, dat in 1983 5421 vaste en 3297 ambulante verkoopplaatsen geregistreerd waren [1]. De verdeling van de bestedingen aan bloemisterijprodukten over de verschillende aankoopplaatsen is in tabel 1 gegeven.

Ca. een kwart van deze bestedingen wordt uitgegeven aan potplanten [10].

Tabel 1: Verdeling van de bestedingen in % over de verschillende aankoopplaatsen in 1980 [10].

Aankoopplaats	Bestedingspercentage
Bloemenwinkel	40.6
Standplaats	16.7
Venter	4.4
Markt	14.1
Kweker	2.3
Tuincentrum/hovenier	6.7
Levensmiddelenbedrijf	12.7
Overige	2.5

3.2.1.2. Sortiment

Het assortiment van de binnenlandse groothandel wordt volledig bepaald door de vraag van de afnemer. Beperkingen gelden soms alleen voor grote planten

i.v.m. de beschikbare ruimte in de vervoersmiddelen. Dit is dan echter incidenteel. Soms wordt een aantal planten uitgezonderd omdat die teveel kans op schade geven in de verdere afzetketen. Hiervan was sprake in het geval dat planten via een (verkoopplaats in een) grootwinkelbedrijf aan de consument verkocht werden. Achymenes is hier met name genoemd. Bij strenge kou worden soms planten als Croton uitgesloten, als men tenminste het risico loopt dat de planten met lage temperaturen geconfronteerd worden.

Duidelijk is ook dat de straathandel bij koude het sortiment sterk moet beperken, omdat conditionering van de standplaats niet mogelijk is. Toch wekt het soms verbazing welk sortiment sommige straathandelaren bij koud weer nog voeren.

3.2.1.3. Vervoer

Alle groothandelaren, waarmee gesproken is, vervoeren hun planten in geïsoleerde en verwarmde vrachtwagens. Tevens wordt gebruik gemaakt van de diensten van vervoersbedrijven. Ook in dat geval worden geïsoleerde en verwarmde wagens gebruikt.

In alle gevallen werd de temperatuur in de vrachtwagens in de winter op peil gehouden met een kachel. De ingestelde temperaturen lagen tussen 10 en 15°C. In de zomer probeerde met in enkele gevallen de lading koel te houden door ventilatie. In een geval werd er in de zomer ook niet geventileerd. De temperatuur van de lading wordt door niemand gecontroleerd.

Aan de luchtvochtigheid tijdens het vervoer wordt door niemand bijzondere aandacht besteed.

Bij het vervoer van potplanten door groothandelaren in het binnenland is dus meestal geen sprake van een nauwkeurige klimaatbeheersing.

Ondanks dit feit klaagt geen van de groothandelaren over structureel optredende schade. Er treedt soms wel schade op, maar die wordt door alle bedrijven als incidenteel aangemerkt. Er zijn diverse vormen van schade gemeld:

- schade door beschadiging. Bijvoorbeeld doordat een kar van de vrachtwagen valt of een tray van de kar valt.
- temperatuurschade. Dit kan kouschade zijn, bijvoorbeeld doordat er in de winter buiten geladen of gelost moet worden, maar ook verbrandingsschade of hoge-temperatuurschade. Dit laatste treedt op in de buurt van de kachel in de vrachtwagen. Een enkele keer ontstaat schade doordat het verwarmingssysteem uitvalt.
- schade door aantastingen. Hier werd met name botrytis genoemd, dat wel eens optreedt. Onder welke omstandigheden dit op zou treden is niet duidelijk, evenals niet duidelijk is of de aantasting al niet voor het vervoer aanwezig was.

Samenvattend kunnen we dus zeggen dat bij binnenlands vervoer van potplanten volgens de groothandelaren geen sprake is van structureel optredende schade. Volgens sommigen heeft dat met name te maken met de korte vervoerstijden.

De vraag is echter of juist door de korte tijd, waarmee de groothandelaar met het produkt te maken heeft, schade niet optreedt of dat de groothandelaar de schade niet waarneemt, omdat deze pas in een latere fase van de afzet optreedt, en dan niet meer gekoppeld wordt aan niet-optimale vervoersomstandigheden, de zgn. vertraagde instorting [11].

Het vervoer van potplanten door kleine detaillisten vindt plaats met allerlei soorten vervoermiddelen. Deze zijn vaak volkomen ongeschikt voor hun

taak, zeker bij extreme temperaturen. Verwarming is zelden mogelijk. De detaillisten proberen dan ook hun wagen wat te laten opwarmen in de veiling, en met de daar verzamelde warmte veilig thuis te komen. Over de schade die ontstaat door deze vorm van vervoer is niets bekend (gevoerd). Men loopt niet graag met de gevolgen van eigen falen te koop. Grotere detaillisten hebben vaak wat beter uitgeruste vervoersmiddelen. Hier is dan ook een parallel te trekken met de situatie bij de binnenlandse groothandel.

3.2.1.4. Transporteenheden en verpakking

Als transporteenheid is zowel de deense wagen als de stapelwagen in gebruik. Een bedrijf had zelf wagens laten maken (bodemmaat 170x46 cm). De keuze voor een bepaald type wagen is afhankelijk van de overige werkzaamheden van het bedrijf. Zo kiezen bedrijven die ook exporteren i.v.m. de inwisselbaarheid vaak voor deense wagens, terwijl bedrijven die alleen op de binnenlandse markt actief zijn zich bij hun keuze wat meer laten leiden door de voorkeur van de aanvoerder.

De planten worden in open en in dichte dozen, in eenmalige en in meermalige trays verpakt. De keuze hiervoor wordt bepaald door de wensen van de klant en door de mate van bescherming, die de groothandelaar nodig acht. Daarbij is afstemming op het transporteenheid natuurlijk zeer belangrijk. Er is in het algemeen veel kritiek op het transporteenheid/verpakkingssysteem zoals dat nu in de praktijk functioneert. Met name de veelheid aan soorten en de slechte afstemming van het een op het ander is een overvloedige bron van irritatie. Bij veelheid aan soorten denkt men niet alleen aan de vele typen fust, maar ook aan het feit dat iedere veiling zijn eigen fust heeft. Daardoor komt men met inleveren nogal eens in de problemen. Op basis hiervan pleiten de binnenlandse groothandelaren voor uniformering van de transport- en verpakkingseenheden. Wat dan als basiseenheid gekozen moet worden is voor velen van iets minder belang. Belangrijk vinden de meesten dat er gekozen wordt voor een uniform systeem met een minimum aan onderdelen. Ook moet de keuze vastgelegd worden voor een flinke periode, omdat invoering van een nieuw systeem gepaard gaat met (soms forse) investeringen voor de ondernemers. Een groothandelaar gaf de voorkeur aan eenmalig fust, omdat meermalig fust, bijvoorbeeld doordat het kwijtraakt, tot behoorlijke verliezen kan leiden.

Schade door transportmiddel of verpakking betreft meestal beschadiging. Dit kan zowel zijn door een ongeval (een blet van de wagen valt naar beneden) als door foute belading of verpakking (verkeerde doos voor een bepaalde plant, teveel buiten de wagen steken). Andere vormen van schade treden volgens de groothandelaren nauwelijks op.

Door een enkele groothandelaar worden alle wagens omwikkeld met rekfolie. Dit voorkomt zowel schade door beschadiging als kouschade. Wel treedt hierdoor een enkele keer smet op, vanwege een te hoge RV in de verpakking. De detaillisten gebruiken overwegend meermalig fust. Uitzondering hierop zijn de grotere detaillisten met meerdere filialen. Deze laatste lijken ook in deze kwestie weer meer op de binnenlandse groothandelaren. Kleine detaillisten hebben meestal geen problemen met het huidige fustbeleid.

3.2.1.5. Opslag

De opslagduur varieert van een halve dag tot enkele dagen. In een enkel geval wordt er door een handelskweker langer opgeslagen, namelijk als er een aantrekkelijke handel mee te maken is. In dat geval echter worden de planten in de kas gezet, zodat niet echt van opslag sprake is.

In de andere gevallen worden de planten opgeslagen op de veiling of in een eigen ruimte. De temperatuur zou hierbij gehandhaafd moeten worden op ongeveer 15°C. Enkele handelaren klagen er echter over dat op hun veiling deze temperatuur huns inziens niet gehaald werd in de winter (hiervan is sprake op verschillende veilingen). Daardoor zou nogal eens uitval optreden.

De meeste handelaren hebben een planning van 's ochtends kopen, 's middags of uiterlijk de volgende morgen weg. De opslagperiode beslaat dus maximaal een dag. In het weekend vindt soms langduriger opslag plaats, bijvoorbeeld van vrijdagmiddag tot maandagochtend. In die gevallen wordt er met het sortiment rekening mee gehouden, wat inhoudt dat er geen bloeiende planten opgeslagen worden.

De opslag vindt meestal plaats in de transportverpakking. In het geval dat de karren gehoed werden, gebeurde dit pas vlak voor het laden van de vrachtwagen, dus aan het einde van de opslagperiode.

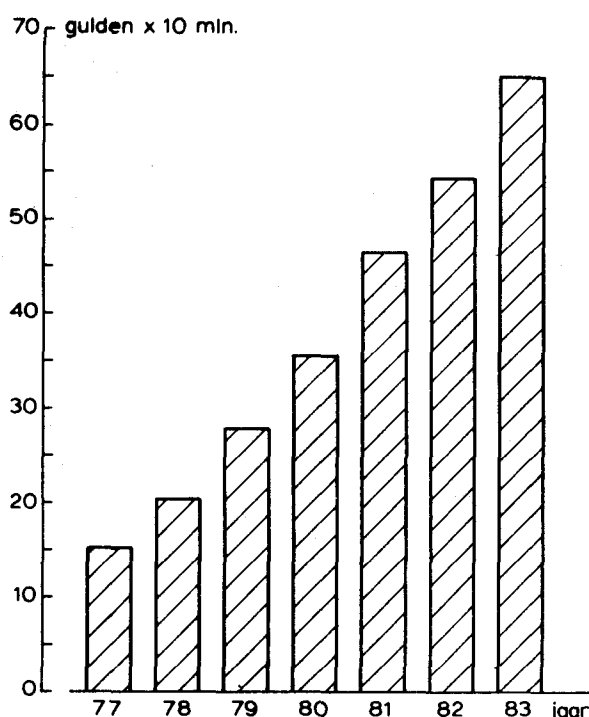
Een enkele keer treedt schade op door uitdroging. Dit gebeurt dan 's zomers bij warm weer en wat langduriger opslag. Soms ook al snel, namelijk als de planten te droog zijn aangeleverd.

De opslag van planten in de detailhandel betreft opslag in hetzij een plantenkas, hetzij een winkelruimte. De conditionering van deze ruimten is soms gebrekkig, soms uiterst verfijnd.

3.2.2. De export

3.2.2.1 Algemeen

De export van potplanten neemt een belangrijke plaats in bij de distributie van potplanten. Figuur 3 schetst de ontwikkeling hiervan over de laatste jaren. Duidelijk is dat er nog steeds sprake is van een stijging. Momenteel wordt ca. 60-70% van de planten geëxporteerd.



Figuur 3. Ontwikkeling van de potplantenexport in guldens [1].

Export impliceert transport en onderscheidt zich van de binnenlandse handel door langere transporttijden, andere verpakkingssystemen, vervoer van produkt door verschillende klimaatzones met de daaruit resulterende temperatuurveranderingen bij het vervoer en tijdens opslag.

De distributietijd kan ook nog eens verlengd worden door een slechte infrastructuur in het bestemmingsgebied.

Planten worden wereldwijd geëxporteerd. Het accent ligt op Europa en het Midden-Oosten. Daarnaast vindt ook export plaats naar het Verre-Oosten en Noord- en Zuid-Amerika.

In tegenstelling tot de snijbloemen waarvan het Nederlandse marktaandeel in Europa ca. 70 % bedraagt, neemt het marktaandeel van potplanten een bescheiden plaats in met ca. 7 %.

Tabel 2 geeft de belangrijkste bestemmingsgebieden aan voor de potplantenexport.

Tabel 2. Uitvoer van potplanten naar verschillende landen in tonnen produkt en in miljoenen guldens, gerangschikt naar economische belangrijkheid [1].

Land	x 1000 kg	x fl. 1.000.000,-
West-Duitsland	57.985	286,2
Frankrijk	13.119	83,8
Italië	8.531	54,7
Engeland	8.310	49,0
Midden Oosten	2.415	28,2
Zwitserland	3.095	27,6
Zweden	3.225	21,6
Oostenrijk	2.430	20,0
BLEU	3.905	18,1
Spanje	3.657	14,4
Denemarken	1.595	9,4
Griekenland	.814	5,7
Finland	.355	3,1
Portugal	.452	2,4
Noorwegen	.270	1,8
Joegoslavië	.065	0,6
Venezuela	.004	0,1
Overige landen	1.531	19,6

Als de vervoersafstand in klassen wordt opgedeeld en er van uit gegaan wordt dat de in tabel 2 genoemde 'overige landen' verder weg liggen dan 2000 km dan kan de indeling worden gemaakt zoals in tabel 3 is weergegeven.

Tabel 3. Exportafstanden en omzetpercentage

afstand (in km)	% van de exportomzet
0-1000	76
1000-2000	15
>2000	9

Uit deze tabel kan worden afgeleid dat bijna een kwart van de exportomzet gemaakt wordt in bestemmingsgebieden die verder weg liggen dan duizend kilometer. De verhoudingen in fysieke aantallen liggen minder spectaculair. Niet altijd betekend een grotere afstand een langere transportduur. Daarvoor moet onderscheid gemaakt worden in de wijze van vervoer, te weten over land, over zee en door de lucht.

In tegenstelling tot de binnenlandse handel zijn over het aantal exporteurs wel gegevens beschikbaar [8]. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste exportlanden aan met de aantallen exporteurs die hierop werkzaam zijn.

Tabel 4. Aantal exporteurs per land [8]

Land	Aantal exporteurs
W-Duitsland	1096
Frankrijk	223
Italië	85
Engeland	189
Zwitserland	116
Zweden	64
Oostenrijk	95
België	117
Spanje	41
Saoedi Arabië	45
Denemarken	73
Totaal	1364

3.2.2.2. Sortiment

Het assortiment dat verhandeld wordt is bijna geheel bepaald door de vraag en beslaat het hele aanbod. Met name voor het bestemmingsgebied Midden-Oosten wijkt het verhandelde assortiment af van het doorsnee aanbod.

Hier gaan namelijk veelal grotere groene planten naartoe.

Over het algemeen blijken de meeste planten zonder problemen te exporteren. Een enkele exporteur mijdt het vervoer van *Codiaeum* in de winter, en *Hoya*, *Cyclamen* en *Poinsettia* in het algemeen omdat deze problemen kunnen geven. Met name bij overslag in koudere perioden kan bij koudegevoelige soorten schade ontstaan. Hiervoor worden dan meestal maatregelen genomen (bijvoorbeeld inhoezen), zodat het assortiment niet beperkt hoeft te worden.

3.2.2.3. Vervoer

Het vervoer van planten vindt grotendeels over de weg plaats. Voor de verdere bestemmingen wordt gebruik gemaakt van luchtvervoer.

Zeevervoer wordt door Nederlandse bedrijven (nog) niet vaak toegepast.

Wat het wegvervoer betreft wordt gebruik gemaakt van eigen vervoer of vervoer door beroepsvervoerders. De laatste jaren is er een sterke toename geweest in het gebruik van eigen vervoer op de middellange afstand.

Het beroepsvervoer voor potplanten is groter dan dat voor snijbloemen [7].

De meeste wagens zijn geïsoleerd en hebben een verwarming. De ingestelde waarde bedraagt meestal 15 °C. Deze waarde is gebaseerd op ervaringsfeiten. Controle op deze temperatuur blijkt er nauwelijks te zijn.

De verwarmingssystemen die hiervoor gebruikt worden zijn zeker niet fool-proof te noemen en dus treedt er wel schade op door een te lage temperatuur binnen het vervoermiddel. Volgens de ondervraagde bedrijven is er echter geen sprake van structureel optredende schade. In de zomer worden, bij overschrijding van de ingestelde waarden naar boven, de ventilatiekleppen open gezet. Over het verloop van de temperatuur na deze maatregel wist men niets te vertellen.

Wel blijkt dat de temperatuurverdeling binnen het vervoersmiddel bij ingeschakelde verwarming te wensen overlaat. Als remedie hiertegen worden er geen planten geplaatst in de onmiddellijke nabijheid van de uitstroomkanalen om verbranding, wat incidenteel toch optreedt, tegen te gaan. Als gevolg van een te hoge temperatuur werd bij een exporteur melding gemaakt van bloem- en knopval bij Azalea.

Een enkele keer treedt wel mechanische beschadiging op bij al te hard remmen en bij laden en lossen van het voertuig, doch dit was naar hun mening incidenteel. Luchtvering is volgens de meeste vervoerders een eis.

De luchtvochtigheid tijdens het vervoer is een grote onbekende en daar wordt ook niet op geregeld.

Een vervoersmethode die bijna geheel uit onbekenden bestaat is het luchtvervoer. Er bleek weinig terugkoppeling te bestaan tussen verzender enerzijds en de ontvanger anderzijds. Wel werd er incidenteel melding gemaakt van uitval als gevolg van te grote temperatuursverschillen tijdens de reis.

Ook het zeevervoer is een grote onbekende. Er zijn enkele exporteurs die zeevervoer gebruik maken. Naar onze indruk is dat echter nog maar incidenteel. Het optreden van schade, anders dan door organisatorische onvolkomenheden, is niet gemeld.

3.2.2.4. Transporteenheden en verpakking

De transporteenheden die door de verschillende exporteurs worden gebruikt is een afspiegeling van de diversiteit op dit gebied.

Hoewel een voorkeur voor deense stapelwagens in combinatie met open dozen valt te bespeuren in verband met de universele uitwisselbaarheid hiervan, wordt ook veel gebruik gemaakt van de dichte stapeldozen. Ook zijn er lijnrijders die in hun specifieke rolluikenwagens potplanten vervoeren, maar altijd in combinatie met snijbloemen.

Bij kleinere exporteurs wordt ook nog wel gebruik gemaakt van stellages in de vrachtauto's.

De voorkeur gaat duidelijk in de richting van eenmalig fust, hoewel meerma-
lige trays ook nog wel eens gebruikt worden door exporteurs die hun waar voor de klok kopen en deze niet overpakken.

Daar (vooral door de grotere exporteurs) veel via het bemiddelingsbureau wordt ingekocht, worden de meeste planten al in de exportverpakking aangeleverd op wens van de exporteur. Hierdoor wordt ompakken en schade als gevolg hiervan voorkomen.

Ondanks de relatief weinig klachten over de gebruikte transportsystemen en verpakking pleitte men wel voor een grotere uniformiteit op dit gebied, maar de ondertoon was dat de wensen van de afnemer hierboven preveleerde.

De verpakking van de individuele planten (hoezen) is bijna geheel bepaald door de aanbodzijde.

Schade optredend als gevolg van bepaalde transport- en verpakkingssystemen kwam volgens zeggen slechts incidenteel voor. Hierbij gaat het voornamelijk om mechanische beschadiging (uitstekende bladeren, vallende tableau's).

Het luchtvervoer kenmerkt zich door een afwijkend verpakkingssysteem, te weten overvolle dichte dozen met daarin strak in papier gehoesde planten.

Hierover bestond geen onvrede. Wel is het verpakken een arbeidsintensief gebeuren en het effect van het strakke inhoezen onduidelijk. Het transformeren van een volumineus produkt tot een semi-bulk lading is uit vervoerstechnische overwegingen onvermijdelijk.

De verpakking van planten die via de zee vervoerd worden varieert per produkt. Zo worden cactussen verpakt in kranten in kratten, terwijl andere potplanten in zowel dozen als kratten, zonder papier, verpakt worden. Belangrijk bij zulk langdurig transport is volgens zeggen dat er genoeg lucht door het produkt kan. Daarom wordt erg ruim gepakt. Dit gebeurt i.v.m. het optreden van rotting.

3.2.2.5. Opslag

De opslag van planten die geëxporteerd worden is niet uitgesproken verschillend van voor binnenlandse afzet bedoelde planten. De langste opslag vindt plaats bij vrijdagmiddag aanvoer. Volgens de ondervraagde bedrijven bedroeg de maximale opslagduur niet meer dan 3 dagen. Meestal bedroeg de opslagduur maar een dag. Bij eerder uitgevoerd onderzoek [5] bleek echter dat de gemiddelde opslagduur 2-3 dagen zou zijn en dat de maximale opslagduur 7 tot 10 dagen bedraagt. Beide onderzoeken zijn geen aselechte steekproeven waardoor het verschil verklaard kan worden. Eveneens zit er een tijdsverschil van ruim drie jaar tussen beide onderzoeken.

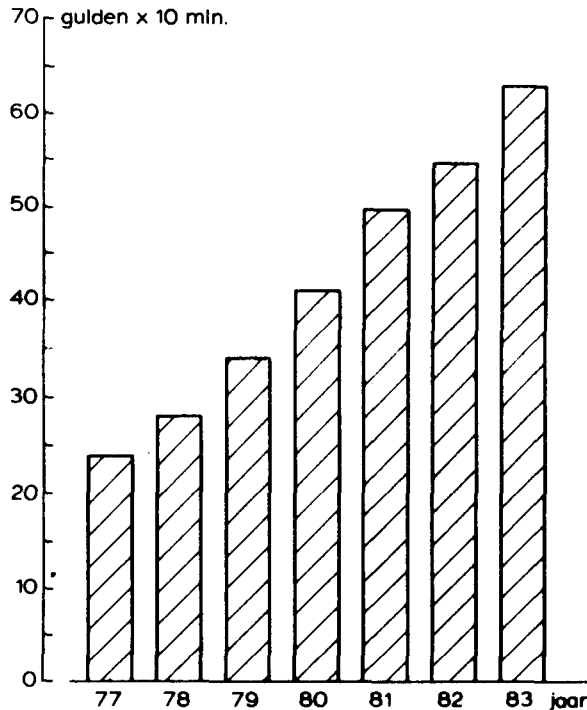
In de zomer kan bij hoge temperaturen wel eens wat uitdroging optreden, bijvoorbeeld bij Azalea. Om die reden worden gevoelige planten meestal in deze perioden niet vrijdags ingekocht.

3.2.3. De veiling

3.2.3.1. Algemeen

In het kader van dit onderzoek is ook een aantal veilingen bezocht. De aandelen in de totale veilingomzet aan potplanten van de bezochte veilingen lopen uiteen van ruim 1 tot bijna 55%. Bij elkaar hebben de bezochte veilingen ruim 80% van de veilingomzet van potplanten.

De totale veilingomzet van potplanten in Nederland in de afgelopen jaren is gegeven in figuur 4.



Figuur 4. Totale veilingomzet aan potplanten in miljoenen guldens over de jaren '77 t/m '83 [1].

Volgens de cijfers uit figuur 2 loopt ongeveer 68% van onze nationale potplantenproductie via de veilingen. Hieruit blijkt dat de veiling een belangrijke schakel is in de distributieketen van potplanten. De opkomst van het bemiddelingsbureau (BB) heeft weliswaar geleid tot een verandering in de wijze van prijsvorming van een deel van de produktie, maar heeft niet geleid tot een evengrote vermindering van de fysieke goederenstroom door de veiling. M.a.w.: ook het merendeel van de potplanten, die via het BB afgezet worden, loopt fysiek via het veilingcomplex.

3.2.3.2. Sortiment

Op de bezochte veilingen wordt in principe het gehele assortiment gevoerd. Problemen die optreden bij bepaalde soorten (genoemd is knop- bloem- en bladval bij Solanum, Stephanotis, Hebe, Capsicum, Clerodendron) wordt geweten aan de voorgeschiedenis van de plant: bepaalde teelthandelingen of niet/weinig afgehard zijn.

3.2.3.3. Vervoer

Deze paragraaf behandelt zowel het vervoer naar de veiling toe als het interne transportsysteem op de veiling zelf.

Het vervoer naar de veiling toe kan op verschillende manieren gebeuren.

a. De kweker verzorgt zelf het vervoer van de produkten, die hij aanvoert.

In dit geval vindt het vervoer plaats met allerlei soorten vervoermiddelen, van goed geoutilleerde vrachtwagens tot uiterst inadequaat uitgeruste aanhangwagentjes.

- b. Het vervoer wordt uitgevoerd door een particulier vervoersbedrijf.
In dit geval zijn de vrachtwagens in ieder geval geïsoleerd, vaak ook is verwarming mogelijk. Soms zijn de wagens geheel geconditioneerd.
- c. De veiling verzorgt het vervoer (groepsvervoer).
Het vervoer kan zowel in vrachtwagens van de veiling zelf plaatsvinden, als in vrachtwagens van een vervoersbedrijf, wat door de veiling ingehuurd is. Voor de uitrusting van de vervoersmiddelen geldt hetzelfde als onder b.

De afstand van de kweker tot de veiling is meestal niet zo groot. 63% van de kwekers heeft zijn bedrijf op minder dan 25 km. van de veiling; 22% zit op een afstand van 26-50 km. [4].

Ook als er groepsvervoer plaatsvindt duurt het meeste vervoer niet langer dan enkele uren. Het knelpunt van het vervoer naar de veiling toe zit dan ook niet zozeer in een lange transportduur, maar in het inladen van de producten bij de kweker. Voor zover de informatie strekt kan lang niet overal binnen geladen worden. Vooral met koud weer is het risico van schade dan ook reeel aanwezig. Dat bij koud weer ook het vervoer in slecht uitgeruste wagens door de kwekers zelf kans op schade geeft, ligt voor de hand.

Op de veilingen hebben we geen duidelijk beeld gekregen van de omvang van de schade, die door dit soort situaties optreedt. De meeste partijen, die schade opgelopen hebben, zullen waarschijnlijk door de keurmeesters gesignaleerd worden, mits de schade zich meteen manifesteert. In het geval van een vertraagde reactie op ongunstige vervoersomstandigheden zal bij optreden de schade meestal niet meer herleid (kunnen) worden tot inadequaat vervoer naar de veiling toe.

Het interne vervoer op de veiling bestaat uit het vervoeren van potplanten op veilingwagens, al dan niet met een kettingbaan. Bij dit vervoer kan schade optreden in de vorm van beschadiging door het vallen van een tray of door het overhangen van de lading. Omdat het vervoer alleen binnen plaatsvindt, is het risico van kouschade niet zozeer aanwezig, tenzij langs geopende deuren gereden wordt in de winter.

3.2.3.4. Transporteenheden en verpakking

Voor de visie op de problematiek van transporteenheden en verpakking blijkt het sterk uit te maken welke kopersmarkt men bedient. Ook de grootte van de veiling bepaalt (logischerwijze) de invalshoek van waaruit men de problemen benadert. Zo is een grote, exportgerichte veiling meer gespitst op het zoeken naar een optimale logistieke keten, terwijl kleinere veilingen het moeilijk hebben met het grote gebrek aan uniformiteit omdat dat de fustvoorraad sterk beïnvloedt.

In alle gevallen speelt voor de veiling het punt presentatie. Daarom is men niet enthousiast voor de dichte doos bij potplanten, die via de klok afgezet worden. Daarnaast speelt voor alle veilingen de wens zo goed mogelijk aan te sluiten op de wensen van de afnemers. De eisen die de veilingen dus aan het verpakkingssysteem stellen zijn daarom min of meer afspiegelingen van de eisen die de afnemers eraan stellen.

3.2.4. De importerende handel

Momenteel bedraagt de hoeveelheid geïmporteerde planten ca. 10% van de totale instroom (zie figuur 2). Veelal worden de geïmporteerde planten gebruikt als aanvulling op het hier verkrijgbare sortiment.

Daarnaast wordt een aanzienlijke hoeveelheid halfprodukt geïmporteed (Yucca- en Dracaenastammen, kokosnoten, cactusstekken of gewortelde cactus- en enz).

Tabel 5 geeft een overzicht van de landen van waaruit geëxporteerd wordt. Uit dit staatje kan worden afgeleid dat bijna 37% uit landen afkomstig is buiten Europa.

Tabel 5: Aandeel naar Nederland uitvoerende landen 1982 [1].

land	Hfl.x 1000
B.L.E.U	22.254
West-Duitsland	24.219
Frankrijk	4.600
Italië	7.550
Denemarken	9.480
Engeland	2.580
Griekenland	141
Noorwegen	55
Zweden	37
Zwitserland	85
Rest Europa	7.399
V.S.+Canada	5.902
Overige landen	39.524
Totaal	123.826

Van de verderweg gelegen bestemmingen komt een deel via zeevervoer en een deel via luchtvervoer naar ons land. Voor het zeevervoer variëren de totale transporttijden van 6 tot 28 dagen. Als voorwaarde aan dergelijke lange transporten moet gesteld worden dat er een goede luchtcirculatie is i.v.m. het voorkomen van rotting.

De totale transporttijd bij luchtvervoer varieert van 1,5 tot 3 dagen. De voorkeur wordt gegeven aan vervoer op het main-deck, omdat de temperatuur in het vrachtruim onvoldoende onder controle gehouden kan worden.

Bij de import is het meest riskante het vervoer dat verzorgd wordt door de landen van herkomst zelf. Vaak zijn zowel de technische faciliteiten als de organisatie niet afgestemd op de eisen, die een potplantentransport stelt.

3.3. Vervoersmethoden

Behalve de hiervoor genoemde onderverdeling naar handelscategorieën laat de distributieproblematiek zich ook benaderen vanuit de invalshoek vervoersmethoden. Onderscheiden kan worden het vervoer over de weg, vervoer over zee en vervoer door de lucht. De verschillen hiertussen, qua methode alsmede qua

kennis hierover zijn dusdanig groot dat ze hieronder apart behandeld worden. Behalve bovengenoemde verschillen is er ook een groot verschil in de kosten, die met de verschillende vervoersmethoden samenhangen. De kostenverhouding van lucht-, weg- en zeevervoer is volgens de informatie ongeveer 100:75:40. Dat ondanks de grote kostenverschillen toch veel potplanten niet via zee vervoerd worden hangt nauw samen met de mate van onbekendheid met de problemen en de mogelijke oplossingen voor deze problemen, en met de geringe mate van logistieke stroomlijning van de huidige organisatie van het transport rond het vervoer over zee.

3.3.1. Wegvervoer

Het wegvervoer neemt verreweg de belangrijkste plaats in bij de verschillende vervoersmogelijkheden. De hele binnenlandse distributie vindt plaats over de weg, evenals het grootste gedeelte van de export.

Dit exportgedeelte zal dicht tegen de 90% aankomen als we tabel 3 bezien en aannemen dat exportafstanden van meer dan 2000 km. niet via wegvervoer (kunnen) worden overbrugd.

Voor continentaal vervoer is wegsvervoer momenteel (nog) verreweg het goedkoopst. De beperkende factor van het wegvervoer is de transporttijd.

De transporttijden zijn enerzijds afhankelijk van de geografische lokatie van de eindbestemming, anderzijds van bijvoorbeeld beperkingen van overheidswege, zoals rijtijdenbesluit, douaneformaliteiten, maximum snelheden en afsluiting van de wegen voor vrachtverkeer in het weekend [8].

Met de samenstelling en conditionering van de lading wordt hiermee vaak rekening gehouden. Toch treden er problemen op. Te vaak wordt nl. alleen de pure vervoerstijd gerekend, d.w.z. het tijdstip van wegrijden tot het tijdstip van aankomst. Hierbij wordt over het hoofd gezien dat de planten reeds voor het eigenlijke fysieke vervoer al worden blootgesteld aan sub-optimale condities. Het is geen uitzondering dat planten donderdag middag aangevoerd worden op de veiling, vrijdagochtend worden ingekocht en 's middags worden geladen om pas zondagmiddag te vertrekken naar bijvoorbeeld Italië om daar dinsdagochtend te arriveren. Hieruit blijkt dat door puur organisatorische belemmeringen (weekend, geen nacht-aanvoer) de totale transporttijd bijna verdubbeld blijkt te worden ten opzichte van de theoretisch haalbare tijd. Stroomlijning van de organisatie kan leiden tot aanzienlijke verbeteringen. Al eerder in dit rapport is gezegd dat de klimaatbeheersing in de vervoersmiddelen niet optimaal te noemen is. Dit wordt bevestigd door metingen gedaan door het Sprenger Instituut tijdens een transport van potplanten [6]. Toen bleek dat in een potplantenwagen met een tamelijk verfijnd verwarmings-systeem tijdens een transport naar Zweden bij wisselende buitentemperaturen en een ingestelde temperatuur van ongeveer 15°C de temperaturen in de vrachtruimte uiteenliepen van 8°C ('s nachts tegen de wand) tot 29°C (boven in de wagen en vlak bij de uitstroomopeningen van de kachel). Deze informatie berust echter maar op een meting.

De rol van mechanische stress als gevolg van hobbelen en schommelbewegingen tijdens het vervoer op de kwaliteit van planten is uit de gesprekken niet duidelijk naar voren gekomen. Wel treedt er incidenteel schade op door het omvallen van planten, bijvoorbeeld door te hard remmen. Dit kwam dusdanig vaak incidenteel voor dat het structureel te noemen is. Waarschijnlijk is dit een gevolg van onvoldoende vastzetten van de lading.

3.3.2. Luchtvervoer

Het luchtvervoer van potplanten wordt voornamelijk toegepast voor verderweg gelegen exportbestemmingen (Midden- en Verre Oosten, USA). Het is de duurste vervoersmethode, niet alleen vanwege de hoge luchtvrachttarieven, maar ook omdat de planten allemaal zorgvuldig verpakt moeten worden in solide dozen. Dit gebeurt zowel vanwege een optimale ruimtebenutting als om beschadiging door onzorgvuldige handling te voorkomen.

Als beperkende factor kan de beperkte beschikbaarheid genoemd worden van vrachtruimte. Tevens is de in de luchtvaart gehanteerde vracht-maatvoering afwijkend van het wegvervoer.

Voor het luchtvervoer van potplanten wordt hier te lande voornamelijk gebruik gemaakt van de DC 9, de 747 en de A 310 (vrachtruim en main-deck). De vrachtruimen van de DC 9 en de 747 worden alleen ijsvrij gehouden, maar verder niet geconditioneerd. In de A 310 kan gekoeld worden. Het main-deck van de vliegtuigen kan wel op de gewenste temperatuur gehouden worden. Dit main-deck wordt gebruikt bij het containervervoer.

Uit de door de KLM verstrekte gegevens blijkt dat de temperatuur in de vliegtuigen sterk kan wisselen. Zo loopt de temperatuur tijdens een tussenstop op een vliegveld in de warme klimaatszone al gauw sterk op, terwijl sterke afkoeling kan ontstaan tijdens het vliegen op grote hoogten. Temperatuurschommelingen tussen 1 en 30°C zijn dus zeer wel mogelijk in de vrachtruimen.

Het is niet duidelijk geworden hoe de temperatuur in de verpakking zich gedraagt. Daar zijn voorzover ons bekend is nooit metingen naar gedaan. De exporteurs, waarmee gesproken is, hebben echter vrijwel nooit temperatuurschade kunnen constateren na luchtvervoer.

De planten worden zoals gezegd vervoerd in kartonnen dozen, zonodig verstevigd met houten latten. In de winter worden de dozen vaak met isolerend materiaal (dun schuimplastic) omwikkeld om kouschade te voorkomen.

De transportduur varieert van 3 tot 5 dagen, afhankelijk van bestemming en de procedure die het bedrijf volgt.

Over uitval tijdens luchtvervoer zijn weinig exacte gegevens bekend. De ondervraagde exporteurs melden alleen dat er regelmatige schadegevallen zijn, maar wijten dit meer aan fouten van organisatorische aard dan aan technische tekortkomingen. Het gaat dan om schade door te lang in het donker, uitdroging of door te grote temperatuursverschillen tussen land van herkomst en land van bestemming.

Het Israelische exportsysteem van tuinbouwprodukten bewijst dat het mogelijk is een logistieke stroomlijning tot stand te brengen. Voor de verdere ontwikkeling van het luchtvervoer van nederlandse potplanten is een dergelijke stroomlijning zonder meer noodzakelijk.

Het feit dat weinig schade optreedt zou mede veroorzaakt kunnen worden door de goede kwaliteit produkten, die doorgaans voor het luchtvervoer geselecteerd wordt.

De exporteurs zien als knelpunt in het luchtvervoer niet de transporttechniek zelf, maar de moeilijkheden in de handel (gebrek aan vrachtruimte, importbelemmeringen). In het bestek van dit rapport wordt op dit punt verder niet ingegaan.

3.3.3 Zeevervoer

Zeevervoer wordt (nog) betrekkelijk weinig toegepast, alhoewel het een goedkopere vervoersmethode kan zijn dan luchtvervoer. Door het langdurige karakter van dit transport is een uitstekende conditionering vereist.

Zeevervoer wordt o.a. toegepast voor het vervoer van bijvoorbeeld Yucca- en Dracaenastammen, alsmede voor grote planten afkomstig vanuit de USA [9]. Daarnaast worden een aantal tropische gewassen (cactussen, ananas enz.) via zee naar Nederland gebracht.

De reistijden kunnen variëren van een tot vier weken. Uit economische overwegingen wordt gevaren beneden de maximum haalbare snelheid.

Voor het vervoer van potplanten wordt gebruik gemaakt van allerlei soorten containers. Conditionering is in koude perioden zeker noodzakelijk, ook al staan de containers in het vrachtruim. De keuze van het type container wordt vaak meer bepaald door wat voor handen is, dan welk type het beste is. In de winter wordt wel sterk de voorkeur gegeven aan Reefer-containers.

Volgens de verzamelde informatie is zeevervoer uitstekend uitvoerbaar, als het geheel onder strenge controle staat en uiterst nauwgezet wordt begeleid. Problemen die optreden worden vaak meer veroorzaakt door organisatorische onvolkomenheden en door onkunde, dan door technische beperkingen. Optimalisering van het zeevervoer is dus niet zozeer afhankelijk van technische ontwikkelingen, maar van adequaat management.

Een grote rol speelt ook de kwaliteit van de planten. Vereist is dat de planten op een goede manier afgehard zijn. Over wat een goede manier van afharding is, is geen duidelijkheid. Volgens Amerikaanse literatuur [2] is van belang het 'trainen' van de planten op droogtestress en donkerstress.

4. CONCLUSIE

Het doel van het onderzoek was het in kaart brengen van de distributiestructuur van potplanten, het aangeven van de knelpunten daarin en het kwantificeren van zowel de produktstromen als de schade, die door de gesignaleerde knelpunten veroorzaakt wordt.

Voorop gesteld kan worden dat het doel van het onderzoek niet geheel is bereikt. Kwantificering van de distributieverliezen is niet mogelijk gebleken. Te veel ontbrekende gegevens moeten worden geschat waardoor de betrouwbaarheid te wensen over zou laten. De distributiestructuur blijkt tevens in kwantitatieve en kwalitatieve zin dermate dynamisch te zijn dat een schets daarvan slechts een momentopname is, met alle beperkingen van dien.

De conclusies zijn t.b.v. de overzichtelijkheid opgesplitst naar de onderwerpen distributiestructuur, vervoer, opslag, verpakking en handling en aandachtspunten voor verder onderzoek.

Distributiestructuur

De schets van de distributiestructuur, zoals die in dit rapport gegeven wordt, is door het statische karakter van beperkte waarde. Belangrijker is de richting, waarin toekomstige veranderingen zich zullen bewegen. Op basis van de verzamelde informatie lijken de belangrijkste veranderingen in de toekomst te zullen worden:

- een toename van de potplantenafzet via het bemiddelingsbureau;

- een relatieve afname van de binnenlandse potplantenafzet;
- een stagnatie van de afzet op middellange afstand (tot 500-600 km) door het optreden van verzadiging op m.n. de Westduitse markt [7];
- een toename van de export naar verre bestemmingen (de huidige groeimarkten USA, Midden- en Verre Oosten).

Voor het Sprenger Instituut is de belangrijkste consequentie van deze veranderingen dat er een verschuiving in vervoerswijze zal optreden van wegvervoer naar lucht- cq. zeevervoer.

Vervoer

Over de schade die optreedt tijdens het vervoer van potplanten is veel onduidelijkheid, evenals over de vervoerscondities.

De indruk bestaat dat vanuit de handelszijde een nogal geflatteerd beeld is gegeven. Enerzijds als gevolg van een gebrek aan inzicht en/of terugkoppeling, anderzijds spreekt men niet graag over gemaakte fouten en als het toch gebeurt, wordt het gebagatelliseerd.

Contacten met verzekeringsmaatschappijen en -makelaars leverde weinig concreets op omdat de lading vaak niet verzekerd wordt. Getallen over aantallen ingediende schadeclaims bij verzekeringsmaatschappijen geven dan ook geen indicaties omtrent het totale aantal schadeclaims met betrekking tot potplantenvervoer. Meestal wordt het risico gedragen door de vervoerder.

Fragmentarische informatie over vervoersschade is verkregen van expertise-bureau's die bij het Sprenger Instituut informatie inwinnen.

Het betreft hier alleen internationale transporten.

Uit onderzoek van het Sprenger Instituut [11] blijkt dat transportschade zich veelal pas na enige tijd manifesteert. Het is dus mogelijk dat de tussenhandel niet zelf geconfronteerd wordt met de ongunstige transportomstandigheden omdat het pas in een later fase van de distributieketen optreedt. Gegevens over vervoers- en transportschade zullen dus verzameld moeten worden in de laatste schakel van de afzetketen.

Over de optredende condities tijdens het vervoer van potplanten is weinig bekend geworden. Voor het wegvervoer geldt dat de meeste vrachtwagens, die hiervoor gebruikt worden, zijn geïsoleerd en van verwarming voorzien.

De temperatuur in de winter wordt met de kachel op zo'n 13-16°C gehouden. In de zomer wordt de temperatuur meestal zo laag mogelijk gehouden d.m.v. ventilatie. Het is echter onduidelijk welke temperaturen er nu precies optreden. Geen van de ondervraagde bedrijven registreerde dit nauwkeurig. Uit niet-gepubliceerde gegevens van het Sprenger Instituut [6] blijkt dat in een potplantenwagen met een tamelijk verfijnd verwarmingssysteem tijdens een transport naar Zweden bij wisselende buitentemperaturen en een ingestelde temperatuur van ongeveer 15°C de temperaturen in de vrachtruimte uiteenlopen van 8°C ('s nachts tegen de wand) tot 29°C (boven in de wagen en vlak bij de uitstroomopeningen van de kachel). Deze informatie berust echter maar op een meting. Om beter inzicht te krijgen in de temperaturen, die optreden in vrachtwagens met het momenteel gangbare verwarmingssysteem zullen meer metingen verricht moeten worden. In de gesprekken werd melding gemaakt van het probleem dat ontstaat bij grote opleggers die verwarmd moeten worden. De capaciteit van de verwarming is dan dusdanig groot dat verbranding snel optreedt. Dit probleem zou zich in mindere mate voordoen bij kleinere voertuigen zoals vrachtauto's met aanhangert.

Bij luchtvervoer treedt wel regelmatig schade op. De oorzaken hiervan zijn meer van organisatorische aard dan van technische aard. Door de wijze van verpakken lopen de planten betrekkelijk weinig risico op schade. Dit risico wordt nog verder verkleind doordat alleen de allerbeste kwaliteit voor luchtvervoer in aanmerking komt. Schade treedt dus voor het overgrote deel op door fouten in afspraken over tijdstip van aflevering of wijze van transport in het land van bestemming. Dit is althans de indruk die is ontstaan na de gesprekken die gevoerd zijn met bedrijven die via de lucht vervoeren.

Of het in werkelijkheid ook zo is, d.w.z. of technische zaken geen knelpunt vormen bij het luchtvervoer van potplanten zal verder onderzoek moeten uitwijzen. Uit gegevens van de KLM blijkt dat de temperaturen in de vrachtruimen van de vliegtuigen verre van ideaal zijn. Verder onderzoek hiernaar, in relatie tot de gebruikelijke en andere verpakkingen, zal moeten plaatsvinden.

Zeevervoer wordt nog betrekkelijk weinig toegepast. Uit de geraadpleegde literatuur en uit de gesprekken is ons gebleken dat zeevervoer technisch gezien goed mogelijk is. Knelpunt bij het zeetransport is het logistieke management.

Opslag

De opslag van potplanten beslaat over het algemeen volgens de aangesproken bedrijven slechts korte perioden. Het gaat dan om een nacht of maximaal een weekend laten overstaan op de veilingen. In de praktijk zijn we echter geconfronteerd met gevallen waarin potplanten in de vrachtwagen gedurende enkele dagen werden opgeslagen, voorafgegaan door opslag van 1 dag op de veiling en gevolgd door een transport naar Italië. De indruk werd gewekt dat dit bepaald geen unieke situatie was.

De indruk bestaat dan ook dat, hoewel door de bedrijven daarvan geen melding is gemaakt, opslag wel degelijk oorzaak kan zijn van kwaliteitsachteruitgang van potplanten. Vaak is dit echter een organisatorische kwestie: opslag wordt toegepast om tijd tussen aanvoer/aankoop en vervoer te overbruggen, waarbij gelet wordt op de temperatuur (15°C acht men goed), maar niet op de duur ervan noch op overige omstandigheden als licht, ethyleen etc. Kortom: zolang de ruimte maar op 15°C gehouden kan worden acht men opslag de oplossing voor organisatorische problemen.

Verpakking en handling

De problemen die men heeft met de verpakkingen zijn het gebrek aan uniformiteit in maatvoering, de vele typen verpakkingen die in omloop zijn en het feit dat iedere veiling zijn eigen fust heeft. Hierdoor wordt het zowel onmogelijk om de logistieke keten te optimaliseren als om de voorraadkosten voor fust goed in de hand te kunnen houden. De bedrijven, waarmee gesproken is, waren unaniem van mening dat het aantal fusttypen verkleind kan en moet worden. De ideeën over wat optimaal zou zijn wat betreft aantal en type fust varieerden per soort bedrijf. In het algemeen is de binnenlandse handel meer voor meermalig fust, terwijl de buitenlandse handel vaak eenmalig fust preferereert. Dichte dozen worden algemeen door de veilingen verworpen vanwege de mindere presentatie van het produkt.

Aandachtspunten verder onderzoek

Teneinde bestaande problemen op te lossen die optreden tijdens de potplantendistributie is een gericht onderzoek van de gesignaleerde knelpunten noodzakelijk. Het is echter ook noodzakelijk om op toekomstige bottle-necks te anticiperen.

Het onderzoek met betrekking tot de distributieproblematiek zou zich kunnen concentreren op de volgende punten:

- Inventarisatie van knelpunten in de afzetgebieden.

Het hier besproken onderzoek geeft geen antwoord op de vraag wat de effecten zijn van de transportomstandigheden gedurende de groothandelsfase op het kwaliteitsverloop van de planten in de detailhandelsfase, althans voorzover het vervoer naar verderweg gelegen bestemmingen betreft. De buitenlandse situatie onderscheidt zich in grote mate van het binnenlandse gebeuren door de langere vervoerstijden en andere klimaatfactoren.

Oriëntatie ter plaatse zou met name op de groeiemarkten moeten plaatsvinden, enerzijds door de toekomstige belangrijkheid hiervan, anderzijds omdat know-how met betrekking tot lange transporten gebruikt kan worden voor dichtbij gelegen markten, doch niet andersom. Dit voor zover er van gelijke vervoermiddelen gebruik gemaakt wordt.

- Vergroten van de kennis van de gebruikte vervoersmethoden.

Het is noodzakelijk de kennis te vergroten van de transportcondities.

Temperatuurverloop en -spreiding zijn essentiële gegevens die inzicht geven in de (on)mogelijkheid van bepaalde transporten.

Er dient een gestructureerde inventarisatie plaats te vinden van de condities tijdens weg-, lucht- en zeevervoer. Ventilatie/circulatie, vochtigheid en gassamenstelling zijn factoren die naast de temperatuur een belangrijke rol spelen. Hoe langer de transportduur, des te kritischer deze factoren. Daarom lijkt het goed om, bij het bestuderen van deze factoren, weer uit te gaan van het lange-afstandsvervoer. Ook hier weer geldt als argument voor deze keuze dat de groeiemarkten op grotere afstand van Nederland liggen en dat de kennis van langdurig transport ook toepasbaar is voor korter transport, maar niet andersom.

- Verpakkings- en transporteenhedenproblematiek.

Vanwege het grote soortelijk volume van potplanten in relatie tot de waarde, is een verpakking noodzakelijk die de mogelijkheden biedt zoveel mogelijk planten in een beperkte ruimte te transporteren. Hiertoe zou een modulair transportsysteem ontwikkeld moeten worden. Omdat verpakking naast deze functie ook de functie van bescherming heeft, moeten ook de fysiologische aspecten ervan onderzocht worden. Aandacht voor de marketingaspecten van de verpakking kan meer verwacht worden van het bedrijfsleven, dan van het Sprenger Instituut.

Optimalisering van de transporteenheden vindt plaats in samenhang met de ontwikkeling van een uitgebalanceerd verpakkingssysteem. Door anderen (VBN, diverse veilingen) wordt daar al aan gewerkt. Via de vertegenwoordiger van het Sprenger Instituut in de Transportcommissie potplanten zal, als daaruit werkzaamheden voor het instituut voortvloeien, teruggekoppeld worden.

- kwaliteitsbeheer

Onlangs is rapport 2286 van het Sprenger Instituut verschenen, getiteld: De invloed van temperatuur en tijd tijdens gesimuleerd transport op de kwaliteit van potplanten [11]. Hierin worden aanbevelingen gedaan voor fysiologisch vervolgonderzoek op het Sprenger Instituut. Daarom wordt op dit onderzoeksgebied in dit bestek niet verder ingegaan, maar wordt verwezen naar bovengenoemd rapport.

LITERATUUR

1. Produktschap voor Siergewassen
Jaarverslag 1983
Den Haag (PVS) 1984, 107 blz.
2. Y. Ilker, C.A. Conover, B.J. Pratt
Overseas transportation of potted ornamental foliage plants in integral refrigerated containers
Parijs (16th International congress of refrigeration) 1983 9-14
3. D.A. Schuitemaker
Potplantenafzet
Den Haag (VBN) 1981 Nota 22981
4. VBN
Resultaten enquête potplantentelers
Den Haag (VBN) 1981 Nota 14881
5. L. Barendse
Enquête potplantenexporteurs
Den Haag (VBN) 1981 Nota 37781
6. J. van Laar
Potplantentransport
Wageningen (Sprenger Instituut) 1981 Niet gepubliceerde gegevens
7. Berendschot
De exporterende groothandel in bloemkwekerijprodukten:
Bewuste bedrijfsontwikkeling
Utrecht (Berendschot) 1982 15 blz.
8. Bedrijfsschap voor de groothandel in bloemkwekerijprodukten
Verslag van de werkzaamheden 1983
(Aalsmeer)(Bedrijfsschap voor de groothandel in bloemkwekerijprodukten)
1984 45 blz.
9. H. Boon, H. de Groot
Logistiek voor bloemisterij van groot belang!
Vakblad voor de bloemmisterij 1980 44:94-99

10. Produktschap voor siergewassen
Het gezinsverbruik van bloemen en planten in nederland 1980
Den Haag (PVS) 1981 Rapport 133D
11. E.P. Sterling, W.H. Molenaar
De invloed van temperatuur en tijd tijdens gesimuleerd transport
op de kwaliteit van potplanten
Wageningen (Sprenger Instituut) 1985 Rapport 2286 72 blz.