

Ir. E.H.J.M. de Kleijn

**MARKTVOORUITZICHTEN VOOR ZOMERAPPELS**

Mededelingen en overdrukken

No. 126

februari 1975

L 27  
126 c



Landbouw-Economisch Instituut

Conradkade 175 - Den Haag - tel. 61 41 61

# INHOUD

	Blz.
1. Inleiding	5
2. Marktsituatie	7
2.1. Het aanbod van zomerappels	7
2.2. Het areaal	8
2.3. Overige factoren	9
2.3.1. Vroege zomerperiode	9
2.3.2. Late zomerperiode	10
3. De analyse	12
3.1. Rekenmethode	12
3.2. Resultaten	13
3.2.1. Invloed van het aanbod	14
3.2.2. Invloed van het aanbod van bewaarappels	15
3.2.3. Invloed van het weer	15
3.2.4. Trendfactor	15
3.2.5. Invloed van de oogstraming	15
3.2.6. Invloed van de kwaliteit	15
3.2.7. Invloed van het aanbod van peren	16
3.2.8. Invloed van het aanvoerverbod	16
4. Evaluatie van de resultaten	18
5. Conclusies	22
Summary	25

## 1. INLEIDING

De magere jaren in de handfruitteelt duren - behoudens enkele uitzonderingen - voort. Slechte bedrijfsresultaten doen de ondernemer uitzien naar mogelijke alternatieven. Indien deze alternatieven binnen het bestaande bedrijf gevonden kunnen worden, zullen deze in het algemeen de voorkeur genieten.

De prijzen van zomerappels vertonen de laatste twee jaren hoopgevende stijgingen. Al snel stelt men zich dan de vraag of zomerappels een groter aandeel dienen te hebben in het geteelde sortiment. Het bedrijfsresultaat zou hierdoor verbeterd kunnen worden, temeer daar een groter aandeel zomerappels een betere spreiding in de arbeidsverdeling tot gevolg kan hebben.

In verband met het vorengenoemde is het van belang de oorzaken te kennen van de prijsverbeteringen die op de markt opgetreden zijn; immers de bedrijfsresultaten in de fruitteelt zijn afhankelijk van de marktontwikkelingen. Om deze reden is er een analyse gemaakt over de marktperspectieven van zomerappels.

In de navolgende rapportering van dit onderzoek zal getracht worden de invloed van een aantal factoren op de prijs van zomerappels vast te stellen. Met behulp van deze gegevens kan aangegeven worden of een vergroting van het aanbod zomerappels, gezien de huidige marktontwikkelingen, goede vooruitzichten zal bieden.

## 2. MARKTSITUATIE

Vooruitlopend op de analyse zal eerst een overzicht gegeven worden van de marktontwikkelingen in de tijd dat zomerappels aangeboden worden.

### 2.1. Het aanbod van zomerappels

Zomerappels zijn in de statistieken niet als zodanig bekend. Er dient dus eerst omschreven te worden hetgeen we onder zomerappels verstaan.

In principe is verondersteld dat de appels van de nieuwe oogst, met een aanvoer in de zomermaanden, tot de zomerappels gerekend dienen te worden. Indien echter aan deze voorwaarde onverkort de hand wordt gehouden, rijzen er een aantal problemen.

Op de eerste plaats heeft een typisch herfstras, zoals Cox's Orange Pippin, een belangrijke aanvoer in de periode van het zomerappelaanbod. In de analyse is dit ras buiten beschouwing gelaten.

Vervolgens worden ook een aantal zomerrassen (o.a. James Grieve) nog ver in het herfstseizoen aangeboden. Bezien we echter de aanvoeraandelen van de hoofdassen (Yellow Transparent, Stark Earliest, Mantet, Mank's Codlin, Tydeman's Early, James Grieve en Benoni) ten opzichte van de totale aanvoer van de nieuwe oogst, dan blijken deze in juli 95%, in augustus 80%, in september 60% en in oktober 6% uit te maken.

Op grond derhalve van de aanvoerverdeling over het seizoen en het relatieve belang van de hoofdassen in de aanvoer van de nieuwe oogst, menen we ons in de analyse redelijkerwijs te kunnen beperken tot de periode half juli t/m eind september.

De ontwikkelingen in het aanbod en de prijzen op de veilingen in Nederland worden zichtbaar gemaakt in tabel 2.1. Over het algemeen ligt het aanvangstijdstip van de nieuwe oogst rond half juli en kan, afhankelijk van het weer in het betreffende jaar, maximaal twee weken verschoven zijn. De topaanvoeren worden immer genoteerd in de eerste helft van september.

De totaal aangevoerde hoeveelheid zomerappels neemt, na een aanvankelijk lichte stijging, in de laatste twee jaar duidelijk af. De geconstateerde gemiddelde daling over de afgelopen zes jaar van 6% is dus gerealiseerd in maximaal de laatste drie jaar.

De aanvoer, zoals weergegeven in tabel 2.1., lijkt in de tweede helft van juli en in de eerste helft van augustus sterker af te nemen dan in de overige maandhalften. Metingen van de aanvoerconcentratie geven echter maar verschuivingen tussen de maandhalften aan van 1% per jaar. Hieruit mogen we concluderen dat de afnemende aanvoer nagenoeg in alle maandhalften gelijk is.

Tabel 2.1. Gemiddeld veilingaanbod (in tonnen) per week van zomerappels en de daarbij genoteerde prijzen (in ct/kg).  
Tweejaarlijkse gemiddelden

Weekgemiddelde in	1968/1969		1970/1971		1972/1973	
	aanbod	prijs	aanbod	prijs	aanbod	prijs
Juli-II 1)	1 127	37,94 2)	813	36,75	192	49,05
Augustus-I	3 978	28,27	3 193	28,72	1 789	43,46
Augustus-II	5 219	32,74	5 737	29,26	4 200	52,56
September-I	7 001	24,19	7 472	17,10	6 084	34,28
September-II	6 144	21,27	6 494	16,49	5 770	31,15
Totaal juli/ september	52 158	27,40	54 065	22,78	40 271	40,06

- 1) De maandhelften (aangeduid met Romeins cijfer) bevatten twee weken, uitgezonderd de tweede helft van augustus met drie weken.  
2) De prijzen zijn gedefleerd met de prijsindexkosten van levensonderhoud (1969 = 100).

Bron: gegevens P.G.F.

## 2.2. Het areaal

Om de vier jaar wordt er door het CBS in de meitelling een opgave gedaan van het heersende areaal bij de voornaamste appelrassen.

In tabel 2.2. worden de ontwikkelingen van de voor ons relevante rassen gegeven.

Tabel 2.2. Ontwikkelingen van het areaal zomerappels in ha

	1967	1971	1974
Yellow Transparent	622	.	122
Stark Earliest	923	.	136
Mantet	.	.	153
Tydeman's Early	.	195	160
Benoni	.	325	360
James Grieve	3 000	1 883	1 781
Totaal	4 545 1)	2 408 1)	2 712

- 1) Totaal van de bekende rassen.

Bron: meitelling CBS.

In 1967 en 1971 zijn er van een aantal zomerrassen geen areaalgegevens bekend.

Ondanks de onderwaardering van het totale areaal in 1967 door het ontbreken van gegevens blijkt de betaalde oppervlakte vanaf dit jaar tot en met 1974 met 40% gedaald te zijn. De afnemings is dus in werkelijkheid nog sterker geweest. Globaal gezien is er in de afgelopen zeven jaar een halvering in het zomerappelareaal opgetreden.

### 2.3. Overige factoren

De analyse van de prijsvorming van zomerappels over de periode juli t/m september is gesplitst in twee delen, te weten de tweede helft van juli t/m de eerste helft van augustus (genaamd de vroege zomerperiode, die 4 weken omvat) en de tweede helft van augustus t/m het einde van september (de late zomerperiode, 7 weken). Deze splitsing is doorgevoerd op grond van de ongelijkheid in sortiment en tengevolge van het voorkomen van verschillende verklarende factoren op de prijs in beide perioden.

In de vroege zomer kennen we een overwegende aanvoer van Yellow Transparent, Stark Earliest en Mantet, terwijl in de tweede periode de appelmarkt wordt overheerst door de rassen James Grieve, Tydeman's Early en Benoni. Op de tweede plaats zijn er in beide perioden niet alleen verschillen te constateren in de graad van concurrentie, maar ook in het soort concurrerende produkten. Mede om laatstgenoemde reden bestaat er in de vroege zomerperiode nog een primeur-effect, dat in de tweede periode verdwenen lijkt.

Analoog aan de analyse zullen in de volgende hoofdstukken de specifieke invloeden afzonderlijk per periode worden behandeld.

#### 2.3.1. Vroege zomerperiode

In tabel 2.3. zijn de ontwikkelingen geschetst van een aantal variabelen (anders dan het eigen aanbod) die de prijs van zomerappels mogelijk zouden kunnen beïnvloeden.

De aanvoer van bewaarappels van het vorige oogstseizoen is in de laatste jaren van de geanalyseerde periode, zowel in juli als in augustus, groot geweest. Het absolute niveau is in augustus tengevolge van het afgelopen van het aanvoerseizoen de helft van dat in juli.

In de aanvoer van peren moeten we aan de hand van de gemiddelde cijfers de laatste jaren een lichte afnemings constateren. In de jaren 1970 en 1971 wordt echter een relatief grote aanvoer aangetroffen. Kennelijk zijn dit jaren geweest met gunstige groeiomstandigheden.

De kwaliteit - uitgedrukt als het aandeel klasse I + extra t.o.v. de totale veilingaanvoer - schommelt tussen de 40 en 60%. In de periode 1968 t/m 1973 is er nauwelijks een trendmatige stijging dan wel daling te constateren.

Door middel van de hoeveelheid regen is getracht de invloed van de weersgesteldheid op de prijsvorming van zomerappels weer te geven. Indien het in de vijf verkoopdagen (dinsdag t/m zaterdag) voorafgaande

aan de veilingweek meer dan 6 uur heeft geregend, wordt dit geacht invloed te hebben op de veilingprijzen van zomerappels. Uit de tabel blijkt dat de fluctuaties in deze factor gedurende de analyseperiode erg groot zijn.

Tabel 2.3. Ontwikkelingen van een aantal factoren per maandheft in de vroege zomerperiode. Tweejaarlijkse gemiddelden

Weekgemiddelde	1968/1969		1970/1971		1972/1973	
	juli-II 1)	aug-I	juli-II	aug-I	juli-II	aug-I
Aanvoer bewaarappels v/d oude oogst (x ton)	179	99	1 234	591	2 025	956
Aanvoer peren (x ton)	16	673	21	845	10	338
Aandeel klasse I + extra t.o.v. totale aanvoer zomerappels (%)	39	46	47	61	47	42
% weken met meer dan 6 uur regen	50	25	100	75	100	50

1) Het Romeinse cijfer is een aanduiding voor de betreffende maandheft.

Bron: gegevens P.G.F., K.N.M.I.

### 2.3.2. Late zomerperiode

Naar analogie van de vroege zomerperiode zal in tabel 2.4. een overzicht gegeven worden van een aantal variabelen, die een mogelijk prijsbeïnvloedend effect bezitten.

Niet alleen het huidige aanbod van appels maar ook hetgeen boven de markt hangt kan gevolgen hebben voor de prijzen. Dit zwaard van Damocles wordt zichtbaar gemaakt in de oogstramingen welke door het Produktschap voor Groenten en Fruit in de maand augustus worden gepubliceerd. Er bestaat een licht dalende tendens in de geraamde totaal te oogsten hoeveelheid appels in Europa, die waarschijnlijk is ontstaan onder invloed van de rooiregelingen in de EEG.

De verschillen in grootte van het aandeel klasse I en extra ten opzichte van de totale aanvoer zijn gelijk aan die van de eerste helft van het seizoen. Deze factor zullen we in het vervolg kortweg aanduiden met kwaliteit. Deze kwaliteit blijkt in de jaren 1970 en 1971 in vergelijking met de omringende jaren relatief veel beter te zijn geweest (goede weersomstandigheden tijdens de teelt?).

De export neemt in de late zomerperiode gestadig toe, hoewel nog steeds geen 10% van de totale aanvoer wordt uitgevoerd. Er is in de afgelopen zes jaar een trendmatige stijging geconstateerd van 57%, met andere woorden de export is verdubbeld.

De aanvoer van zomerperen in Nederland neemt evenals die van zomerappels voortdurend af. Het effect van het rooien, naast het voorko-

men van enkele slechte oogstjaren, heeft er toe bijgedragen dat er in de betrokken periode een trendmatige daling van de aanvoer is opgetreden van gemiddeld 33%.

Tabel 2.4. Ontwikkeling van een aantal factoren per maandhelft in de late zomerperiode. Tweejaarlijkse gemiddelden

Weekgemiddelde	1968/1969			1970/1971			1972/1973		
	aug- II	sep- I	sep- II	aug- II	sep- I	sep- II	aug- II	sep- I	sep- II
Oogstraming appels EEG(6) + V.K. (x 1000 ton)	← 6862 →			← 6923 →			← 6278 →		
Aandeel kl. I + extra t.o.v. tot. aanv. zomerapp. (%)	46	46	40	75	58	49	60	45	38
Aanv. peren (ton)	4486	7615	11791	4228	6307	10198	1890	3130	5977
% exp. zomerapp. t.o.v. aanvoer	1	1	2	4	4	4	6	3	5
Aanvoer Cox's O.P. (x ton)	4	555	2858	66	1365	2946	3	363	2132

Bron: gegevens P.G.F.

In 1972 is in Nederland een regeling in het leven geroepen - in 1973 door de EEG overgenomen - die de aanvoer van James Grieve in de grootteklasse kleiner dan 70 mm vóór 27 augustus verbiedt. Verder is er een verbod tot aanvoer beneden de maat 65 mm; bij James Grieve in de periode van 28 augustus t/m 10 september en bij Cox's Orange Pippin vóór de datum 17 september. Mede door het instellen van deze aanvoerverboden is de afzet van zomer- en herfstappels binnen de analyseperiode afgenomen.



### 3. DE ANALYSE

In de navolgende analyse wordt getracht de verandering in de prijzen van zomerappels te verklaren op grond van veranderingen in het eigen aanbod, het aanbod van substitutieprodukten dan wel de te verwachten hoeveelheid substitutieprodukten, het weer, de kwaliteit, het aanvoerverbod en een trendfactor, waarmee de vraagveranderingen gevangen worden.

Er komen bijzondere omstandigheden voor op de markt van zomerappels, die verfijningen in het analysemodel nodig maken. De redenen voor splitsing van het model zijn reeds uiteengezet in de aanhef van hoofdstuk 2.3.

#### 3.1. Rekenmethode

Door middel van tijdreeksen zijn met behulp van de kleinste kwadratenmethode de parameters geschat van de volgende aanbodsvergelijkingen.

(1) Periode half juli t/m begin augustus (week 29 t/m 32)

$$Y_i = b_0 + b_1 X_{1i} + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + b_4 X_{4i} + u_i$$

(2) Periode half augustus t/m eind september (week 33 t/m 39)

$$Y_i = b_0 + b_1 X_{1i} + b_5 X_{5i} + b_6 X_{6i} + b_7 X_{7i} + b_8 X_{8i} + u_i$$

waarbij de variabelen in bovengenoemde vergelijkingen als volgt zijn gedefinieerd:

$Y$  = de gemiddelde veilingprijs per week van zomerappels in ct/kg gedefieerd met de prijsindexkosten van levensonderhoud (1969 = 100)

$X_1$  = het aanbod van zomerappels op de nederlandse veilingen in tonnen per week

$X_2$  = het weekaanbod van bewaarappels van de oude oogst in tonnen

$X_3$  = dummy-variabele om de weken aan te geven, waarin het in de voorafgaande week al dan niet 6 uur heeft geregend

$X_4$  = trendfactor (29, 30, 31, 32, 129, 130,..... 532)

$X_5$  = oogstraming in augustus van appels uit de EEG (6) en het V.K. in 1000 ton

$X_6$  = dummy variabele om het aanvoerverbod aan te geven dat in 1972 is ingesteld

$X_7$  = kwaliteit, aangeduid als het percentage klasse I en extra t.o.v. de totale aanvoer

$X_8$  = de logaritme van de aanvoer van peren in tonnen per week

$$i = 1 \dots \dots \dots n \quad \begin{cases} E(u_i) = 0 \\ E(u_i u_j) = \begin{cases} \sigma^2 & \text{voor } i = j \\ 0 & \text{voor } i \neq j \end{cases} \end{cases}$$

Bron: P.G.F., C.B.T.V., C.B.S. en K.N.M.I. over de jaren 1968 t/m 1973.

### 3.2. Resultaten

In de volgende tabel zijn de uitkomsten van de regressieberekeningen weergegeven, gesplitst voor de twee afzonderlijke perioden.

Tabel 3.1. Resultaten van de regressieberekeningen

Onafhankelijke variabelen	Afhankelijke variabele prijs	Periode juli-I - augustus-I week 29 t/m 32 (n = 19) 1)		
		regressie-coëfficiënt	standaard-afwijking	significantiegraad in %
Intercept		52,442	+ 0,692	0,5
Aanbod		- 0,00578	+ 0,00081	0,5
Aanbod bewaarappels		+ 0,00027	+ 0,00123	n.s.
Dummy regenval		- 10,043	+ 1,656	0,5
Trend		+ 0,01258	+ 0,00547	5,0
Oogstraming		-	-	-
Dummy aanvoerverbod		-	-	-
Kwaliteit		-	-	-
Aanbod peren (log.)		-	-	-
R2		0,909		0,5
Durbin-Watson coëff.		2,465		5,0 2)
Onafhankelijke variabelen	Afhankelijke variabele prijs	Periode augustus-II - september-II week 33 t/m 39 (n = 42)		
		regressie-coëfficiënt	standaard-afwijking	significantiegraad in %
Intercept		140,580	+ 0,823	0,5
Aanbod		- 0,00404	+ 0,00079	0,5
Aanbod bewaarappels		-	-	-
Dummy regenval		-	-	-
Trend		-	-	-
Oogstraming		- 0,0072	+ 0,00234	0,5
Dummy aanvoerverbod		+ 4,3481	+ 3,03983	20,0
Kwaliteit		+ 0,13001	+ 0,08077	10,0
Aanbod peren (log.)		-12,482	+ 5,75561	5,0
R2		0,838		0,5
Durbin-Watson coëff.		1,340		inconclusief

- 1) Wanneer het aanbod in week 29 kleiner was dan 50 ton, is de waarneming in de analyse weggelaten.
- 2) Er bestaat geen positieve seriecorrelatie bij een significantiegraad van 5%.

In vorenstaande schattingen is, onder invloed van de veronderstelde lineariteit, aangenomen dat de flexibiliteiten stijgen bij het toenemen van de verklarende variabele. Het concurrerend aanbod van peren is in de logaritmevorm opgenomen. In deze formulering stijgt de flexibiliteit alleen met de toeneming van de prijs van zomerappels. In beide vergelijkingen is geen serieuze autocorrelatie gevonden (zie Durbin-Watson coëfficiënt) noch serieuze multicollineariteit.

### 3.2.1. Invloed van het aanbod

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de invloeden van het aanbod van zomerappels op de veilingprijzen van dit produkt. De invloed is gemeten in de prijsflexibiliteit 1) van het aanbod en weergegeven per halve maand. Alle maandhalften bevatten twee weken, uitgezonderd de tweede helft van augustus met 3 weken.

Tabel 3.2. Invloed van het aanbod van zomerappels op de prijzen (herleid uit schattingen van tabel 3.1.)

Prijsflexibiliteit	1968/1969	1970/1971	1972/1973
Juli-II	- 0,172 (+ 0,024)	- 0,128 (+ 0,018)	- 0,088 (+ 0,012)
Augustus-I	- 0,814 (+ 0,114)	- 0,643 (+ 0,090)	- 0,238 (+ 0,033)
Augustus-II	- 0,644 (+ 0,126)	- 0,792 (+ 0,155)	- 0,323 (+ 0,063)
September-I	- 1,169 (+ 0,229)	- 1,765 (+ 0,345)	- 0,717 (+ 0,140)
September-II	- 1,167 (+ 0,228)	- 1,702 (+ 0,333)	- 0,748 (+ 0,146)

Per gemiddelde van twee jaar is een prijsflexibiliteit gegeven. Hiermee willen we de ontwikkeling in dit kengetal signaleren. Tengevolge van het primeureffect van de nieuwe oogst zijn de prijsflexibiliteiten van het aanbod in juli en in een iets mindere mate in augustus laag. In september daarentegen - uitgezonderd de laatste twee jaar - bestond er duidelijk een verzaadiging van de markt. Overigens daalt de flexibiliteit in juli en begin augustus stelselmatig in de loop der jaren. In de late zomerperiode is deze tendens minder duidelijk door de afwijkende jaren 1970 en 1971. Het elastischer worden van de markt in juli en augustus en in de laatste twee jaar ook in september is bereikt dank zij de vermindering van het aanbod van zomerappels. In hoofdstuk 4 zal verder behandeld worden welke mogelijkheden hierdoor zullen ontstaan voor de fruittelers.

1) De prijsflexibiliteit van het aanbod is een kengetal dat aangeeft met hoeveel % de prijs daalt als het aanbod met 1% toeneemt.

### 3.2.2. Invloed van het aanbod van bewaarappels

Bij de analyse van de vroege zomerappelmarkt heeft het aanbod van bewaarappels van de oude oogst geen betrouwbare invloed op de prijs van zomerappels te zien gegeven, hetgeen het gevolg kan zijn van de sterk fluctuerende aanvoer van deze appels in het grootste gedeelte van de geanalyseerde periode.

De gevonden kruisprijsflexibiliteit heeft een positief teken, wat erop duidt dat de bewaarappels een meer aanvullend dan concurrerend karakter hebben bezeten. Aangezien in de laatste jaren een stijgende tendens bemerkbaar is in de aanvoeren van bewaarappels van de oude oogst kan in de toekomst mogelijkerwijs concurrentie gaan optreden, evenals dit het geval kan zijn met de appelaanvoeren van het zuidelijk halfroond.

### 3.2.3. Invloed van het weer

In de vroege zomerperiode wordt de prijs van zomerappels beïnvloed door de grootte van de regenval. De genoemde factor is als een dummy in het model opgenomen, d.w.z. alleen wanneer het in de week voorafgaande aan de veilingverkoopweek meer dan 6 uur geregend heeft, wordt de invloed ervan bepaald. Het blijkt dat wanneer het in genoemd opzicht regenachtig weer is geweest, de veilingprijs bij gelijke aanvoergrootte gemiddeld 10 ct/kg lager is.

Een verklaringsgrond is te vinden in het feit dat slechte weersomstandigheden het aantal kopers reduceert (weekmarkt!), hierdoor wordt de prijs op de veiling in de daarop volgende week nadelig beïnvloed.

### 3.2.4. Trendfactor

Onder invloed van de vraagveranderingen (koopgewoonten, inkomen, etc.) stijgt de prijs jaarlijks met 1,26 gld. per 100 kg. Deze positieve invloed die voor de vroege zomerperiode geldt, wordt in het geheel niet meer teruggevonden in de afzet van half augustus t/m eind september.

### 3.2.5. Invloed van de oogstraming

De oogstramingen van de EEG van de zes en die van het Verenigd Koninkrijk worden in de loop van augustus uitgebracht. Het bekend worden van de omvang van de te oogsten hoeveelheid winterappels blijkt invloed op de hoogte van de late zomerappelrijzen te hebben. Een miljoen ton grotere oogstraming van winterappels in augustus doet de prijs van late zomerappels dalen met 7,20 gld/100 kg.

In de analyseperiode is de gemiddelde oogstraming 6688 duizend ton geweest. De schommelingen rondom dit gemiddelde bedroegen de afgelopen 6 jaar 544 duizend ton (ofwel 8%). Hierdoor is bij de late zomerappels een prijsverandering opgetreden van bijna 4 ct/kg.

### 3.2.6. Invloed van de kwaliteit

De kwaliteit is in het onderzoek gemeten door in een variabele het aandeel van het aanbod klasse I + extra ten opzichte van de totale aanvoer van later zomerappels aan te geven.

Het blijkt dat indien het aandeel klasse I + extra met 10 punten stijgt, de prijs van late zomerappels met 1,30 gld/100 kg toeneemt. Geconstateerde schommelingen van 28 punten in de kwaliteit in de afgelopen 6 jaar hebben derhalve prijsveranderingen bewerkstelligd van 3,64 ct/kg.

### 3.2.7. Invloed van het aanbod van peren

De invloed van de grootte van het perenaanbod op de prijshoogte van de late zomerappels willen we uitdrukken in een flexibiliteitsfactor. De volgende tabel geeft hiervan de resultaten.

Tabel 3.3. Invloed van het concurrerend aanbod van peren op de prijzen van zomerappels (herleid uit schattingen van tabel 3.1.)

Prijsflexibiliteit v/h concurrerend aanbod peren 1)	1968/1969	1970/1971	1972/1973
Augustus-II	-0,166 (+ 0,076)	-0,185 (+ 0,085)	-0,103 (+ 0,048)
September-I	-0,224 (+ 0,103)	-0,317 (+ 0,146)	-0,158 (+ 0,073)
September-II	-0,254 (+ 0,117)	-0,329 (+ 0,152)	-0,174 (+ 0,080)

1) Dit kengetal geeft aan met hoeveel % de prijs van zomerappels zal dalen als het aanbod van peren met 1% stijgt.

De invloed van het perenaanbod op de prijzen van zomerappels is de laatste twee jaar sterk afgenomen.

Naarmate het oogstseizoen vordert neemt ook het kwantum peren toe. De invloed van deze toeneming is duidelijk te volgen in de flexibiliteiten van tabel 3.3.

In de geanalyseerde periode (1968 t/m 1973) bleek de gemiddelde prijsflexibiliteit -0,18 te bedragen. Dit betekent dat wanneer het perenaanbod met 10% zou stijgen, de prijs van de late zomerappels met 1,8% zou dalen. Gemiddeld is in de analyseperiode de afnemning van het zomerperenaanbod bijna 6% per jaar geweest. Hierdoor is de prijs van zomerappels jaarlijks met 1,05% gestegen ofwel met 32 ct/100 kg. Over de periode 1968-1973 is het zomerperenaanbod dus met 33% afgenomen (rooiactiviteiten en slechte bloeiomstandigheden), de prijs van zomerappels steeg hierdoor met 2 ct/kg.

### 3.2.8. Invloed van het aanvoerverbod

Het lijkt interessant de invloed van de regeling, kortweg genaamd "het aanvoerverbod", zoals beschreven in 2.3.2., na te gaan. Er is daarom in het rekenmodel een dummy ingebouwd, die de invloed van het ver-

bod tot aanvoer van kleine maten Cox's Orange Pippin 1) moet weergeven. Deze dummy kan alleen de invloed van de kwantitatieve verandering op de prijzen tot uitdrukking brengen. De invloed van de vermindering van de hoeveelheid kleinere maten Cox's Orange Pippin bij gelijkblijvend aanbod is eveneens bepaald (hoekdummy). Deze invloed op de prijzen van zomerappels was nagenoeg nihil. Bijgevolg zullen we het effect van het aanvoerverbod hoofdzakelijk kunnen toeschrijven aan een extra vermindering van de aanbodsdruk.

Het totale prijsverschil tussen 1972/1973 en de vroegere vier geanalyseerde jaren bedraagt in absolute zin +15,68 gld/100 kg. Dit prijsverschil komt tot stand door een verkleining van het eigen aanbod van late zomerappels, een kleinere aanvoer van peren, kleinere oogsten van bewaarappels in Europa en het instellen van het aanvoerverbod. Door middel van laatstgenoemde maatregel nu, blijkt de prijs van zomerappels gemiddeld met 4,35 gld/100 kg hoger te zijn geworden, hetgeen 28% van het totale prijsverschil is.

---

1) Hoewel het aanvoerverbod voor zowel Cox's Orange Pippin als James Grieve is ingesteld, is alleen de invloed van Cox's te bepalen, omdat aanvoerveranderingen van James Grieve reeds gemeten worden in het aanbod van zomerappels.

#### 4. EVALUATIE VAN DE RESULTATEN

In het algemeen is prijsdaling met als doel afzetvergroting - vanuit markkundig oogpunt bezien - alleen aantrekkelijk zolang de flexibiliteit in absolute waarde kleiner is dan 1. De totale omzet wordt bij prijsdaling dan altijd groter.

Speciaal voor de zomerappels moet de beperking aangebracht worden dat de markt over het gehele aanvoerseizoen (juli t/m september) elastisch dient te zijn, omdat de aanvoerperioden van diverse rassen elkaar overlappen. Alleen onder deze voorwaarde zijn de uitbreidingsmogelijkheden optimaal. Uit tabel 3.2. blijkt dat deze situatie alleen in 1972/1973 werd bereikt.

De relevantie van prijsdaling is op de tweede plaats afhankelijk van de bedrijfseconomische mogelijkheden. In tabel 4.1. wordt een overzicht gegeven van de ontwikkeling in de kost- en opbrengstprijzen.

Tabel 4.1. Reële kost- en opbrengstprijzen van zomerappels in ct/kg (deflator prijsindexkosten van levensonderhoud 1969 = 100)

	1968/1969		1972/1973	
	kostprijs	opbrengstprijs	kostprijs	opbrengstprijs
Juli-II	54	38	47 (39) 2)	49
Augustus-I	52	28	45 (35)	44
Augustus-II	37	33	34	53
September-I	36	24	32	34
September-II	34	21	30	31

- 1) Berekening van de kostprijs per ras: P.A. Spoor. De kostprijzen per maandhelft zijn berekend door de kostprijzen per ras te wegen met de aanvoerverdeling van de rassen.
- 2) De cijfers tussen haakjes geven de kostprijzen van zomerappels exclusief die van Yellow Transparent en Stark Earliest.

Er blijkt dat in 1972/1973 de opbrengstprijzen hoger zijn dan de kostprijzen. Daarbij zal in deze evaluatie gebruik gemaakt worden van de kostprijzen exclusief die van Yellow Transparent en Stark Earliest, omdat bij deze twee rassen de kostprijs op liquidatiewaarde in 1972/1973 nog hoger was dan de opbrengstprijs in die jaren. De invloed van hun huidige aanbod op de opbrengstprijs blijft echter bestaan. Er is alleen niet gerekend met uitbreidingen, omdat deze twee rassen onder meer op grond van hun hoge kostprijs niet meer voor vervanging in

aanmerking komen.

Uitgaande van de basisgegevens in 1972/1973 - ze voldoen aan de gestelde voorwaarden - is de toegestane uitbreiding in het aanbod per maandheft te berekenen bij de veronderstelde prijsdaling tot aan het kostprijsniveau onder de nevenveronderstelling dat alle andere factoren op hetzelfde niveau blijven (*ceteris paribus* clausule).

Tabel 4.2. Berekening van de mogelijke uitbreiding op grond van prijsdaling (basis 1972/1973)

	Juli-II	Aug-I	Aug-II	Sep-I	Sep-II
(1) Verschil opbrengst - kostprijs in ct/kg	- 10	- 9	- 20	- 2	- 1
(2) Verschil (1) in % van de opbrengstprijis (%)	- 20	- 20	- 38	- 6	- 3
(3) Flexibiliteitscoëfficiënt	- 0,09	- 0,24	- 0,32	- 0,72	- 0,75
(4) Procent, aanbodsvergroting (2) / (3)	+ 222	+ 83	+ 119	+ 8	+ 4
(5) Gemiddeld aanbod in 1972/1973 (ton)	192	1789	4200	6084	5770
(6) Mogelijke aanbodsvergroting (4) x (5) (ton)	+ 426	+ 1485	+ 4998	+ 487	+ 259

In tabel 4.2. wordt onder punt 4 de procentuele uitbreidingsmogelijkheid van het aanbod per maandheft weergegeven. Bij de onderscheiding van het zomerappelsortiment in een vroege en late zomerperiode blijkt de markt respectievelijk in de eerste helft van augustus en de tweede helft van september een beperking in de mogelijke vergroting van het aanbod te vormen. De absolute vergroting van het aanbod (punt 6) bedraagt in beide voornoemde maandhalften 1485 en 259 ton.

Het aangeven van deze fysieke uitbreidingen in een areaal-cijfer moet, bij het ontbreken van gedetailleerde oppervlaktegegevens in 1972 en 1973, geschieden aan de hand van de gemiddelde kg-opbrengsten per ha. In de berekeningen van tabel 4.3. is uitgegaan van een gemiddelde kg-opbrengst per ha van 27,6 ton bij de vroege zomerappels en bij het late zomerappelsortiment van 34,6 ton (LEI-gegevens). De opbrengsten per ha worden toegeedeeld aan de maandhalften door middel van de aanvoerverdeling van vroege en late zomerappels op de nederlandse veilingen in 1972 en 1973. De areaalsuitbreiding per maandheft kan tenslotte worden berekend door de halfmaandelijks aanbodsuitbreidingen van zomerappels te delen door de bovengenoemde gesommeerde opbrengsten per ha van de vroege en late zomerappels (tabel 4.3).

De oppervlakte kan in de vroege zomerperiode met maximaal 67 ha uitbreiden, deze mogelijke vergroting heeft vooral betrekking op rassen als Mantet en misschien ook Discovery. In de late zomerperiode is de ruimte maar 31 ha, waarin James Grieve, Benoni, Tydeman's Early en enkele andere rassen op de voorgrond treden.



Tabel 4.3. Berekening van de areaaluitbreiding per maandhelft van zomerappels (basis 1972/1973)

		Juli-II	Aug-I	Aug-II	Sep-I	Sep-II
(1) Aanvoerverdeling vroege zomerappels (%)		8,9	78,7	12,3	0,1	-
(2) Aanvoerverdeling late zomerappels (%)		-	0,9	31,8	34,0	24,3
(3) Gesommeerde opbrengst/ha van vroege + late zomerappels (ton)		2,5	22,0	14,4	11,9	8,4
(4) Areaaluitbreiding 1) (ha)		170	67	347	41	31

1) = Uitbreiding in ton (tabel 4.2., punt 6) / opbrengst/ha (punt 3).

Het blijkt dat de uitbreiding vooral van de late rassen beperkt is. Uitgedrukt in een percentage van het areaal in 1974 zouden de vroege rassen met 16% kunnen uitbreiding en de late zomerrassen met ruim 1%. Hierbij is alleen op grond van de bedrijfseconomische mogelijkheden (kostprijs - opbrengstprijs) de potentiële ontwikkeling geschetst. Eventuele markttechnische beperkingen ten aanzien van kwaliteit, houdbaarheid, etc. zijn hierbij niet in het geding geweest. Hiervoor is de ceteris paribus clause gesteld, d.w.z. de invloed op de prijs anders dan het aanbod is gelijk verondersteld. Uit hoofde van ontwikkelingen in andere factoren (b.v. trend, aanbod peren, oogstramingen) kan men zich wellicht een iets grotere uitbreiding veroorloven. Overigens lijkt deze extra uitbreiding erg beperkt, omdat we rekening moeten houden met het feit dat nieuw areaal, tengevolge van het veel productiever zijn van het nieuwe sortiment, in verhouding een hogere kg-opbrengst/ha oplevert. Een verschuiving in het aanbod tussen de maandhelften zou op marktkundige gronden eveneens een aanbodvergroting kunnen betekenen, alleen is dit om technische redenen nauwelijks verantwoord.

In vervolg op de hierboven geschetste ontwikkelingen is het interessant na te gaan in hoeverre de mogelijkheden van uitbreiding nu al zijn gerealiseerd. Een benadering van de uitbreiding in het seizoen 1972/1973 is gemaakt aan de hand van het aantal door de NAK-B gewaarmerkte bomen. Op het totaal aantal geplombeerde bomen is een korting van 10% toegepast voor de eventuele export en verkoop aan particulieren. Er is verder gerekend met een aantal bomen - gedifferentieerd per ras - dat gemiddeld 1800 per ha bedroeg. Verder is verondersteld dat in de statistiek opgenomen aantallen ook daadwerkelijk zijn verkocht. Over het seizoen 1972/1973 blijken er dan 28 ha vroege en 62 ha late zomerrassen geplant te zijn. Dit aantal geplante hectaren behoeft echter geen uitbreiding te zijn, maar kan ook vervanging van het gerooide areaal zomerrassen betekenen.

De veranderingen in het areaal kunnen nu uit de metellingen van het C.B.S. gepostuleerd worden. De veranderingen in 1972/1973 -

gemeten als een gemiddelde van de laatste 3 jaren - kunnen alleen van de late zomerrassen gegeven worden, omdat de telling van de vroege zomerrassen in 1971 achterwege is gebleven. Er blijkt dan dat het areaal met rassen, waarvan de afzet in de late zomerperiode plaatsheeft, een afneming heeft ondergaan van 28 ha.

Uit gegevens van zowel het nieuw geplante areaal als de areaalmutaties volgt dat er in de late periode een uitbreiding is gerealiseerd van 34 ha. Dit betekent dat de oppervlaktevergroting even sterk is geweest als op grond van de marktanalyse verantwoord was. Voor de vroege periode lijkt het probleem niet zo nijpend omdat verwacht kan worden dat de aanwas (28 ha) lang niet het gerooide areaal zal benaderen, zodat uiteindelijk verwacht mag worden dat de sterkste nog te realiseren uitbreidingsmogelijkheden in deze periode zullen liggen. In de late periode zal men in grote lijnen slechts aan vervangende beplantingen kunnen denken.

## CONCLUSIES

De prijzen van zomerappels zijn de laatste jaren sterk gestegen. In de geanalyseerde jaren (1968 t/m 1973) is de gemiddelde stijging van de vroege zomerappelprijzen 45%, bij de late zomerappels 16% geweest.

In het onderzoek is nagegaan wat de oorzaken van deze prijsstijgingen zouden kunnen zijn. Er blijkt verschil te bestaan tussen de prijsvorming op de vroege en de late zomerappelmarkt, die veroorzaakt wordt door een verschil in rassen alsmede door concurrentieverschillen. Om deze reden zijn deze markten afzonderlijk geanalyseerd.

In de vroege zomerperiode is de appel nog duidelijk een primeurprodukt, gezien de lage flexibiliteiten. Was de prijsflexibiliteit van het aanbod in de periode 1968/1969 - 0,63, deze is in de laatste twee jaar nog gedaald tot - 0,17. De gemiddelde waarde over de gehele periode bedraagt - 0,41. Over de afgelopen zes jaar is het aanbod met gemiddeld 34% gedaald, hierdoor is er een prijsstijging opgetreden van bijna 6 ct/kg.

Andere factoren die invloed hebben op de prijsvorming van vroege zomerappels zijn het weer en een autonome toename van de vraag. Het is opvallend dat geen invloed van de aanvoer van bewaarappels van de oude oogst kon worden waargenomen, hoewel er toch een trendmatige stijging in deze factor van 35% is opgetreden in de afgelopen zes jaar. Er moet echter gezegd worden dat de aanvoeren aanvankelijk aan sterke fluctuaties onderhevig waren.

Van de overige twee betrouwbare factoren is de invloed van het weer gemeten in de hoeveelheid regen. Indien het in de vijf verkoopdagen (dinsdag t/m vrijdag) voorafgaande aan de veilingweek meer dan 6 uur heeft geregend, is de prijs op de veiling gemiddeld 10 ct/kg lager dan in de weken wanneer dit niet het geval is.

Onder invloed van de vraagveranderingen (koopgewoonten, inkomen, aantal consumenten) stijgt de prijs van vroege zomerappels jaarlijks met 1,26 ct/kg. In de gehele analyseperiode is onder invloed van deze factor de prijs derhalve met 7,5 ct/kg gestegen.

In de late zomerperiode is de prijsflexibiliteit van het aanbod gemiddeld over de laatste 6 jaren - 0,84 geweest. In de eerste vier jaren was de markt, blijkens de prijsflexibiliteit van - 1,06, verzadigd, terwijl in de laatste twee jaren door een sterke afneming van het aanbod een elastische fase is bereikt (prijsflexibiliteit van het aanbod - 0,53).

Niet alleen de grootte van het eigen aanbod heeft invloed op de prijzen van late zomerappels, ook de grootte van de concurrentie van zomerperen is van belang. Door de daling van de perenaanvoer is de concurrentie van dit produkt verminderd, immers de prijsflexibiliteit van het concurrerend aanbod daalde van - 0,23 in 1968/1969 tot - 0,14 in 1972/1973. Door deze verminderde druk van gemiddeld 33% - niet alleen veroorzaakt door rooiacties maar ook door relatief kleine oogsten in de laatste twee jaar - is de prijs van zomerappels in de onderzochte periode met 2 ct/kg gestegen.

De grootte van de oogstraming van winterappels in Europa heeft eveneens invloed op de prijzen van late zomerappels. De gemiddelde flexibiliteit met betrekking tot deze factor bedroeg - 1,56. In de analyseperiode is tengevolge van de daling van de oogstramingen de prijs in de genoemde zes jaren met 3 ct/kg gestegen.

Door het instellen van een aanvoerverbod van kleine maten appels gedurende de laatste twee jaar, blijkt de prijs van zomerappels gemiddeld 4 ct/kg hoger te zijn geworden. De hier gemeten invloed moet vooral toegeschreven worden aan de verminderde concurrentie van Cox's Orange Pippin.

Naast de variabelen die via veranderingen in de kwantiteit de prijs van late zomerappels hebben beïnvloed, heeft tenslotte de kwaliteit van zomerappels - gemeten in het aandeel klasse I en extra ten opzichte van de totale aanvoer - een positieve invloed op de prijs. De kwaliteit is in de afgelopen zes jaar gemiddeld met 4% ofwel met 2 punten gestegen. Hierdoor is een prijsstijging opgetreden van 0,3 ct/kg.

Op grond van de bestaande marktverhoudingen is berekend hoe groot de eventuele uitbreiding van het areaal zomerappels kan zijn wanneer de prijs zou dalen tot de heersende kostprijs in 1973. Het aanbod kan in de periode van de aanvoer van vroege zomerrassen zodanig uitbreiden dat er een oppervlaktevergroting van 67 ha kan plaatshebben. In de late zomerperiode is de mogelijke groei beperkt tot 31 ha. In procenten van het bestaande areaal in 1974 uitgedrukt, betekent dit respectievelijk een vergroting van 16 en 1% voor de vroege dan wel late zomerrassen.

Uit de gegevens van het aantal geplombeerde bomen en de areaalmutaties van de metellingen van het C.B.S. is berekend dat er in het laatste jaar al een uitbreiding is gerealiseerd van 34 ha bij de late zomerrassen. Dit betekent dat de areaalvergroting evenveel is geweest als op grond van de marktanalyse verantwoord was. In deze evenwichts-situatie - bij in productie zijnde beplantingen - is er dus slechts plaats voor vervanging. Voor de vroege zomerperiode is voornoemde berekening niet te maken, omdat we de areaalmutaties niet kennen. De aanwas - via het aantal geplombeerde bomen herleid - bleek 28 ha te bedragen. Verondersteld mag worden dat op grond van de nog voortgaande rooi-activiteiten bij Yellow Transparent en Stark Earliest de aanwas van 28 ha veel kleiner is geweest dan de afnemings van het totale areaal. De sterkste uitbreidingskansen liggen derhalve bij de vroege zomerrassen.

## SUMMARY

Apple and pear production in the Netherlands shows an lasting low level of profitability. As the prices for apples with a selling period from mid July up to ultimo September have increased hopefully since the last two years the fruitgrower wonders: does a production expansion of these apples improve the earning capacity?

This research deals with the causes of the increases in market-prices. As a consequence of differences in supplied varieties of apples as well as differences in competitive proportions a refinement in the econometric price analysis is made. At first we distinguish an early summer period from mid July up to mid August (most important varieties: Yellow Transparent, Stark Earliest and Mantet), secondly a late summer period from mid August up to the end of September (with the main varieties: Tydeman's Early, Benoni and James Grieve). With the help of the least squares method time series of weekly data about prices and their influencing variables were analysed during the period 1968 - 1973 ( results in table 3.1.).

In the early summer period the supply of summerapples (mean price flexibility 1) is - 0,41), the duration of rainfall (when rain has fallen during more than 6 hours a week before the selling week of the auctions, the price of summerapples decreases 10 cents per kg) and the trend (results in an increase per annum of 1,26 cents per kg) influences significantly the price of summerapples. Owing to above mentioned developments the acreage could expand with 67 ha, i.e. 16 percent of the present-days surface.

In the late summer period the price flexibility of the supply is - 0,84. The publication of the harvesting outlook of the winterapple production in the EEC of the six and those of the United Kingdom influences the prices of late summerapples. Each million metric tons bigger estimate results in a 7 cent per kg lower price. Further, prices are influenced by the supply of summerpears (mean price flexibility - 0,18), quality of summerapples (an increase of quality with 10 percent results in an increase of the price of 0,67 cents per kg) and by the regulation concerning the varieties James Grieve and Cox's Orange Pippin, which prohibits the supply of these varieties below the standards 70 and 65 mm before a certain date. This regulation, introduced in 1971, causes on the average a higher price of 4,35 cents per kg. The market situation in this period allows an increase in acreage of 1% in respect of the present day extension (i.e. 31 ha).

Finally it appears that in spite of the increasing market prices, the profitable expansion of summerapple growing is quite limited.

---

1) Price flexibility is an inverse of price-elasticity.