

De betekenis van de wisselkoersen voor de export van Nederlandse groenten

Prof. Dr. M.T.G. Meulenberg

oktober 1975

1. Inleiding

In talrijke sectoren van de Nederlandse landbouw speelt de export een belangrijke rol. De Nederlandse export van landbouwprodukten bedroeg in het oogstjaar 1973/74 11,8 miljard gulden. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de inkomsten van agrarisch Nederland zeer gevoelig zijn voor veranderingen in wisselkoersen. Een recent voorbeeld is de achteruitgang in de Nederlandse hammenexport naar de Verenigde Staten, die onder meer veroorzaakt werd door de koersdaling van de dollar. Veranderingen in wisselkoersen hebben exportinkomsten van bepaalde landen soms zelfs zo benadeeld, dat de overheid de landbouw financieel moest steunen. Zo werd bij voorbeeld door de Australische regering in 1967 aan producenten van primaire goederen financiële ondersteuning geboden om inkomensdalingen te compenseren die voortvloeiden uit de devaluatie van het Engels pond.¹⁾

Met name bij Nederlandse tuinbouwprodukten is de export zeer aanzienlijk en zijn de financiële opbrengsten dus zeer gevoelig voor veranderingen in wisselkoersen. Deze gevoeligheid willen wij voor een aantal belangrijke groentegewassen, komkommer, sla en tomaat, nader onderzoeken. Het volgende verslag over dit onderzoek is als volgt opgebouwd. Eerst zal een aantal algemene gevolgen van koersschommelingen voor de export van Nederlandse groenten worden belicht. Daarna wordt een algemeen kader ontwikkeld om het effect van koersschommelingen te bestuderen. Het effect van koersschommelingen op exportinkomsten wordt vervolgens in het bijzonder bestudeerd voor de produkten komkommer, sla en tomaat. Hiertoe wordt eerst een econometrisch model voor de verklaring van de Nederlandse export en exportprijzen van komkommer, sla en tomaat geschat; de analyse beperkt zich hierbij tot de winter en het voorjaar. De geschatte modellen worden vervolgens benut om het korte termijn effect van veranderingen in wisselkoersen te meten. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat verandering in wisselkoersen, bij overigens gelijk blijvende omstandigheden, als een prijsverandering mag worden beschouwd.

Men mag aannemen dat het effect van veranderende wisselkoersen vooral in de landbouw over korte en lange termijn verschilt. Op korte termijn is de produktie een gegeven grootte en moet de aanpassing aan veranderende wisselkoersen vooral in verschuiving van de export worden gevonden. Op lange termijn kunnen koersveranderingen leiden tot structurele veranderingen in de produktie van export- en importland. Deze lange termijninvloed zal om redenen genoemd in 3.2.3. niet in de beschouwingen worden betrokken.

Het effect van veranderingen in wisselkoersen op de export hangt tevens af van de structuur van de afzetorganisatie, zoals bijvoorbeeld de specialisatie van de handel op bepaalde markten en de wijze van afrekenen. Deze punten zullen slechts kwalitatief worden aangestipt.

2. Algemene aspecten van de invloed van veranderingen in wisselkoersen op de exportinkomsten uit tuinbouwprodukten

De betekenis van wisselkoersen voor de exportinkomsten uit Nederlandse tuinbouwprodukten blijkt uit de toenemende variabiliteit van wisselkoersen ten opzichte van landen waarheen en waaruit tuinbouwprodukten worden geëxporteerd. Tabel 1 geeft een beeld van de trendmatige veranderingen in deze wisselkoersen en tevens van de variatie hierin van maand tot maand.

¹⁾ Campbell, K. O., *Agricultural Marketing and Prices*, Melbourne 1973, pp. 148.

Tabel 1

Het jaarlijks gemiddelde van en de variatiecoëfficiënt van de maandelijkse wisselkoersen van de gulden ten opzichte van de Duitse Mark (D.M.), de Franse Franc (Fr.), het Engels Pond, (£) en de Italiaanse Lire (Lire).¹⁾

jaar	gld/100 D.M.		gld/100 Fr.		gld/£		gld/10 000 Lire	
	G	V.C.	G	V.C.	G	V.C.	G	V.C.
1966	90,52	0,0036	73,67	0,0043	10,11	0,0027	58,00	—
1970	99,18	0,0041	65,43	0,0033	8,66	0,0084	57,60	0,0054
1971	100,38	0,0119	63,42	0,0296	8,54	0,0176	56,53	0,0219
1972	100,66	0,0048	63,50	0,0113	8,02	0,0371	55,04	0,0075
1973	104,83	0,0288	62,78	0,0272	6,85	0,0702	48,05	0,0689
1974	103,92	0,0125	55,90	0,0240	6,28	0,0260	41,38	0,0446

G = gemiddelde maandelijkse wisselkoersen.

V.C. = variatie coëfficiënt.

¹⁾ Basis gegevens ontleend aan: De officiële prijscourant van de Vereniging voor de effectenhandel, Maandstatistiek financie wezen C.B.S.

Het blijkt dat de koers van de Nederlandse gulden over de periode 1966-1974 ten opzichte van de valuta in het belangrijkste exportgebied, de Duitse Mark, systematisch is gedaald van 90,5 gld. naar 103,92 gld. per 100 Duitse Mark. Daarentegen blijkt de Nederlandse gulden ten opzichte van andere voor de export van groenten belangrijke valuta, zoals het Engels Pond, de Italiaanse Lire en de Franse Franc, aanzienlijk in waarde te zijn gestegen. De toenemende variatie van wisselkoersen op korte termijn blijkt uit de per jaar berekende variatiecoëfficiënten in tabel 1. Zo bedraagt deze variatiecoëfficiënt voor de koers van de gulden ten opzichte van het Engels Pond in 1974 0,026, tegenover 0,0027 in 1966. Deze schommelingen in wisselkoersen maken de exportmarkt op korte termijn minder doorzichtig. Voor een Nederlandse exporteur zijn de gevolgen van dergelijke koersschommelingen nog indringender, indien een daling optreedt tussen het moment, waarop de exporteur de partij aan de Nederlandse veiling koopt en het ogenblik waarop hij de betaling van zijn buitenlandse klant ontvangt. Het hieruit voortvloeiend risico drukt dan op de groothandelsmarge. Het neemt uiteraard toe, naarmate voor een transactie de periode tussen het moment van betaling aan de veiling en het moment van betaling door de buitenlandse afnemer groter wordt.

Tabel 2

De Nederlandse uitvoer van tuinbouwproducten in totaal en verbijzonderd naar de gebieden E.E.G., Verenigd Koninkrijk (V.K.) en West-Duitsland (W.D.)

		1971		1972		1973	
		mln kg	mln gld	mln kg	mln gld	mln kg	mln gld
Verse groenten	Totaal	1097	1002	1151	1046	1200	1230
	E.E.G.	987	908	1022	947	1070	1103
	V.K.	108	124	108	119	89	116
	W.D.	736	699	758	732	796	852
Vers fruit	Totaal	137	125	174	156	151	164
	E.E.G.	128	116	146	138	126	143
	V.K.	4	4	3	3	11	11
	W.D.	98	91	101	101	84	98
Sierteelproducten	Totaal	192	1040	215	1182	247	1361
	W.D.	94	557	109	661	127	757
	V.K.	16	72	14	68	18	90
Totaal tuinbouw		1776	2683	1934	2963	2062	3448

Bron. Landbouweconomisch Instituut, Tuinbouwcijfers 1975, Den Haag, p. 82 e.v.

De vastgestelde variatie in wisselkoersen maakt duidelijk dat koerswisselingen thans van grote betekenis zijn voor de export-inkomsten uit tuinbouwprodukten. Deze betekenis wordt nog duidelijker uit de exportomvang. Tabel 2 geeft hiervan een beeld. Zo bedroegen de exportinkomsten voor tuinbouwprodukten 2,7 miljard gulden in 1971 en 3,4 miljard gulden in 1973. Uit tabel 2 blijkt dat de Nederlandse export van groenten in hoge mate op E.G.-landen gericht is, in het bijzonder op West-Duitsland. Bij veel produkten is het Verenigd Koninkrijk een tweede belangrijke importeur. De opbrengst uit de Nederlandse export van tuinbouwprodukten zal dus in sterke mate de invloed van koerswisselingen ten opzichte van laatstgenoemde twee landen ondervinden. Bij sierteeltprodukten is de afhankelijkheid van deze landen kleiner wegens een grotere spreiding van de export over een aantal landen.

De geschetste exportsituatie voor tuinbouwprodukten geldt ook voor de groenten komkommer, sla en tomaat, waarop wij in het volgende ons onderzoek willen richten (tabel 3).

Tabel 3

De Nederlandse uitvoer van een aantal kasgroenten in totaal en verbijzonderd naar het Verenigd Koninkrijk (V.K.) en West-Duitsland (W.D.)

		1971		1972		1973	
		mln kg	mln gld	mln kg	mln gld	mln kg	mln gld
Komkommer	Totaal	164	166	196	173	192	192
	V.K.	11	16	11	15	12	16
	W.D.	138	132	165	136	162	155
Sla	Totaal	98	165	93	153	96	168
	V.K.	10	22	7	18	9	21
	W.D.	77	121	76	117	74	122
Tomaat	Totaal	297	413	317	433	297	445
	V.K.	42	68	42	64	26	47
	W.D.	213	283	222	295	229	324

Bron: Landbouweconomisch Instituut, Tuinbouwcijfers 1975, Den Haag p. 83 e.v.

Een grove indruk van de betekenis van wisselkoersveranderingen voor de export-inkomsten uit deze produkten kan worden afgeleid uit het feit dat de export van komkommer, sla en tomaat in 1973 naar het Verenigd Koninkrijk geschiedde bij een koers van het Pond die ca. 15% lager lag dan in het voorgaande jaar. De invloed van een koerswisseling, zeker van een structurele daling of stijging, op de export-inkomsten van deze produkten is echter *in beginsel* zeer complex. Vooraleer het effect van koerswisselingen op korte termijn bij komkommer, sla en tomaat nader te onderzoeken, willen wij daarom in paragraaf 3 een algemeen kader van de mogelijke invloeden van wisselkoersveranderingen aan de orde stellen.

3. De gevolgen van wisselkoersveranderingen voor de export: een algemeen kader

De gevolgen die de export als gevolg van koerswisselingen ondergaat, willen wij onderscheiden in directe en indirecte gevolgen.

3.1. Directe gevolgen

Indien in een land de koers van de valuta daalt en tevens de prijs van een bepaald importprodukt op hetzelfde niveau blijft, wordt deze prijs in de valuta van het exportland lager. Het exportland zal dan in zijn valuta gemeten minder inkomsten verwerven uit eenzelfde geëxporteerde hoeveelheid.

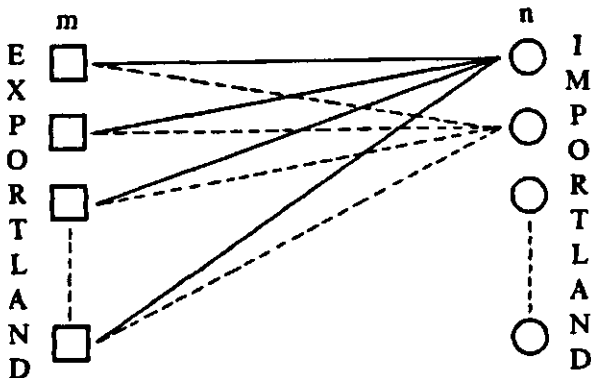
3.2. Indirecte gevolgen.

De export kan zich aan koersveranderingen aanpassen door uitbreiding of inkrimping met

als vermoedelijk gevolg stabilisering van de prijs op een nieuw evenwichtsniveau. Op langere termijn kunnen tevens producenten in het exportland en eventuele producenten in het importland hun productie wijzigen en langs die weg het prijs- en exportniveau beïnvloeden. Men zal zowel directe als indirecte gevolgen moeten bestuderen om het totale effect van koerswisselingen te kunnen beoordelen. Wat betreft de indirecte gevolgen zijn de volgende punten van belang.

3.2.1. *Meting van de indirecte gevolgen wordt bemoeilijkt door een groot aantal export- en importlanden*

In de praktijk bestaat er geen marktsituatie met één exportland en één importland. Meestal wordt vanuit één exportland aan meer importlanden geleverd, terwijl importlanden een bepaald produkt meestal uit meer exportlanden betrekken. Zo worden Nederlandse tomaten vooral naar West-Duitsland, naar het Verenigd Koninkrijk en in beperktere mate naar een aantal andere E.G.-landen geëxporteerd, terwijl de Canarische eilanden, Spanje en Marokko ook naar een groot aantal van deze landen tomaten uitvoeren.



In beginsel zijn dus bij een situatie met m exportlanden en n importlanden $m \times n$ koersverhoudingen van betekenis voor de bestudering van de exportstromen. In de praktijk kent ieder exportland echter een specialisatie op een beperkt aantal importgebieden waardoor m en n niet zeer groot zijn. Wel zullen mogelijk bij aanmerkelijke wijzigingen in wisselkoersen weer traditioneel niet benutte afzetgebieden in het exportbeleid worden betrokken.

3.2.2. *De markten gevormd door de export- en importlanden zijn vaak ondoorzichtig, waardoor reacties op wisselkoersveranderingen niet of vertraagd worden doorgevoerd.*

Bij groenten zijn fricties in het marktverkeer, die eventuele verschuivingen in de afzet kunnen vertragen, onder meer de volgende.

(a) Handelsondernemingen in een bepaald exportland, bij voorbeeld Nederland, zijn gespecialiseerd op één exportland, bij voorbeeld West-Duitsland. Zij zijn uit dien hoofde minder flexibel bij de verschuiving van hun transacties naar andere landen, indien veranderende wisselkoersen hiertoe aanleiding zouden geven. Zo was tot het begin der 70'er jaren een aantal Nederlandse exporteurs van groenten gespecialiseerd op het Verenigd Koninkrijk. Deze specialisatie van handelsondernemingen is nadien verminderd waardoor in beginsel een flexibeler aanpassing aan koerswisselingen mogelijk is geworden.

(b) In hoeverre een export-handelaar bij veranderingen in wisselkoersen zijn exporten niet zal verschuiven wordt mede bepaald door de mate waarin hij in staat is eventuele verliezen als gevolg van veranderende wisselkoersen op de producenten af te wentelen. Voor Nederland zou dit laatste betekenen dat de exporteur bij een ongunstige koersontwikkeling tegen lagere prijzen op de veiling zou kunnen inkopen. Bij de ongunstige koersontwikkeling van het Engels Pond in de laatste jaren kon de Nederlandse groente-exporteur dit prijsverlies vermoedelijk niet door een lagere veilingprijs op de tuinder afwentelen omdat met de koersdaling van het Pond de koers van de Duitse Mark steeg ten opzichte van de Nederlandse gulden, hetgeen in beginsel een prijsstimulerende invloed op het Nederlandse produkt had.

(c) Aanpassing van exportstromen aan koersveranderingen kan op korte termijn worden

bemoelijkst door de gebruikelijke wijze van afrekening. Zo komt het voor dat een Nederlandse exporteur van een partij groenten naar het Verenigd Koninkrijk binnen tien dagen na aankoop de veiling betaalt, terwijl de afnemer in het Verenigd Koninkrijk deze exporteur pas na 6 à 7 weken betaalt. Op de valuta-termijnmarkt indekken tegen mogelijke koersveranderingen in deze periode of anticiperen op mogelijke koersveranderingen bij het vaststellen van de exportprijs kunnen dit probleem verminderen.

3.2.3. De lange termijn-invloed van veranderende wisselkoersen op de structuur van de produktie is moeilijk af te zonderen.

Het lange termijn-effect van koersveranderingen op de produktie komt in beginsel in de prijselasticiteit van het aanbod tot uitdrukking; Dit lange termijn-effect van wisselkoersen is voor één produkt vaak moeilijk af te zonderen omdat het in beginsel gezien moet worden in het kader van de prijzen van alle relevante produkten, die door valutaschommelingen worden beïnvloed.

Dergelijke structurele veranderingen in de produktie als gevolg van permanente veranderingen in wisselkoersen hebben bovendien vaak een weinig systematisch karakter. Zij verschillen in diverse perioden immers aanzienlijk doordat met eenzelfde kwantitatieve verandering in wisselkoers zeer verschillende structuurmaatregelen van overheid en bedrijfsleven gepaard kunnen gaan. Zoals reeds werd opgemerkt, zal in het volgende deze lange termijn invloed op de produktie van komkommer, sla en tomaat niet nader worden onderzocht.

4. Een econometrische analyse van de ontwikkelingen in exportprijs en geëxporteerde hoeveelheid bij de Nederlandse groenten komkommer, sla en tomaat.

De Nederlandse produktie van komkommer, sla en tomaat wordt voor een groot gedeelte geëxporteerd naar West-Duitsland, terwijl ook het Verenigd Koninkrijk, met name voor tomaat, een belangrijk afnemer is (zie tabel 3). Een aantal andere Europese landen importeren uit Nederland kleinere hoeveelheden van deze groenten. Wij willen nu een model schatten voor de verklaring van de Nederlandse exportprijs en de Nederlandse export voor West-Duitsland en het Verenigd Koninkrijk om hiermee het korte termijn effect van koersveranderingen te kwantificeren. Tevens zal om die reden de mogelijke verschuiving binnen de Nederlandse export van deze produkten en binnen die uit concurrerende landen, zoals de Canarische eilanden, worden onderzocht in 5.

Dit onderzoek wordt voor komkommer verricht over de maanden maart t/m mei, voor tomaat over de maanden april t/m juni en voor sla over de maanden december t/m april. In deze maanden heeft Nederland duidelijke concurrenten in de exportmarkten, West-Duitsland en het Verenigd Koninkrijk.

4.1. Een model voor de verklaring van de exportprijs en van de export bij Nederlandse komkommer, sla en tomaat.

4.1.1. Hypothese

Wij veronderstellen dat het volgende model voor Nederlandse komkommer, sla en tomaat een verklaring kan bieden van de exportprijs en van de uitvoer.

Model 1

$$P_{N-D} = f_1(E_{N-D}, I_{O-D}, Q_D, T, Te) \quad (1)$$

$$E_{N-D} = f_2(Q_N, E_{N-O}, P_{N-D}) \quad (2)$$

Als alternatief van (1) en (2) wordt het volgende model voorgesteld.

Model 2

$$P_{N-D} = f_3(E_{N-D}, I_{O-D}, Q_D, T, Te) \quad (3)$$

$$E_{N-D} = f_4(Q_N, E_{N-O}, Q_{C-D}) \quad (4)$$

met als *endogene variabelen*:

P_{N-D} : de exportprijs franco grens West-Duitsland in gulden per kg. gedeleerd door de

prijnsindex voor de kosten van levensonderhoud (1969 = 100)

E_{N-D} : de export van het Nederlands produkt naar West-Duitsland in kg. per hoofd der bevolking

en exogene variabelen

Q_N : de Nederlandse produktie in kg. per hoofd der bevolking

Q_D : de Westduitse produktie in kg. per hoofd der bevolking

I_{O-D} : de Westduitse import uit andere landen dan Nederland in kg. per hoofd der bevolking

E_{N-O} : de Nederlandse export naar andere landen dan West-Duitsland in kg. per hoofd der bevolking

Q_{C-D} : het met de Nederlandse export concurrerende aanbod in de Westduitse markt per hoofd der bevolking ($Q_{C-D} \equiv Q_D + I_{O-D}$) in kg.

T : Trend, 1966 = 10, 1967 = 11 ...

Te : gemiddelde dagtemperatuur in de Bilt per maand

Q_K : de produktie van de Kanaal-eilanden in kg. per hoofd van de bevolking in het Verenigd Koninkrijk.

Eenzelfde model is opgesteld voor het Verenigd Koninkrijk. Het subscript D voor West-Duitsland is daarbij vervangen door B. Hierbij is in prijsvergelijking (3) voor tomaat bij het Verenigd Koninkrijk de produktie van de Kanaaleilanden als verklarende variabele opgenomen in de plaats van de Engelse produktie.

Toelichting op modellen

Model 1, vergelijkingen (1) en (2)

De veronderstellingen, die aan dit model ten grondslag liggen, zijn de volgende.

Prijsvergelijking (1)

- de exportprijs daalt, bij overigens gelijke omstandigheden, als de Nederlandse export toeneemt.
- een toename van de import uit andere landen dan Nederland of een toename van de Westduitse produktie heeft een daling van de Nederlandse exportprijs tot gevolg. Deze invloed verschilt mogelijk van die van de Nederlandse export door verschillen in kwaliteit of door een andere marktwerking van deze concurrenten.
- de exportprijs zal, bij overigens gelijk blijvende omstandigheden, stijgen indien het inkomen per hoofd in het importland toeneemt en indien tevens de inkomenselasticiteit positief is. Ten dele in samenhang met trendmatige inkomensgroei voltrekken zich trendmatige veranderingen in de verbruiksgewoonten die, bij overigens gelijkblijvende omstandigheden, invloed op de prijs uitoefenen. Het gezamenlijk effect van deze inkomensgroei en van veranderingen in verbruiksgewoonten wordt uitgedrukt in een trendvariabele. Opname van inkomen als variabele naast deze trend blijft achterwege om het schattingsprobleem van multicollineariteit bij trend en inkomen te vermijden. Afwezigheid van inkomen als verklarende variabele lijkt in deze analyse geen ernstig probleem omdat het te schatten model niet dient om de lange termijn invloeden als gevolg van inkomensveranderingen te meten, maar om het korte termijn effect van veranderende wisselkoersen te schatten.
- temperatuur is als verklarende variabele opgenomen, omdat wel wordt gesteld, dat de dagelijkse temperatuur de vraag naar kasgroenten beïnvloedt. Introductie van de variabele temperatuur lijkt in dit opzicht te meer van belang, omdat schatting van het model met maandgegevens over de periode december t/m juni wordt doorgevoerd. Immers tussen deze maanden doen zich aanzienlijke temperatuursverschillen voor.

Vergelijking (2)

- de export naar West-Duitsland wordt positief beïnvloed door de grootte van de Nederlandse produktie.
- als de Nederlandse export naar overige landen dan West-Duitsland groter wordt, heeft dit een negatieve invloed op de export naar West-Duitsland.
- de Nederlandse export naar West-Duitsland zal toenemen als het prijsniveau in dit land toeneemt.

Model 2, vergelijkingen (3) en (4)

De specificatie van de vergelijkingen (1) en (2) houdt in dat export en exportprijs inter-

dependent zijn. Mede op grond van de schattingsresultaten voor de vergelijkingen (1) en (2) is een alternatief model geformuleerd voor de verklaring van export en exportprijs in de vergelijkingen (3) en (4), waarbij (3) \equiv (1). Vergelijking (4) verschilt van (2) doordat P_{N-D} is vervangen door Q_{C-D} .

Vergelijking (4)

De export is sterk afhankelijk van de omvang van de Nederlandse produktie. Immers als in Nederland meer tomaten, sla of komkommers worden geproduceerd zal deze produktie-toename moeten worden geëxporteerd op grond van de beperkte opname-capaciteit van de binnenlandse markt. Het prijsniveau in West-Duitsland zal op de omvang van de Nederlandse export verhoudingsgewijs weinig invloed uitoefenen. Wel zal de export naar West-Duitsland mede beïnvloed worden door de Nederlandse exportmogelijkheden naar andere landen. Tevens wordt verondersteld dat de concurrentie uit andere landen invloed uitoefent op de Nederlandse exportmogelijkheden.

4.1.2. Statistische specificatie van de modellen 1 en 2

Model 1

Er wordt verondersteld, dat de functies (1) en (2) lineair zijn. Tevens wordt aangenomen dat de waarde van P_{N-D} en E_{N-D} behalve door $f_1(\cdot)$ en $f_2(\cdot)$ door een toevalsterm, e , worden beïnvloed, die normaal verdeeld is en waarvan de verwachtingswaarde gelijk is aan nul: $P_{N-D} = f_1(\cdot) + e_1$, $E_{N-D} = f_2(\cdot) + e_2$. De simultane vergelijkingen (1) en (2) zijn overgeïdentificeerd en $f_1(\cdot)$, $f_2(\cdot)$ zijn daarom geschat met behulp van de methode der kleinste kwadraten in twee ronden.

Model 2

Er wordt verondersteld, dat de functies (3) en (4) lineair zijn. Tevens wordt aangenomen dat P_{N-D} en E_{N-D} behalve door $f_3(\cdot)$ en $f_4(\cdot)$ bepaald worden door een toevalsterm, e , die normaal verdeeld is en een verwachtingswaarde heeft die gelijk is aan nul: $P_{N-D} = f_3(\cdot) + e_3$, $E_{N-D} = f_4(\cdot) + e_4$. Model 2 is recursief en $f_3(\cdot)$ en $f_4(\cdot)$ zijn om die reden geschat met de methode van de kleinste kwadraten.

4.2. Gegevens

De functies $f_1(\cdot)$ tot en met $f_4(\cdot)$ zijn geschat op basis van maandgegevens over de periode 1966-1974 en wel voor komkommer over de maanden maart t/m mei, voor tomaat over de maanden april t/m juni voor sla over de maanden december t/m april. De eenheden waarin de variabelen zijn gemeten zijn reeds onder 4.1. vermeld. De statistische bron, ook voor de variabelen uit paragraaf 5, wordt hieronder vermeld:

Prijs index kosten van levensonderhoud Nederland: Maandschrift C.B.S.

„ „ „ „ „ W-Duitsland: Eurostat Algemene Statistiek ¹⁾

„ „ „ „ „ Ver. Koninkrijk: Eurostat Algemene Statistiek

Bevolking Nederland: Maandschrift C.B.S.

„ W-Duitsland: Algemene Statistiek Eurostat

„ Ver. Koninkrijk: Algemene Statistiek Eurostat

Nederlandse export naar West-Duitsland, Ver. Koninkrijk en overige landen: Maandstatistiek Buitenlandse Handel C.B.S.

Nederlandse export-prijs West-Duitsland en Ver. Koninkrijk: Maandstatistiek Buitenlandse Handel C.B.S.

Produktie Nederland: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen

„ West-Duitsland: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen

„ Ver. Koninkrijk: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen

¹⁾ Bureau voor de Statistiek der Europese Gemeenschappen.

Produktie Kanaal-eilanden: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen
 Import West-Duitsland uit Canarische eilanden: Monat Statistik des Aussenhandels, Statistisches Bundesamt Wiesbaden;
 Importprijs West-Duitsland uit Canarische eilanden: Monat Statistik des Aussenhandels, Statistisches Bundesamt Wiesbaden;
 Import West-Duitsland uit Spanje: Monat Statistik des Aussenhandels, Statistisches Bundesamt Wiesbaden;
 Importprijs West-Duitsland uit Spanje: Monat Statistik des Aussenhandels, Statistisches Bundesamt Wiesbaden;
 Import Ver. Koninkrijk uit Canarische Eilanden: Fruit Intelligence Overseas Trade United Kingdom, Central Statistical Office;
 Importprijs Ver. Koninkrijk uit Canarische Eilanden: Fruit Intelligence Overseas Trade United Kingdom, Central Statistical Office;
 Import Ver. Koninkrijk uit Spanje: Fruit Intelligence Overseas Trade United Kingdom;
 Importprijs Ver. Koninkrijk uit Spanje: Fruit Intelligence Overseas Trade United Kingdom;
 Totale import Ver. Koninkrijk: Fruit Intelligence Overseas Trade United Kingdom;
 Totale import West-Duitsland: Monat Statistik des Aussenhandels, Statistisches Bundesamt Wiesbaden;
 Gemiddelde dagtemperatuur in de Bilt: K.N.M.I. te de Bilt.

4.3. Schattingsresultaten

4.3.1. Schatting van Model 1, vergelijkingen (1) en (2)

De schatting van model 1 met behulp van de methode der kleinste kwadraten in twee ronden liet in vergelijking (2) een significant negatieve invloed van P_{N-D} op E_{N-D} zien. Wij kunnen dit niet verklaren vanuit de gestelde hypothese ten aanzien van vergelijking (2). Wij vermoeden veel eerder dat deze negatieve invloed het gevolg is van de overwegende betekenis van het verschijnsel van dalende prijzen bij toename van de export en omgekeerd. De zuigkracht van de prijs in West-Duitsland op de Nederlandse export naar West-Duitsland lijkt dus vergeleken met de stuwkracht van de Nederlandse productie van ondergeschikte betekenis. Hieruit concluderen wij dat de hypothese van het recursief Model 2, vergelijkingen (3) en (4), realistischer is. Wij zullen dan ook de verdere verslaggeving over de schattingsresultaten beperken tot Model 2.

4.3.2. Schatting van Model 2, vergelijkingen (3) en (4)

Komkommer in de periode maart t/m mei 1966-1974²⁾

West-Duitsland

$$P_{N-D} = 1,58345 - 1,62722 E_{N-D} - 0,31338 I_{O-D} + 0,18543 Q_D$$

$$- 0,00981 T + 0,01183 T_e$$

$$R^2 = 0,86, D.W. = 2,17$$

$$E_{N-D} = -0,02769 + 0,13517 Q_N - 0,01499 E_{N-O} + 0,56822 Q_{C-D}$$

$$R^2 = 0,93, D.W. = 2,11$$

Verenigd Koninkrijk

$$P_{N-B} = 2,15470 + 7,07454 E_{N-B} + 4,20624 I_{O-B} - 0,48347 Q_B +$$

$$- 0,05042 T - 0,02626 T_e$$

$$R^2 = 0,65, D.W. = 1,82$$

$$E_{N-B} = 0,02988 + 0,00174 Q_N - 0,00419 E_{N-O} + 0,03007 Q_{C-B}$$

$$R^2 = 0,01, D.W. = 1,74$$

²⁾ De waarden tussen haakjes zijn de gevonden t-waarden.

Tomaat in de periode april t/m juni 1966 t/m 1974³⁾

West-Duitsland

$$P_{N-D} = 2,03475 - 2,16076 E_{N-D} - 4,53620 I_{O-D} - 0,80816 Q_D +$$

$$\quad \quad \quad (-3,92688) \quad (-2,31722) \quad (-0,46655)$$

$$+ 0,02036 T + 0,07436 Te$$

$$\quad \quad \quad (0,60780) \quad (+2,01877) \quad \quad \quad R^2 = 0,82, D.W. = 1,77$$

$$E_{N-D} = -0,06692 + 0,13439 Q_N - 0,12416 E_{N-O} + 1,22727 Q_{C-D}$$

$$\quad \quad \quad (4,90821) \quad (-1,38531) \quad (4,73510) \quad R^2 = 0,94, D.W. = 1,80$$

Verenigd Koninkrijk

$$P_{N-B} = 5,58769 - 1,68175 E_{N-B} - 2,43923 I_{O-B} - 6,31190 Q_K +$$

$$\quad \quad \quad (-0,59020) \quad (-1,01970) \quad (-2,30171)$$

$$- 0,12706 T - 0,02237 Te$$

$$\quad \quad \quad (-3,33546) \quad (-0,40793) \quad \quad \quad R^2 = 0,63, D.W. = 2,08$$

$$E_{N-B} = 0,07367 + 0,04494 Q_N - 0,00637 E_{N-O} - 0,29391 Q_{C-B}$$

$$\quad \quad \quad (10,18615) \quad (-1,13980) \quad (-3,85930) \quad R^2 = 0,98, D.W. = 1,63$$

Sla in de periode december t/m april 1966 t/m 1974.⁴⁾

West-Duitsland

$$P_{N-D} = 2,53525 - 5,29511 E_{N-D} - 0,18029 I_{O-D} + 10,52205 Q_D +$$

$$\quad \quad \quad (-2,83211) \quad (-0,08341) \quad (1,82724)$$

$$- 0,01495 T - 0,01265 Te$$

$$\quad \quad \quad (-0,53817) \quad (-0,47397) \quad \quad \quad R^2 = 0,47, D.W. = 1,74$$

$$E_{N-D} = 0,00440 + 0,14545 Q_N - 0,12009 E_{N-O} + 0,42604 Q_{C-D}$$

$$\quad \quad \quad (12,07819) \quad (-1,99594) \quad (3,37829) \quad R^2 = 0,91, D.W. = 1,83$$

Verenigd Koninkrijk

$$P_{N-B} = 3,20307 - 0,87189 E_{N-B} + 23,62885 I_{O-B} - 0,64378 Q_B +$$

$$\quad \quad \quad (-0,20128) \quad (0,88585) \quad (-0,97727)$$

$$- 0,066718 T - 0,039890 Te$$

$$\quad \quad \quad (-1,74642) \quad (-2,52062) \quad \quad \quad R^2 = 0,35, D.W. = 1,82$$

$$E_B = 0,03669 + 0,01930 Q_N - 0,03169 E_{N-O} - 0,02657 Q_{C-B}$$

$$\quad \quad \quad (1,44497) \quad (-2,39865) \quad (-0,73126) \quad R^2 = 0,29, D.W. = 1,99$$

4.3.3. *Discussie van de schattingsresultaten van Model 2*

De schattingsresultaten voor de drie groenten tonen veel overeenkomst. Wij willen hierop in het kort commentaar leveren.

a *De modellen voor de Westduitse markt.*

a.1 *Vergelijking (3), die de export-prijs verklaart.*

a.1.1. De Nederlandse export heeft een statistisch significant negatieve invloed op de export-prijs.⁵⁾ Dit stemt overeen met de hypothese dat exportvergroting een exportprijsverlaging tot gevolg heeft.

³⁾ De waarden tussen haakjes zijn de gevonden t-waarden.

⁴⁾ De waarden tussen haakjes zijn de gevonden t-waarden.

⁵⁾ Statistisch significant wordt verstaan als significant bij een onbetrouwbaarheid van 5%.

a.1.2 De coëfficiënt van de trend heeft voor tomaat een positief teken en voor komkommer en sla een negatief teken. Hij is echter bij geen enkel produkt statistisch significant. Men kan dus niet besluiten tot een positieve of negatieve ontwikkeling in de exportprijs van deze kasgroenten als gevolg van inkomenstoename of van veranderende verbruiksgewoonten in het importland.

a.1.3 De import uit overige exportlanden blijkt een negatieve invloed op de Nederlandse exportprijs te hebben. Deze is bij tomaat statistisch significant en bovendien zo groot dat van duidelijke concurrentie tussen Nederlandse en overige import-tomaten op de West-Duitse markt mag worden gesproken. Bij sla en komkommer zijn deze coëfficiënten ook negatief, maar niet statistisch betrouwbaar. Bij deze twee produkten is dus onvoldoende aanwijzing voor een sterke concurrentie van andere exporteurs naar West-Duitsland over de onderzochte periode.

a.1.4 Ook het effect van temperatuursinvloeden is duidelijker bij tomaat dan bij komkommer en sla. Bij de laatstgenoemde produkten is de temperatuursinvloed respectievelijk positief en negatief, maar wijkt in beide gevallen niet statistisch betrouwbaar van nul af.

a.2 *Vergelijking (4), die de export verklaart.*

a.2.1 Voor alle onderzochte produkten blijkt de export naar West-Duitsland zeer sterk afhankelijk van de omvang van de Nederlandse productie.

a.2.2 De coëfficiënt van de export naar overige landen heeft het verwachte negatief teken, hetgeen inperking van de Nederlandse export bij groei van de export naar overige landen inhoudt. Echter alleen bij sla wijkt deze coëfficiënt statistisch betrouwbaar af van nul.

a.2.3 Er is in de periode 1966-74 geen duidelijk remmende invloed van de Westduitse import uit andere landen op de Nederlandse export naar West-Duitsland: de coëfficiënt van Q_{C-D} is voor alle produkten positief en voor tomaten zelfs statistisch significant. Ondanks de prijs-drukkende werking, van zowel de export uit Nederland als die uit andere concurrerende landen, is van duidelijke aanpassing van de Nederlandse export aan de overige export, of omgekeerd, geen sprake in de Westduitse markt.

b *Modellen voor de Engelse markt.*

b.1 *Vergelijking (3), die de export-prijs verklaart.*

b.1.1. De coëfficiënten van de Nederlandse export naar het Verenigd Koninkrijk hebben bij sla en tomaat een negatief teken; bij geen van deze produkten is deze coëfficiënt echter statistisch significant. De invloed van de Nederlandse export op de prijsvorming is dus in het Verenigd Koninkrijk zwakker dan in West-Duitsland. Bij komkommer is de coëfficiënt van de Nederlandse export zelfs positief.

b.1.2 De import uit andere landen dan Nederland blijkt evenmin een overheersende invloed op de exportprijs te hebben. Wel blijkt bij tomaat een significant negatieve invloed van de tomaten uit de Kanaaleilanden op de Nederlandse exportprijs.

b.1.3 Er kan een negatieve trend in de exportprijs worden vastgesteld die echter alleen voor tomaten statistisch significant is. Mogelijk is deze negatieve trend het gevolg van de devaluatie van het pond gedurende de periode van onderzoek 1966-1974.

b.1.4 De temperatuur blijkt een negatieve invloed op de exportprijs te hebben, die voor komkommer en sla statistisch significant is. Uit de gezichtshoek van consumentengedrag zouden wij een positieve samenhang verwachten. De negatieve samenhang moet naar onze mening dan ook als volgt worden geïnterpreteerd: een eventuele positieve samenhang tussen temperatuur en het verbruik van sla wordt overschaduwed door het feit dat bij hogere temperatuur het aanbod in de markt groter is en tegen lagere prijzen moet worden afgezet.

b.2 *Vergelijking (4), die de export naar het Verenigd Koninkrijk verklaart.*

b.2.1 Terwijl bij tomaten de Nederlandse productie een zeer significant positieve invloed op de export heeft, is deze positieve invloed bij sla en komkommers niet statistisch significant.

b.2.2 Bij sla heeft de Nederlandse export naar andere landen duidelijk invloed op de Nederlandse export naar het Verenigd Koninkrijk. Bij tomaat en komkommers is deze invloed zwak en statistisch niet significant.

b.2.3 Bij tomaten heeft het concurrerend aanbod van andere naar het Verenigd Koninkrijk exporterende landen een statistisch significant negatieve invloed op de Nederlandse export. Hier is dus duidelijk sprake van concurrentie van Nederlandse tomaten met concurrerend aanbod uit andere landen. Bij sla en komkommer kan een dergelijk effect niet worden vastgesteld.

4.4. *Conclusie*

De schattingsresultaten suggereren dat de omvang van de Nederlandse productie de export naar West-Duitsland in hoge mate bepaalt en dat deze export met de Duitse import uit andere landen de Nederlandse exportprijs bepaalt. Ten aanzien van de export naar het Verenigd Koninkrijk geldt hetzelfde beeld voor zover het de invloed van Nederlandse productie op de export betreft bij tomaat.

Dit suggereert dat per jaar binnen een seizoen slechts een beperkte, zo niet een te verwaarlozen, verschuiving in de export tussen verschillende exportmarkten optreedt als gevolg van veranderende wisselkoersen. Immers de productie kan per jaar niet meer worden aangepast. Deze conclusie willen we vanuit een andere gezichtshoek in 5, nader trachten te verifiëren door een mogelijke exportsubstitutie ook op andere wijze te onderzoeken.

5. *Verschuiving in de exportstromen op grond van veranderende prijsverhoudingen tussen de diverse importlanden.*

Hoewel de resultaten in 4. het tegendeel suggereren, willen wij trachten nader de hypothese te toetsen dat prijsveranderingen op korte termijn kunnen leiden tot verschuivingen in exportstromen. De invloed van dergelijke veranderingen in de prijsverhoudingen op de exportstromen zou men in beginsel kunnen meten met het model:

$$\left(\frac{E_{i-j}}{E_{i-k}} \right) = f \left(\frac{P_{i-j}}{P_{i-k}} \right) \quad (5)$$

voor: E_{i-j} : Export van land i naar land j
 E_{i-k} : Export van land i naar land k , $k \neq j$
 P_{i-j} : Exportprijs van land i naar land j
 P_{i-k} : Exportprijs van land i naar land k , $k \neq j$

Een schattingsprobleem

Functie (5) wordt lineair verondersteld en statistisch gespecificeerd

als $\frac{E_{i-j}}{E_{i-k}} = f \left(\frac{P_{i-j}}{P_{i-k}} \right) + e$ waarbij e een toevalsterm is met verwachtingswaarde nul. Onder de

vooronderstelling $\mathcal{E}(E_{i-j}/E_{i-k} | P_{i-j}/P_{i-k}) = f(P_{i-j}/P_{i-k})$ zal de schatting van (5) met behulp van de methode der kleinste kwadraten een zuivere schatter van $f(\quad)$ opleveren. Het is nu de vraag of deze vooronderstelling geoorloofd is in het licht van de resultaten in 4. waarbij als overheersende relatie werd vastgesteld 'Productie (Q_N) \rightarrow Export (E_{N-D}) \rightarrow Exportprijs (P_{N-D})' en niet $P_{i-j} \rightarrow E_{i-j}$ zoals (5) inhoudt. Hiertegen dient echter te worden ingebracht dat in vergelijking (5) de samenhang tussen de *verhouding* van exporten en de *verhouding* van prijzen wordt gemeten, waarin de in 4. gesignaleerde relatie ' $Q_N \rightarrow E_{N-D} \rightarrow P_{N-D}$ ' sterk is afgezwakt. Tevens moet worden opgemerkt dat onze hypothese luidt, dat in (5) een positieve samenhang tussen prijsverhouding en exportverhouding bestaat, terwijl de eventuele overheersing van de in 4. vastgestelde relatie $E_{N-D} \rightarrow P_{N-D}$ in een negatieve samen-

hang voor (5) zou uitwerken. Dit levert een additionele controle op de eventuele betekenis van het gesignaleerde schattingsprobleem.

Schattingsresultaten

Schatting van functie (5) voor de verhouding van de Nederlandse exporten en van de exportprijzen voor respectievelijk het Verenigd Koninkrijk en West-Duitsland leverde voor sla in de maanden december t/m maart over de periode 1966-1974 en voor komkommer in de maanden februari t/m mei over de periode 1966-1974 een statistisch negatieve samenhang op. Bij tomaat in de maanden april t/m juni en de periode 1966-1974 was de geschatte samenhang niet statistisch significant.

De hypothese ten aanzien van functie (5), dat een hogere prijsverhouding zou uitwerken in een hogere positieve exportverhouding wordt door deze conclusies dus niet bevestigd.

Voor de Canarische eilanden kon bij tomaten en komkommer evenmin een statistisch significante samenhang tussen de verhouding van de export naar het Verenigd Koninkrijk en die naar West-Duitsland enerzijds, en de verhouding van de importprijzen voor deze importlanden worden vastgesteld. Deze conclusie is in tegenspraak met de mening van deskundigen over de marktontwikkelingen in de laatste jaren. Zij menen namelijk gedurende de laatste jaren een voorkeur van de Canarische eilanden voor de export naar West-Duitsland te kunnen bespeuren op grond van ontwikkelingen in de koersverhoudingen.

Bij sla is functie (5) ook geschat voor de Spaanse export naar het Verenigd Koninkrijk en naar West-Duitsland en wel voor de maanden december tot en met maart in de periode 1966-1974. Hierbij werd, evenals voor de Nederlandse sla-export naar deze landen, een statistisch significant negatieve invloed vastgesteld. Dezelfde conclusie als voor Nederland moet dus worden getrokken, namelijk dat de hypothese 'toename van de exportprijsverhouding heeft een positieve invloed op veranderende exportverhouding' niet wordt bevestigd.

Korte termijn - verschuivingen in de export als gevolg van veranderde prijsverhoudingen, die voortvloeien uit veranderde wisselkoersen, kunnen dus ook niet worden afgeleid uit de statistische analyse van model (5) met maandgegevens over de periode 1966-1974.

6. Conclusie over het effect van veranderende wisselkoersen op de omzet op korte termijn.

Bij de koersontwikkelingen van de laatste jaren ligt een verschuiving van de export van komkommers, sla en tomaat naar West-Duitsland ten nadele van die naar het Verenigd Koninkrijk voor de hand. Uit onze analyse waarbij koersveranderingen als prijsveranderingen worden opgevat blijkt dit niet het geval. Als mogelijke verklaring werd hiervoor gesuggereerd, dat de Nederlandse productie voor een zo belangrijk gedeelte wordt geëxporteerd, dat op korte termijn weinig aanpassingsmogelijkheden voor de export bestaan bij veranderingen in de wisselkoersen. Dit geldt met name ten aanzien van de belangrijke importlanden West-Duitsland en het Verenigd Koninkrijk; de Nederlandse exporteur heeft op korte termijn weinig alternatieven voor zijn export en accepteert de prijs in de Engelse en West-Duitse markt.

Hieruit volgt dat op korte termijn de effecten van koerswisselingen op de export inkomsten bij komkommers, sla en tomaat vooral de door ons in 3.1 als 'direct' aangemerkte gevolgen zijn. Dit zou dan bij voorbeeld inhouden, dat de inkomstenderving uit de Nederlandse export van sla, komkommers en tomaten naar het Verenigd Koninkrijk als gevolg van de koersdalingen van het £ in 1973 ten opzichte van 1972 nominaal ca. 14,30 miljoen gulden (17% van 84,16 miljoen gulden, zie tabellen 1 en 3) heeft bedragen.

Naschrift

De schrijver is de heer B. Braam erkentelijk voor de uitvoering van de berekeningen en voor een aantal suggesties.