

ANALYSE VAN DE WERELDVRAAG NAAR ZUIVELPRODUKTEN UIT DE EG

Onderzoekverslag no. 2



SIGN: L28-2
EX. NO: B
MLV:

November 1983

Prijs f 41,25

Ir. G. Meester
Landbouw-Economisch Instituut
Conradkade 175
2517 CL DEN HAAG
Postbus 29703
2502 LS DEN HAAG
Telefoon 070 - 614161

Ir. A.J. Oskam
Landbouwhogeschool
Hollandseweg 1
6706 KN WAGENINGEN
Postbus 8130
6700 EN WAGENINGEN
Telefoon: 08370 - 82950/84049

REFERAAT

ANALYSE VAN DE WERELDVRAAG NAAR ZUIVELPRODUKTEN UIT DE EG

Meester, Ir. G., Oskam Ir. A.J.

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, Stafafdeling
Wageningen, Landbouwhogeschool, Vakgroep Algemene Agrarische
Economie, 1983

223 pag., graf., tab.

Het verslag bevat het resultaat van een onderzoek naar ontwikkelingen in de uitvoer van zuivelprodukten uit de EG en Nederland naar niet-EG-landen in de periode 1974-1980. Met name is bestudeerd de relatie tussen de uitgevoerde hoeveelheden produkt en de prijs waartegen de EG zuivelprodukten op de wereldmarkten aanbiedt. Van deze relatie zijn met behulp van regressie-analyse schattingen gemaakt. Het empirisch onderzoek wordt voorafgegaan door een uitgebreide theoretische analyse van de werking van de wereldzuivelmarkt en van optimaal restitutiebeleid onder verschillende omstandigheden.

Inzicht in de relatie tussen uitvoerhoeveelheid en uitvoerprijs is noodzakelijk voor het voeren van een restitutiebeleid dat voor de EG-begroting en de EG-volkshuishouding zo gering mogelijke kosten met zich brengt. Vanuit beide gezichtspunten zijn optimale restitutieniveaus bepaald, mede gebaseerd op de mogelijkheden voor interne afzet. De gevonden schattingsresultaten zijn in het verslag gebruikt voor het maken van enkele nacalculaties over zuivelafzetbeleid in de periode 1973-1980. Voorts zijn ze ingevuld in een simulatiemodel waarmee de marginale lasten voor het EG-budget en de marginale opbrengsten voor de EG-volkshuishouding van een kleine verhoging van bepaalde restitutieniveaus berekend worden.

De bijzondere plaats van de EG op de wereldzuivelmarkt krijgt in de studie veel aandacht.

Zuivel/Marktbeleid in de landbouw/EG/Nederland/Internationale handel/Regressie-analyse/Model wereldzuivelmarkt/Optimaal restitutiebeleid/Prijselasticiteiten zuivelprodukten.

INHOUD

	Blz.
WOORD VOORAF	7
1. INLEIDING	9
1.1 Achtergrond en doel van de studie	9
1.2 Opbouw van de studie	10
2. DE WERELDZUIVELUITVOER EN DE POSITIE VAN DE EG-9 EN NEDERLAND	12
2.1 Inleiding	12
2.2 De wereldproduktie van melk en zuivelprodukten	13
2.3 Onderscheiding van markten; het zuivelbeleid in diverse landen en gebieden	15
2.4 Interne en internationale prijzen	21
2.5 Omvang en verdeling van de werelduitvoer; definitie van het begrip wereldzuivelmarkt	26
2.6 Omvang en verdeling van de wereldinvoer	35
2.7 Conclusies voor het verdere onderzoek	40
3. EEN THEORETISCHE BENADERING VAN DE WERELDZUIVELMARKT	43
3.1 Mogelijke redenen voor het ontbreken van studies over de wereldzuivelmarkt	43
3.2 Introductie van een model voor de wereldzuivelmarkt in zes stappen	44
3.3 Vereenvoudiging van het geformuleerde model: een aantal werkhypothesen	52
3.4 Implicaties van de werkhypothesen; conclusies voor het verdere onderzoek	55
4. DE BETEKENIS DE PRIJSELASTICITEIT VAN DE VRAAG VOOR HET TE VOEREN AFZETBELEID	58
4.1 Inleiding	58
4.2 Vraagveranderingen en hun effecten voor EG-budget en EG-volkshuishouding	58
4.3 De relatie tussen prijselasticiteiten van de vraag en de effecten van vraagveranderingen voor EG-budget en EG-volkshuishouding	68
4.4 Maximaal acceptabele restitutie niveaus	74
4.5 De effecten voor EG-budget en opbrengsten nader bezien	78
4.6 Korte en lange termijn aspecten van het te voeren beleid en andere overwegingen	82
4.7 De relatie tussen het EG-aandeel in de wereld-export en de prijselasticiteit van de exportvraag naar produkten uit de Gemeenschap	85

INHOUD (1e vervolg)

	Blz.
5. DE METING VAN DE PRIJSELASTICITEIT VAN DE EG- EXPORTVRAAG: DATA EN METHODIEK	91
5.1 Inleiding	91
5.2 Een indirecte of directe analyse?	91
5.3 De data	92
5.4 De methodiek	97
6. DE METING VAN DE PRIJSELASTICITEIT VAN DE EG- EXPORTVRAAG: DE SCHATTINGSRESULTATEN	105
6.1 Inleiding	105
6.2 De resultaten voor de totale EG-uitvoer: ba- sis-materiaal en vertraagde prijsreacties	105
6.3 Differentiatie van de schattingen naar klasse- 1-, klasse-2- en klasse-3-landen	113
6.4 De resultaten per land en landengroep waaron- der olielanden	116
6.5 Uitbreiding van het basismodel: de invloed van olieprijzen, voedselhulp, concurrerend aanbod, e.d.	123
6.6 Schattingsresultaten bij verschillende speci- ficatievormen van de EG-exportvraagvergelij- kingen	128
6.7 Samenvoeging en interpretatie van de resulta- ten	130
6.8 Conclusies	136
7. ENKELE SCHATTINGSRESULTATEN OP BASIS VAN UITVOER- CIJFERS VAN NEDERLAND	138
7.1 Het nut van een analyse op basis van Nederlandse uitvoercijfers	138
7.2 De schattingsresultaten	139
7.3 Conclusies	142
8. BELEIDSOVERWEGINGEN VOOR DE WERELDZUIVELMARKT	144
8.1 Inleiding	144
8.2 Praktische punten bij de meting van budget- lasten en welvaartseffecten	145
8.3 Ex-post analyse van gevoerd afzetbeleid	147
8.3.1 De eenmalige levering van 200.000 ton boter aan de USSR in 1973	148
8.3.2 De relatief lage exportrestituties in de periode 1974-1975	151
8.3.3 De relatief hoge exportrestituties voor melkpoeder in de periode 1976-1978	154
8.3.4 Conclusie uit de drie nacalculaties	158

INHOUD (2e vervolg)

	Blz.
8.4 Consequenties voor EG-budget en EG-volkshuishou- ding van verschillende restitutieniveaus	159
8.4.1 Enkele opmerkingen vooraf	159
8.4.2 Uniforme restituties	161
8.4.3 Gedifferentieerde restituties voor melk- vet en overige melkbestanddelen	168
8.4.4 Naar produkt gedifferentieerde restituties	170
8.4.5 Minimale budgetlasten voor een bepaald kwantum	172
8.5 Afweging van interne afzet en export	174
8.6 Conclusies aangaande het EG-restitutiebeleid en het interne afzetbeleid voor zuivel	181
9. ENKELE AFSLUITENDE OPMERKINGEN	185
LITERATUUR	188
BIJLAGEN:	191
1. Technische coëfficiënten voor de omrekening van de onderscheiden zuivelprodukten in melkequivalenten	191
2. Algemene formulering van een model voor de wereld- zuivelmarkt	194
3. Landen betrokken in de landenanalyses	198
4. EG-uitvoerhoeveelheden en -prijzen van mager melk- poeder naar bepaalde landen(groepen)	199
5. De invloed van de uitvoer van concurrerende Derde Landen op de EG-uitvoer van zuivelprodukten.	200
6. Gemiddelde exportvolumes en aandelen van de EG in de totale wereldexport	202
7. Informatie en berekeningsmethodiek ten behoeve van de beleidsanalyse in hoofdstuk 8	203
8. Structureel afzetniveau en voorspellingen van zuivelprodukten; boter en boterolie als voorbeeld	212
9. Principes, vergelijkingen en data van het simulatie- model voor de EG-export van zuivel	218

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond en doel van de studie

De totale melkproduktie in de EG-9 was in 1980 113 miljoen ton. Gewaardeerd tegen EG-prijzen betekent dit een produktiewaarde van 23 miljard ECU. Omstreeks 1980 werd rond 16% van de melkproduktie in verwerkte vorm geëxporteerd naar landen buiten de Gemeenschap. Daartegenover stond een import die 2% van de produktie bedroeg. Deze cijfers illustreren enigszins de betekenis van de export voor het tot waarde brengen van de EG-zuivelproduktie, een betekenis die de laatste jaren voortdurend is toegenomen. Toch lag het prijsniveau wat de EG voor haar export kon realiseren in de afgelopen jaren op slechts 30 - 75 procent van de interne zuivelprijzen in de EG (Produktschap voor Zuivel, 1982 a).

Het ligt voor de hand dat beleidsinstanties in de Gemeenschap geïnteresseerd zijn in ontwikkelingen en mogelijkheden m.b.t. de export van zuivelprodukten. Het voeren van een zorgvuldig markt- en prijsbeleid vereist onder meer inzicht in de werking van de internationale zuivelmarkt. Het belangrijkste beleidsinstrument dat de EG-autoriteiten bij het exportbeleid ter beschikking staat is de exportrestitutie. Daarmee kunnen zij de aanbiedprijs vanuit de Gemeenschap op de wereldmarkt, en aldus de afzethoeveelheid, beïnvloeden. In het verleden is daarbij wel de redenering gevolgd, dat de exportrestitutie het verschil tussen de EG-marktprijs en de wereldmarktprijs overbrugt; een lichte verhoging van de restitutie zou de afzetmogelijkheden van de Gemeenschap verruimen. Het is echter de vraag in welke mate afzetmogelijkheden verminderen of toenemen bij respectievelijk een daling of stijging van exportrestituties. Inzicht in deze relatie is nodig om de gevolgen van restitutieveranderingen voor het EG-budget en de gehele economie van de Gemeenschap te kunnen beoordelen. Daarbij worden andere vormen van afzet, meestal binnen de Gemeenschap, als een alternatief beschouwd. Met dit afwegingsproces zijn diverse groepen en belangen betrokken zoals producenten en verbruikers in de Gemeenschap, de overheid of indirect de belastingbetalers, maar ook bijvoorbeeld de melkproducenten en verbruikers buiten de Gemeenschap. In het in deze studie geanalyseerde afwegingsproces blijven de producenten in de Gemeenschap buiten beschouwing. Er wordt voorbijgegaan aan de kwestie of meer of minder produceren van melk gunstig is. Deze problematiek is in ander verband uitgebreid behandeld (Interim Rapport, 1978; Meester, 1979; Oskam, 1981). Omdat de afwegingsproblematiek wordt gezien vanuit de EG blijven ook de belangen van producenten en verbruikers buiten de Gemeenschap buiten beschouwing.

De studie beoogt inzicht te geven in de plaats en werking van de wereldzuivelmarkt, alsmede in de positie die de EG en Ne-

derland daarbij innemen, en vast te stellen welke gevolgen een en ander heeft voor het te voeren beleid van de Gemeenschap. Hoofddoel is na te gaan welke relatie er is tussen de exportprijs van de EG en het exportvolume. In wezen komt dat neer op het bepalen van de prijselasticiteit van de vraag uit Derde Landen naar door de EG geëxporteerde zuivelprodukten. Is eenmaal bekend hoe hoog deze elasticiteit is dan kunnen hieruit consequenties worden vastgesteld voor de restituties die de Gemeenschap, bij het nastreven van bepaalde beleidsdoelstellingen, moet hanteren. Dit is het tweede doel van de studie.

1.2 Opbouw van de studie

De studie start in hoofdstuk 2 met een beschrijvende analyse van de wereldzuivelmarkt en de factoren die daarbij van belang zijn. Er wordt eerst aandacht geschonken aan de omvang en verdeling van de zuivelproductie in de wereld, aan de principes van het zuivelbeleid van de belangrijkste exportlanden (of gebieden) en aan prijzen en prijsontwikkelingen van melk en zuivel. Na een nadere omschrijving en definiëring van de wereldzuivelmarkt komen vervolgens aan de orde het volume en de volumeontwikkelingen van de internationale handel in zuivelprodukten en de positie van de EG daarin.

Deze descriptieve analyse wordt in hoofdstuk 3 gevolgd door een stapsgewijs opgebouwd theoretisch model voor de wereldzuivelmarkt. Zo'n model laat uitkomen hoe de samenhangen zijn en welke factoren een rol spelen bij volume- en prijsontwikkelingen van zuivelprodukten op de wereldmarkt. Hierdoor wordt een indruk gegeven van het gecompliceerde karakter van zo'n wereldmarkt. Het theoretisch model is omvangrijk, ingewikkeld en - in het licht van de beschikbare data - niet schatbaar volgens de gebruikelijke econometrische schattingstechnieken. De centrale vraagstelling van deze studie, t.w. hoe verandert het exportvolume van de EG bij verandering van de exportprijs, maakt het echter mogelijk om slechts een bepaald deel van het model in beschouwing te nemen. Hiertoe worden een aantal werkhypothese geformuleerd, die laten zien welke vereenvoudigingen mogelijk zijn. Een deel van deze werkhypothese wordt in een later stadium nog empirisch onderzocht (hoofdstuk 6).

In hoofdstuk 4 wordt eerst uitgelegd welke effecten vraagveranderingen hebben op het EG-budget en de EG-volkshuishouding. Daarbij komt aan de orde welke rol vraagelasticiteiten spelen in het afwegingsproces. Vervolgens worden voorwaarden afgeleid voor een zowel vanuit het EG-budget als vanuit de EG-volkshuishouding optimaal restitutiebeleid. Deze voorwaarden worden toegelicht aan de hand van enkele cijfervoorbeelden. Het hoofdstuk eindigt met het leggen van theoretische verbanden tussen de prijselasticiteit van de exportvraag van een bepaald land of gebied en het aandeel van dit land of gebied in de wereldhandel van zuivelprodukten.

In hoofdstuk 5 komt aan de orde op welke wijze een prijs-elasticiteit van de exportvraag is te meten en welke complicaties daarbij optreden. Er wordt een overzicht gegeven van het beschikbare datamateriaal. Mede in het licht van dit datamateriaal is gezocht naar een verantwoorde en efficiënte schattings- en toetsingsmethodiek.

De resultaten van de empirische analyse van de prijselasticiteit van de vraag naar zuivelprodukten uit de Gemeenschap worden gepresenteerd in hoofdstuk 6. Dit gebeurt voor 5 (groepen van) zuivelprodukten. Daarbij wordt eerst met de totale afzet van de EG gewerkt. Vervolgens vindt een uitsplitsing plaats voor een aantal landengroepen en landen. Inzicht op produkt- en gebiedsniveau is gewenst omdat het voordelig kan zijn een per afzonderlijke deelmarkt gedifferentieerd beleid te voeren. De Gemeenschap heeft dat in het verleden ook gedaan door verschillende restituties te gebruiken. Daarnaast wordt in hoofdstuk 6 aandacht geschonken aan een aggregatie van de resultaten over de produkten, zodat inzicht wordt verkregen voor een in hoofdlijnen te voeren beleid. De analyse die in hoofdstuk 6 voor de EG is uitgevoerd wordt in hoofdstuk 7 aangevuld met enkele uitkomsten van schattingen op basis van uitvoergegevens van Nederland.

De beleidsconsequenties van de in hoofdstuk 6 gepresenteerde uitkomsten komen in hoofdstuk 8 aan de orde; eerst in de vorm van een nacalculatie van enkele beleidskeuzes in de periode 1973/80. Beslissingen m.b.t. de export worden afgewogen tegen alternatieve (en realiseerbare) vormen van afzet. Er wordt daarbij gelet op de effecten voor het EG-budget en voor de gehele EG-volkshuishouding. In aansluiting op de in hoofdstuk 4 behandelde theoretische verbanden tussen prijselasticiteit, budget en welvaartseconomische aspecten worden - met behulp van de resultaten van de empirische analyse - de consequenties voor de diverse vormen van afzet met elkaar vergeleken. Er wordt daarbij o.a. een onderscheid gemaakt tussen melkvet en overige melkbestanddelen.

De hoofdstukken 6, 7 en 8 worden alle afgerond met een aantal puntsgewijs geformuleerde conclusies. Daarnaast volgt in hoofdstuk 9 een afrondende beschouwing waarin de gehele studie tegen een wat bredere achtergrond wordt geplaatst.

2. DE WERELDZUIVELSSECTOR EN DE POSITIE VAN DE EG EN NEDERLAND

2.1 Inleiding

Een analyse van de wereldvraag naar zuivelprodukten uit de EG vergt in de eerste plaats inzicht in de totale omvang van de wereldproduktie en de wereldhandel van deze produkten. Daarom wordt in dit hoofdstuk een beschrijvend overzicht van de wereldzuivelsector gegeven. Tevens wordt de positie van de EG, Nederland en enkele andere landen en gebieden beschreven 1).

In paragraaf 2.2 komen de omvang van de wereldmelkproduktie, de verdeling over de belangrijkste produktiegebieden en de geproduceerde hoeveelheden internationale verhandelbare produkten als condens, melkpoeder, boter en kaas ter sprake. Bij één volledig vrij toegankelijke internationale zuivelmarkt zouden deze volumegegevens tevens de omvang van het aanbod op de wereldmarkt weergeven.

In werkelijkheid echter is er door het voeren van een zuivelbeleid door de diverse landen en gebieden niet één grote internationale markt, maar een zeer groot aantal grotendeels los van elkaar staande markten. In paragraaf 2.3 wordt beknopt weergegeven welk zuivelbeleid er in enkele landen en gebieden wordt gevoerd. De prijsverschillen die als gevolg daarvan ontstaan tussen landen en gebieden en tussen de interne prijs en de exportprijs van een land of gebied komen in paragraaf 2.4 ter sprake.

De door het zuivelbeleid ontstane opdeling van de internationale zuivelmarkt in vele grotendeels onafhankelijke deelmarkten, maakt het noodzakelijk onderscheid te maken tussen interne afzet en afzet op de wereldmarkt. In paragraaf 2.5 wordt de afzet op de wereldmarkt gedefinieerd als dat deel van de totale afzet de grenzen van de eigen economisch-geografische eenheid overschrijdt. Vervolgens wordt in dezelfde paragraaf aan de hand van werelduitvoercijfers van zuivelprodukten de omvang en de verdeling van deze afzet beschreven. In paragraaf 2.6 komt de omvang en de verdeling van de wereldinvoer ter sprake.

Het hoofdstuk wordt in paragraaf 2.7 besloten met het formuleren van enkele conclusies die van belang zijn voor de rest van de studie.

- 1) In dit hoofdstuk zijn steeds de cijfers voor 1974 en 1980 vermeld en met elkaar vergeleken. Soms zijn ook de tussenvolgende jaren in de beschouwing betrokken. De keuze voor de jaren 1974 en 1980 is vooral gebaseerd op overwegingen van representativiteit. Een bijkomende overweging was de beschikbaarheid van bruikbare statistieken (zie ook hoofdstuk 5).

2.2 De wereldproductie van melk en zuivelprodukten

Wereldmelkproductie

De totale wereldproductie van melk bedroeg in 1980 ruim 470 miljoen ton. Ongeveer 25% hiervan, namelijk 113 miljoen ton werd voortgebracht in de 9 toenmalige lidstaten van de Europese Gemeenschap. Het overgrote deel van de wereldmelkplas, in 1980 bijna 430 miljoen ton, is koemelk. De overige melk is hoofdzakelijk afkomstig van buffels, geiten en schapen.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de omvang van de koemelkproductie in 1974 en 1980, de verdeling ervan over enkele belangrijke produktiegebieden en de groei van de produktie tussen genoemde jaren. De tabel laat zien dat de produktie sterk is geconcentreerd in Europa, de USSR, Noord-Amerika en Oceanië. De belangrijkste producenten zijn de EG, de USSR en de USA. Overigens is er sprake van een sterkere groei van de produktie elders in de

Tabel 2.1 Wereldproductie van koemelk in 1974 en 1980

	In mln ton		In % v/h		Index 1980 (1979=100)
	1974	1980	1974	1980	
Wereldtotaal	385,2	427,9	100	100	111
EG-9	97,0	110,9	25,2	25,9	114
w.v. Nederland	9,9	11,8	2,6	2,8	119
Overig West-Europa 1)	24,5	27,5	6,4	6,4	112
w.v. Zwitserland	3,2	3,6	0,8	0,8	114
Oostenrijk	3,3	3,4	0,8	0,8	103
USSR	91,3	90,2	23,7	21,1	99
Overig Oost-Europa 2)	38,0	40,2	9,9	9,4	106
USA	52,4	58,3	13,6	13,6	111
Canada	7,6	7,9	2,0	1,9	104
Australië	7,0	5,6	1,8	1,3	81
Nieuw-Zeeland	5,7	6,8	1,5	1,6	119
Subtotaal van deze landen en gebieden	323,5	347,5	84,0	81,2	107
Overige landen	61,7	80,5	16,0	18,8	130

- 1) Alle Europese landen excl. de EG-9 en de landen met een centraal geleid economisch stelsel, maar incl. Joegoslavië.
- 2) DDR, Polen, Tjecho-Slowakije, Hongarije, Bulgarije, Roemenië, Albanië.

Berekend en overgenomen uit FAO-production Yearbook, diverse jaren.

wereld (w.o. Brazilië, Mexico, India, China, Japan) dan in de hoofdproduktiegebieden. De produktietoename in Canada en Oost-Europa bleef achter bij die van het wereldtotaal. In Australië en de USSR daalde de produktie.

Tot zuivelprodukten verwerkte hoeveelheden melk

Ongeveer de helft van de wereldmelkproduktie wordt afgezet als consumptiemelk, verse melkprodukten of room, danwel als zodanig gebruikt als veevoer. De overige melk ondergaat een bewerking met als belangrijkste produkten condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas. In tabel 2.2 is weergegeven hoeveel melk, uitgedrukt in melkequivalenten 1), in de diverse landen en gebieden wordt verwerkt tot de zojuist genoemde zuivelprodukten. De totale verwerkte hoeveelheid is in de tabel voorts gerelateerd aan de geproduceerde koemelk, waarbij is verwaarloosd dat met name kaas ten dele is bereid uit andere melk, voornamelijk schape- of geitemelk.

Tabel 2.2 Totaal van de produktie in melkequivalenten van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas in 1974 en 1980

	In mln ton		In % van het wereldtotaal		In % van de koemelkprod.	
	1974	1980	1974	1980	1974	1980
Wereldtotaal	191,5	223,3	100	100	49,7	52,2
EG-9	59,6	71,4	31,1	32,0	61,1	64,4
waarvan Nederland	7,7	9,3	4,0	4,2	77,9	78,9
Overig West-Europa	11,8	13,6	6,2	6,1	48,1	49,5
waarvan Zwitserland	1,5	1,8	0,8	0,8	48,5	48,8
Oostenrijk	1,5	1,5	0,8	0,7	44,2	43,5
USSR	31,0	33,9	16,2	15,2	34,0	37,6
Overig Oost-Europa	18,9	21,0	9,9	9,4	49,9	52,4
USA	24,0	28,9	12,5	13,0	45,8	49,6
Canada	3,7	4,1	1,9	1,8	48,8	51,7
Australië	4,1	3,4	2,2	1,5	59,5	60,8
Nieuw-Zeeland	4,6	5,6	2,4	2,5	81,9	83,3
Subtotaal van deze landen en gebieden	157,8	182,0	82,5	81,5	48,8	52,5
Overige landen	33,7	41,3	17,5	18,5	54,6	51,3

Berekend uit FAO-Production Yearbook, diverse jaren.

- 1) Voor de definitie van het begrip melkequivalent en de gebruikte omrekeningscoëfficiënten: zie bijlage 1.

De tabel laat zien dat ongeveer de helft van de wereldkoe-melkproduktie wordt verwerkt tot condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas. In de EG-9 en Oceanië ligt dit percentage belangrijk hoger waarbij Nederland met bijna 80% en Nieuw-Zeeland met ruim 80% de kroon spannen.

Wereldproduktie van afzonderlijke zuivelprodukten

De wereldproduktie per afzonderlijk zuivelprodukt en de verdeling ervan over de onderscheiden landen en gebieden is weergegeven in tabel 2.3. Bij vergelijking van deze tabel met de 3e en 4e kolom van tabel 2.2 is te constateren dat de diverse landen en gebieden nogal verschillend samengestelde produktiepakketten voortbrengen. Zo produceert de EG relatief meer melkpoeder en de USSR meer boter uit de voor verwerking bestemde melk dan gemiddeld in de wereld. Nieuw-Zeeland concentreert zich vooral op boter en mager melkpoeder, en recentelijk op niet-mager poeder. In de USA nemen kaas en condens en in Canada mager melkpoeder (in afnemende mate) en condens (in toenemende mate) een relatief belangrijke positie in. In Nederland ligt de nadruk op de produktie van condens en niet-mager melkpoeder. Door deze verschillen lopen uiteraard ook de produktieaandelen per land of gebied van produkt tot produkt uiteen. Zo is, zoals in tabel 2.3 vermeld, de EG voor alle produkten de grootste producent maar is het produktieaandeel van mager melkpoeder in het wereldtotaal van dit produkt bijna tweemaal zo hoog als dat van boter. Daarbij zij aangetekend dat, zonder daarover exacte cijfers te kunnen geven, het aandeel van de Gemeenschap in de wereldboterolieproduktie vermoedelijk ver boven dat van mager melkpoeder ligt. De EG is daarvan veruit de grootste producent. Tabel 2.3 laat voorts zien dat de USSR voor niet-mager melkpoeder en boter en de USA voor de overige produkten de op één na grootste producent is. Nederland is vooral van niet-mager melkpoeder en condens een belangrijk producent.

2.3 Onderscheiding van markten; het zuivelbeleid in diverse landen en gebieden

Onderscheid tussen interne en internationale markten

Zou de afzet van melk en zuivelprodukten zich op één internationale markt afspelen waarbij geen enkele in- en uitvoer-beïnvloedende maatregel zou bestaan, en binnenlandse en buitenlandse markten direct aan elkaar gekoppeld waren, dan zouden de tabellen 2.1, 2.2 en 2.3 een goede indicatie geven van de relatieve posities van de afzonderlijke aanbieders op de wereldzuivelmarkt. De cijfers zouden wellicht voor enkele landen alleen een correctie behoeven voor de produktie van verwerkte produkten uit ingevoerde grondstoffen.

Tabel 2.3 Productie van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas

	Condens		Melkpoeder		Boter en		Kaas			
	1974	1980	1974	1980	1974	1980	1974	1980		
Wereldtotaal (excl. EG-intra-handel) in 1000 ton	4294	4696	1118	1690	3644	4295	6280	6831	9423	11376
Aandeel in %:										
EG-9	33,3	31,0	35,6	36,6	48,1	51,1	26,5	27,3	30,8	31,1
waarvan Nederland	12,0	11,6	7,7	10,1	3,8	4,0	2,7	2,6	4,0	3,9
Overig West-Europa	4,1	3,5	7,8	5,0	5,6	5,4	4,3	4,2	8,1	8,3
waarvan Zwitserland	0,2	0,1	1,4	0,8	0,9	0,9	0,5	0,5	1,1	1,1
Oostenrijk	0,3	0,3	1,2	0,9	1,1	0,9	0,7	0,6	0,8	0,7
USSR	9,3	11,7	18,0	13,2	4,9	6,9	21,7	19,8	14,2	13,8
Overig Oost-Europa	5,4	6,0	2,3	2,3	8,6	10,1	11,4	11,0	10,1	9,8
USA	23,1	18,9	2,7	2,3	13,3	12,6	6,9	7,6	7,6	18,4
Canada	2,8	5,3	0,6	0,1	4,0	2,6	1,8	1,5	1,7	1,9
Australië	1,4	1,7	3,3	4,7	4,4	1,4	2,8	1,2	1,0	1,4
Nieuw-Zeeland	0,8	0,1	1,3	6,0	5,8	4,7	3,5	3,6	0,9	0,9
Subtotaal van deze landen en gebieden	80,1	78,2	71,7	70,2	94,8	94,8	78,8	76,2	84,3	85,5
Overige landen	19,9	21,8	38,3	29,8	5,2	5,2	21,2	23,8	15,7	14,5

Berekend en overgenomen uit: FAO-Production Yearbook, diverse jaren.

Zo eenvoudig is evenwel de feitelijke situatie niet. Ieder van de landen en gebieden heeft één of andere vorm van landbouwbeleid, die tevens geldt voor de zuivelsector en die mede tot gevolg heeft dat de eigen producenten en/of consumenten beschermd worden tegen de doorwerking van invloeden van de buitenlandse markten. Voor meer of minder uitvoerige beschrijvingen van dit beleid in diverse landen en gebieden kan worden verwezen naar bestaande literatuur. In dit rapport wordt volstaan met een beknopt overzicht 1).

Omdat het zuivelbeleid veelal in de eerste plaats wordt gevoerd ter bescherming van de eigen producenten, kennen de belangrijkste zuivelproducerende (vaak tevens exporterende) landen en gebieden dit beleid vaak in zijn meest uitgebreide vorm. De zuivelverbruikende (vaak importerende) landen volstaan veelal met een veel eenvoudiger vorm van beleid. In het overzicht zal dan ook de meeste aandacht besteed worden aan de eerste groep van landen. Dat zijn naast de Gemeenschap zelf tevens de belangrijkste concurrenten van de EG op de internationale markten.

Maatregelen bij in- en uitvoer

Globaal kan men stellen dat in landen met een centraal geleid economisch stelsel de contacten tussen de nationale en internationale markten volledig worden geregeld via de overheid. Ook andere landen kennen veelal een meer of minder sterke regulering van de in- en/of uitvoer. Afzonderlijk of in combinatie gebruikte instrumenten daartoe zijn onder andere:

- het toestaan van in- en uitvoer door slechts één centrale organisatie (t.a.v. invoer onder andere diverse Zuid-Amerikaanse landen, Japan en voor boter Zwitserland, voor uitvoer onder andere Canada, Australië, Nieuw-Zeeland en Oostenrijk);
- het quoteren van de invoer (o.a. Oostenrijk, USA, Finland, diverse Zuid-Amerikaanse en Afrikaanse landen en voor Nieuw-Zeelandse boter de EG);
- douanerechten (vele landen);
- invoerheffingen (o.a. EG, Oostenrijk, Zwitserland, Finland, Japan, Argentinië, Venezuela);
- subsidies bij uitvoer (o.a. EG, Canada, Oostenrijk, Finland);
- veterinaire of andere kwaliteitsmaatregelen (o.a. recentelijk enkele Latijns-Amerikaanse landen voor produkten uit de EG in verband met mond- en klauwzeer).

- 1) Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: Agra-Europe (1981), Frenz (1978), Fröschl (1979), Hansen (1982), IDF (1977), Mc Cormick (1980), Meester (1980), Van Middendorp (1979), OECD (diverse publikaties en documenten, waaronder de serie Agricultural Policy of, 1974 en 1975), Marktbericht Produktschap voor Zuivel o.a. de nummers 2686, 2697, 2702, 2710, 2715, 2716, 2721, 2723, 2754, 2760, (1980, 1981 en 1982) en Produktschap voor Zuivel (1982b).

Grensmatregelen als hoofdinstrument van zuivelbeleid in invoer-landen en Nieuw-Zeeland

Voor landen met een in verhouding tot de eigen produktie aanzienlijke in- of uitvoer vormen de grensmatregelen veelal het hoofdinstrument voor het beïnvloeden van de binnenlandse markt. Invoerlanden kunnen door meer of minder import toe te staan het binnenlands prijspeil van zuivelprodukten doen stijgen of dalen. Voorbeelden hiervan treft men aan in vele Latijns-Amerikaanse en Afrikaanse landen. Daarbij wordt een grote verscheidenheid aan grensmatregelen toegepast. Eerder in deze paragraaf zijn de belangrijkste daarvan reeds ter sprake gekomen en werden ook enkele landen genoemd waar ze worden toegepast.

Bij de uitvoerlanden is het vooral Nieuw-Zeeland dat grotendeels door maatregelen m.b.t. het grensoverschrijdend verkeer regulerend optreedt op de binnenlandse zuivelmarkt. Dat gebeurt door de New Zealand Dairy Board die de te exporteren produkten aankoopt tegen een van te voren vastgestelde prijs om ze vervolgens tegen de geldende wereldmarktprijs te exporteren. De aankoopprijs wordt jaarlijks vastgesteld op een niveau van ten hoogste 10% boven of 5% beneden de prijs van het voorafgaande jaar. Op langere termijn geldt dat de positieve of negatieve saldi uit de verrekening van het verschil tussen aankoop- en exportprijs elkaar moeten compenseren. Aldus wordt de relatie tussen binnenlandse prijs en wereldmarktprijs op langere termijn gehandhaafd en is op korte en middellange termijn sprake van stabilisatie van het binnenlands prijspeil.

Tot 1978/78 kende Nieuw-Zeeland naast deze prijsstabiliserende maatregelen alleen nog de ook in vele andere landen voorkomende, scheiding tussen de consumptiemarkt en de industriemelkmarkt. De z.g. "town milk price" ligt daarbij aanzienlijk hoger dan de z.g. "manufacturing milk price". Vanaf 1978/79 is het beleidsinstrumentarium uitgebreid, doordat de Nieuw-Zeelandse regering overging tot het garanderen van een minimumprijs af-boerderij voor melkvet in volle melk. Wordt deze z.g. "underwriting" niet gehaald dan volgt een aanvullende betaling aan de Dairy Board, die deze in zijn uitbetalingsprijs doorgeeft aan de producenten.

Grensmatregelen als belangrijk aanvullend instrument op het interne zuivelbeleid in Australië

Van de overige belangrijke zuivelproducerende- en exporterende landen heeft feitelijk alleen Australië een zuivelbeleid waarin in vrij sterke mate de prijsontwikkelingen op de internationale markten kunnen doorwerken in het binnenland. Dit land hanteert drie systemen om de prijsvorming van zuivelprodukten te beïnvloeden.

Het eerste systeem houdt een egalisatie van de exportprijzen per afzonderlijk produkt over de verschillende exporteurs in. Daartoe wordt aan het begin van een melkprijsjaar een te verwachten gemiddelde exportprijs voor dat jaar vastgesteld, de z.g. "assessed export price". Is de feitelijke exportprijs voor een produkt hoger dan deze prijs dan betaalt de exporteur het verschil als heffing aan de Australian Dairy Corporation. In de exportprijs lager dan ontvangt de exporteur het verschil als subsidie. Om te voorkomen dat de exporteurs tegen te lage prijzen hun transacties afsluiten, moet de Australian Dairy Corporation iedere transactie goedkeuren. Het "assessed export price"-systeem is sedert 1 juli 1977 verplicht gesteld. Daarvoor heeft het vele jaren op vrijwillige basis gefunctioneerd.

Het tweede systeem behelst een egalisatie per afzonderlijk produkt tussen de exportprijs en de interne marktprijs. Daartoe wordt op alle interne afzet een heffing gelegd, waaruit een z.g. "stabilisation payment" aan de exporteurs wordt betaald. Het saldo van de verrekeningen uit het "assessed price"-systeem en het "stabilisation payment"-systeem wordt door de Australian Dairy Corporation verrekend met de zuivelindustrieën. Het eindresultaat is dat deze industrieën per eenheid van de te onderscheiden zuivelprodukten een gelijke opbrengst ontvangen, onverschillig of het produkt geëxporteerd wordt of in het binnenland blijft.

Het derde systeem ten slotte is dat van de "underwritings". Mocht de na toepassing van beide vorige systemen resulterende prijs beneden een voor het desbetreffende produkt vooraf bepaald niveau liggen, dan verricht de Australische overheid aanvullende betalingen, die het verschil overbruggen.

Sterk intern gericht beleid in de EG, de USA, Canada, Zwitserland en Oostenrijk

Canada, de USA, de EG en de belangrijkste overige West-Europese zuivelproducerende landen kennen een zuivelbeleid dat veel intensiever ingrijpt op de interne markt. Daardoor ontstaat een prijsniveau dat vrijwel geheel los staat van het internationale prijsniveau. Landen als Canada, Noorwegen, Oostenrijk en Zwitserland kennen daarbij wel een systeem van contingentering (beheersing van de produktie per bedrijf) waarin de opbrengst van de boven het contingent geproduceerde melk in meer of mindere sterke mate mede wordt bepaald door de opbrengsten uit export. Ook de USA kennen contingenteringssystemen, vastgelegd in de z.g. Federal Milk Marketing Orders, maar deze zijn er tot nu toe vrijwel uitsluitend op gericht de binnenlandse markt van consumptiemelk af te schermen van de markt van industriemelk om aldus op de eerstgenoemde markt een hoger prijsniveau te realiseren dan op de laatste. In Canada bestaat een analoog georganiseerde splitsing van de consumptiemelkmarkt en de industriemelkmarkt. De maatregelen bij in- en uitvoer in Noord-Amerika en West-Europa hebben in het algemeen het karakter van een aanvullend instrument op het

intern gevoerde beleid. De toegankelijkheid van deze gebieden voor zuivelimporten is door het gevoerde beleid sterk beperkt. Import is in feite alleen mogelijk als invoercontingenten zijn toegewezen (b.v. door de EG aan Nieuw-Zeeland).

In de EG en voor industriemelk in Canada en de USA worden de binnenlandse prijzen voornamelijk ondersteund, doordat de aanbieders steeds de mogelijkheid achter de hand hebben boter, mager melkpoeder en bepaalde soorten kaas tegen vooraf vastgestelde prijzen ter interventie aan te bieden aan daartoe aangewezen publieke lichamen. De zogenaamde interventieprijzen die de aanbieder dan krijgt wordt in principe vastgesteld in relatie met een bepaalde doelprijs voor melk-af-boerderij, in de EG richtprijs genoemd 1). De geïntervenieerde produkten worden opgeslagen tot zich betere afzetmogelijkheden voordoen, dan wel tegen verlaagde prijs of gratis voor speciale doeleinden beschikbaar gesteld. Men denke daarbij aan voedselhulp aan Derde Landen, voedselprogramma's voor armere bevolkingsgroepen binnenlands, gesubsidieerde afzet aan bepaalde bevolkingsgroepen, in bepaalde perioden of aan bepaalde (groepen van) Derde Landen, en aan gesubsidieerde afzet als veevoer. Ook worden wel subsidies op rechtstreekse afzet voor bepaalde doeleinden gegeven, met name op mager melkpoeder voor veevoederdoeleinden. In de EG en in mindere mate ook in Canada hebben de exportrestituties niet alleen de functie het verschil tussen interne en internationale prijs te overbruggen, maar ook om door het bevorderen van de externe afzet de interne marktprijs op het gewenste niveau te houden. Voor zover de USA in verband met hun interne beleid zuivelprodukten naar andere landen uitvoeren geschiedt dat tot nu toe voornamelijk in de vorm van voedselhulp. De directe budgettaire lasten van het gevoerde beleid worden in de EG, Canada en de USA grotendeels door de overheid gedragen. Er is wel een tendens ten dele reeds bestaande systemen van financiële medeverantwoordelijkheid van producenten in de drie gebieden uit te breiden en te gaan koppelen aan de omvang van de produktie of het niveau van de overheidsuitgaven voor het zuivelbeleid in een bepaald jaar. Worden de doelniveaus overschreden dan neemt de financiële medeverantwoordelijkheid toe.

Zwitserland en Oostenrijk kennen als voornaamste instrument voor het garanderen van een bepaalde producentenprijs een door de overheid betaald stelsel van prijstoeslagen. Daarnaast vormen de reeds genoemde contingeringen van het aanbod van melk, de invoerbeperkingen en de gesubsidieerde afzet (vooral in de vorm van export) een middel om door volumebeheersing van het binnenlands aanbod een gewenst binnenlands prijspeil te bereiken. De kosten van de afzetsubsidiëring worden door de overheid en voor een kleiner deel door de melkveehouders gedragen.

1) In de praktijk van de EG wordt deze prijs nooit gehaald.

2.4 Interne en internationale prijzen

Producentenprijzen en gemiddelde exportopbrengsten

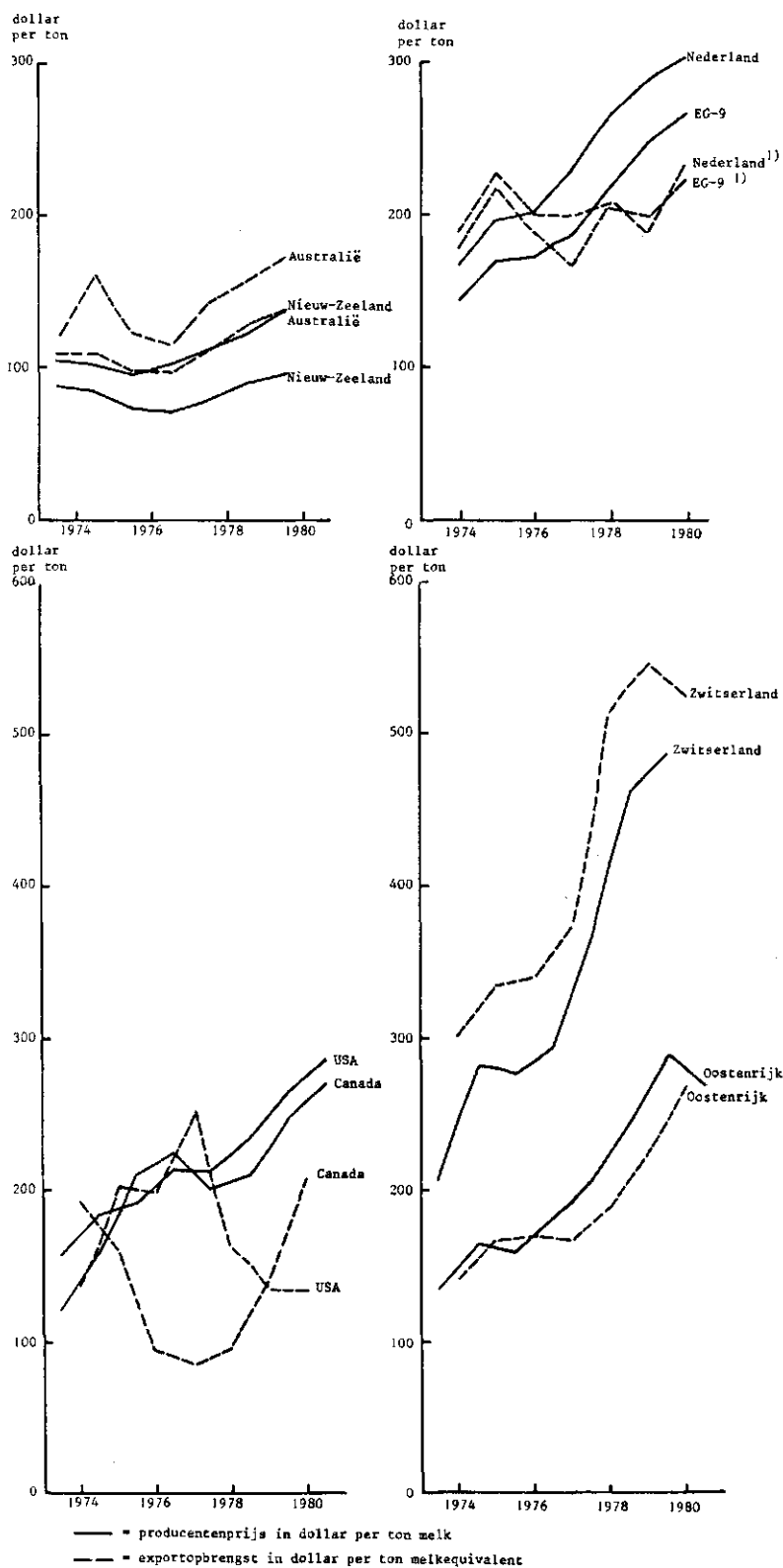
De hierboven weergegeven maatregelen bij in- en uitvoer en voor de interne markten veroorzaken aanmerkelijke verschillen tussen de binnenlandse en internationale prijzen. Voor de belangrijkste zuivelproducerende landen of gebieden in West-Europa, Noord-Amerika en Oceanië zijn hierover enkele gegevens verzameld voor de periode 1974-1980, respectievelijk 1973/74-1979/80 of 1980/81

Figuur 2.1 geeft voor deze landen en gebieden de producentenprijzen van melk weer, alsmede de uit de som van de exporten van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas behaalde gemiddelde exportopbrengsten per eenheid melkequivalent. Normaliter zou vanwege verwerkingsmarges, handels- en transportkosten, e.d. de exportprijs in alle gevallen hoger moeten liggen dan de producentenprijs. Bij condens is vooral vanwege de verpakkingskosten zelfs een aanzienlijk prijsverschil tussen melk-af-boerderij en het consument- of exportgerede produkt te verwachten, terwijl ook de verwerking van melk tot kaas vrij veel kosten met zich brengt. Bij poeder en boter zijn de marges lager.

De figuur laat zien dat van de hier onderzochte landen en gebieden alleen in Australië, Nieuw-Zeeland en Zwitserland de gemiddelde exportopbrengsten per ton melkequivalent voortdurend boven het niveau van de producentenprijzen liggen. In de EG (waaronder Nederland), de USA, Canada en Oostenrijk liggen ze er in de meeste jaren onder, veelal zelfs in aanzienlijke mate. Er wordt in die landen normaliter dus geëxporteerd tegen lagere prijzen dan in overeenstemming is met de geldende producentenprijs. Ook voor Zwitserland moet betwijfeld worden of het verschil tussen producentenprijs en gemiddelde opbrengsten uit export voldoende is om de verwerkings-, handels- en transportkosten voor het exportgerede produkt, in dit geval vooral kaas (zie paragraaf 2.5) te dekken. Voor Australië en Nieuw-Zeeland lijkt het verschil tussen producentenprijs en gemiddelde exportopbrengsten wel meer in overeenstemming te zijn met de marges tussen melk-af-boerderij en exportgereed produkt. Figuur 2.1 geeft daarmee een eerste globale indruk van de invloed van het in paragraaf 2.3 beschreven beleid op de prijsvorming van voor export bestaande produkten. Deze prijsvorming staat in veel gevallen duidelijk nogal los van de prijsvorming van melk-af-boerderij 1).

- 1) Opgemerkt wordt dat in de export tevens begrepen is de voedselhulp. Voor zover deze gegeven wordt door de EG is ze gewaardeerd tegen interne prijzen. Daardoor geeft de hier weergegeven exportprijs nog een te gunstig beeld van de werkelijke verkregen opbrengsten uit export. Mogelijk geldt hetzelfde voor andere landen en gebieden die voedselhulp in de vorm van zuivelprodukten geven. De EG-hulp bestaat uitsluitend uit mager melkpoeder en boter(olie).

Figuur 2.1 Producentenprijzen van melk en exportopbrengsten per eenheid melkequivalent van zuivelprodukten in de EG en enkele andere gebieden



1) Alleen export naar derde landen.

Berekend en overgenomen uit: FAO-Trade Yearbook, diverse jaren
Eurostat-Statistiek van de buitenlandse handel,
Analytische tabellen, diverse jaren
Z.M.P.-Bilanz Milch, diverse jaren
Produktschap voor Zuivel-Wereldhandel in zuivelprodukten,
diverse jaren

De in figuur 2.1 te constateren schommelingen in de exportprijzen zijn voor een deel te verklaren uit schommelingen in de wereldmarktprijzen en voor een ander deel uit verschuivingen in het uitvoerpakket van de betreffende landen en gebieden. Zo hangt de stijging van de gemiddelde exportopbrengsten van Canada na 1977 samen met een aanzienlijke toename van de uitvoer van condens en een afname van de uitvoer van mager melkpoeder. We hebben hierboven aangegeven waarom het eerste produkt wel meer moet opbrengen dan het tweede wil een dergelijke verandering van de uitvoer aantrekkelijk zijn. Omvang en samenstelling van de exportpakketten van de diverse landen en gebieden komen uitvoerig ter sprake in paragraaf 2.4.

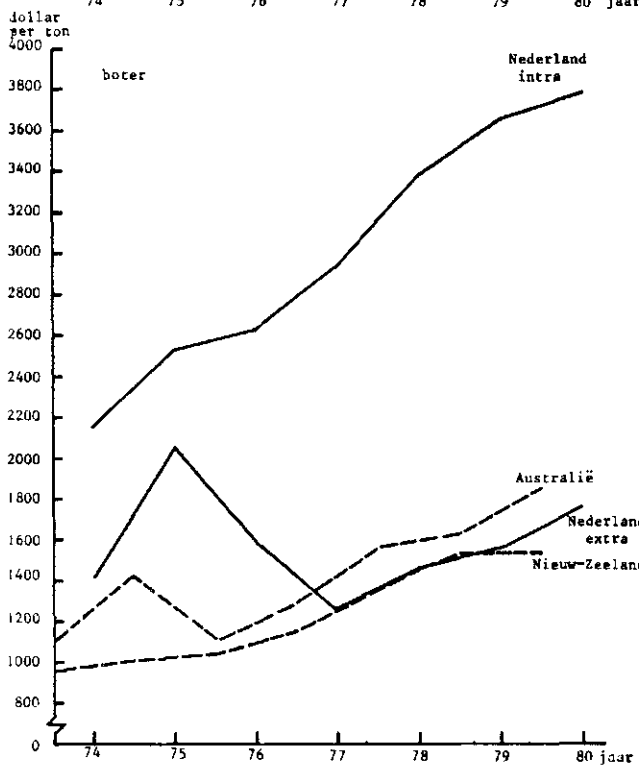
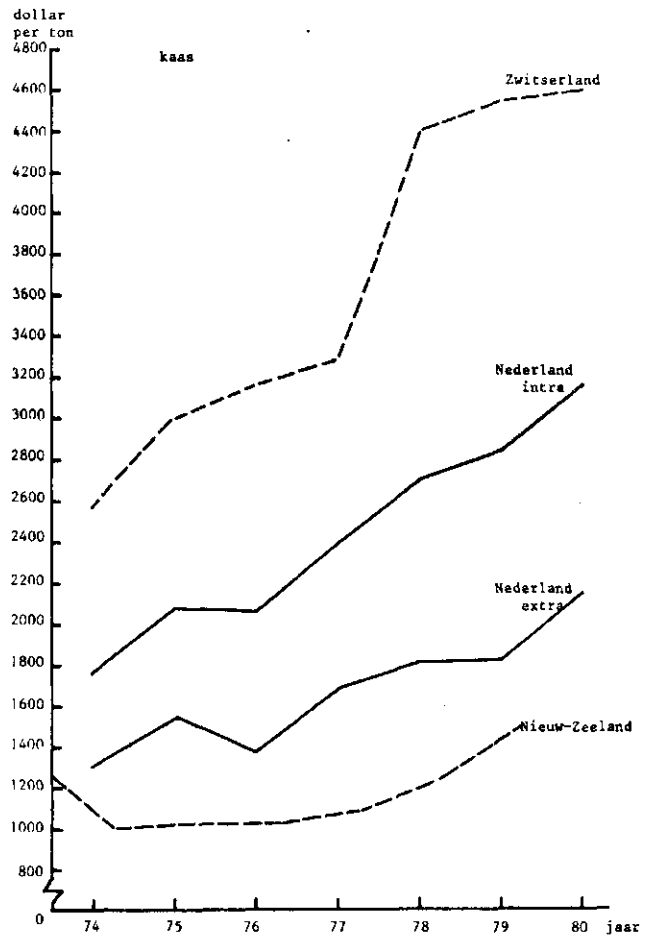
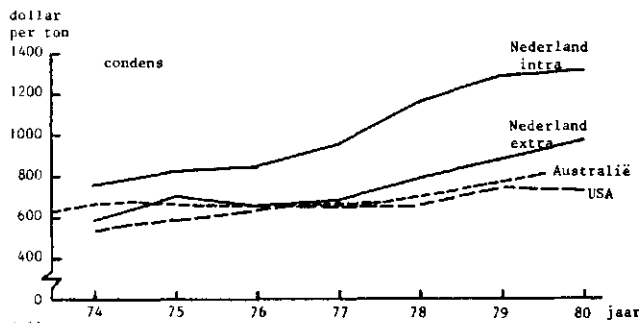
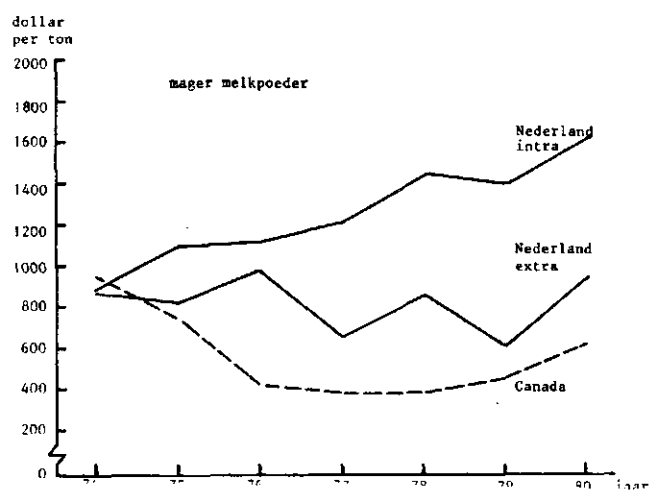
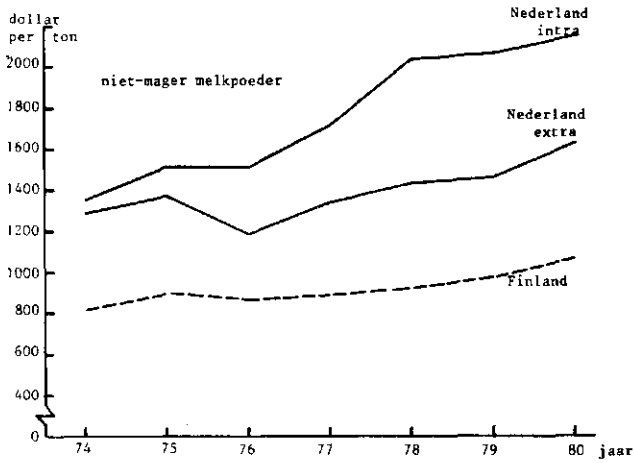
Uit figuur 2.1 is ten slotte af te lezen dat er een redelijke mate van parallelliteit is tussen de niveaus en de ontwikkelingen van de producentenprijzen in de EG, de USA, Canada en Oostenrijk. Omstreeks 1974 lagen deze prijzen tussen de 120 en 150 dollar per ton (of wel f 32,50 à f 40,- per 100 kg), omstreeks 1980 tussen de 250 en 290 dollar per ton (in f 50,- à f 57,50 per 100 kg). De producentenprijs van melk in Zwitserland ligt aanzienlijk boven dit niveau, de prijzen in Australië en Nieuw-Zeeland liggen er aanzienlijk onder. De producentenprijs van melk in Nederland ligt permanent boven het gemiddelde EG-niveau. Het gemiddeld hogere vetgehalte, de vermoedelijk goedkopere aanvoer en verwerking, de betere commercialisatie, en de monetaire compenserende bedragen aan de binnengrenzen van de Gemeenschap verklaren dit verschil 1).

Exportprijzen per afzonderlijk produkt

Ook per afzonderlijk produkt is na te gaan hoe de internationale aanbiedprijzen zich verhouden tot de interne marktprijzen. In figuur 2.2 is dat gedaan voor de EG. Daarbij zijn voor ieder van de 5 belangrijkste zuivelprodukten tevens exportprijzen van 1 of 2 niet-EG-landen vermeld. Voor de EG is verondersteld dat de prijzen bij uitvoer van Nederland naar Derde Landen representatief zijn voor de gehele Gemeenschap. Als maatstaf voor de EG-interne prijs is gekozen de prijs van het betreffende zuivelprodukt bij uitvoer van Nederland naar de andere lidstaten 2).

- 1) Overigens liggen de producentenprijzen van melk in de BR-Duitsland en Italië nog boven het niveau in Nederland. Voor de BR-Duitsland zijn monetaire factoren hiervan vermoedelijk de oorzaak, voor Italië ligt de voornaamste verklaring in het feit dat het land een tekortgebied van melk is.
- 2) In verband met de overgangperiode en de in die tijd geldende compenserende bedragen toetreding is daarbij de uitvoer naar het Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Ierland buiten beschouwing te laten.

Figuur 2.2 Opbrengsten per eenheid produkt van de uitvoer van zuivelprodukten uit Nederland en enige niet-EG-landen



Berekend uit: FAO-Trade Statistics en CBS-Statistiek van de Buitenlandse handel

De figuur laat zien dat vooral bij boter en mager melkpoeder de prijzen bij uitvoer naar Derde Landen aanzienlijk lager zijn dan de prijzen in het EG-intra-verkeer. Bij de andere produkten zijn deze verschillen geringer. Het verschil bij boter en mager poeder is zelfs nog groter dan de figuur aangeeft, omdat de uitvoer naar Derde Landen niet gecorrigeerd is voor voedselhulp van de EG. Deze hulp wordt, zoals eerder is opgemerkt, in de uitvoerstatistiek geboekt tegen EG-prijzen, waardoor de gemiddelde uitvoerprijs hoger uitkomt dan deze in werkelijkheid is.

Figuur 2.2 laat voorts zien dat Nederland in het algemeen hogere exportprijzen realiseert dan enkele belangrijke zuivelexporterende niet-EG-landen. Alleen voor kaas weet Zwitserland aanzienlijk hogere prijzen te realiseren. Kwaliteitsaspecten en marktposities van bepaalde kaassoorten zullen hierbij een rol spelen.

Ten slotte komt uit figuur 2.2 een minder stabiel prijsverloop voor boter en mager melkpoeder naar voren, dan voor andere zuivelprodukten op de wereldmarkt. Dit kan mede een gevolg zijn van statistische vertekening door jaarlijks variërende aandelen van voedselhulp in de totale uitvoer.

Verschillen in opbrengsten per eenheid melkequivalent

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de EG-exportopbrengsten per afzonderlijk produkt per ton melkequivalent. Het betreft bruto-exportprijzen, dat wil zeggen prijzen inclusief verpakking, e.d. Logischerwijze doet dan ook condens in alle jaren de hoogste

Tabel 2.4 Opbrengst per ton melkequivalent van door de EG-9 naar Derde Landen uitgevoerde zuivelprodukten

Opbrengsten in dollars per ton melkequivalent						
	Con- dens	Niet- mager melk- poeder	Mager melk- poeder	Boter en boter- olie	Kaas	Gewogen gemidd. over 5 produk- ten
1974	259	156	179	121	197	178
1975	321	188	187	178	234	220
1976	292	152	138	152	223	190
1977	309	159	102	120	245	167
1978	357	181	140	170	266	204
1979	406	190	171	146	277	199
1980	449	227	185	169	274	223
Gewogen gem. over 7 jaar	349	186	158	152	250	200

prijs gevolgd door kaas en doen boter of mager melkpoeder de laagste prijs. Omdat ook hier de export niet is gezuiverd van voedselhulp, zijn wederom de werkelijke exportprijzen van beide laatste produkten lager dan hier weergegeven. Het in de laatste kolom van de tabel vermelde gewogen gemiddelde over 5 produkten komt overeen met die welke in grafiekvorm zijn weergegeven in figuur 2.1

Zouden de zuivelindustrieën in de EG en elders in de wereld hun produktieplan volledig in overeenstemming gebracht hebben met de prijzen en kosten voor de afzonderlijke produkten, en zou de EG voor iedere uitgevoerde eenheid melkequivalent een even hoge restitutie verstrekken, dan zouden de prijsverschillen in tabel 2.4 moeten overeenkomen met de verschillen in verwerkingskosten van de afzonderlijke produkten. In feite blijkt dat niet zo te zijn en doen condens en kaas ook na aftrek van kosten een hogere prijs dan boter en mager melkpoeder (dit ondanks het feit dat van de laatste twee produkten de prijs als gevolg van de boeking van de voedselhulp in de statistiek al hoger is gesteld dan deze in werkelijkheid is). Niet-mager melkpoeder ligt daar tussen in. Gaan we ervan uit dat de verwerkingskosten in de Nederlandse zuivelindustrie representatief zijn voor de EG, dan kan gesteld worden dat na aftrek van deze kosten de prijsverhouding van condens en kaas ten opzichte van mager melkpoeder en boter komt te liggen bij een verhouding 3 op 2 à 4 op 3. Uit de tabel is te berekenen dat deze verhouding zonder aftrek van kosten ligt bij 5 op 2 à 5 op 3.

Dat het ene produkt afgezien van kostenverschillen een hogere prijs doet dan het andere kan een gevolg zijn van verkeerde prijsstelling, maar ook van het optimaal inspelen op verschillen in vraagbepalende factoren op de diverse afzetmarkten. In hoofdstuk 4 wordt uitvoerig toegelicht dat het voor het EG-budget en de EG-volkshuishouding voordelig is bij verschillen in prijselasticiteiten van de vraag op de afzonderlijke deelmarkten verschillende uitvoerprijzen te hanteren. Een hogere exportprijs voor condens en kaas dan voor boter en mager melkpoeder zou impliceren dat de prijselasticiteit van de exportvraag van de eerste twee produkten in absolute waarde lager is dan van de beide andere produkten. Of dat in werkelijkheid ook zo is moet blijken uit de empirische analyse in hoofdstuk 6.

2.5 Omvang en verdeling van de werelduitvoer; definitie van het begrip wereldzuivelmarkt

Definitie wereldzuivelmarkt; potentiële en feitelijke relevante posities van landen en gebieden

De paragrafen 2.2 en 2.3 illustreren de noodzaak bij de bestudering van de afzet van zuivelprodukten onderscheid te maken tussen afzet op de eigen beschermde interne markt en die op de

wereldmarkt. Onder de laatste wordt verstaan dat deel van de afzet dat de grenzen van de eigen economisch-geografische eenheid overschrijdt 1). Meestal vallen deze grenzen samen met de landsgrenzen, in het geval van de EG met de buitengrenzen van de Gemeenschap.

Het zal duidelijk zijn dat de in de tabellen 2.1, 2.2 en 2.3 weergegeven cijfers over omvang en verdeling van de wereldproductie van melk onder deze omstandigheden nauwelijks enige indicatie geven over de feitelijke positie van de diverse aanbieders. Ze geven hooguit potentiële posities weer. De feitelijke relevante posities zijn beter aan te geven door na te gaan welk aandeel de onderscheiden landen en gebieden in het grensoverschrijdende handelsverkeer hebben. Daarbij zijn in feite alleen de gegevens voor de verwerkte produkten van belang. De beperkte houdbaarheid en de volumineuze aard van verse melk en melkprodukten hebben tot gevolg dat er met uitzondering van de hier buiten beschouwing blijvende intra-EG-handel nauwelijks sprake is van grensoverschrijdend verkeer van deze produkten.

Werelduitvoer in melkequivalenten

Tabel 2.5 geeft bij benadering weer de omvang in melkequivalenten van de som van de werelduitvoer van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas. Dat het hier en in volgende tabellen en grafieken benaderingen betreft, is een gevolg van het feit dat van een klein aantal poederexporterende landen de verdeling van de uitvoer over mager en niet-mager melkpoeder niet bekend is: de FAO geeft alleen de totale poederuitvoer, het Produktschap voor Zuivel de uitvoer van beide produkten voor slechts de belangrijkste exporteurs.

- 1) Een deel van de grensoverschrijdende afzet kan overigens niet tot het commerciële handelsverkeer worden gerekend, Men denke m.n. aan de reeds eerder genoemde voedselhulp. Bij de bestudering van de wereldzuivelmarkt zou deze feitelijk buiten beschouwing moeten blijven. We komen hierop in volgende hoofdstukken uitvoerig terug. Vanwege statistisch-technische problemen is in dit hoofdstuk geen onderscheid gemaakt tussen commerciële en niet-commerciële in- en uitvoer. Bekend is dat van de totale EG-uitvoer van mager melkpoeder van in 1974 311.000 ton en in 1980 580.000 ton, respectievelijk 21.000 ton en 144.000 ton bestond uit voedselhulp. In tussenliggende jaren bestond meer dan de helft van de totale mager melkpoederuitvoer van de EG uit voedselhulp en andere niet-commerciële uitvoer. Bij boter en boterolie was in 1974 32.000 van de 135.000 ton en in 1980 54.000 van de 596.000 ton die de EG uitvoerde, voedselhulp. In 1975 bestond meer dan de helft van de EG-boter en boterolieuitvoer uit voedselhulp (zie Commissie EG, Landbouwverslag 1981, p. 369, 370). Van andere landen zijn de cijfers moeilijk te achterhalen.

Tabel 2.5 Totaal van de werelduitvoer in melkequivalenten van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas in 1974 en 1980

	Uitv. in mln ton melkequivalenten		Index 1980 (1974=100)	Aand. in % v.d. werelduitvoer 1)	
	1974	1980		1974	1980

Wereldtotaal incl.					
EG-intrahandel	30,4	45,7	150	(100)	(100)
EG-9 totaal	20,5	33,6	164	(67,4)	(73,5)
w.v. Nederland	6,0	8,5	141	(19,7)	(18,6)
EG-9 intrahandel	13,4	15,8	118	(44,1)	(34,6)
w.v. Nederland	3,8	3,3	87	(12,5)	(7,2)
Wereldtotaal excl.					
EG-intrahandel	17,0	29,9	176	100	100
EG-9 extra	7,1	17,8	251	41,8	59,7
w.v. Nederland	2,3	5,3	233	13,3	17,6
USA	0,3	0,9	338	1,5	2,9
Canada	0,3	0,6	160	2,1	1,9
Australië	1,5	1,3	86	8,6	4,2
Nieuw-Zeeland	3,8	4,8	126	22,3	16,0
Zwitserland	0,5	0,6	123	2,8	2,0
Oostenrijk	0,4	0,6	136	2,5	1,9
Subtotaal van deze landen en gebieden	13,8	26,4	191	81,6	88,6
Overige landen	3,2	3,5	109	18,4	11,4

1) Excl. EG-intrahandel, cijfers tussen haakjes incl. EG-intrahandel.

Berekend en benaderd op basis van:

FAO-Trade Yearbook, diverse jaren.

Produktschap voor Zuivel-Wereldhandel in zuivelprodukten, diverse jaren.

Uit de tabel komt naar voren het grote aandeel van een zeer beperkt aantal landen in de werelduitvoer van zuivelprodukten. De relatief zeer belangrijke positie van deze landen als aanbieder op de wereldzuivelmarkt komt vooral tot uiting als men het gesommeerde uitvoeraandeel (in 1974 ruim 80%, in 1980 bijna 90%) vergelijkt met de uit de tabellen 2.1 en 2.2 te berekenen aandelen in de wereldkoemelkproductie (in beide jaren 46%) en in de wereldproductie van verwerkte zuivelprodukten (in beide jaren 52%). De EG-9 en Nieuw-Zeeland met in 1980 respectievelijk 60% en 16% van de wereldexport (tegenover 26% en 1,6% van de wereldkoemelkproductie en 32% en 2,5% van de wereldproductie van verwerkte zuivelprodukten) zijn de belangrijkste exporteurs. Ook van Australië, Oostenrijk en Zwitserland is, zeker in verhouding tot de eigen productie het aandeel op de wereldmarkt groot (zie ook de navol-

gende tabel 2.6). De USA daarentegen heeft een gezien zijn produktieomvang opvallend laag uitvoeraandeel. De laatste jaren is evenwel in samenhang met de produktiegroei ook de export van dit land sterk gegroeid. Binnen het totale EG-aandeel in de wereldzuiveluitvoer komt de Nederlandse uitvoer naar Derde Landen in 1980 overeen met de totale uitvoer van Nieuw-Zeeland.

De toenemende dominantie van de EG als aanbieder op de wereldzuivelmarkt (zie ook de grafiek m.b.t. het aandeel van de EG in de totale wereldexport in melkequivalenten in figuur 2.3) is vooral een gevolg van de relatief zeer sterke groei van de eigen export. De toename van het EG-exportaandeel ging vooral ten koste van Nieuw-Zeeland en van de niet met name in de tabel genoemde overige zuivelexporterende landen, terwijl Australië, vooral door langdurige droogte, zelfs in absolute zin zijn positie als zuivel-exporteur zag verslechteren. Het Nederlandse aandeel in de wereldzuivelexport steeg, maar iets minder sterk dan van de totale EG. Nederland neemt ongeveer 30% van de EG-export naar Derde Landen voor zijn rekening.

Aandeel werelduitvoer in de wereldproduktie

Om aan te geven hoe belangrijk de uitvoer is in de totale zuivelafzet van een land is in tabel 2.6 de afzet op de wereldmarkt gerelateerd aan de binnenlandse produktie van koemelk in de diverse landen en gebieden. De werelduitvoer exclusief EG-intrahandel bedroeg in 1980 7% van de wereldkoemelkproduktie. In 1974 was dit nog minder dan 4,5%.

Vooral Nieuw-Zeeland en Nederland blijken in hoge mate afhankelijk te zijn van afzet buiten de eigen grenzen. In 1980 komt de totale uitvoer van Nieuw-Zeeland overeen met meer dan twee derde-deel van de eigen produktie. Nederland exporteert in hetzelfde jaar naar niet EG-landen een hoeveelheid zuivelprodukten die overeenkomt met 45% van de eigen produktie. Houdt men voor dit land tevens rekening met de export naar de beschermde interne EG-markt dan komt men eveneens op een omvang die overeenkomt met meer dan twee derdedeel van de eigen produktie. Dit cijfer is evenwel, meer dan bij andere landen, geflatteerd door de uitvoer van produkten die eerder als zodanig of als grondstof zijn ingevoerd. Men denke met name aan de produktie en uitvoer van boterolie bereid uit ingevoerde boter. Over de omvang van de invoer van zuivelprodukten in Nederland, de EG en Derde Landen zijn in de tabellen 2.9 en 2.11 in paragraaf 2.5 enkele gegevens vermeld.

In tabel 2.6 komt de eerder gesignaleerde zeer geringe betekenis van de uitvoer in relatie tot de totale zuivelproduktie van de USA duidelijk naar voren. Voorts is opmerkelijk dat in 1980 de uitvoer van de EG naar Derde Landen de omvang van de intrahandel overtreft. De uitvoer naar Derde Landen van de Gemeenschap steeg tussen 1974 en 1980 van 7% naar 16% van de eigen produktie, terwijl de intrahandel zowel absoluut als relatief vrij weinig steeg.

Tabel 2.6 Totaal van de uitvoer van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas in relatie tot de produktie van koemelk in 1974 en 1980

	Uitvoer in melkequivalenten in % van de eigen koemelkproduktie	
	1974	1980
Wereldtotaal incl. EG-intrahandel	8,1	10,7
EG-9 totaal	21,1	30,3
waarvan Nederland	60,9	72,4
EG-9 intrahandel	13,8	14,2
waarvan Nederland	38,2	27,9
Wereldtotaal excl. EG-intrahandel	4,4	7,0
EG-9 extra	7,3	16,1
waarvan Nederland	22,7	44,5
USA	0,5	1,5
Canada	4,6	7,4
Australië	20,9	22,5
Nieuw-Zeeland	66,5	70,5
Zwitserland	15,1	16,3
Oostenrijk	12,6	16,5
Subtotaal van deze landen en geb.	7,9	13,5
Overige landen	1,5	1,5

Berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

Voor Nederland is de verschuiving van exportstromen van partnerlanden naar Derde Landen nog opvallender. In 1974 kwam de uitvoer naar andere EG-landen overeen met 38% en die naar Derde Landen met 23% van de eigen produktie. In 1980 waren deze percentages 28 en 44. De totale Nederlandse uitvoer steeg van 61% van de eigen produktie in 1974 naar 72% in 1980. In paragraaf 2.5 zal blijken dat in dezelfde periode de invoer van zuivelprodukten in Nederland zodanig steeg dat in 1980 het percentage van de Nederlandse produktie dat per saldo werd uitgevoerd slechts 1% hoger was dan in 1974, namelijk 44½% tegenover 43½%.

Uitvoer per afzonderlijk produkt

Tabel 2.7 geeft een overzicht van de werelduitvoer per afzonderlijk produkt en de aandelen daarin van de landen en gebieden.

Uitgedrukt in melkequivalenten is boter het produkt dat internationaal het meest wordt verhandeld. De handel in condens is relatief het minst belangrijk. Zoals te verwachten op grond van de eerder in dit hoofdstuk gepresenteerde cijfers, is de EG voor

Tabel 2.7 Uitvoer van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas

	Condens		Melkpoeder		Boter en		Kaas	
	1974	1980	niet-mager	mager	1974	1980	1974	1980
Wereltotaal (excl. EG-intrahandel)	584	913	338	810	654	981	464	870
in 1000 ton 1)	1,3	2,0	2,6	6,2	3,3	5,0	5,6	10,4
Idem in mln ton melkequivalenten	79,0	71,6	57,5	65,6	47,6	59,3	25,6	62,9
Aandeel in %:	53,8	45,4	22,7	24,4	8,1	9,0	6,1	17,6
EG-9 extra	3,3	2,1	5,6	4,4	0,6	10,1	0,3	0,0
waarvan Nederland	0,1	11,2	0,1	0,1	9,0	6,1	0,0	0,0
USA	0,7	1,6	6,6	6,7	12,2	0,6	9,9	2,5
Canada	0,2	0,1	12,6	11,9	23,9	16,8	37,1	24,4
Australië	0,9	0,1	0,7	0,3	0,0	0,9	0,0	0,0
Nieuw-Zeeland	0,4	1,3	3,0	2,1	1,0	0,7	0,8	0,3
Zwitserland	1,0	1,2	7,4	3,8	2,4	1,1	6,8	2,5
Oostenrijk	85,6	89,4	93,5	94,8	96,6	95,5	80,4	92,6
Overige belangrijke exporteurs 2)	14,4	10,6	6,5	5,2	3,4	4,5	19,6	7,4
Subtotaal van deze landen en gebieden								
Overige landen 3)								

1) Voor niet-mager en mager melkpoeder betreft dit totaal een benadering, omdat van de hier niet genoemde landen veelal niet de verdeling v.d. uitvoer van poeder over niet-mager en mager bekend is

2) Voor condens: Singapore; niet-mager melkpoeder: Finland; mager melkpoeder: Zweden; boter en boterolie: Finland en Zweden; kaas: Finland en Noorwegen.

3) De overige export is veelal grotendeels afkomstig uit de USSR en andere Oost-Europese landen, terwijl voor condens ook Thailand en Maleisië enige export hebben.

4) Volgens gegevens v/h Produktschap voor Zuivel en de GATT bedroeg de wereldexport van boterolie in 1974 ongeveer 150.000 ton waarvan 70% afkomstig uit de EG en 13% uit Nederland, in 1980 waren deze cijfers ongeveer 285.000 ton waarvan 78% uit de EG en 20% uit Nederland. Het overige aanbod is vrijwel geheel afkomstig uit Australië en Nieuw-Zeeland.

Berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

alle 5 hoofdprodukten veruit de belangrijkste exporteur. De aandelen van condens, niet-mager melkpoeder en boter en boterolie liggen in 1980 met respectievelijk 72%, 66% en 63% boven het eerder berekende aandeel van 60% van de in melkequivalenten omgerekende totale werelduitvoer van verwerkte zuivelprodukten. Het aandeel van mager melkpoeder ligt net onder de 60%, dat van kaas is 45%.

Van de overige zuivelexporteurs heeft in 1980 Nieuw-Zeeland na de EG in vrijwel alle gevallen het grootste aandeel in de wereldexport. Vooral bij boter en boterolie is dit aandeel traditioneel zeer aanzienlijk (in 1980 nog 25%). Wel is door de enorme toename van de EG-export sprake van een voortdurende en aanzienlijke achteruitgang van het marktaandeel van Nieuw-Zeeland. Voor condens heeft Canada zich vanaf 1977 ontwikkeld tot de op één na grootste exporteur, zelfs, zoals hierboven al opgemerkt, op een zodanige wijze dat voor dit produkt het marktaandeel van de EG werd aangetast.

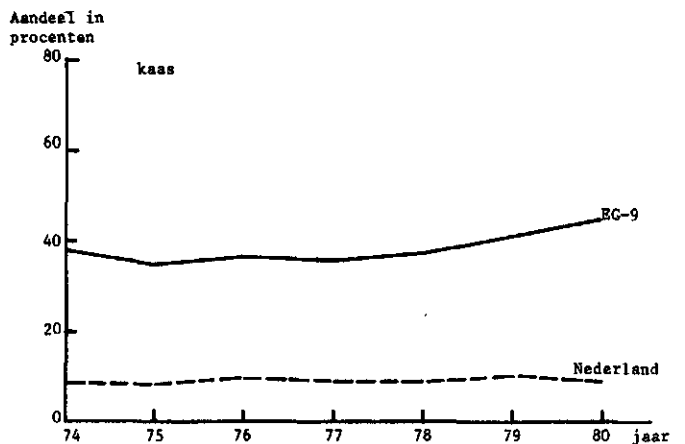
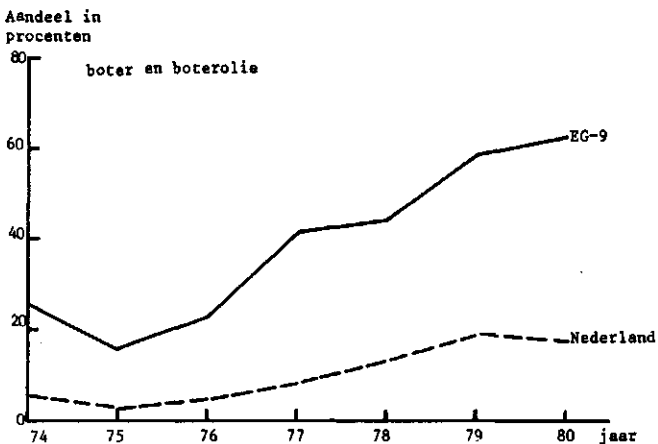
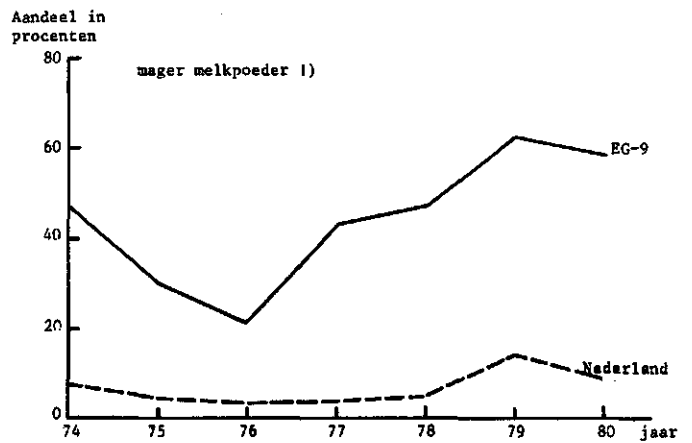
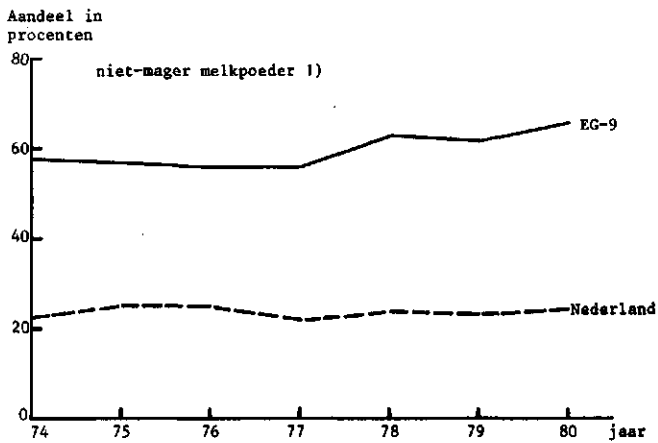
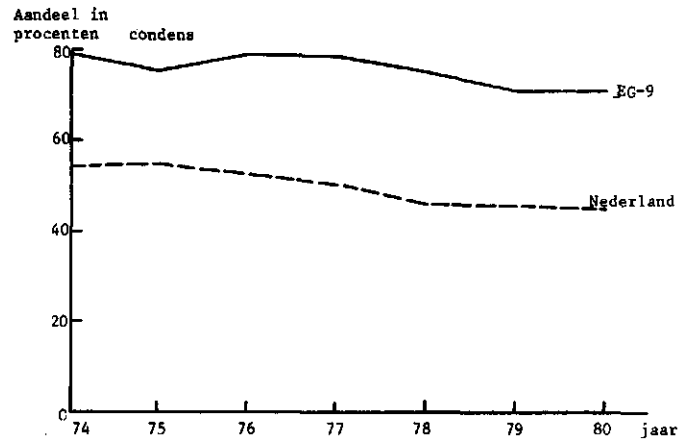
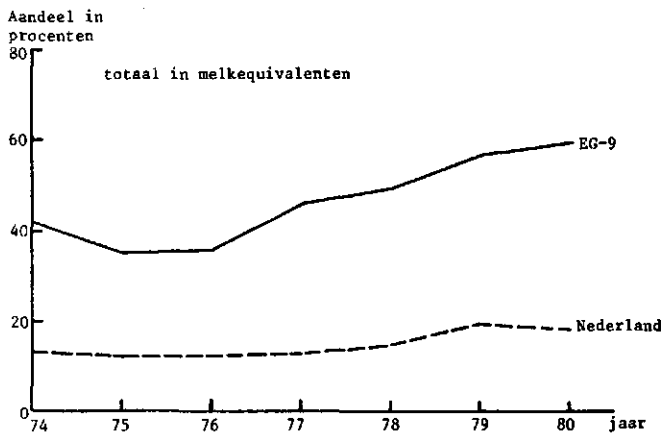
In figuur 2.3 is in grafiekvorm weergegeven hoe de aandelen van de EG-9 en Nederland in de werelduitvoer (excl. EG-interhandel van de diverse zuivelprodukten zich tussen 1974 en 1980 hebben ontwikkeld. Tevens is de ontwikkeling van het aandeel in het totaal van de werelduitvoer in melkequivalenten van de 5 hoofdprodukten weergegeven. De figuur laat zien dat sedert 1974 alleen het EG-aandeel van condens een vrijwel voortdurende daling heeft ondergaan, vooral vanaf 1977 door het al eerder gesignaleerde op de markt komen van Canada. Bij alle overige produkten is na een aanvankelijke daling het EG-aandeel gestegen, het sterkst bij boter en boterolie. De variaties in de aandelen, die zich met name bij mager melkpoeder, en boter en boterolie voordoen, hangen vermoedelijk in hoge mate samen met het door de Gemeenschap gevoerde restitutie- en voorraadbeleid.

Binnen het EG-aandeel in de werelduitvoer overtreft, zoals tabel 2.7 laat zien, bij condens en niet-mager melkpoeder de uitvoer van Nederland naar derde landen verre het aandeel van de op één na grootste exporteur (respectievelijk Canada en Nieuw-Zeeland). Bij condens is ongeveer de helft van de werelduitvoer (excl. EG-intrahandel) afkomstig uit Nederland, bij niet-mager melkpoeder ongeveer een kwart, bij kaas ongeveer 10%. Uit figuur 2.3 is af te lezen dat het aandeel van Nederland in de wereldcondensuitvoer sinds 1974 vrij regelmatig is gedaald (ook in relatieve zin ten opzichte van het EG-totaal). Het aandeel van niet-mager poeder en kaas is ongeveer gelijk gebleven. Evenals bij de EG in zijn totaliteit doen zich in de aandelen van Nederland in de uitvoer van mager melkpoeder, en boter en boterolie grote schommelingen voor.

Melkvet en overige melkbestanddelen apart beschouwd

Onderscheidt men de totale werelduitvoer van zuivelprodukten naar melkvet en overige melkbestanddelen, dan blijkt tussen 1974 en 1980 de werelduitvoer (excl. EG-9-intrahandel) van de eerste

Figuur 2.3 Aandeel van de EG-9 en Nederland in het volume van de werelduitvoer (excl. EG-intrahandel) van zuivelprodukten



1) Bij benadering.

Aandelen berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

component iets meer toegenomen te zijn dan van de tweede. Tabel 2.8 geeft hiervan cijfers. De tabel laat voorts zien dat de toename van de uitvoer van melkvet vrijwel volledig voor rekening kwam van de EG-9. De Gemeenschap zag zijn aandeel in deze werelduitvoer dan ook stijgen van 36% in 1974 naar 61% in 1980. De groei van de Nederlandse uitvoer van melkvet bleef iets achter bij die van de EG. Bij de overige melkbestanddelen was de groei van de EG-uitvoer minder spectaculair. Het EG-aandeel in de werelduitvoer steeg dan ook "slechts" van bijna 50% in 1974 naar bijna 60% in 1980. De Nederlandse uitvoertoename bleef ook hier achter bij die van de Gemeenschap.

Tabel 2.8 De wereld-, EG- en Nederlandse zuiveluitvoer (excl. EG-intrahandel) gesplitst naar melkvet en overige melkbestanddelen in mln ton resp. melkvetequivalenten, equivalenten overige melkbestanddelen en melkequivalenten 1)

	Werelduitvoer excl. EG-9-intrahandel			EG-9-uitvoer naar derde landen			Nederlandse uitvoer naar derde landen		
	vet- eq.	ov. eq.	melk- eq.	vet- eq.	ov. eq.	melk- eq.	vet- eq.	ov. eq.	melk- eq.
1974	17,3	16,5	17,0	6,3	8,1	7,1	2,1	2,4	2,2
1975	15,3	14,1	14,7	4,6	5,8	5,2	1,6	2,1	1,8
1976	18,2	19,1	18,6	6,3	7,0	6,6	2,2	2,5	2,3
1977	23,0	23,4	23,2	10,4	10,9	10,6	3,0	3,0	3,0
1978	21,6	22,0	21,8	10,4	11,0	10,7	3,6	2,9	3,3
1979	28,0	25,1	26,7	15,9	14,4	15,2	5,5	4,5	5,0
1980	31,9	27,3	29,8	19,4	15,9	17,8	6,0	4,3	5,3
Index									
1980 (1974 =100)	184	165	176	310	197	251	287	178	234
Aand. in %									
1974	100	100	100	36,1	48,9	41,8	12,1	14,7	13,3
1980	100	100	100	60,8	58,1	59,7	18,9	15,8	17,6

1) Voor de definitie van deze begrippen en de gebruikte omrekeningscoëfficiënten: zie bijlage 1.

Berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

2.6 Omvang en verdeling van de wereldinvoer

Wereldinvoer in melkequivalenten

Na de werelduitvoer besproken te hebben ligt het voor de hand eveneens enige aandacht te besteden aan de omvang en de verdeling van de wereldinvoer van zuivelprodukten. Daarbij zijn m.u.v. Nederland geen gegevens voor afzonderlijke landen vermeld maar uitsluitend die van landengroepen. Later in deze studie (met name in hoofdstuk 5) vindt men opsommingen van landen die in de analyseperiode vrij regelmatig aanzienlijke hoeveelheden zuivelprodukten uit de EG-9 invoerden.

Tabel 2.9 geeft bij benadering de wereldinvoer in melkequivalenten weer van het totaal van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas in 1980. Voor het jaar 1974 was een dergelijke benadering op grond van de beperkt beschikbare data niet te maken. Voor zover de invoercijfers afwijken van de in de vorige paragraaf gepresenteerde uitvoercijfers, is dat vooral een gevolg van verschillen in statistische registratie van in- en uitvoer.

Tabel 2.9 Totaal van de wereldinvoer in melkequivalenten van condens, niet-mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas in 1980

	Invoer in mln ton melkeq.			Aandelen in	
	totale invoer	w.v. afkomstig uit EG-9	Ned.	% van het totaal EG-9	Ned.
Wereldtotaal inclusief					
EG-9-intrahandel	46,9	33,6	8,5	72	18
EG-9-totaal	17,9	15,8	3,3	88	18
waarvan Nederland	3,1	3,1	-	100	-
EG-9-intrahandel	15,8	15,8	3,3	100	21
waarvan Nederland	3,1	3,1	-	100	-
Wereldtotaal exclusief					
EG-9-intrahandel	31,1	17,8	5,3	57	17
EG-9-extra invoer	2,1	-	-	-	-
waarvan Nederland	0,0	-	-	-	-
Overig West-Europa	1,9	1,5	0,6	79	30
Oost-Europa en USSR	4,1	2,2	0,4	54	11
Afrika	5,4	4,3	1,4	80	26
Noord-Amerika	1,1	0,4	0,1	40	6
Midden- en Zuid-Amerika	5,8	3,6	0,9	61	15
Azië	10,3	5,7	1,9	55	19
Oceanië	0,3	0,0	0,0	16	3

Berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

De tabel laat zien dat in 1980 de voornaamste invoergebieden van zuivelprodukten waren gelegen in Afrika, Azië, Latijns-Amerika en Oost-Europa. In alle gevallen was de Gemeenschap de belangrijkste leverancier. De grootste aandelen afkomstig uit de EG vindt men in de invoer in overig West-Europa en Afrika. Daar is ook het Nederlandse marktaandeel het grootst.

Kenmerkend voor de structuur van de internationale zuivelhandel is dat het overgrote deel van het internationale aanbod afkomstig is uit enkele landen of gebieden (zie tabel 2.5), en de internationale vraag afkomstig is uit vele landen en gebieden (zie tabel 2.9). Zo hebben de EG-9, Australië en Nieuw-Zeeland samen in 1980 meer dan 80% van het wereldaanbod (excl. EG-intrahandel) terwijl de drie grootste vragers in 1980, de USSR, opnieuw de EG en Mexico tot minder dan 25% van de wereldvraag (excl. EG-intrahandel) komen. De 10 grootste importeurs namen in 1980 ruim 40% van de wereldinvoer voor hun rekening.

De meeste invoer in de EG-landen zelf is afkomstig uit andere lid-staten van de Gemeenschap. Toch voert de Gemeenschap nog ruim 2 mln ton melkequivalenten in uit derde landen. Het betreft hoofdzakelijk boter uit Nieuw-Zeeland (in 1980 1,3 mln ton melkequivalenten) en kaas uit Zwitserland, Oostenrijk, Australië en Nieuw-Zeeland (in 1980 0,9 mln ton melkequivalenten). De Nederlandse invoer van zuivelprodukten is vrijwel uitsluitend afkomstig uit andere EG-landen.

Verse melk en melkprodukten; in- en uitvoersaldi

Naast condens, melkpoeder, boter en boterolie, en kaas vindt er nog internationale handel plaats hoofdzakelijk in verse melk en melkprodukten. Deze handel speelt zich, zoals ook reeds in de vorige paragraaf is aangegeven, voornamelijk af tussen EG-landen onderling, in het bijzonder van Zuid-Duitsland naar Noord-Italië. De invoercijfers in 1980 bedroegen voor het wereldtotaal inclusief EG-intrahandel ongeveer 2 mln ton melkequivalenten. Daarvan werd ongeveer 1,8 mln ton verhandeld binnen de Gemeenschap waarvan ruim 1 mln ton van Duitsland naar Italië. Nederland voerde in 1980 0,3 mln ton verse melk en melkprodukten in, en wel uitsluitend uit andere EG-landen. Daarnaast voerde Nederland ook verse melk en melkprodukten uit, namelijk ongeveer 0,1 mln ton melkequivalenten.

Inclusief verse melk en melkprodukten bedroeg het netto-uitvoersaldo, dus het verschil van uitvoer en invoer, van de EG in 1980 ongeveer 15,7 mln ton melkequivalenten of wel ruim 14% van de EG-koemelkproduktie. In 1974 toen voornamelijk door de hogere Nieuw-Zeelandse boterinvoer in het Verenigd Koninkrijk de EG-invoer uit derde landen op het hogere niveau van 2,6 mln ton melkequivalenten lag en de uitvoer naar derde landen op het lagere niveau van 7,1 mln ton melkequivalenten, was dit saldo ongeveer 4,5 mln ton melkequivalenten of 4,5% van de EG-koemelkproduktie.

Voor Nederland gold in 1980 dat inclusief verse melk en melkprodukten de invoer uit andere EG-lidstaten vrijwel gelijk was aan

de uitvoer naar deze landen, namelijk ongeveer 3,4 mln ton melkequivalenten. Dat houdt in dat, gegeven de verwaarloosbare invoer van Nederland uit Derde Landen, de in tabel 2.5 vermelde uitvoer naar deze landen groot 5,3 mln ton melkequivalent tevens het netto-uitvoersaldo van Nederland in 1980 vormt. Het in tabel 2.6 vermelde percentage van 44,5, waarmee het volume van de export naar Derde Landen is vergeleken met het volume van de eigen productie geeft onder deze omstandigheden het meest correcte beeld van betekenis van de export voor de afzet van de Nederlandse melkproductie. In 1974 lag de situatie anders. Toen bedroeg de Nederlandse invoer uit andere EG-lidstaten minder dan de helft van de uitvoer naar deze landen, namelijk inclusief verse melk en melkproducten respectievelijk ongeveer 1,7 en 3,9 mln ton melkequivalenten. Ook toen was er nauwelijks invoer in Nederland uit Derde Landen. Het uitvoersaldo bedroeg in dat jaar ongeveer 4,4 mln ton melkequivalenten of wel ongeveer 43,5% van de eigen productie. Dat was slechts 1% van de productie minder dan in 1980. Het Nederlandse zuiveluitvoersaldo was in 1980 in procenten van de productie dus ongeveer gelijk aan dat van 1974. Er vond evenwel een verschuiving plaats van afzet binnen de EG naar afzet in Derde Landen 1).

Invoer per afzonderlijk produkt

Een overzicht van de omvang en verdeling van de wereldinvoer per afzonderlijk produkt is weergegeven in tabel 2.10. De beschikbare statistieken maakten het, als eerder reeds opgemerkt, onmogelijk voor 1974 een splitsing aan te brengen tussen mager en niet-mager poeder, terwijl voor 1980 slechts een grove schatting op dit punt is te maken. Om deze redenen is in de tabel volstaan met de vermelding van de totale invoer van melkpoeder. De tabel laat zien dat het invoerpakket van gebied tot gebied nogal verschillend is samengesteld. Zo voert de EG-9 vrijwel uitsluitend boter en kaas in, overig West-Europa veel condens (m.n. Griekenland) en melkpoeder (vnl. Spanje) en Oost-Europa boter en melkpoeder. Noord-Amerika voert vrijwel uitsluitend kaas in, terwijl in Latijns-Amerika de invoer van melkpoeder relatief belangrijk is. Azië kent van alle in de tabel vermelde produkten een grote invoer, in het bijzonder van melkpoeder. In Afrika is de invoer van zowel condens als poeder en boter van grote betekenis.

- 1) Mogelijk is het Nederlandse uitvoersaldo van 43,5% van de productie in 1974 overschat en dat van 44,5% in 1980 onderschat. Dit als gevolg van enkele altijd arbitraire keuzes m.b.t. de gebruikte statistieken en omrekeningscoëfficiënten. De werkelijke uitvoersaldi in procenten van de productie zullen echter niet meer dan ten hoogste 1 à 2% afwijken van de hier vermelde cijfers. Ook dan luidt de conclusie dat in relatie tot de productie het uitvoersaldo nauwelijks is gestegen.

Tabel 2.10 Invoer van condens, melkpoeder, boter en boterolie, en kaas in 1974 en 1980 in 1000 ton

	Condens		Melkpoeder 1)		Boter en boterolie		Kaas	
	1974	1980	1974	1980	1974	1980	1974	1980
Wereldtotaal inclusief								
EG-9-intrahandel	728	1043	1684	2606	1002	1436	980	1368
EG-9-totaal	145	145	565	669	672	612	579	765
waarvan Nederland	33	74	213	256	35	103	17	28
EG-9-intrahandel	145	145	560	663	519	498	496	663
waarvan Nederland	33	74	212	256	33	103	16	27
Wereldtotaal exclusief								
EG-9-intrahandel	583	898	1125	1943	483	937	484	704
EG-9-extra invoer	0	0	5	6	153	114	83	102
waarvan Nederland	0	0	1	0	2	0	1	1
Overig West-Europa	104	123	64	82	24	29	62	93
Oost-Europa en USSR	3	1	30	82	34	275	16	25
Afrika	239	449	139	335	48	162	33	48
Noord-Amerika	11	3	82	4	28	0	161	126
Midden- en Zuid-Amerika	90	129	317	623	54	109	25	46
Azië	124	181	483	805	136	238	94	249
Oceanië	11	11	5	6	5	9	10	14

1) in 1974 inclusief weipoeder.

Berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

Tabel 2.11 Procentuele aandelen van de uitvoer van de EG-9 en Nederland in de invoer in verschillende gebieden van condens, melkpoeder, boter- en boterolie, en kaas in 1980 1)

	Condens		Melkpoeder		Boter en boterolie		Kaas	
	EG-9	Ned.	EG-9	Ned.	EG-9	Ned.	EG-9	Ned.
Wereldtotaal inclusief								
EG-9-intrahandel	75	45	70	13	75	18	72	20
Idem exclusief EG-9-intrahandel	72	45	62	16	63	18	45	9
EG-9-intra-invoer	100	35	100	7	100	20	100	31
EG-9-totaal	100	35	99	7	81	16	87	27
waarvan Nederland	100	-	100	-	100	-	95	-
Overig West-Europa	80	64	65	27	85	34	82	18
Oost-Europa en USSR	0	0	50	11	57	11	12	3
Afrika	84	46	74	18	79	17	93	40
Noord-Amerika	21	5	2	0	29	0	40	6
Midden- en Zuid-Amerika	39	19	61	12	73	17	43	21
Azië	71	58	49	15	66	28	52	4
Oceanie	1	1	3	1	4	0	35	6

1) Aandelen in het wereldtotaal inclusief en exclusief EG-intrahandel berekend op basis van uitvoercijfers, overige aandelen op basis van gebiedsinvoercijfers en EG-uitvoercijfers.

Berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

Tabel 2.11 ten slotte vermeldt welk percentage van de invoer per afzonderlijk produkt in diverse gebieden in 1980 afkomstig was uit de EG-9 en uit Nederland. De tabel laat zien dat in dat jaar de Gemeenschap voor alle belangrijke internationaal verhandelde produkten twee derdedeel of meer van de invoer in overig West-Europa en Afrika verzorgde. Voor boter in Azië en Latijns-Amerika en voor condens in Azië gelden eveneens EG-aandelen van twee derde of meer. Van de uit Nederland afkomstige zuivelprodukten zijn vooral de invoeraandelen van condens in diverse gebieden hoog. Welke omstreeks 1980 de belangrijkste invoerlanden van zuivelprodukten uit de EG waren, komt ter sprake in de hoofdstukken 5 en 6.

2.7 Conclusies voor het verdere onderzoek

In dit hoofdstuk zijn achtereenvolgens aan de orde gesteld de omvang en verdeling van de wereldproduktie van melk en zuivelprodukten, het in verschillende landen en gebieden gevoerde zuivelbeleid, de uit dit beleid voortvloeiende verschillen tussen de prijsniveaus op de interne markten en de exportmarkten, de definitie van het begrip afzet op wereldmarkten en de omvang en verdeling van deze afzet. Steeds is daarbij speciale aandacht besteed aan de positie van de EG, waaronder Nederland, en enkele andere belangrijke zuivelproducerende en -exporterende landen. Uit het besprokene zijn de volgende twee conclusies het meest relevant voor het vervolg van de studie:

- 1e. Bij de bestudering van de afzet van zuivelprodukten moet vanwege het in veel gebieden gevoerde zuivelbeleid onderscheid worden gemaakt tussen afzet op de veelal beschermde eigen interne markt en afzet op de wereldmarkt.
- 2e. De EG-9 neemt in de afzet op de wereldmarkt een zeer dominante positie in.

ad 1 In deze studie wordt onder afzet op de wereldmarkt verstaan dat deel van de afzet van landen dat de grenzen van de eigen economisch-geografische eenheid overschrijdt. Deze grenzen vallen in de meeste gevallen samen met de landsgrenzen. Voor de EG vallen ze samen met de buitengrenzen van de Gemeenschap.

Voor de afzet van zuivelprodukten door de EG op wereldmarkten is derhalve alleen relevant de afzet naar Derde Landen, ook wel extra-uitvoer genoemd. Voor zover de EG optreedt als vrager op wereldmarkten is relevant de invoer uit Derde Landen, ook wel extra-invoer genoemd. De handel tussen de EG-lidstaten onderling, ook wel aangeduid met de term intra-handel (onder te verdelen naar intra-invoer en intra-uitvoer) doet voor de bestudering van de wereldhandel in zuivelprodukten niet ter zake.

ad 2 Het aandeel van de Gemeenschap van de Negen in de afzet van het in melkequivalenten uitgedrukte totaal van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas op de wereldmarkt bedroeg in 1974 ruim 40%. In 1980 was dit aandeel gestegen tot bijna 60%. De export naar Derde Landen maakte in 1974 ongeveer 7% en in 1980 ongeveer 16% uit van de EG-melkproduktie. De EG-invoer uit Derde Landen daalde in deze periode van ruim 2,5% van de eigen produktie in 1974 naar minder dan 2% in 1980. Het uitvoersaldo naar Derde Landen steeg daardoor van ruim 4,5% van de EG-produktie in 1974 naar ruim 14% in 1980.

In 1980 was het in melkequivalenten omgerekende totaal van de export naar Derde Landen van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas ruim 2,5x zo groot als in 1974 en voor het eerst groter dan het totaal van de handel in deze produkten tussen de lidstaten. Houdt men ook rekening met de vrij grote intrahandel in verse melk en melkprodukten (vooral tussen Duitsland en Italië) dan was ook in 1980 nog steeds de totale intrahandel groter dan de uitvoer naar Derde Landen.

Het hoge aandeel van de EG op de wereldzuivelmarkt geldt voor alle produkten, het sterkst met een marktaandeel van bijna 80% in 1980 voor boterolie, gevolgd door condens met ruim 70% en niet-mager melkpoeder met 65%. Het aandeel van mager melkpoeder bedroeg in 1980 bijna 60%, dat van boter exclusief boterolie ongeveer 55% (incl. boterolie 63%), terwijl kaas de rij sloot met een aandeel van 45%.

De belangrijkste van de niet-EG exporteurs is Nieuw-Zeeland met in 1974 ruim 25% en in 1980 ongeveer 16% van de werelduitvoer. De grootste exportaandelen had dit land in 1980 voor boter (incl. boterolie) met 25% en voor mager melkpoeder met 17% van de wereldexport. Voor condens is Canada met in 1980 12% van de wereldexport de op één na grootste exporteur.

Het aandeel van de Nederlandse uitvoer naar Derde Landen in het wereldtotaal exclusief EG-intrahandel was in 1974 ongeveer 13% en in 1980 ongeveer 18%.

De uitvoer naar Derde Landen van Nederland was in 1980 ongeveer 1,5x zo groot als de uitvoer naar andere lidstaten en kwam overeen met bijna 45% van de produktie, de totale uitvoer van Nederland met ruim 70% van de produktie. Een deel van deze export vindt plaats op basis van ingevoerde grondstoffen. Per saldo werd zowel in 1974 als in 1980 bijna 45% van de Nederlandse produktie uitgevoerd. Daarbij nam de uitvoer naar Derde Landen in betekenis toe en die naar andere lidstaten per saldo af. Het grootste aandeel in de wereldexport exclusief EG-intrahandel heeft Nederland voor condens, namelijk ruim 45%, gevolgd door niet-mager melkpoeder met bijna 25%, het kleinste aandeel voor kaas en mager melkpoeder met minder dan 10%, alles naar de situatie in 1980.

Het zal duidelijk zijn dat de dominante positie op de wereldmarkt en het grote en toenemende aandeel van de eigen productie dat daar een weg naar vindt, tot gevolg hebben dat de EG en Nederland alle belang hebben bij een zo goed mogelijke internationale prijsvorming van zuivelprodukten. De dominerende positie maakt het de EG mogelijk deze prijsvorming via het eigen beleid te beïnvloeden. Aan welke voorwaarden dit beleid onder dergelijke omstandigheden moet voldoen met het oog op de consequenties voor EG-budget en EG-volkshuishouding, wordt in hoofdstuk 4 behandeld.

3. EEN THEORETISCHE BENADERING VAN DE WERELDZUIVELMARKT

3.1 Mogelijke redenen voor het ontbreken van studies over de wereldzuivelmarkt

In de verschillende publikaties met kwantitatieve modellen van de internationale handel in (agrarische) produkten (Labys, 1975; Adams & Behrman, 1976; Mc Nichol, 1978) wordt geen aandacht geschonken aan zuivelprodukten. Het ontbreken van zuivelprodukt bij dit type onderzoek kan niet worden afgeleid uit het geringe belang van de internationale handel in zuivelprodukten. De cijfers in tabel 3.1 illustreren dat de omvang van de internationale handel (inclusief EG-intrahandel) in zuivelprodukten van dezelfde orde van grootte is als de internationale handel voor een aantal andere produkten. Ook het feit dat zuivelprodukten geen grondstoffen zijn doch eerst bewerking vragen, kan geen reden zijn. Produkten als vlees en suiker vertonen dezelfde kenmerken.

Tabel 3.1 Productie van en internationale handel in enkele agrarische produkten; gemiddelden over de periode 1974-1980

Produkt	Wereld- produk- tie (mln ton)	Wereld- uitvoer 1) (mln ton)	Uitvoer als perc. van de produktie	Werelduit- voerwaarde 1) (mrd dollars)
Tarwe	409,0	78,4	19	12,4
Rijst	367,5	10,1	3	3,5
Voedergranen	711,5	91,1	13	11,7
Suiker	84,7	25,3	30	9,7
Rundvlees	45,4	2,9	6	5,6
Wol	3,7	1,2	32	2,9
Cacao	1,5	1,1	73	2,4
Koffie	4,5	3,5	78	9,4
Melk (zuivel- produkten)	448,4 2)	39,5 3)	9	8,0

1) Inclusief uitvoer door EG-landen naar andere lidstaten.

2) Totale melkproduktie waarvan 407,2 mln ton koemelk.

3) In melkequivalenten.

Berekend en overgenomen uit FAO - Trade Yearbook, diverse jaren.

Enigszins speculatief zijn er wellicht een viertal redenen te noemen voor het ontbreken van modelmatige studies voor de wereldzuivelmarkt:

1. Een model voor de wereldzuivelmarkt is veel ingewikkelder dan modellen voor de wereldmarkt van andere produkten. Dit komt door de verwerking van melk tot diverse zuivelprodukten. Een model voor de wereldzuivelmarkt zal daarom productie, verbruik, import, export en prijsvorming van diverse produkten in onderlinge samenhang moeten beschrijven.
2. De Europese Gemeenschap heeft een dominante positie aan de exportzijde van de wereldzuivelmarkt (zie par. 2.5 en 2.6). Het beleid van de EG m.b.t. de zuivelsector is echter sterk intern gericht. Exportbeleid is vaak beschouwd als een afgeleide van het landbouwbeleid. Daardoor heeft het ook ontbroken aan een systematische bestudering van de wereldzuivelmarkt.
3. De internationale handel in zuivelprodukten was klein ten opzichte van de totale melkproductie. Bovendien vond een belangrijk deel van deze handel plaats binnen de EG (zie tabel 2.5, 2.6 en 3.1) 1). Voor veel landen (m.u.v. Nieuw-Zeeland en Australië) hebben, net zoals bij de EG, binnenlandse beleidsoverwegingen geleid tot een sterke regulering van import en export (zie paragraaf 2.3). Het modelmatig beschrijven van goederenmarkten met een sterk overheidsingrijpen is bovendien zeer moeilijk.
4. Modelvorming ten aanzien van wereldgrondstoffenmarkten is vooral in, of vanuit, de VS gestimuleerd. Voor zuivel is de deelname van de VS aan de wereldmarkt absoluut zowel als relatief van geringe omvang (zie paragraaf 2.5). De interesse van beleidsonderzoek in de VS is daarom weinig gericht op de wereldzuivelmarkt.

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de diverse invloeden die werkzaam zijn m.b.t. de internationale markt van zuivelprodukten. De verschillende factoren worden in een zestal stappen geïntroduceerd, waarbij een toenemend aantal factoren in beschouwing wordt genomen.

3.2 Introductie van een model voor de wereldzuivelmarkt in zes stappen

Stap 1: het meest eenvoudige model

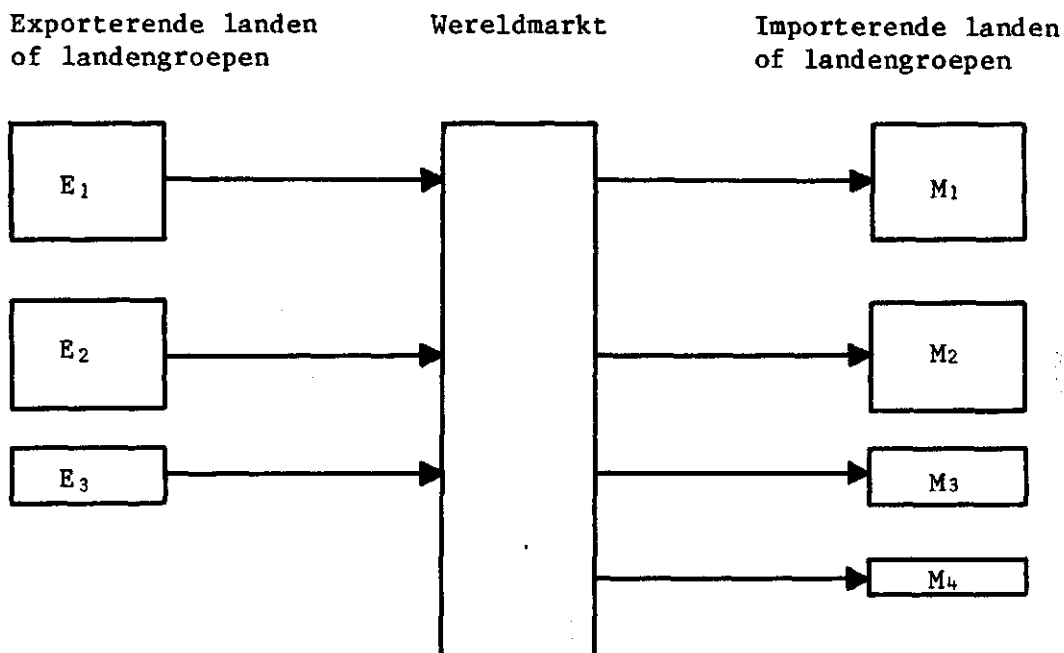
In paragraaf 2.4 is de internationale handel (in zuivelprodukten) gedefinieerd als de handel en/of levering van zuivelpro-

- 1) De laatste tijd is het aandeel van de internationale handel exclusief EG-intrahandel echter aanmerkelijk gegroeid (zie tabel 2.6). Dit maakt het des te meer noodzakelijk inzicht te verwerven in het functioneren van de internationale zuivelmarkt.

dukten die de grenzen van de eigen economisch-geografische eenheid overschrijdt. De wereldmarkt voor zuivel is dus de (denkbeeldige) plaats waar deze handel van zuivelprodukten tot stand komt. Daarbij is de gewoonte gegroeid om handel (en dus importen en exporten) per economisch-geografische eenheid te vermelden.

In een model kunnen importen en exporten worden weergegeven met behulp van aanbod-overschot en vraag-overschot per economisch-geografische eenheid. Het schema voor zo'n type markt is in figuur 3.1 gegeven.

Figuur 3.1 Eenvoudig schema van een wereldmarkt voor exporterende en importerende landen of landengroepen



Algebraïsch zou zo'n type markt in zijn meest eenvoudige vorm als volgt kunnen worden weergegeven:

$$E_i = S_i - D_i = f_i(P) \quad (3.1)$$

$$M_j = D_j - S_j = f_j(P) \quad (3.2)$$

$$\sum_i E_i = \sum_j M_j \quad (3.3)$$

waarbij:

E = export

M = import

S = aangeboden hoeveelheid

D = gevraagde hoeveelheid

P = prijs

i = de indicator voor exporterende landen of landengroepen

j = de indicator voor importerende landen of landengroepen

Voorts geldt dat bij relevante prijsniveaus $S_i > D_i$ en $S_i < D_i$. In zo'n model is de wereldmarktprijs de enige onderscheiden prijsvariabele. Deze zorgt tevens voor evenwicht.

Dit type wereldmarktmodellen komt men wel tegen bij de beschrijving van de wereldgraanmarkt (Shei & Thompson, 1977; Sarris, Abbot & Taylor, 1977).

Stap 2: expliciete invoering van vraag- en aanbodfuncties

De aanbod-overschot en vraag-overschot relaties in (3.1) en (3.2) zijn in principe herleide vormvergelijkingen van vraag en aanbodfuncties. Voor één bepaald land (stel land i) gelden de onderstaande relaties:

$$S_i = f_i (P_{-\theta}, NF, TF) \quad (3.4)$$

$$D_i = g_i (P_{-\kappa}, P, YL, SF) \quad (3.5)$$

$$E_i = S_i - D_i \quad (3.6)$$

Oplossen van de relaties (3.4) t/m (3.6) naar E_i leidt tot de onderstaande herleide vormvergelijkingen:

$$E_i = h_i (P_{-\lambda}, P^S, NF, TF, YL, SF) \quad (3.7)$$

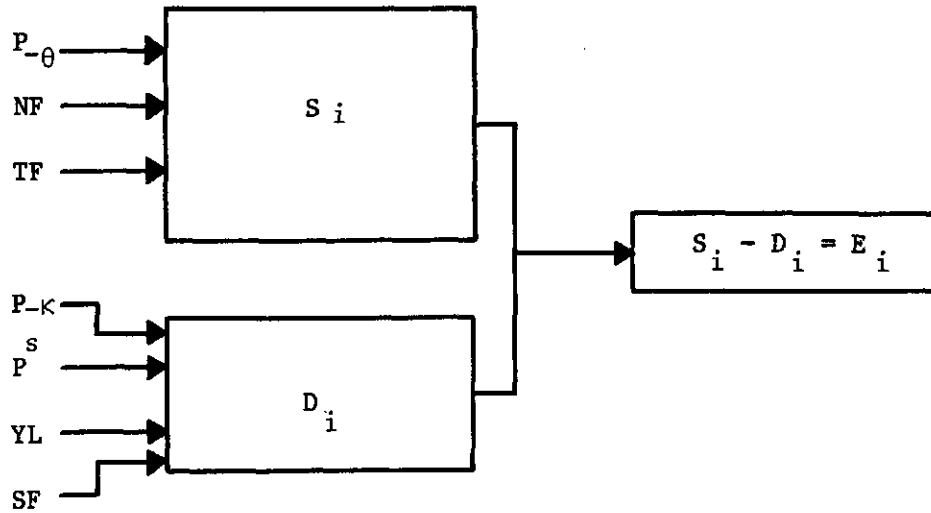
waarbij: $P_{-\theta}$ $P_{-\kappa}$ $P_{-\lambda}$ = produktprijs met een bepaalde 'lag' structuur

P^S	=	prijzen van substitutieprodukten
NF	=	natuurlijke factoren (weer, etc.)
TF	=	technische factoren
YL	=	inkomensniveau
SF	=	voorkeursfactoren

(Merk op dat P^S , NF, TF en SF meerdere variabelen kunnen representeren).

In figuur 3.2 is in schematische vorm weergegeven welke factoren en relaties in beschouwing worden genomen bijvoorbeeld een land met een aanbod-overschot. In deze tweede stap worden dus meer expliciet de vraag- en aanbodbepalende factoren in het model opgenomen.

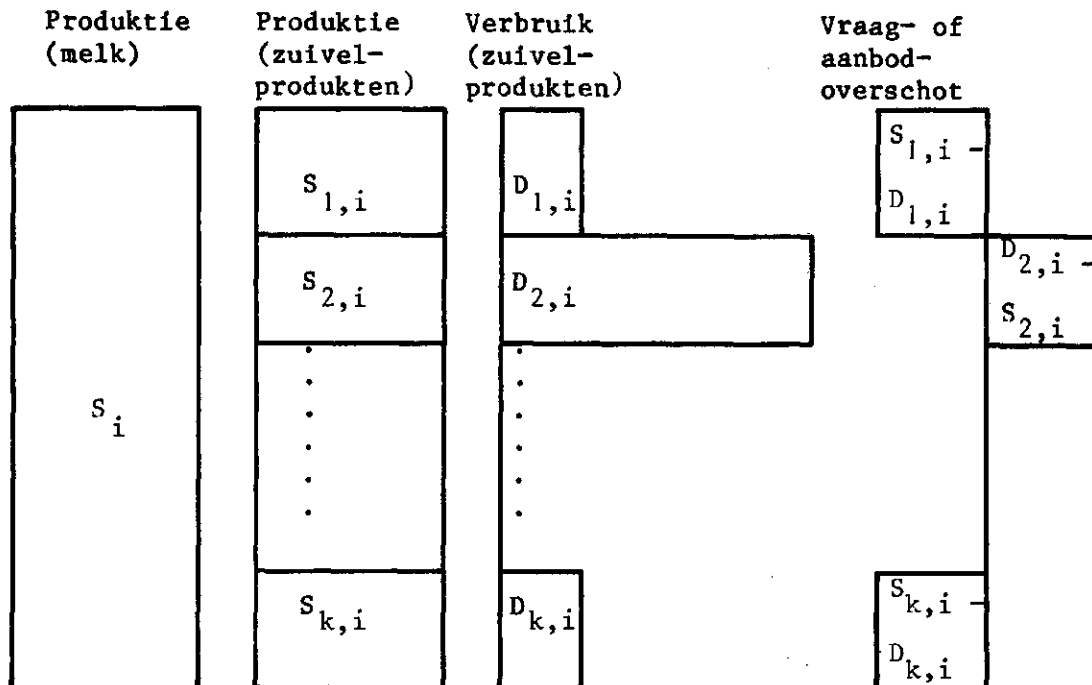
Figuur 3.2 Vraag-aanbod schema voor een exporterend gebied



Stap 3: onderscheiding van meerdere zuivelprodukten

In de volgende stap wordt expliciet in beschouwing genomen dat er weliswaar één produkt wordt voortgebracht (melk), doch dit produkt eerst in een aantal verschillende produkten wordt omgezet voordat het op de markt wordt gebracht (zie figuur 3.3).

Figuur 3.3 Vraag-aanbod schema voor een per saldo exporterend gebied waarbij diverse (k) zuivelprodukten in beschouwing worden genomen



Met betrekking tot de voortbrenging van zuivelprodukten geldt per land of landengroep de onderstaande technische relatie

$$\gamma_1 S_1 + \gamma_2 S_2 + \dots + \gamma_k S_k = S \quad (3.8)$$

waarbij γ_1 = technische coëfficiënt die aangeeft hoeveel melk-equivalenten er per eenheid van produkt 1 nodig zijn, enz.

S_1 = de hoeveelheid van zuivelprodukt 1, enz.

S = de geproduceerde hoeveelheid melk

Het in beschouwing nemen van meerdere zuivelprodukten heeft echter meer gevolgen:

- a. een land of landengroep kan netto exporterend zijn voor één produkt, doch netto importerend voor een ander produkt;
- b. de verdeling van de melk over de diverse zuivelprodukten geschiedt niet willekeurig doch wordt vanuit een bepaald mechanisme gestuurd.

Dit kan bijvoorbeeld zijn: het realiseren van zo hoog mogelijke netto-opbrengsten van een bepaald kwantum. Dit is b.v. als volgt weer te geven:

$$\text{Max } S (P_1 - C_1) + S_2 (P_2 - C_2) + \dots + S_k (P_k - C_k) \quad (3.9)$$

waarbij: P_1 = opbrengstprijis van produkt 1, enz.

C_1 = additionele kosten van produkt 1, enz.

en onder de restrictie (3.8)

Het onderscheiden van meerdere zuivelprodukten impliceert dat de voortbrenging van elk zuivelprodukt afhankelijk is van prijzen en kosten van elk van de andere produkten. De functionele relatie (3.4) breidt daarmee aanmerkelijk uit. De variabele P in (3.4) en dus ook in (3.7) wordt uitgebreid tot een prijsvector en een kostenvector. In werkelijkheid zullen de additionele kosten - zeker op korte termijn - sterk afhankelijk zijn van de beschikbare verwerkingscapaciteit van melk voor bepaalde soorten zuivelprodukten en van de hoeveelheid melk die tot bepaalde zuivelprodukten wordt verwerkt.

Stap 4: uitwerking van de invloed van concurrerende produkten

Tot nog toe is weinig aandacht geschonken aan de concurrerende produkten voor zuivel. In relatie (3.5) is een algemene variabele gememoreerd die de prijzen van substitutieprodukten weergeeft.

In de praktijk is het aantal substitutieprodukten voor zuivel beperkt. Concurrerend zijn in principe (en dan nog alleen bij een relatief laag prijsniveau):

- oliën en vetten voor boter of voor het vetbestanddeel van zuivelprodukten;
- plantaardige eiwitten voor mager poeder.

De hier geïntroduceerde stap heeft overigens alleen als consequentie dat de prijzen van substituten, die in beschouwing genomen worden, tot een bepaalde groep produkten worden beperkt. Belangrijker lijkt de onderlinge concurrentie van zuivelprodukten. Door het naast elkaar bestaan van diverse zuivelprodukten (zie stap 3) wordt in vraagrelatie (3.5) het aantal substituu- produkten aanmerkelijk uitgebreid.

Stap 5: invoeging van het gevoerde zuivelbeleid

Een uiterst belangrijk onderdeel voor de beschrijving van de wereldzuivelmarkt wordt gevormd door de overheidsregelingen m.b.t. zuivel. Zonder geheel en al uitputtend te zijn, kunnen daarbij diverse soorten regelingen worden onderscheiden (zie ook par. 2.3):

- a. regelingen m.b.t. import of export
 - a. 1) tarieven
 - a. 2) heffingen en restituties
 - a. 3) importquota
- b. interventieregelingen
- c. (directe) beïnvloeding van produktie en/of verbruik
- d. sectorbeleid m.b.t. de zuivel (b.v. investeringssubsidies)
- e. produkt- en kwaliteitsbeleid
- f. voorraadbeleid
- g. voedselhulp
- h. internationale prijsafspraken

De indrukwekkende omvang van de overheidsregelingen maakt het uiterst moeilijk om met marktmodellen, ontworpen voor een marktsituatie zonder overheidsingrijpen, het mechanisme van de wereldzuivelmarkt te beschrijven. De implicaties van de bovengenoemde regelingen worden daarom stuk voor stuk behandeld waarbij tevens wordt aangegeven welke gevolgen dit heeft voor de relaties (3.4) t/m (3.8) 1). Met name het gelijktijdig vóórkomen van alle genoemde regelingen is moeilijk te beschrijven

Import- en exportregelingen zorgen in het geval van heffingen, restituties of tarieven voor prijsverschillen tussen de produkten in de verschillende landen. In (3.4) en (3.5) dient dus

- 1) Dit zijn bovendien de eenvoudige relaties, die door de stappen 3 en 4 nog verder zijn gespecificeerd. Zie bijlage 2 voor een meer complete modelbeschrijving.

met verschillende, doch wel samenhangende prijzen te worden gewerkt. Het bestaan van deze overheidsmaatregelen leidt tot een toename van het aantal prijsvariabelen in een wereldmarktmodel te zamen met aanvullende relaties voor de verbanden tussen prijsvariabelen.

Bij importquota worden restricties opgelegd aan importhoeveelheden. Deze restricties zijn additionele modelvoorwaarden - net zoals b.v. (3.8) - die tot impliciete prijsverschillen kunnen leiden.

Interventieregelingen (meestal te zamen met import- en exportregelingen) kunnen tot een kunstmatig gecreëerde vraagcomponent leiden. De directe beïnvloeding van produktie of verbruik veranderen de aangeboden of gevraagde hoeveelheid in (3.4) en (3.5). Denk hierbij b.v. aan quotaregelingen of "goedkope" voedselprogramma's.

Sectorbeleid loopt veelal via de technische factoren (= TF) in (3.4), terwijl produkt- en kwaliteitsbeleid de variabelen SF in (3.5) en ook het aantal te onderscheiden zuivelprodukten in (3.8) kan beïnvloeden.

Een voorraadbeleid is een nieuw element in het hier geïntroduceerde model voor de wereldzuivelmarkt. Binnen een periode heeft de markt niet volledig geruimd te worden. Dit impliceert o.a. dat de relatie (3.6) uitbreiding behoeft doordat er een voorraadverandering kan optreden. Het voorraadbeleid kan bovendien gecombineerd worden met interventieregelingen. Uiteraard kunnen voorraadveranderingen weer diverse prijzen beïnvloeden.

Bij voedselhulp wordt aan een bepaalde vraag voldaan. Dit gaat geheel of gedeeltelijk buiten het normale marktmechanisme om.

Internationale prijsafspraken zijn limieten die men zich in het kader van de internationale zuivelovereenkomst in GATT-verband heeft opgelegd (GATT, 1980, 1981). Deze limieten dienen via import- en exportbeleid in acht te worden genomen.

Het is nu in principe mogelijk om een algemeen model te formuleren waarin de bovengenoemde overheidsmaatregelen expliciet zijn opgenomen. Zowel de omvang als de ingewikkelde notatie van dit algemene model zou het voor de lezer weinig aantrekkelijk maken om zich hierin te verdiepen, vooral omdat in paragraaf 3.3 een groot aantal vereenvoudigingen worden aangebracht voordat een onderdeel van dit model voor een nadere theoretische en empirische analyse wordt gebruikt. Voor de zeer geïnteresseerden is de algemene formulering van het model opgenomen in bijlage 2.

Stap 6: introductie van institutionele factoren en handels- en transportkosten

Tot nu toe is uitgegaan van een zeer eenvoudige beslissingsstructuur m.b.t. zowel de interne zuivelmarkt van een land als de wereldzuivelmarkt. Voor de interne zuivelmarkten is dat een goede afspiegeling van de werkelijkheid omdat meestal de produktiebe-

slissingen door zeer vele producenten worden genomen, terwijl de verbruiksbeslissingen bij de vele consumenten liggen. In beide gevallen dus een atomistische structuur die zeer goed is weer te geven met aanbod- en vraagfuncties.

Met betrekking tot importen en exporten lijkt dit een minder relevante benadering. Dit wordt veroorzaakt door een tweetal (groepen van) factoren, die globaal worden gekarakteriseerd met institutionele factoren en handels- en transportkosten.

Importen en exporten zijn vaak onderhevig aan vele institutionele factoren b.v. op het gebied van deviezenvoorziening, kredietverlening, handelscontracten, etc. Deze institutionele factoren kunnen een belemmerende of bevorderende werking hebben op importen en exporten die zich op grond van bepaalde marktverhoudingen zouden realiseren. Soms wordt deze beïnvloeding in directe zin door de overheid uitgevoerd, wanneer importen en exporten door (semi) overheidsorganisaties worden verricht. In zo'n situatie liggen overheidsbeleid en institutionele factoren in elkaars verlengde. In andere gevallen vindt import en export plaats door importeurs en exporteurs (al of niet gesteund door verbruikers- en producentengroeperingen) die onderhevig zijn aan de genoemde institutionele factoren.

Een tweede groep van factoren betreft plaatsverschillen (handels- en transportkosten) en tijdverschillen: seizoenmatige elementen in produktie en verbruik en daardoor wellicht in importen en/of exporten. De plaatsverschillen zijn het belangrijkste; in het model voor de wereldzuivelmarkt zijn de handels- en transportkosten nog buiten beschouwing gebleven. Vooral de noodzaak tot een langdurige en intensieve ontwikkeling van bepaalde afzetmarkten kan voor een bepaalde traagheid in import- en exportpatronen zorgen.

Resultierend algemeen model

Een algemeen model voor de wereldzuivelmarkt is hierboven in een zestal stappen geïntroduceerd. In eenvoudige vorm kan dit algemene model met behulp van het onderstaande stelsel van herleide vormvergelijkingen worden weergegeven.

$$M_{kj} = f_{kj} (P_{kj}^M, PVM_{kj}, PF_{kj}, VF_{kj}, OF_{kj}, IF_{kj}) \quad (3.10)$$

$$E_{ki} = g_{ki} (P_{ki}^E, PVE_{ki}, PF_{ki}, VF_{ki}, OF_{ki}, IF_{ki}) \quad (3.11)$$

$$\sum_j M_{k,j} = \sum_i E_{k,i} \quad (3.12)$$

$$P_{kj} = \alpha_{ijk} + P_{ki}^E \quad (3.13)$$

$$\text{Overige restricties en definities} \quad (3.14)$$

waarbij: M = import
 E = export
 P^M = importprijs van het betreffende produkt
 P^E = exportprijs van het betreffende produkt
 PVM = vector met substituutprijzen en kostenfactoren die van invloed zijn op importhoeveelheid
 PVE = idem voor exporthoeveelheid
 PF = produktiebepalende factoren
 VF = verbruiksbepalende factoren
 OF = door de overheid beïnvloede factoren
 IF = institutionele factoren. etc.
 α = prijsverschil tussen importlanden en exportlanden t.g.v. handels- en transportkosten en import- en exportmaatregelen die de prijs beïnvloeden
 i = exportland, j = importland, k = zuivelprodukt

3.3 Vereenvoudiging van het geformuleerde model: een aantal werkhypothesen

Het in paragraaf 3.2 ontwikkelde model voor de beschrijving van importen en exporten van zuivel is te algemeen geformuleerd om, na een verdere specificatie, empirische schatting mogelijk te maken. Het is bovendien niet de bedoeling van dit onderzoek om een complete beschrijving en analyse van de wereldzuivelmarkt te maken. Het gaat in deze studie om:

- de positie van de EG als exporteur op de wereldzuivelmarkt;
- de werking van prijzen op importen (en dus exporten) van zuivelprodukten en dan vooral m.b.t. de EG.

Mede op grond van deze ingeperkte probleemstelling is het mogelijk een aantal werkhypothesen te introduceren, die empirische schatting en toetsing van het model mogelijk maken. De werkhypothesen 1, 2 en 3 hebben betrekking op een vereenvoudiging van het gehele wereldmarktmodel; de werkhypothesen 4 en 5 hebben specifiek betrekking op de EG. Een aantal van deze veronderstellingen wordt overigens in een later stadium (hoofdstuk 6) getoetst. Telkens wordt na de introductie van een werkhypothese een toelichting gegeven.

Werkhypothese 1

In de onderzoekperiode hebben de institutionele factoren, de door de overheid beïnvloede factoren (m.u.v. factoren die de import- en exportprijzen beïnvloeden), de (overige) produktiebepalende factoren en de vraagbepalende factoren een trendmatig verloop gehad. Voor zover veranderingen niet trendmatig zijn verlopen geldt minimaal één van de volgende voorwaarden:

- (a) de verandering van deze factoren is onafhankelijk van (ongecorreleerd met) de prijsverandering van zuivelprodukten op de wereldmarkt;

- (b) de genoemde factoren dragen slechts in geringe mate bij aan de veranderingen van import- en exporthoeveelheden.

Toelichting werkhypothese 1

Met deze werkhypothese worden de variabelen OF, IF, PF en VF in (3.10) en (3.11) omgezet in een trendvariabele en een storingsterm. Dit impliceert een sterke vereenvoudiging van het model die gebaseerd is op de onderstaande argumenten. De onderzoeksperiode beslaat de periode 1974-1980 (zie hoofdstuk 5). In deze periode had de toetreding van het Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Ierland tot de Europese Gemeenschap al zijn beslag gekregen. Weliswaar gold hier een bepaalde overgangperiode en is de exportpositie van Nieuw-Zeeland en Australië m.b.t. het VK gewijzigd; ook dit waren echter geleidelijke processen. Plotselinge institutionele veranderingen hebben zich in de periode 1974-1980 niet voorgedaan. Een uitzondering moet hier gemaakt worden voor sommige landen, m.n. olieproducerende landen, waarvoor soms een aanmerkelijke wijziging in de deviezensituatie viel te constateren. Dit punt nemen we echter nog in beschouwing.

Het EG-beleid is in deze periode, qua principes, niet gewijzigd. Uiteraard hebben in de onderzoeksperiode diverse landen het overheidsbeleid m.b.t. de zuivel enigszins aangepast. Zo verhoogde in de USA de regering Carter de melkprijs aanzienlijk; de gevolgen van deze maatregel komen evenwel vooral na 1980 tot uitdrukking. Aan de vraagzijde geldt dat, door het grote aantal importerende landen dat op de wereldmarkt opereert (zie hoofdstuk 2), het gevoerde beleid van één land van weinig belang is. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat zuivelimporterende landen (al of niet in kartelvorm) langs uniforme paden werken. Aan de aanbodzijde geldt dat het exportpakket van een zuivelexporterend land als Canada aanmerkelijk gewijzigd is door een exportverschuiving ten gunste van condens (zie hoofdstuk 2 en 6).

In de periode 1974-1980 zijn de prijsveranderingen op de wereldzuivelmarkt zeer omvangrijk geweest. Dit is dus een ideale situatie om de effecten van prijsveranderingen te meten omdat andere factoren daardoor relatief minder belangrijk zijn. Meer in het bijzonder worden de volgende vereenvoudigingen nog afzonderlijk getoetst:

- produktiebepalende factoren (PF) in enkele importlanden en dan met name de eigen produktie in Oost-Europa;
- de olieprijsen als verbruikbepalende factor (VF) en als institutionele factor (IF) van importlanden die olie produceren.

Werkhypothese 2

Prijzen van substituten (van een zuivelprodukt) hebben een relatief geringe invloed gehad op import- en exportniveau van de onderscheiden zuivelprodukten.

Toelichting werkhypothese 2

Deze werkhypothese impliceert het verwijderen van de substitutieprijzen (onderdeel van PVM en PVE) uit (3.10) en (3.11) omdat deze prijzen weinig bijdragen aan het verklaren van de gerealiseerde niveaus van importen en exporten. Hoewel in het empirisch onderzoek de prijzen van plantaardige vetten en/of eiwitten dus niet in de vergelijkingen zijn opgenomen, wordt hieraan in hoofdstuk 6 wel aandacht geschonken. Een kwantitatieve toetsing van onderlinge substitutie van zuivelprodukten, w.o. voedselhulp, komt ook in hoofdstuk 6 aan de orde.

Werkhypothese 3

De kostenniveaus en capaciteitslimieten bij de produktie van de verschillende zuivelprodukten hebben geen invloed op de relatie tussen importen en importprijzen, alsmede exporten en exportprijzen. Bepaalde veranderingen die hier plaatsvinden hebben een trendmatig verloop.

Toelichting werkhypothese 3

De verhouding waarin zuivelprodukten geproduceerd en gevraagd worden, wijzigt zich slechts langzaam. Daardoor is de zuivelindustrie in staat om vrijwel tegen vaste marges te voldoen aan (kleine) verschuivingen in de verdeling van melk over de verschillende zuivelprodukten.

Werkhypothese 4

De wijze waarop zuivelexporten van de EG en dus een groot deel van de zuivelimporten van importlanden tot stand komen, is zodanig dat de prijs van deze zuivelprodukten op korte termijn vrijwel als exogene variabele is te beschouwen. Daarbij zijn de gevraagde importhoeveelheden de afgeleide (of endogene) variabelen.

Toelichting werkhypothese 4

Deze werkhypothese bepaalt de wijze waarop de exportaanbodrelaties en de importvraagrelaties naar zuivelprodukten uit de EG gespecificeerd dienen te worden. Hier is gesteld dat de EG-exportprijs in dit verband is te beschouwen als een exogene variabele die binnen een jaar niet (of slechts in geringe mate) bepaald wordt door de gerealiseerde EG-exporten en importen. Zou dit laatste wel het geval zijn, dan dient in principe een simultaan model te worden overwogen met alle statistische complicaties die daarmee samenhangen.

- Deze werkhypothese wordt als volgt geargumenteed:
- exportrestituties blijken in de periode 1974-1980 voor enkele produkten enigszins grillig te verlopen (zie figuur 2.2). Exportrestituties en exportprijzen worden op korte termijn o.a. bepaald door budgetoverwegingen en voorraadsituaties. Hoewel exportvolumina en exportverwachtingen zeker een rol kunnen spelen bij het vaststellen van restituties, gaat het zeker te ver om exportprijzen afhankelijk te stellen van exportvolumina.
 - Bij zuivelexport geldt de overweging dat er een keuze is uit binnenlandse afzet, interventie of export. Het exportvolume is daarbij relatief nog niet zo groot. Exportprijzen hebben daarom - voor de exporteur - een bepaalde (exogene) ondergrens. Bovendien kan men bij bepaalde prijsniveaus gemakkelijk de exportvolumina aanpassen.
 - De EG heeft een leidende positie op diverse zuivelexportmarkten en treedt daarmee als prijszetter op voor andere exporteurs (zie hoofdstuk 2).
 - Er is een zeer groot aantal zuivelimportlanden, dat wegens het relatief kleine marktaandeel als "pricetaker" op de wereldzuivelmarkt opereert (zie hoofdstuk 2).

De specificatie van de exportvraagvergelijking in deze werkhypothese komt sterk overeen met de werkwijze in een uitgebreide econometrische studie naar de export van het Verenigd Koninkrijk (Winters, 1981, hoofdstuk 5).

Werkhypothese 5

Handels- en transportmarges van zuivelprodukten die de EG exporteert zijn (binnen praktische grenzen) onafhankelijk van het exportvolume.

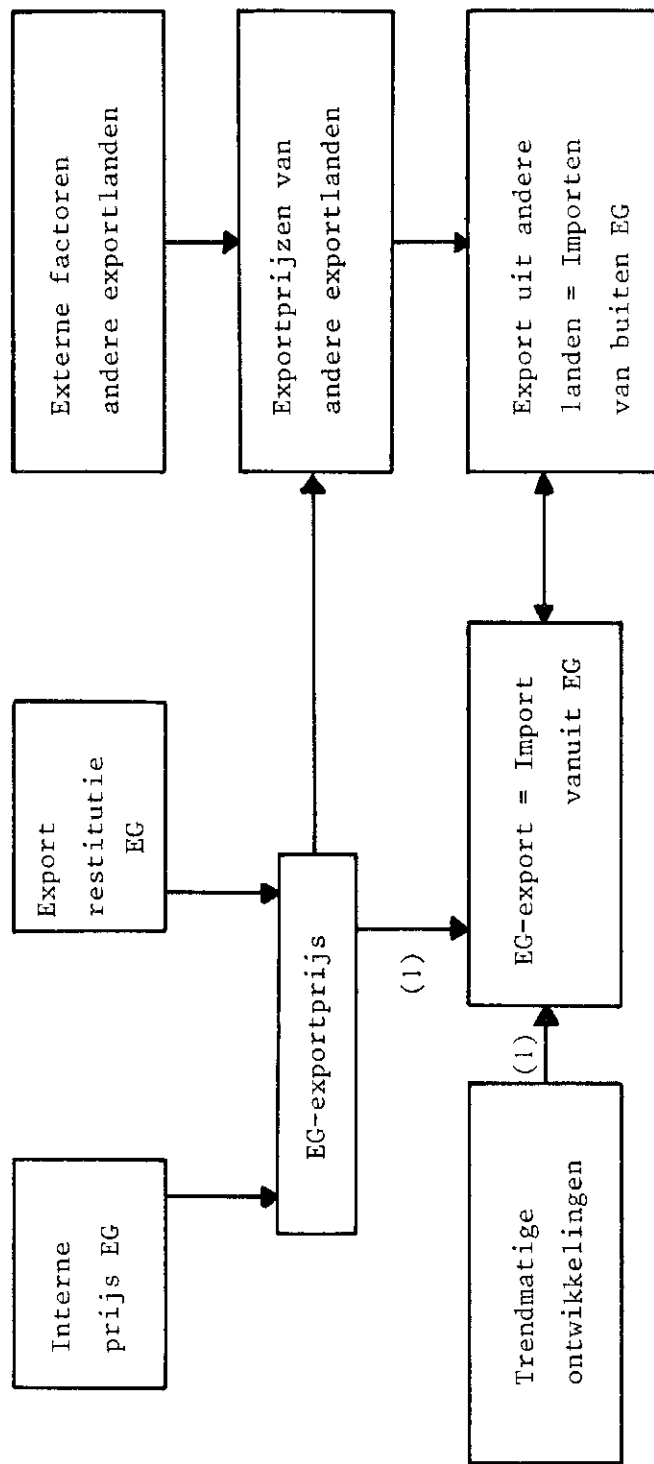
Toelichting werkhypothese 5

Dit impliceert dat in (3.13) voor handel en transport vanuit de EG onafhankelijk is van het exportvolume. De relatief grote concurrentie tussen de diverse exporteurs vanuit de lidstaten van de EG maken het waarschijnlijk dat exportmarges sterk door kostenniveaus worden bepaald. De regelmatige en omvangrijke export vanuit de EG zorgt waarschijnlijk voor een kostenniveau dat niet zo sterk door exportvolume wordt beïnvloed.

3.4 Implicaties van de werkhypothesen; conclusies voor het verdere onderzoek

De werkhypothesen 1 t/m 5 uit paragraaf 3.3 leiden ertoe dat het in figuur 3.4 weergegeven vereenvoudigde schema voor de wereldzuivelmarkt, en dan met name de positie van de EG daarin, ontstaat.

Figuur 3.4 Vereenvoudigd schema voor de wereldzuivelmarkt en de exportpositie van de EG



Binnen dit schema concentreert deze studie zich in het ver-
volg op relatie (1). Dit is te classificeren als de (import)-
vraagfunctie naar zuivelprodukten, betrokken vanuit de EG. Deze
vraagfunctie kan met behulp van de onderstaande functionele rela-
tie worden weergegeven 1):

$$M = f(P, T, u) \quad (3.15)$$

waarbij: M = importvolume

P = EG-exportprijs

T = trend

u = storingsterm

Dit is een empirisch schatbare relatie waarvoor bovendien een
aantal varianten opgesteld kunnen worden die de in paragraaf 3.3
gehanteerde werkhypothese gedeeltelijk kunnen confronteren aan
het datamateriaal. De resultaten van deze schattingen worden ge-
presenteerd in de hoofdstukken 6 en 7.

Zoals uit figuur 3.4 valt te constateren kunnen de exporten
vanuit andere landen mede van invloed zijn op de zuivelexport
vanuit de EG. In dit verband zou men een tweetal interpretaties
kunnen hanteren:

1. Bij het schatten van (3.15) verkrijgt men een "response-ver-
gelijking" waarin de reacties van andere exportlanden mede
zijn verwerkt. De waarnemingen worden immers verricht op de
EG-exportprijs en de exportvolumes van de EG (d.w.z. import-
volumes in Derde Landen van produkten afkomstig uit de EG)
die hieruit resulteren. Deze gedachtengang is in de studie
hoofdzakelijk gevolgd.
2. Men dient de exportvolumina van andere exportlanden expli-
ciet in beschouwing te nemen. Dit zou kunnen door het opne-
men van dit exportvolume in (3.15). Een belangrijk nadeel
van deze procedure is dat zo'n variabele bijvoorbeeld gecor-
releerd is met de storingsterm u . Deze procedure wordt daar
om in de studie in zeer beperkte mate gebruikt (zie hoofd-
stuk 6).

1) Land- en produktaanduiding zijn hier weggelaten.

4. DE BETEKENIS VAN DE PRIJSELASTICITEIT VAN DE VRAAG VOOR HET TE VOEREN AFZETBELEID

4.1 Inleiding

Door de empirische schatting van relatie (3.15) uit hoofdstuk 3 wordt onder andere informatie verkregen over de hoogte van de prijselasticiteit van de importvraag in derde landen naar zuivelprodukten uit de EG. Deze elasticiteit drukt het verband uit tussen de procentuele veranderingen van de importvraag M en de EG-exportprijs P .

In dit hoofdstuk wordt besproken waarom het voor het voeren van een voor het EG-budget en de EG-volkshuishouding zo gunstig mogelijk restitutiebeleid noodzakelijk is de hoogte van de zojuist genoemde prijselasticiteit te kennen. Tevens wordt aangegeven welke andere gegevens voor het bepalen van het te voeren beleid van belang zijn. Eerst wordt echter toegelicht wat verstaan wordt onder kosten of opbrengsten van een beleid voor de EG-volkshuishouding en wat onder lasten of baten voor het EG-budget. Daarbij komt tevens naar voren in hoeverre deze begrippen overeenkomen en verschillen. Het hoofdstuk wordt besloten met enkele aanvullende beschouwingen over prijselasticiteiten en het gebruik ervan bij het te voeren beleid. Daarbij komen onder andere aan de orde de keuze tussen korte en lange termijn elasticiteiten en de relatie tussen de prijselasticiteit van de vraag naar produkten uit de EG en het EG-aandeel in de totale afzet van deze produkten op de wereldmarkt.

4.2 Vraagveranderingen en hun effecten voor EG-budget en EG-volkshuishouding

Een eenvoudig vraagmodel

Figuur 4.1 geeft een eenvoudig vraagmodel weer. Bij de prijs P is de gevraagde hoeveelheid q . Wordt de prijs $P + dP$ dan wordt de gevraagde hoeveelheid $q + dq$. Hoeveel de verandering van q in relatie tot P bedraagt, hangt af van de prijselasticiteit van de vraag e . Deze is gedefinieerd als:

$$e = \frac{dq}{dP} \cdot \frac{P}{q} \quad (4.1)$$

Bij prijs- en hoeveelhedsverandering veranderen in principe ook de uitgaven R voor de verbruikers. Deze uitgaven zijn steeds gelijk aan de opbrengsten voor de leveranciers. Vóór prijsverandering geldt:

$$R = P \times q \quad (4.2)$$

Na prijsverandering wordt dat:

$$R' = (P + dP)(q + dq) \quad (4.3)$$

De verandering dR is dan:

$$dR = P \cdot dq + q \cdot dP + dq \cdot dP \quad (4.4)$$

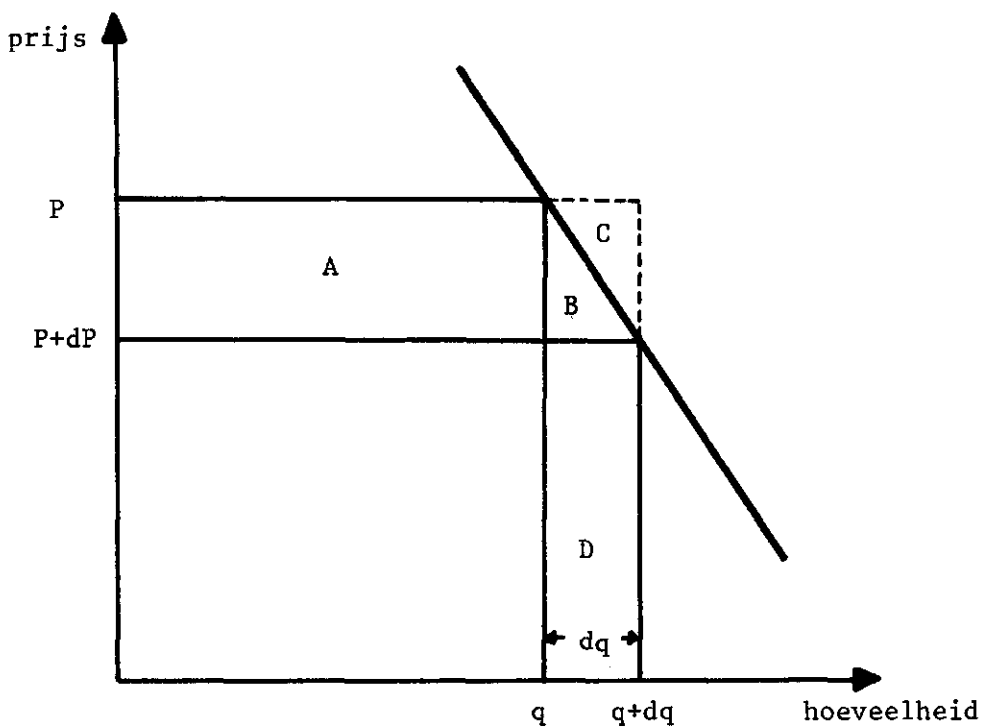
In combinatie met (4.1) is (4.4) ook te schrijven als:

$$dR = P \left(1 + \frac{1}{e} + \frac{dP}{P} \right) dq \quad (4.5)$$

hetgeen bij kleine veranderingen van P is te benaderen met

$$dR = P \left(1 + \frac{1}{e} \right) dq \quad (4.6)$$

Figuur 4.1 Een eenvoudig vraagmodel



Vergelijking (4.4) is ook uit te drukken in de oppervlakken van de in figuur 4.1 aangegeven driehoeken en rechthoeken A tot en met D. Men krijgt dan:

$$dR = + (B + C + D) - (A) - (B + C) = + (D - A) \quad (4.7)$$

$$\begin{aligned} \text{waarin} \quad + (B + C + D) &= P \cdot dq && (P \text{ en } dq \text{ beide positief}) \\ - (A) &= q \cdot dP && (q \text{ positief, } dP \text{ negatief}) \\ - (B + C) &= dq \cdot dP && (dq \text{ positief, } dP \text{ negatief}) \end{aligned}$$

Opbrengsten, uitgaven, kosten en nut

Via R zijn alleen de geldstromen tussen verbruikers en leveranciers beschouwd. De leveranciers hebben tegenover de opbrengsten de kosten van de voortbrenging van het goed staan. Voor de verbruikers staan tegenover de uitgaven het nut dat ze van het goed hebben.

In deze analyse wordt aan de produktiekosten van het goed voorbijgegaan. Deze zijn, met uitzondering van de direct met de afzet samenhangende kosten, reeds gemaakt of worden met zekerheid gemaakt omdat er van uitgegaan wordt dat het goed wordt of is geproduceerd. De produktiekosten mogen derhalve bij de afweging van afzetalternatieven buiten beschouwing blijven. Zou ook de aanpassing van de produktie aan de vraag in de beschouwing zijn betrokken, dan zouden de produktiekosten niet op nul gesteld mogen worden. Het is overigens vrijwel zeker dat alternatieven tot aanpassing van de produktie aan de bij het huidige EG-prijsniveau bestaande commerciële vraag zowel voor EG-volkshuishouding als voor het EG-budget veel gunstiger zijn dan de in deze studie besproken afzetalternatieven (zie hiervoor o.a. Interim-rapport, 1978; Meester, 1979; Oskam, 1981).

De waarde of het nut van extra aangekochte goederen voor de verbruikers kan, volgens de welvaart-economische theorie, bepaald worden aan de hand van de marginale prijs die zij wensen te betalen (Willig, 1976; Interim-rapport, 1978, Appendix A). Deze marginale prijs wordt geringer naarmate meer van het goed ter beschikking komt. De waarde van het extra kwantum dq kan in figuur 4.1 weergegeven wordt door de vlakken $B + D$, dus

$$dU = D + B \quad (4.8)$$

waarbij dU de verandering van het nutsniveau van de consument (gemeten in geldeenheden) bij toename van de gevraagde hoeveelheid t.g.v. een prijsverandering 1) voorstelt. In de literatuur wordt dU ook wel aangeduid als de "willingness to pay" van de hoeveelheid dq .

1) Bij goederen die een relatief gering deel van het totale budget beslaan heeft een prijsverandering slechts een geringe invloed op het reële inkomen. Dit impliceert o.a. dat van een constant marginaal nut van inkomen mag worden uitgegaan.

Bij een lineaire vraagrelatie in het gebied tussen q en $q + dq$ is dU ook te schrijven als

$$dU = P \cdot dq + \frac{1}{2} dq \cdot dP = P \left(1 + \frac{1}{2} \frac{dP}{P} \right) dq \quad (4.9) \ 1)$$

Bij kleine veranderingen van P levert dat

$$dU = P \cdot dq \quad (4.10)$$

Combinatie van (4.4) met (4.9), respectievelijk (4.7) met (4.8) levert

$$dU - dR = (P \cdot dq + \frac{1}{2} dq \cdot dP) - (P \cdot dq + q \cdot dP + dq \cdot dP) = - dP \left(q + \frac{1}{2} dq \right) \quad (4.11)$$

respectievelijk

$$dU - dR = + (D + B) - (D - A) = + (A + B) \quad (4.12)$$

welke beide voor de verbruikers de verandering van het zogenaamde consumentensurplus beschrijven.

Verdringing, uitbreiding van het model

Tot nu toe is een eenvoudig model gebruikt waarbij veranderingen in opbrengsten, uitgaven en nut alleen zijn beschreven van de desbetreffende markt. Impliciet is aangenomen dat een markt strikt te scheiden is van andere markten. Er wordt slechts rekening gehouden met de normaal optredende substitutie-effecten tussen produkten en de verandering van het reële inkomen als gevolg van een prijsverandering op deze markt. De effecten van prijsveranderingen op nauwelijks van elkaar te scheiden markten zijn daarbij buiten beschouwing gelaten.

Bij prijsveranderingen van zuivelprodukten is deze eenvoudige modelbenadering niet goed bruikbaar voor het exact weergeven van veranderingen in de vraag. De zuivelmarkten zijn veelal vrij slecht te scheiden. Bij een prijsverlaging op een deelmarkt voor zuivel zal de consument veel gemakkelijker kunnen reageren dan bij sterk gescheiden markten. Dit gebeurt door het kopen van aanzienlijke hoeveelheden van het in prijs verlaagde produkt ten koste van de aankoop van een ander zuivelprodukt. Het goedkoper geworden produkt verdringt 2) het in prijs gelijk ge-

- 1) Algemeen geformuleerd is dU gelijk aan de gebiedsintegraal tussen q en $q + dq$ voor een vraagfunctie waarin P is geschreven als functie van q . Deze gebiedsintegraal levert bij een lineair verband tussen P en q relatie (4.9) op.
- 2) Onder de term verdringing wordt hier uitsluitend verstaan de vervanging van het ene zuivelprodukt door het andere. Vervanging van bijvoorbeeld margarine door boter wordt daaronder niet begrepen. Deze wordt gerekend tot de normale substitutie op redelijk gescheiden markten.

bleven produkt op de andere deelmarkt. Bij prijsverhoging gebeurt het omgekeerde.

Het meest bekende voorbeeld in de zuivel is de kerstboter die in de tijd dat deze te koop is niet alleen gekocht wordt door verbruikers die normaal geen boter kopen, maar ook door degenen die normaal de duurdere "gewone" boter kopen. Het gevolg is dat er veel kerstboter wordt afgezet, maar dat de afzet van "gewone" boter terugloopt en de totale boterafzet per saldo aanzienlijk minder toeneemt dan de kerstboterafzet (zie o.a. Court of Auditors, 1982). De consument die normaal "gewone" boter koopt ondervindt vrijwel hetzelfde nut van de kerstboter, maar betaalt voor dit nut een lagere prijs. De leverancier daarentegen ziet door de verdringing de afzet van "gewone" boter teruglopen en verliest dus daarop het prijsverschil tussen "gewone" boter en kerstboter.

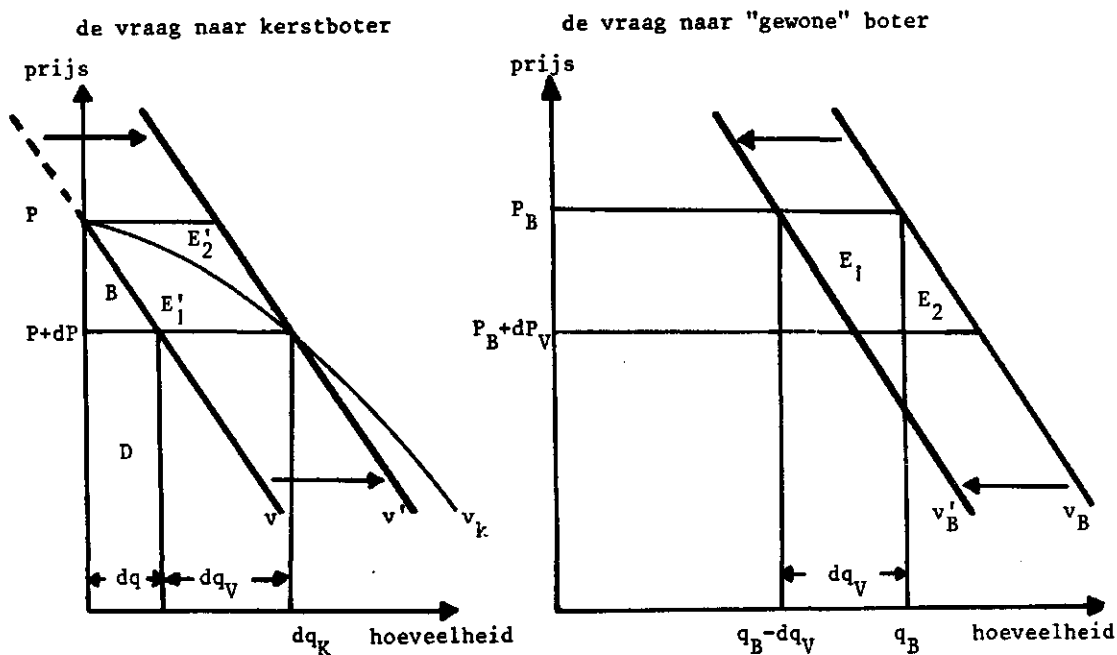
Ook in andere gevallen dan bij kerstboter kunnen zich verdringingseffecten voordoen. Daarbij hoeft het verlies dat de leverancier lijdt niet altijd exact gelijk te zijn aan het prijsverschil tussen het produkt dat verdringt, en het produkt dat verdrongen wordt. Een voorbeeld kan dit illustreren. Stel de EG exporteert met behulp van restituties mager melkpoeder en boterolie die in 'recombined milk' wordt verwerkt. Met deze 'recombined milk' wordt vervolgens condensexport van de Gemeenschap gedeeltelijk verdrongen. Voor de EG is dan het verlies door verdringing niet gelijk aan het restitutiebedrag voor mager melkpoeder en boterolie. Laatstgenoemd bedrag moet immers nog verminderd worden met de restitutie op de condens van de EG die uit de markt wordt verdrongen.

Het effect van verdringing geïllustreerd aan het voorbeeld kerstboter

De effecten van verdringing zijn te illustreren aan de hand van figuur 4.2. Daarin zijn kerstboter en "gewone" boter als voorbeeld genomen. Van beiden is de afzetcurve getekend. De afzetcurve van kerstboter is zodanig gestyleerd weergegeven dat te zien is welk deel van de afzet bij de geldende subsidie op dit produkt in de plaats is gekomen van "gewone" boter en welk deel betrekking heeft op werkelijke verruiming van de afzet van boter in totaal (dus van de som van de afzet van "gewone" boter en kerstboter).

Zonder kerstboteractie zou alleen "gewone" boter worden afgezet, namelijk een hoeveelheid q_B bij een prijs P_B . Zou kerstboter tegen dezelfde prijs P_B beschikbaar worden gesteld dan is aannemelijk dat de verbruikers vanwege (vermeende) kwaliteitsverschillen nog steeds uitsluitend "gewone" boter blijven kopen. Pas als de kerstboter beneden een bepaald prijsniveau, zeg P , zakt weegt het prijsverschil op tegen het lagere nut van kerstboter en gaan verbruikers over tot aankoop van dit produkt.

Figuur 4.2. Het effect van verdringing; kerstboter als voorbeeld.



Laten we aannemen dat de kerstboter wordt verkocht tegen de prijs $P + dP$. Er wordt nu een hoeveelheid dq_K kerstboter gevraagd. Deze vraag is voor een deel afkomstig van "nieuwe verbruikers van boter en voor een ander deel verbruikers die vroeger "gewone" boter kochten.

De "nieuwe" verbruikers vonden vroeger boter te duur, maar zijn wel in de markt bij de lagere prijs. Bij een kerstboterprijs van $P+dP$ vragen deze verbruikers een hoeveelheid dq . Zeer waarschijnlijk zou een prijsverlaging dP voor "gewone" boter de "nieuwe" verbruikers hebben uitgelokt tot het kopen van een zelfde hoeveelheid (dq) "gewone" boter. De vraagcurven van kerstboter (v) en van "gewone" boter (v_B) lopen voor deze verbruikers dan ook parallel.

Verbruikers die vroeger "gewone" boter kochten en nu de goedkopere kerstboter vragen, beïnvloeden zowel de kerstboter-afzet als de afzet van "gewone" boter. In figuur 4.2 komt dit tot uiting in een evenwijdige verschuiving van de vraagcurve

van kerstboter (v) naar rechts (v') en een gelijke verschuiving van de vraagcurve van "gewone" boter (v_B) naar links (v'_B).

Bij de prijs $P+dP$ van kerstboter kopen de vroegere gebruikers van "gewone" boter een hoeveelheid dq_V aan kerstboter. Hun vraag naar "gewone" boter daalt met een zelfde hoeveelheid.

Het uiteindelijke resultaat is dat bij een prijs $P+dP$ van kerstboter in totaal een hoeveelheid $dq+dq_V = dq_K$ van dit produkt wordt gevraagd. Ondertussen is het verbruik van "gewone" boter gedaald van q_B naar $q_B - dq_V$. Het totale verbruik van boter is derhalve toegenomen met $dq_V + dq - dq_V = dq$.

De gevraagde hoeveelheid kerstboter - bij diverse prijsreducties - is weergegeven door v_K in figuur 4.2; een curve waarbij de verdringing geleidelijker plaats vindt. 1) Het lijkt immers onwaarschijnlijk dat een klein prijsverschil tussen kerstboter en "gewone" boter al direct voor een verdringing dq_V zorgt. De prijselasticiteit van de vraag naar kerstboter (zie v_K) is overigens groter dan die van gewone boter (zie v). In die prijselasticiteit is namelijk ook het substitutie-effect (= verdringingseffect) ten opzichte van gewone boter begrepen.

Omdat het verdringingseffect in het afzetbeleid van zuivelprodukten een bijzondere rol speelt, is het in dit hoofdstuk, en ook in hoofdstuk 8, apart onderscheiden. 2)

Uitgavenveranderingen

De introductie van de kerstboter heeft voor de verbruikers tot gevolg dat hun uitgaven op de kerstbotermarkt veranderen met dR_I en op de markt voor "gewone" boter met dR_{II} . De totale uitgavenverandering dR geeft tegelijkertijd de totale opbrengstenverandering van de leveranciers van boter weer. Voor dR geldt:

- 1) De empirische vaststelling van zo'n vraagcurve naar kerstboter is overigens niet zo eenvoudig: zie Oskam & Wierenga (1975, p. 196). De verschuiving van de vraagcurve naar "gewone" boter is eenvoudiger te meten. Bij een bepaald prijsverschil tussen kerstboter en "gewone" boter kan men de (exogene) hoeveelheid kerstboter opnemen in de vraagvergelijking naar "gewone" boter. Het is ook mogelijk om langs grafische weg de verminderde vraag naar "gewone" boter vast te stellen.
- 2) Bij de schatting van de exportvraagfuncties (in hoofdstuk 6) bleek het overigens moeilijk om bij de EG-exportvraag verdringingseffecten vast te stellen.

$$dR = dR_I + dR_{II} = (P + dP) \cdot (dq_V + dq) + P_B \cdot (-dq_V)$$

waarin $P_B = (P_B + dP_V) - dP_V = (P + dP) - dP_V$, zodat

$$dR = (P + dP) \cdot dq + dP_V \cdot dq_V \quad (4.13)$$

Veralgemeinering van (4.13) waarbij de afgezette hoeveelheid op markt I bij een prijs P gelijk is aan q (in figuur 4.2 is $q = 0$) levert conform de relaties (4.3) tot en met (4.5):

$$\begin{aligned} dR &= (P + dP) \cdot (q + dq) - P \cdot q + dP_V \cdot dq_V = \\ &= (P \cdot dq + q \cdot dP + dq \cdot dP) + dP_V \cdot dq_V = \\ &= P \cdot \left(1 + \frac{1}{e} + \frac{dP}{P}\right) \cdot dq + dP_V \cdot dq_V \end{aligned} \quad (4.14)$$

Daarin is e de elasticiteit die de relatieve verandering van de totale gevraagde hoeveelheid $\frac{dq}{q}$ bij de relatieve prijsverandering $\frac{dP}{P}$ weergeeft. Eerder is opgemerkt dat aannemelijk is dat in het voorbeeld kerstboter en "gewone" boter deze elasticiteit nauw gerelateerd is aan de prijselasticiteit van de vraag naar "gewone" boter.

Bij relatief kleine veranderingen van P is (4.14) te benaderen door.

$$dR = P \left(1 + \frac{1}{e}\right) dq + dP_V \cdot dq_V \quad (4.15)$$

Relatie (4.14) is ook uit te drukken in oppervlakken van veelhoeken in figuur 4.2. We vinden dan:

$$dR = (D - A) + E \quad (4.16)$$

$$\begin{aligned} \text{waarin } D &= P \cdot dq + dq \cdot dP && (dq \text{ positief; } dP \text{ negatief}) \\ A &= q \cdot dP && (\text{in figuur 4.2 is } q \cdot dP = 0) \\ E &= E_1 + E_2 = dP_V \cdot dq_V && (dP_V \text{ negatief; } dq_V \text{ positief}) \end{aligned}$$

De oppervlakken van de veelhoeken D en A zijn daarbij vergelijkbaar met de analoge oppervlakken in figuur 4.1.

Veranderingen van nut en consumentensurplus

De vervanging van dq_V eenheden "gewone" boter door evenveel eenheden kerstboter heeft een nutsverandering van het totale boterverbruik tot gevolg die gelijk is aan $(P_B - P) \cdot (-dq_V)$. Deze is ook te schrijven als $(dP - dP_V) \cdot (-dq_V)$. Voor de nutsverandering als gevolg van de uitbreiding van het totale boterverbruik met dq geldt een analoge relatie als neergegelegd in (4.9). De totale nutsverandering wordt nu

$$dU = \left\{ P \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{dP}{P} \right) \cdot dq \right\} + \left\{ (dP - dP_V) \cdot (-dq_V) \right\} \quad (4.17)$$

Aannemelijk is dat bij een gering verschil ($dP - dP_V$) de hoeveelheid dq_V groot zal zijn. Het verschil tussen dP en dP_V is immers alleen klein wanneer verdringing begint bij een prijs P die weinig verschilt van P_B . De verbruiker ziet dus weinig verschil tussen de beide produkten en dq_V is relatief groot. Omgekeerd zal, bij een groot verschil tussen dP en dP_V de hoeveelheid dq_V klein zijn: de verbruiker ziet twee duidelijk onderscheiden produkten. In beide gevallen is het produkt $(dP - dP_V) \cdot dq_V$ niet erg omvangrijk. Zou deze nutsverandering te verwaarlozen zijn ten opzichte van de totale verandering dU , dan geldt voor dU in plaats van (4.17) ook bij verdringing de relatie (4.9), met als benadering (4.10).

De verandering van het consumentensurplus $dU - dR$ is af te leiden door het combineren van (4.14) en (4.17). Men krijgt dan

$$\begin{aligned} dU - dR &= \left\{ P \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{dP}{P} \right) \cdot dq + (dP - dP_V) \cdot (-dq_V) \right\} - \\ &\left\{ P \left(1 + \frac{1}{e} + \frac{dP}{P} \right) \cdot dq + dP_V \cdot dq_V \right\} = \\ &= - dP \left(q + \frac{1}{2} dq \right) - dP \cdot dq_V \end{aligned} \quad (4.18)$$

In oppervlakken van veelhoeken in figuur 4.2 is (4.18) naar analogie van (4.12) ook te schrijven als

$$dU - dR = A + B + E'$$

$$\begin{aligned} \text{waarbij} \quad A &= - dP \cdot q && (q = 0 \text{ in figuur 4.2, } dP \text{ negatief}) \\ B &= - \frac{1}{2} dP \cdot dq && (dP \text{ negatief, } dq \text{ positief}) \\ E' &= E'_1 + E'_2 = - dP \cdot dq_V && (dP \text{ negatief, } dq_V \\ &&& \text{positief}) \end{aligned}$$

Omdat hetzij ($dP - dP_V$) vrij gering is, hetzij dq_V een vrij lage waarde heeft is E' te benaderen door $E = E_1 + E_2$, zodat bij benadering

$$dU - dR = A + B + E \quad (4.19)$$

Effecten voor de volkshuishouding

Nu de effecten van prijsveranderingen voor verbruikers en leveranciers zijn afgeleid kunnen vrij eenvoudig de effecten voor de totale volkshuishouding worden vastgesteld. Behoren verbruikers en leveranciers tot dezelfde volkshuishouding (b.v. de EG-volkshuishouding) dan vallen de uitgavenverandering van de eerste en de opbrengstverandering van de tweede tegen elkaar

weg 1) en resteert voor de volkshuishouding een nutsverandering $dU - dR + dR = dU$. Deze wordt weergegeven door relatie (4.9) en benaderd door (4.10).

Wordt, zoals bij zuivelprodukten in de EG het geval is, het produkt ook geleverd aan een andere volkshuishouding dan vallen voor deze leveringen de uitgaven voor verbruikers en opbrengsten voor leveranciers niet tegen elkaar weg. De marktpartners bevinden zich immers in verschillende volkshuishoudingen. Voor de EG-volkshuishouding is nu het effect van een verandering van de exportprijs een opbrengstverandering dR , die bij afwezigheid van verdringingseffecten wordt beschreven door relatie (4.5) met als benadering (4.6), en bij aanwezigheid van verdringingseffecten door relatie (4.14) met als benadering (4.15).

Bij identieke relaties 2) voor de interne markt en de exportmarkt levert derhalve afzet op de interne markt een ander effect voor de eigen volkshuishouding dan afzet op externe markten. Het extra voordeel van interne afzet wordt zonder verdringingseffecten op de externe markt beschreven door relatie (4.11) en met verdringingseffecten door relatie (4.18), dus door de verandering van het consumentensurplus. Verdringingseffecten op de interne markt doen daarbij niet terzake. In opervlakken van veelhoeken in figuur 4.1 en 4.2 kunnen de verschillen in effecten voor de exporterende volkshuishouding tussen interne en externe afzet conform de relaties (4.12) en (4.19) worden beschreven door de vlakken $(A + B)$ en $(A + B + E)$.

Effecten voor het overheidsbudget

Voor het EG-budget is er bij identieke vraagrelaties op de interne en externe markt geen verschil in effecten bij afzet op deze markten. Het gemakkelijkst is dat in te zien door aan te nemen dat de EG-overheid de af te zetten hoeveelheid in interventie heeft, de kosten derhalve reeds gemaakt heeft en probeert nog zoveel mogelijk geld terug te verdienen. De te behalen opbrengsten zijn dan zowel bij interne als bij externe afzet gelijk aan de door een leverancier te behalen opbrengsten, en derhalve in beide gevallen bij vraagveranderingen te beschrijven met relatie (4.5) als er geen verdringingseffecten optreden, en met relatie (4.14) als dat wel het geval is. Als de EG-overheid niet eerst het produkt in voorraad neemt maar alleen

- 1) Impliciet wordt aangenomen dat opbrengstveranderingen voor producenten en uitgavenveranderingen voor verbruikers gelijk gewaardeerd worden; een gebruikelijke werkwijze binnen de welvaartseconomie (Just, e.a., 1982).
- 2) Identiek in die zin dat zowel de vraagrelatie zelf als de op beide markten in de uitgangssituatie geldende prijs- en hoeveelheidsniveau's gelijk zijn.

door subsidies of restituties de afzet beïnvloedt is er in principe voor het budget evenmin verschil tussen interne en externe afzet bij identieke vraagrelaties, maar zijn de relevante vergelijkingen ingewikkelder. We komen op de vorm van deze vergelijkingen in paragraaf 4.5 terug.

Overeenkomsten en verschillen in effecten voor EG-volkshuishouding en EG-budget

In de navolgende analyse zal steeds gewerkt worden met de veronderstelling dat de EG-overheid de goederen in voorraad heeft en zelf verkoopt. Zoals opgemerkt kan dan het budgettaire effect, zowel bij interne als externe afzet, bij afwezigheid van verdringingseffecten weergegeven worden door relatie (4.5), en bij aanwezigheid van verdringingseffecten door (4.14). Beide relaties beschrijven tevens het effect van externe afzet op de EG-volkshuishouding. De effecten voor EG-budget en EG-volkshuishouding zijn bij externe afzet dus volledig gelijk aan elkaar.

Bij afzet op de interne markt bestaat een dergelijke gelijkheid niet. Immers daar geldt voor het budgettaire effect, afhankelijk van het al dan niet afwezig zijn van verdringingseffecten, relatie (4.5) of (4.14), terwijl voor het effect voor de EG-volkshuishouding zowel met als zonder verdringingseffecten relatie (4.9) geldt. Gelijkstelling van (4.5) of (4.14) met (4.9) levert een onderschatting van het effect voor de volkshuishouding op, die gelijk is aan de verandering van het consumentensurplus. Deze verandering wordt bij afwezigheid van verdringingseffecten weergegeven door relatie (4.11), en bij aanwezigheid ervan door (4.18). In figuur 4.1 en 4.2 is deze onderschatting weer te geven met de vlakken (A + B) respectievelijk (A + B + E). De onderschatting is te verwaarlozen als een geringe prijsverandering voor een grote verandering van de gevraagde hoeveelheid zorgt, met andere woorden, wanneer de vraag zeer prijselastisch is. In dat geval loopt in de figuren 4.1 en 4.2 de vraagcurve vrijwel horizontaal en zijn de vlakken (A + B) resp. (A + B + E) van minimale omvang. Een voorbeeld waar zich dat in de praktijk voordoet is de afzet van mager melkpoeder in varkensvoer, mits dit poeder zodanig gedenatureerd wordt aangeboden dat het geen poeder voor andersoortig gebruik (b.v. kalvermelk of biggenvoer) kan verdringen.

4.3 De relatie tussen prijselasticiteiten van de vraag en de effecten van vraagveranderingen voor EG-budget en EG-volkshuishouding

De vorige paragraaf heeft duidelijk de noodzaak geïllustreerd om steeds goed voor ogen te houden welke vraagstelling aan de orde is. In deze paragraaf, over de betekenis van de prijselasticiteit van de exportvraag voor het te voeren resti-

tutiebeleid, wordt de analyse dan ook per afzetalternatief en per effect opgebouwd. Hetzelfde gebeurt in hoofdstuk 8 waar de empirie aan de orde komt.

Export als enige vorm van afzet

We beginnen met een eenvoudige probleemstelling, gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- de EG-overheid heeft de af te zetten zuivelprodukten in voorraad
- de afzet van deze voorraad (ook wel aangeduid met "surplus disposal") op de wereldmarkt is, naast vernietiging, de enige mogelijkheid
- er doen zich geen verdringingseffecten voor.

De effecten dU van deze afzet voor de volkshuishouding zijn nu gelijk aan de effecten voor het EG-budget en kunnen analoog aan vergelijking (4.5) beschreven worden. Gebruiken we voor (4.5) de benadering (4.6) dan vinden we 1):

$$dR^{EX} = P^{EX} \left(1 + \frac{1}{e^{EX}}\right) dq^{EX} \quad (4.20)$$

waarin R^{EX} = de (deviezen) opbrengst uit export naar derde landen
 P^{EX} = de EG-exportprijs (= P in relatie (3.15))
 q^{EX} = het EG-exportvolume (= M in relatie (3.15))
 e^{EX} = de prijselasticiteit van de vraag door derde landen naar zuivelprodukten uit de EG.

Omdat bij de gekozen veronderstellingen vernietiging het enige alternatief is en geen geld kost, is de enige eis dat dR groter is dan nul, wil de vergroting van de export voordeel opleveren voor de EG-volkshuishouding en het EG-budget. Bij positieve waarden voor P^{EX} , q^{EX} en dq^{EX} , moet nu gelden:

$$1 + \frac{1}{e^{EX}} > 0 \quad (4.21)$$

Aan deze voorwaarde is bij een theoretisch aannemelijke negatieve waarde van e^{EX} voldaan als:

$$e^{EX} < -1 \quad (4.22)$$

Voldoet bij de gestelde uitgangspunten de prijselasticiteit van

1) Vanaf hier worden in plaats van de relaties (4.5), (4.9) en (4.14) steeds de benaderingen (4.6), (4.10) en (4.15) gebruikt.

de vraag door derde landen naar zuivelprodukten uit de EG aan deze voorwaarde dan is voor EG-budget en EG-volkshuishouding afzet in derde landen altijd voordeliger dan vernietiging.¹⁾

De keuze tussen meerdere exportmarkten

Ingewikkelder wordt het bij twee of meer verschillende deelmarkten op de wereldmarkt. Men kan daarbij denken aan verschillen in de zuivelprodukten, maar ook aan meerdere afzet-regio's. Optimaal voor het EG-budget en EG-volkshuishouding is nu de export zo te verdelen dat op alle deelmarkten de opbrengsten van de marginale eenheden gelijk zijn. Deze opbrengsten kunnen mede beïnvloed zijn door verdringingseffecten.

Algemeen moet dus gelden:

$$\frac{dR_1^{EX}}{dq} = \frac{dR_2^{EX}}{dq} = \dots = \frac{dR_L^{EX}}{dq} \quad (4.23)$$

Uitwerking voor twee deelmarkten levert in combinatie met (4.15)

$$P_1^{EX} \left(1 + \frac{1}{e_1^{EX}} \right) + dP_{V1} \cdot \frac{dq_{V1}}{dq} = P_2^{EX} \left(1 + \frac{1}{e_2^{EX}} \right) + dP_{V2} \cdot \frac{dq_{V2}}{dq} \quad (4.24)$$

Daaruit volgt als eis voor de prijsverhouding tussen beide deelmarkten:

$$P_1^{EX} = P_2^{EX} \frac{1 + \frac{1}{e_2^{EX}}}{1 + \frac{1}{e_1^{EX}}} + \frac{dP_{V2} \cdot \frac{dq_{V2}}{dq} - dP_{V1} \cdot \frac{dq_{V1}}{dq}}{1 + \frac{1}{e_1^{EX}}} \quad (4.25)$$

Zonder verdringingseffecten valt de tweede helft van de vergelijking weg.

Als nu door de EG de prijzen P_1^{EX} en P_2^{EX} niet direct door de restituties beïnvloedbaar zijn en P_1^{EX} is ten opzichte van

- 1) Brengt vernietiging kosten met zich dan is afzet op de wereldmarkt ook acceptabel als e^{EX} iets groter dan -1 is. Brengt de afzet kosten met zich, dan moet e^{EX} navenant kleiner dan -1 zijn.

P_2^{EX} hoger is dan volgens (4.25) moet gelden, dan is het voordelig voor EG-budget en EG-volkshuishouding om het produkt op deelmarkt 1 en niet of pas in latere instantie op deelmarkt 2 af te zetten. Het omgekeerde geldt als P_1^{EX} ten opzichte van P_2^{EX} lager is. Beïnvloedt de EG door de restituties wel direct P_1^{EX} en/of P_2^{EX} , dan geeft (4.25) aan welk verschil tussen de restituties op export naar deelmarkten 1 en 2 optimaal is. Steeds is kennis over de hoogte van de prijselasticiteiten alsmede over de verdringingseffecten noodzakelijk. Voorts blijft als minimumeis gelden dat de opbrengsten van de laatste eenheid tenminste positief is wil er sprake zijn van enig voordeel voor EG-volkshuishouding en EG-budget van export boven vernietiging. Rekening houdend met verdringingseffecten is deze eis voor bijvoorbeeld markt 1:

$$P_1^{EX} \left(1 + \frac{1}{e_1^{EX}}\right) + dP_{V1} \cdot \frac{dq_{V1}}{dq} > 0 \quad (4.26)$$

hetgeen na enige bewerking leidt tot de eis

$$e_1^{EX} < \frac{-1}{1 + \frac{dP_{V1}}{P_1^{EX}} \cdot \frac{dq_{V1}}{dq}} \quad (4.27)$$

Omdat dP_{V1} negatief is en P_1^{EX} , dq_{V1} en dq positief zijn impliceert (4.27) dat bij een groot verdringingseffect een meer prijselastische vraag vereist is dan bij een klein verdringingseffect. Is het verdringingseffect 0, dus $dq_{V1} = 0$ dan gaat (4.27)

over in (4.22) en geldt slechts de eis $e_1^{EX} < -1$, wil export enig voordeel voor de EG opleveren.

De keuze tussen export en interne afzet in de EG i.v.m. de effecten voor het EG-budget

Normaliter is naast afzet op de wereldmarkt ook afzet op de interne markt mogelijk. Nemen we ook deze in beschouwing dan krijgen we te maken met het in paragraaf 4.2 gesignaleerde verschil tussen effecten voor het EG-budget en de EG-volkshuishouding. Daarom wordt nu eerst ingegaan op de uit budgettair oogpunt geldende afzetvoorwaarden en vervolgens op de voorwaarden uit oogpunt van de EG-volkshuishouding.

Zoals eerder aangegeven zijn bij een beschouwing vanuit budgettair oogpunt de benodigde relaties voor interne afzet gelijk aan die bij export. Budgettair gezien is de situatie het

gunstigst als voor de opbrengsten van de laatste eenheid produkt op de interne en externe deelmarkten analoog aan (4.23) geldt

$$\frac{dR_1^{EX}}{dq} = \frac{dR_2^{EX}}{dq} = \dots = \frac{dR_L^{EX}}{dq} = \frac{dR_1^{IN}}{dq} = \frac{dR_2^{IN}}{dq} = \dots = \frac{dR_M^{IN}}{dq} \quad (4.28)$$

Voor 1 externe deelmarkt EX en 1 interne deelmarkt IN leidt dit analoog aan (4.25) tot de eis

$$p^{EX} = p^{IN} \frac{1 + \frac{1}{e^{IN}}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} + \frac{dP_V^{IN} \cdot \frac{dq}{V} \frac{IN}}{dq} - \frac{dP_V^{EX} \cdot \frac{dq}{V} \frac{EX}}{dq} \quad (4.29)$$

Zonder verdringingseffecten valt ook hier de tweede helft van de vergelijking weg.

Is bij voor de EG niet direct door het restitutiebeleid beïnvloedbare prijzen de exportprijs P^{EX} t.o.v. de interne prijs P^{IN} hoger dan (4.29) aangeeft, dan is voor de EG uit budgettair oogpunt de externe afzet te verkiezen boven de interne afzet.

Het omgekeerde geldt bij een lagere P^{EX} ten opzichte van P^{IN} . Kan de EG één van beide of beide prijzen direct beïnvloeden dan bepaalt (4.29) de meest wenselijke hoogte van de restitutie en/of interne afzetsubsidie. In alle gevallen is informatie over de interne elasticiteit e^{IN} en de externe elasticiteit e^{EX} , alsmede over verdringingseffecten nodig. Voorts is zowel voor afzet op de interne markt als voor export vereist dat voldaan wordt aan de in (4.27) geformuleerde voorwaarde, wil er sprake zijn van enig voordeel voor het EG-budget.

De keuze tussen export en interne afzet voor de EG-volkshuishouding

Voor de vaststelling van een voor de EG-volkshuishouding optimaal beleid voor de afzet op de interne markt is, zoals eerder is aangegeven, een andere relatie dan de tot nu toe gebruikte van kracht, namelijk (4.9) met als benadering (4.10), in plaats van (4.14) die benaderd wordt door (4.15).

We nemen nu in eerste instantie aan dat er geen externe afzetmogelijkheden zijn. Interne afzet en vernietiging zijn dan de enige alternatieven, waarbij het geen verschil maakt of de overheid dan wel een particulier het produkt in voorraad heeft. Voor de verandering van het nutsniveau bij interne afzet, dU^{IN} , moet nu ten minste gelden:

$$dU^{IN} = P^{IN} dq > 0 \quad (4.30)$$

Aan deze voorwaarde wordt onder alle omstandigheden voldaan, omdat steeds zowel de interne prijs P^{IN} als de hoeveelheidsverandering dq groter dan nul is.

Nemen we in tweede instantie aan dat externe afzet wel een alternatief is dan moet voor de opbrengst (of het nut) van de laatste eenheid op iedere deelmarkt gelden:

$$\frac{dU_1^{EX}}{dq} = \frac{dU_2^{EX}}{dq} = \dots = \frac{dU_L^{EX}}{dq} = \frac{dU_1^{IN}}{dq} = \frac{dU_2^{IN}}{dq} = \dots = \frac{dU_M^{IN}}{dq} \quad (4.31)$$

Voor één externe deelmarkt EX en één interne deelmarkt IN geldt nu in combinatie met (4.15) voor de benadering van dU^{EX} en (4.10) voor de benadering van dU^{IN} :

$$P^{EX} \left(1 + \frac{1}{e^{EX}}\right) + dP_V^{EX} \cdot \frac{dq_V^{EX}}{dq} = P^{IN} \quad (4.32) \quad 1)$$

ofwel

$$P^{EX} = P^{IN} \frac{1}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} - \frac{dP_V^{EX} \cdot \frac{dq_V^{EX}}{dq}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} \quad (4.33)$$

Bij een exportprijs hoger dan P^{EX} in vergelijking (4.33) verdient voor de EG-volkshuishouding afzet op de externe markt de voorkeur boven interne afzet. Bij een lagere exportprijs geldt uiteraard het omgekeerde. Kan de EG door restituties en/of interne subsidies de prijzen beïnvloeden, dan geeft (4.33) aan hoe restituties en subsidies in een voor de EG-volkshuishouding optimale verhouding kunnen worden gebracht.

1) Voor dU^{IN} zou eigenlijk relatie (4.17) gehanteerd moeten worden. We nemen evenwel hier en in volgende vergelijkingen aan dat zowel $\frac{dP}{P}dq$ als $(dP - dP_V) \cdot dq_V$ verwaarloosbaar klein zijn ten opzichte van $P \cdot dq$. Relatie (4.10) is dan een goede benadering voor (4.17).

Opmerkelijk is dat hier naast prijsinformatie alleen informatie over het verdringingseffect en de prijselasticiteit van de vraag op externe markten benodigd is. Dit is in tegenstelling tot de bepaling van het voor het EG-budget optimale beleid in (4.29) waarvoor zowel het verdringingseffect en de elasticiteit op de interne markt als die op de exportmarkt bekend moet zijn. Vooral (4.33) benadrukt dus de noodzaak juist de prijselasticiteit van de vraag door derde landen naar zuivelprodukten afkomstig uit de EG te meten, wil men voor de EG-volkshuishouding in zijn totaliteit een zo gunstig mogelijk beleid voeren.

4.4 Maximaal acceptabele restitutie-niveaus.

De relevante relaties

Zoals in de vorige paragraaf opgemerkt bieden de vergelijkingen (4.29) en (4.33) de mogelijkheid een voor respectievelijk het EG-budget en de EG-volkshuishouding optimale verhouding tussen de hoogte van de restitutie bij uitvoer en de subsidies bij interne afzet te kiezen. Dit maakt het tevens mogelijk vast te stellen wat de optimale restitutie-niveaus zijn bij gegeven niveaus van de afzetsubsidies op de interne markt en bij gegeven elasticiteiten en verdringingsfactoren. Zijn voor de export naar derde landen de werkelijke verschillen tussen de normale interne marktprijs (hier ter vereenvoudiging gelijk gesteld aan de interventieprijs) en de EG-exportprijs groter dan de te berekenen optimale restitutie-niveaus dan verdient afzet op de interne markt de voorkeur en kan zelfs overwogen worden de subsidies op deze interne afzet te verhogen en/of de restituties te verlagen. Zijn omgekeerd de werkelijke verschillen tussen de interne marktprijs en de EG-exportprijs kleiner dan op grond van (4.29) of (4.33) berekend, dan verdient export de voorkeur boven gesubsidieerde afzet op de interne markt en kunnen de subsidies op interne afzet verminderd en/of de restituties verhoogd worden.

In deze paragraaf worden als cijfervoorbeeld enkele maximaal acceptabele exportrestitutie-niveaus P^{ER} bij gegeven interne subsidies P^{IS} en gegeven elasticiteiten en verdringingsfactoren berekend. Daarbij is aangenomen dat de exportrestitutie exact het verschil tussen de normale interne marktprijs P^{IV} en de exportprijs P^{EX} overbrugt (dus $P^{EX} + P^{ER} = P^{IV}$), terwijl de subsidie het verschil tussen de normale interne marktprijs en de prijs P^{IN} op de gesubsidieerde interne deelmarkt (dus $P^{IN} + P^{IS} = P^{IV}$) overbrugt.

Op grond van de zojuist genoemde veronderstellingen is relatie (4.29) te schrijven als

$$\frac{p^{IV} - p^{ER}}{p^{IV}} = \frac{p^{IV} - p^{IS}}{p^{IV}} \frac{1 + \frac{1}{e^{IN}}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} + \frac{\frac{dP_V^{IN}}{P_{IV}^{IN}} \cdot \frac{dq_V^{IN}}{dq} - \frac{dP_V^{EX}}{P_{IV}^{EX}} \cdot \frac{dq^{EX}}{dq}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} \quad (4.34)$$

Dat levert na enige bewerking

$$\frac{p^{ER}}{p^{IV}} = 1 + \left(\frac{p^{IS}}{p^{IV}} - 1 \right) \frac{1 + \frac{1}{e^{IN}}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} + \frac{\frac{dP_V^{EX}}{P_{IV}^{EX}} \cdot \frac{dq_V^{EX}}{dq} - \frac{dP_V^{IN}}{P_{IV}^{IN}} \cdot \frac{dq^{IN}}{dq}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} \quad (4.35)$$

Op analoge wijze is (4.33) te herleiden tot

$$\frac{p^{ER}}{p^{IV}} = 1 + \left(\frac{p^{IS}}{p^{IV}} - 1 \right) \frac{1}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} + \frac{\frac{dP_V^{EX}}{P_{IV}^{EX}} \cdot \frac{dq_V^{EX}}{dq}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} \quad (4.36)$$

Relatie (4.35), vermenigvuldigd met honderd, geeft in procenten van de interventieprijs de uit budgettair oogpunt ten hoogste acceptabele exportrestitutie bij gegeven andere variabelen. Relatie (4.36) geeft op analoge wijze de ten hoogste acceptabele restitutie als men de effecten voor de EG-volks-huishouding als geheel op de voorgrond stelt.

De relaties zijn te vereenvoudigen door aan te nemen dat het verlies dP_V^{IN} per eenheid verdrongen goed op de interne markt en het verlies dP_V^{EX} per eenheid verdrongen goed op de exportmarkt in direct verband staan met respectievelijk de interne subsidie P^{IS} en de exportrestitutie P^{ER} . Bij een proportioneel verband $dP_V^{IN} = -a \cdot P^{IS}$ en $dP_V^{EX} = -b \cdot P^{ER}$ is (4.35) te herleiden tot de volgende voor gelijke effecten voor het EG-budget geldende voorwaarde voor de afzet intern of extern:

$$\frac{p^{ER}}{p^{IV}} = \frac{\left(\frac{p^{IS}}{p^{IV}} - 1\right) \left(1 + \frac{1}{e^{IN}}\right) + \left(1 + \frac{1}{e^{EX}}\right) + a \cdot \frac{p^{IS}}{p^{IV}} \cdot \frac{dq_V^{IN}}{dq}}{1 + \frac{1}{e^{EX}} + b \cdot \frac{dq_V^{EX}}{dq}} \quad (4.37)$$

Evenzo is de relatie (4.36) te herleiden tot de volgende voor gelijke effecten voor de EG-volkshuishouding geldende voorwaarde voor afzet op de interne en externe markt:

$$\frac{p^{ER}}{p^{IV}} = \frac{\frac{p^{IS}}{p^{IV}} + \frac{1}{e^{EX}}}{1 + \frac{1}{e^{EX}} + b \cdot \frac{dq_V^{EX}}{dq}} \quad (4.38)$$

Gemakkelijk is te zien dat bij afwezigheid van verdringingseffecten (dus $dq_V^{EX} = 0$ en $dq_V^{IN} = 0$) relatie (4.37) is te schrijven als

$$\frac{p^{ER}}{p^{IV}} = 1 + \left(\frac{p^{IS}}{p^{IV}} - 1\right) \frac{1 + \frac{1}{e^{IN}}}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} \quad (4.39)$$

en relatie (4.38) als

$$\frac{p^{ER}}{p^{IV}} = 1 + \left(\frac{p^{IS}}{p^{IV}} - 1\right) \frac{1}{1 + \frac{1}{e^{EX}}} \quad (4.40)$$

De relaties (4.37) en (4.38) laten zien dat de voor het EG-budget en de EG-volkshuishouding optimale verhouding tussen prijzen op de interne en externe markten afhangen van interne subsidieniveaus, van de prijselasticiteiten op de respectievelijke markten en van de mate waarin zich verdringingseffecten voordoen. Marktvolumes of marktaandelen komen, afgezien van de verdringingseffecten, niet voor in de formules. Dat betekent niet dat deze geen invloed hebben. In paragraaf 4.7 zal worden afgeleid dat er een verband bestaat tussen het EG-marktaandeel op de wereldmarkt en de prijselasticiteit van de EG-exportvraag. Evenzo zijn er verbanden tussen de (relatieve) omvang van de afzet van een produkt op de interne markten en de op die markten

geldende prijselasticiteiten. Het verband tussen volumeniveaus of -aandelen op de respectievelijke markten en de uit oogpunt van EG-budget of EG-volkshuishouding optimale prijsverhoudingen tussen deze markten loopt dus via de prijselasticiteiten.

Enkele rekenvoorbeelden

De relaties (4.37) en (4.38) maken het mogelijk bij gegeven prijselasticiteiten, verdringingspercentages en EG-interne subsidieniveaus te berekenen welke niveaus van exportrestituties maximaal acceptabel zijn wil het voor het EG-budget of de EG-volkshuishouding nog aantrekkelijk zijn te exporteren in plaats van het produkt al dan niet gesubsidieerd op de interne markt af te zetten. Tabel 4.1 geeft enkele uitkomsten van dergelijke berekeningen weer. De gehanteerde prijselasticiteiten en verdringingspercentages zijn daarbij zodanig gekozen dat sommige ervan de werkelijke situatie op diverse markten redelijk benaderen. Voorts sluiten de gekozen subsidieniveaus aan bij bepaalde vormen van beleid. Zo is recentelijk een subsidie van 30% op de afzet van kerstboter gegeven en is er voor de afzet van mager melkpoeder in varkensvoer een subsidie van ongeveer 80%. Tenslotte wordt bij kerstboteracties wel aangenomen dat de verdringingsgraad van "gewone" boter ongeveer 60% bedraagt bij een voor het relevante traject vermoedelijk vrijwel volledig prijselastische vraag naar kerstboter (zie ook hoofdstuk 8), terwijl voor de afzet van mager melkpoeder in varkensvoer zeer waarschijnlijk een nagenoeg volledig prijselastische vraag geldt. Vooral voor deze vorm van mager poeder afzet is een volledig elastische vraag zeer aannemelijk, omdat het produkt concurreert met een in verhouding tot de eigen afzet zeer groot internationaal aanbod van gelijkwaardige (plantaardige) proteïnen (waaronder sojaschroot). De tabel laat zien welke restituteniveaus, uitgedrukt in procenten van de interventieprijs bij de diverse veronderstellingen acceptabel zijn, wil afzet op de wereldmarkt evenveel voor het EG-budget resp. de EG-volkshuishouding opleveren als de afzet op de interne markt. Een negatief teken betekent dat in feit een uitvoerheffing i.p.v. een restitutie noodzakelijk is om dit doel te bereiken. Bij elasticiteiten op de wereldmarkt tussen 0 en -1 zijn onder alle omstandigheden exportheffingen noodzakelijk.

De tabel laat zien dat de maximaal acceptabele restituties sterk variëren met de elasticiteiten op de interne en externe (deel) markten, de verdringingseffecten en de interne subsidieniveaus. Hoge restituties zijn uit budgettair oogpunt alleen verantwoord bij combinaties van vrij hoge interne subsidies en grote interne verdringingseffecten. Bij de beoordeling vanuit de EG-volkshuishouding doen de interne elasticiteiten en verdringingseffecten niet ter zake. Voor het EG-budget zijn hogere restituties eerder acceptabel dan voor de EG-volkshuishouding

in zijn totaliteit. Tabel 4.1 illustreert dat voor de EG-volkshuishouding hoge restituties alleen aanvaardbaar zijn bij hoge interne subsidies, geringe verdringingseffecten op de externe markten en hoge prijselasticiteiten van de vraag op deze markten.

In de praktijk is te verwachten dat op de meeste interne deelmarkten de prijselasticiteiten laag zijn, vermoedelijk zelfs tussen 0 en -1. Worden hogere elasticiteiten waargenomen dan zijn deze vermoedelijk veelal toe te schrijven aan zeer aanzienlijke substitutieeffecten tussen zuivelprodukten onderling. In onze analyse komen deze effecten tot uiting in de verdringingsfactor en niet in de prijselasticiteit (zie hiervoor hoofdstuk 8 met de daar aangehaalde bronnen). Bezien vanuit het EG-budget is dan een relatief hoog restitutie niveau acceptabel. Een uitzondering hierop vormt vermoedelijk het mager melkpoeder bestemd voor gebruik in varkensvoer. De voor dit produkt waarschijnlijk zeer prijselastische interne vraag maakt bij lage wereldmarktprijselasticiteiten (en mogelijk optredende verdringingseffecten aldaar) slechts vrij lage restituties acceptabel. Dit ondanks de subsidie van meer dan 80% op de interne afzet. In die interne afzet moet dan uiteraard geen sprake zijn van verdringingseffecten. Of dit laatste al dan niet het geval is, is mede afhankelijk van de wijze van denaturering van het beschikbaar gestelde poeder.

Voor de EG-volkshuishouding lijken in de praktijk, d.w.z. bij vrij lage wereldmarktprijselasticiteiten en het mogelijk optreden van verdringingseffecten aldaar, restituties van meer dan marginale omvang alleen acceptabel als zeer hoge interne subsidies het enige alternatief zijn.

4.5 De effecten voor EG-budget en opbrengsten nader bezien

Analyse van de budgetlasten

Tot nu toe is er van uitgegaan dat de EG-overheid zelf leverancier van de zuivelprodukten is. In de praktijk is dat veelal niet het geval en stuurt de EG-overheid de particuliere leveranties door middel van subsidies en restituties. Voor de bestudering van de budgettaire effecten van het beleid maakt dat in zoverre uit dat niet, zoals in paragraaf 4.2 is gesteld, deze effecten leiden tot opbrengsten bij gegeven kosten, maar tot budgettaire lasten die meer of minder hoog zijn. In hoofdstuk 8 zullen we deze laatste, meer aan de praktijk aansluitende, benadering gebruiken. In deze paragraaf wordt de formule besproken die voor deze berekeningswijze van de budgettaire effecten van export gehanteerd moet worden. We gaan er daarbij vanuit dat er op de wereldmarkt geen of verwaarloosbare verdringingseffecten zijn. Voor de effecten voor de EG-volkshuishouding veranderen de formules niet. Voor de keuze van het bud-

Tabel 4.1 Maximaal aanvaardbare restitutie-niveau's bij gegeven subsidie-niveau's op de interne EG-markt, en gegeven prijselasticiteiten van de vraag en verdringingspercentages op de interne en externe markt 1)

Data interne markt		Data externe markt		Restitutie in % van de interventieprijs i.v.m. effecten EG-budget bij de volgende EG-interne vraagelasticiteiten:							effect EG-volks-huis-houding ⁴⁾
subsi- die-niveau	ver- dring- ings- graad ²⁾	vraag- elas- tici- teit ³⁾	ver- dring- ings- graad	-∞	-5	-2	-1,5	-1,25	-1		
0%	0%	-5	0%	(- 25)	0	38	58	75	100	(- 25)	
		-2		(-100)	(- 60)	0	33	60	100	(-100)	
		-1,5		(-200)	(-140)	(- 50)	0	40	100	(-200)	
		-1,25		(-400)	(-300)	(-150)	(-67)	0	100	(-400)	
33 $\frac{1}{3}$ %	0%	-5	0%	17	33	58	72	83	100	17	
		-2		(- 33)	(- 7)	33	56	73	100	(- 33)	
		-1,5		(-100)	(- 60)	0	33	60	100	(-100)	
		-1,25		(-233)	(-167)	(- 67)	(-11)	33	100	(-233)	
33 $\frac{1}{3}$ %	60%	-5	0%	79	96	121	135	146	163	17	
		-2		67	93	133	156	173	200	(- 33)	
		-1,5		50	90	150	183	210	250	(-100)	
		-1,25		17	83	183	239	283	350	(-233)	
33 $\frac{1}{3}$ %	60%	-5	10%	70	84	106	118	128	143	15	
		-2		55	76	109	127	142	164	(- 27)	
		-1,5		37	67	113	138	158	188	(- 75)	
		-1,25		11	54	118	154	182	225	(-150)	
80%	0%	-5	0%	75	80	88	92	95	100	75	
		-2		60	68	80	87	92	100	60	
		-1,5		40	52	70	80	88	100	40	
		-1,25		0	20	50	67	80	100	0	
80%	0%	-5	10%	66	70	77	80	83	88	66	
		-2		49	56	65	71	75	82	49	
		-1,5		30	39	53	60	66	75	30	
		-1,25		0	13	32	43	51	64	0	

- 1) Restituties en subsidies in % van de interventieprijs. Een min-teken betekent dat feitelijk een exportheffing moet worden opgelegd. Deze gevallen zijn tussen haakjes geplaatst. Bij de berekeningen is het alternatief van vernietiging buiten beschouwing gebleven.
- 2) Het prijsverlies door verdringing is hier gelijk gesteld aan de te geven subsidie (dus $-dP_V^{IN} = P^{IS}$ en $-dP_V^{EX} = P^{ER}$ in de relaties (4.35) en (4.36) ofwel $a=b=1$ in (4.37) en (4.38).
- 3) Bij een elasticiteit op de externe markt van -1 of tussen 0 en -1 is steeds een exportheffing vereist.
- 4) De hoogte van de restituties is hier onafhankelijk van de elasticiteit op de interne markt; de uitkomsten komen overeen met die i.v.m. het effect voor het EG-budget bij een prijselasticiteit op de interne markt van ∞ .

gettair meest aantrekkelijke alternatief maakt de ene of de andere methode evenmin verschil: het verschil in budgettaire lasten tussen twee alternatieven blijft hetzelfde.

Een nog onbesproken complicatie vooral bij export is de doorwerking van exportrestituties in exportprijzen. Bij verhoging (vermindering) van de export door verhoging (verlaging) van restituties is het van belang in hoeverre EG-leveranciers de restitutieveranderingen doorberekenen in de exportprijzen. In het navolgende wordt met deze complicatie rekening gehouden. Voor de effecten voor de EG-volkshuishouding doet de complicatie niet ter zake, omdat het slechts gaat om een verdeling van inkomens tussen EG-leveranciers en overheid.

Voor de budgettaire lasten B^{EX} van het restitutiebeleid geldt bij export q^{EX} en restitutie P^{ER}

$$B^{EX} = q^{EX} \cdot P^{ER} \quad (4.41)$$

Bij veranderingen geldt:

$$\frac{dB^{EX}}{dq^{EX}} = \frac{dB^{EX}}{dP^{ER}} \cdot \frac{dP^{ER}}{dq^{EX}} = \frac{d(P^{ER} \cdot q^{EX})}{dP^{ER}} \cdot \frac{1}{\frac{dq^{EX}}{dP^{ER}}} \quad (4.42)$$

Verdere uitwerking hiervan levert:

$$\frac{dB^{EX}}{dq^{EX}} = (q^{EX} + P^{ER} \cdot \frac{dq^{EX}}{dP^{ER}}) \cdot \frac{1}{\frac{dq^{EX}}{dP^{EX}} \cdot \frac{P^{EX}}{q^{EX}} \cdot \frac{dP^{EX}}{dP^{ER}}} \cdot \frac{P^{EX}}{q^{EX}} \quad (4.43)$$

Stel nu de volgende relatie tussen de verandering van de exportrestitutie (dP^{ER}) en die van de EG-exportprijs (dP^{EX}):

$$f = \frac{dP^{EX}}{dP^{ER}} \quad (4.44)$$

dan levert (4.43) in combinatie met (4.1) en (4.44):

$$\frac{dB^{EX}}{dq^{EX}} = (P^{EX} + P^{ER} \cdot \frac{dq^{EX}}{dP^{EX}} \cdot \frac{P^{EX}}{q^{EX}} \cdot \frac{dP^{EX}}{dP^{ER}}) \frac{1}{e^{EX} \cdot f} \quad (4.45)$$

hetgeen nogmaals gecombineerd met (4.1) en (4.44) resulteert in:

$$\frac{dB^{EX}}{dq^{EX}} = \frac{P^{EX}}{e^{EX} \cdot f} + P^{ER} \quad (4.46)$$

Bij 100% aanpassing van dP^{EX} aan dP^{ER} , dus $f = -1$ komt (4.46) in structuur overeen met (4.20), die dezelfde budgettaire verandering vanuit een andere startpositie beschrijft. Dit valt als volgt aan te tonen. Uitgaande van (4.46), met $f = -1$, en van de gelijkheid tussen exportprijs plus exportrestitutie en interventieprijs ($P^{EX} + P^{ER} = P^{IV}$) geldt:

$$\frac{dB^{EX}}{dq^{EX}} = P^{IV} - P^{EX} + \frac{P^{EX}}{-e^{EX}} = P^{IV} - \frac{dR^{EX}}{dq^{EX}} \quad (4.46a)$$

Deze gelijkheid is ook intuïtief zeer duidelijk. De marginale budgetlasten zijn gelijk aan de prijs waarvoor het produkt in interventie is genomen, verminderd met de marginale opbrengsten.

In hoofdstuk 8 zullen overigens zowel (4.20) als (4.46) worden gebruikt.

Opbrengsten en graad van bewerking

Bij de afleiding van de verschillende relaties in dit hoofdstuk is impliciet gewerkt vanuit de veronderstelling dat de graad van bewerking van zuivelprodukten (d.w.z. de toegevoegde waarde per melkequivalent) geen rol speelt bij het afwegen van de verschillende exportmogelijkheden. In werkelijkheid bestaat er echter een groot verschil in bewerking van zuivelprodukten en daarmee ook in de prijs per melkequivalent (zie hoofdstuk 2). Condens vraagt bijvoorbeeld per melkequivalent meer bewerkingskosten dan boter en mager poeder. In het vervolg van deze uiteenzetting wordt aan dit voorbeeld gerefereerd. De argumentatie is echter algemeen.

De volgende exportprijzen zijn te onderscheiden:

- de melkequivalenten-exportprijs
- de werkelijke exportprijs.

Het verschil tussen deze beide prijzen is de beloning voor vaste en variabele produktiemiddelen die nodig zijn om condens te produceren in plaats van boter en mager poeder. Tijdelijk kan er ook nog sprake zijn van een winst- of verlieselement, maar voor een effectief werkende zuivelindustrie mag men aannemen dat winsten of verliezen te verwaarlozen zijn.

Het maakt echter veel verschil welke exportprijs in (4.20) dan wel in (4.46) wordt gehanteerd. Bij de bepaling van de exportopbrengsten, dus bij vergelijking (4.20), leidt invulling van de melkequivalenten-exportprijs voor condens tot onderschatting van de marginale opbrengsten 1). Zou de export van condens verminderd

worden dan vallen daarmee immers de vaste kosten voor condens-
produktie niet weg. Anderzijds leidt invulling van de werkelijke
exportprijs van condens tot overschatting van marginale op-
brengsten: een vermindering van de condensexport geeft ook ge-
ringere variabele kosten (bijv. blik). Het lijkt daarom nuttig
om bij een empirische analyse beide exportprijzen in beschouwing
te nemen (zie hoofdstuk 8).

Voor de budgetlasten geldt een analoge redenering. Dit is
eenvoudig af te leiden door invulling van de twee verschillende
exportprijzen in (4.46). Dus de budgetlasten zijn (bij gegeven
waarden voor e^{EX} , f en P^{ER}) hoger naarmate de exportprijs hoger
is. Hieruit volgt een duidelijke tegenstelling tussen een opti-
maal beleid vanuit budgettair oogpunt en vanuit algemeen-
economisch gezichtspunt. Budgettair is het voordelig om voor
produkten met een relatief lage exportprijs de restitutie te
verhogen. Dit werkt dus het exporteren van weinig bewerkte
produkten in de hand. Vanuit het gezichtspunt van de EG-volks-
huishouding is het gunstig wanneer produkten met een relatief
hoge exportprijs (samenhangend met een hoge graad van bewerking)
worden geëxporteerd. Deze argumentatie is vooral van belang bij
grote verschillen in vaste verwerkingskosten.

De hierboven gevolgde redenering geldt niet alleen bij
export, doch ook bij interne afzet in de EG waarbij subsidies
voor bepaalde deelmarkten worden gebruikt.

4.6 Korte en lange termijnaspecten van het te voeren beleid en andere overwegingen

Vertraagde vraagreacties en concurrerend aanbod

Tot nu toe is niet aan de orde geweest of korte of langere
termijn effecten van het te voeren afzetbeleid in de beschouwing
betrokken moeten worden. Deze vraag bepaalt of men moet rekenen
met korte of langere termijn prijselasticiteiten van de vraag
naar produkten uit de EG. Daarbij blijft nog steeds buiten be-
schouwing de in paragraaf 1.1 buiten het kader van deze studie
geplaatste keuze tussen afzetbevordering en produktieverminde-
ring, die vooral op langere termijn zeker ook relevant is (zie
hiervoor ook paragraaf 4.2).

Reacties op prijsveranderingen doen zich veelal eerst op
de iets langere termijn voor. De consument reageert met enige
vertraging zodat de prijselasticiteit op langere termijn groter
is dan die op korte termijn. Het is evenwel ook mogelijk dat de
consument op korte termijn wel reageert, maar op langere ter-
mijn de prijsaanpassing accepteert. Dit laatste zal het geval

1) Onder de voorwaarde dat $e^{EX} < -1$.

zijn als de consument bij prijsverhoging zijn aankoop tijdelijk uitstelt resp. bij verlaging gaat hamsteren in de verwachting dat het oude prijspeil wordt hersteld. Blijkt de prijsverandering achteraf permanent te zijn dan wordt het oude koopgedrag weer opgevat. Met het oog op deze verschijnselen ligt het hanteren van een prijselasticiteit op wat langere termijn voor de hand.

Een extra argument voor het hanteren van een langere termijn prijselasticiteit is dat bij bestudering van de vraag door derde landen naar zuivelprodukten uit de EG naast consumentenreacties tevens van belang zijn de reacties van concurrerende aanbieders op de wereldmarkten. Deze zullen in het algemeen met enige vertraging op door de Gemeenschap veroorzaakte prijsveranderingen reageren.

Met dit laatste wordt overigens een zeer belangrijk element bij het bepalen van het op langere termijn te voeren restitutiebeleid ter sprake gebracht. In paragraaf 3.4 is opgemerkt dat de vraagvergelijking voor derde landen naar produkten uit de EG in feite een "response vergelijking" is, die de reactie van vragers en aanbieders in derde landen op veranderingen in de EG-uitvoer meet. De met deze vraagvergelijking gemeten prijselasticiteit van de exportvraag is derhalve ook een "response elasticiteit". Wanneer de Gemeenschap als belangrijkste exporteur en daardoor beïnvloeder van de internationale markten de restitutie vaststelt op een niveau, waarbij een wereldmarktprijs ontstaat die het lonend (of voor de overheidsbudgetten niet te zwaar belastend) maakt de produktie in derde landen uit te breiden, dan zal deze vooral op de langere duur optredende produktiereactie, veel meer dan de op korte en middellange termijn optredende vraagreactie in derde landen, in hoge mate de toekomstige EG-exportmogelijkheden bepalen. De keuze waarvoor de Gemeenschap dan komt te staan is het accepteren van een op korte en middellange termijn minder dan optimale opbrengst uit export dan wel genoeg nemen met een op langere termijn dalend aandeel op de internationale markten. In het eerste geval moeten de restituties hoger worden vastgesteld dan in het tweede geval.

Voor alle produkten gelijke of per produkt gedifferentieerde restituties

Heel eenvoudig wordt het voor concurrerende aanbieders op markten van specifieke zuivelprodukten gemaakt als de EG sommige basisprodukten met hoge restituties uitvoert en andere door lage restituties duur houdt. Te verwachten is dat andere landen sterk zullen penetreren in de duurder markten. Iets dergelijks leidde in het verleden vermoedelijk naast andere invloeden tot de in hoofdstuk 2 gesignaleerde grote uitvoertoename van condens door Canada. Het is zelfs mogelijk dat de penetratie geschiedt met

behulp van uit de EG ingevoerde goedkope basisprodukten als grondstof. In dit verband kan gedacht worden aan het stichten in diverse landen van "recombined milk"-fabrieken. In feite is dan sprake van vrij aanzienlijke verdringingseffecten op de EG-exportmarkt. We wezen hierop reeds in paragraaf 4.2.

Met het voeren van een globaal restitutiebeleid voor alle EG-zuivelprodukten gezamenlijk zijn de zojuist genoemde effecten tegen te gaan. Om het daarvoor meest wenselijke restitutie niveau vast te stellen zou men de prijselasticiteit van de totale zuivelexport-vraag moeten bepalen.

Omdat dus in het algemeen zowel korte als lange termijn prijselasticiteiten, alsmede prijselasticiteiten voor afzonderlijke produkten als voor alle zuivelprodukten gezamenlijk, een rol kunnen spelen bij het bepalen van een optimaal afzetbeleid is daaraan in hoofdstuk 6 bij de empirische analyse alle aandacht besteed. Tevens is de invloed van de EG-exportprijs van het ene zuivelprodukt op de exportvraag naar andere produkten nagegaan, om aldus enig inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verdringingseffecten.

Twee andere overwegingen

Het in hoofdstuk 3 geformuleerde algemene model van de wereldzuivelmarkt bevat naast de prijs meerdere andere verklaarende variabelen voor de EG-exportvraag. In de uiteindelijk gekozen sterk vereenvoudigde versie van het model, weergegeven in relatie (3.15) zijn deze variabelen opgenomen in de trendvariabele of de storingsterm. Gedacht kan onder andere worden aan variabelen als de inkomenstoename in importerende landen en het openleggen van markten door het instellen van een afzetorganisatie, door bewerking via reclame e.d. De veronderstelling daarbij is dat deze variabelen een invloed op de exportvraag uitoefenen die los staat van de prijsinvloed. Dat houdt tevens in dat bij de bepaling van het restitutiebeleid, waarmee uitsluitend de exportprijs wordt beïnvloed, met deze andere vraag bepalende variabelen in principe geen rekening hoeft te worden gehouden.

In de praktijk kan evenwel wel degelijk een invloed van het restitutiebeleid uitgaan die uiteindelijk tot uiting komt in een sterkere trendmatige groei van de export (dus in de trendvariabele) of in een hoger niveau van de exportvraag (dus in de constante term van de vraagvergelijking). Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat door een tijdelijke prijsverlaging een potentiële markt beter en sneller ontwikkeld wordt dan zonder deze verlaging. In dergelijke situaties is te overwegen de restitutie op een hoger niveau vast te stellen dan op grond van prijselasticiteiten verantwoord is. Deze verhoging moet dan uiteraard wel tijdelijk zijn en wel tot het moment waarop de

prijsinvloed op de marktontwikkeling is uitgewerkt.

Een tweede element, van belang bij het voeren van een restitutiebeleid, is het in voorraad nemen van een produkt met de bedoeling het op een later tijdstip af te zetten. Dit als alternatief voor directe afzet op interne of externe markten. Men zou dit alternatief ook kunnen aanduiden met de term afzet op termijn. In de EG-zuivelsector wordt daarvan vrijwel constant gebruik gemaakt, met name door het aanleggen van interventievoorraden. De mogelijke verwachting daarbij is dat op den duur de afzetmogelijkheden zodanig zullen verbeteren, dat de toekomstige extra opbrengsten de te maken voorraadkosten overtreffen.

Deze afzet op termijn is in de paragrafen 4.3 en 4.4 gepresenteerde analyse in te brengen door daarvoor een aparte deelmarkt te onderscheiden. De te hanteren prijs op deze markt moet dan berekend worden door van de toekomstige opbrengsten de voorraadkosten af te trekken. Daarbij dient wel mede in beschouwing betrokken te worden de kans dat de te verwachten verbetering zich ook werkelijk zal voordoen en de prijsdrukkende werking die het hebben van voorraden uitoefent op de huidige afzet. De te hanteren elasticiteiten kunnen dezelfde zijn als voor de huidige afzet.

Zonder hierop op deze plaats dieper in te gaan, wordt opgemerkt dat de ervaringen de EG in de laatste jaren niet wijzen in de richting van een grote kans op duidelijk positieve opbrengsteffecten van deze afzet op termijn.

4.7 De relatie tussen het EG-aandeel in de wereldexport en de prijselasticiteit van de exportvraag naar produkten uit de Gemeenschap

Eén van de conclusies van hoofdstuk 2 was dat tussen 1974 en 1980 het aandeel van de EG in de werelduitvoer van de meeste zuivelprodukten is gestegen, voor enkele produkten zelfs in aanzienlijke mate. Dergelijke stijgingen leiden in principe tot een daling van de in dit hoofdstuk gehanteerde prijselasticiteit van de vraag door derde landen naar zuivelprodukten, afkomstig uit de EG ($= e^{EX}$). Omgekeerd leidt een daling van het EG-marktaandeel, wat zich bij condens voordeed, in principe tot een stijging van e^{EX} . Hoe deze verbanden liggen wordt in deze paragraaf besproken. Daarbij wordt er steeds vanuitgegaan dat import-vraagelasticiteiten en export-aanbodelasticiteiten van derde landen (gemiddeld genomen) gelijk blijven. Gegeven dit uitgangspunt beschouwen we het effect van een verandering in marktaandeel op e^{EX} .

Afleiding van de relatie

De prijselasticiteit van de netto vraag door derde landen naar zuivelprodukten afkomstig uit de EG is per definitie:

$$e^{EX} = \frac{dq^{EX}}{q^{EX}} \cdot \frac{P^{EX}}{dP^{EX}} \quad (4.47)$$

In deze relatie moet de som van EG-export q^{EX} en export door derde landen q^{SD} gelijk zijn aan de som van de EG-import uit derde landen q^{EM} en de import van derde landen q^{DD} . Beide sommeringen leveren de totale wereldhandel excl. EG-intrahandel q^W op. Dus:

$$q^W = q^{EX} + q^{SD} = q^{EM} + q^{DD} \quad (4.48)$$

Deze gelijkheidseis die ook bij veranderingen geldt, levert ingevuld in (4.47):

$$e^{EX} = \left(\frac{q^{DD}}{q^{EX}} \cdot \frac{dq^{DD}}{q^{DD}} - \frac{q^{SD}}{q^{EX}} \cdot \frac{dq^{SD}}{q^{SD}} + \frac{q^{EM}}{q^{EX}} \cdot \frac{dq^{EM}}{q^{EM}} \right) \cdot \frac{P^{EX}}{dP^{EX}} \quad (4.49)$$

waarbij verder geldt:

$$e^{EX} = \frac{q^{DD}}{q^{EX}} \cdot \frac{dq^{DD}}{q^{DD}} \cdot \frac{P^{DD}}{dP^{DD}} \cdot \frac{dP^{DD}}{P^{DD}} \cdot \frac{P^{EX}}{dP^{EX}} - \frac{q^{SD}}{q^{EX}} \cdot \frac{dq^{SD}}{q^{SD}} \cdot \frac{P^{SD}}{dP^{SD}} \cdot \frac{dP^{SD}}{P^{SD}} \cdot \frac{P^{EX}}{dP^{EX}} + \frac{q^{EM}}{q^{EX}} \cdot \frac{dq^{EM}}{q^{EM}} \cdot \frac{P^{EM}}{dP^{EM}} \cdot \frac{dP^{EM}}{P^{EM}} \cdot \frac{P^{EX}}{dP^{EX}} \quad (4.50)$$

In deze relatie is P^{DD} de entreprijs (=wereldmarktprijs plus eventuele heffing) bij invoer van zuivelprodukten in derde landen, P^{EM} de entreprijs bij invoer in de EG en P^{SD} de prijs inclusief eventuele restituties of subsidies die exporteurs van zuivelprodukten in exporterende derde landen krijgen. P^{EX} is de prijs waartegen de EG zuivelprodukten aanbiedt op de wereldmarkt (d.w.z. interne EG-prijs minus de exportrestitutie).

In een notatie met elasticiteiten wordt (4.50):

$$\begin{aligned}
e^{EX} = & \frac{q^{DD}}{q^{EX}} \cdot e^{DD} \cdot e_{DD,EX}^P - \frac{q^{SD}}{q^{EX}} \cdot e^{SD} \cdot e_{SD,EX}^P + \\
& + \frac{q^{EM}}{q^{EX}} \cdot e^{EM} \cdot e_{EM,EX}^P \quad (4.51)
\end{aligned}$$

Daarin zijn e^{DD} , en e^{EM} de prijselasticiteiten van de in-voervraag van derde landen en van de EG naar zuivelprodukten op de wereldmarkt, e^{SD} de prijselasticiteit van het exportaanbod van derde landen op de wereldmarkt, en $e_{DD,EX}^P$, $e_{SD,EX}^P$ en $e_{EM,EX}^P$ de elasticiteiten van de respectievelijke prijzen P^{DD} , P^{SD} en P^{EM} ten gevolge van een verandering van de prijs P^{EX} .

Aannemelijk is dat onder het huidige beleid de EG-entreeprijs niet verandert bij veranderingen van P^{EX} . Dus $e_{EM,EX}^P = 0$. Voorts is van $e_{SD,EX}^P$ en $e_{DD,EX}^P$ aannemelijk dat ze tussen 0 en 1 liggen: de niveaus van P^{DD} en P^{SD} zullen (afgezien van transportkostenverschillen) gemiddeld genomen tenminste op het niveau P^{EX} liggen, terwijl de veranderingen dP^{DD} en dP^{SD} ten hoogste gelijk zullen zijn aan dP^{EX} . Eén en ander is het gevolg van het gevoerde zuivelbeleid in derde landen. Zou geen van de derde landen een zuivelbeleid voeren dan zouden $e_{DD,EX}^P$ en $e_{SD,EX}^P$ gelijk zijn aan 1. Zou het gevoerde beleid in derde landen deze landen geheel vrijwaren van de invloed van wereldmarktprijzen, dan zouden $e_{DD,EX}^P$ en $e_{SD,EX}^P$ gelijk aan nul zijn.

Nemen we $e_{DD,EX}^P = \alpha$ en $e_{SD,EX}^P = \beta$ dan is (4.51) te vereenvoudigen tot

$$e^{EX} = \frac{q^{DD}}{q^{EX}} \cdot e^{DD} \cdot \alpha - \frac{q^{SD}}{q^{EX}} \cdot e^{SD} \cdot \beta \quad (4.52)$$

In combinatie met (4.48) en aannemend dat

$\frac{q^{EM}}{q^{EX}}$ vrijwel gelijk is aan nul, dan levert (4.52):

$$e^{EX} = \frac{q^W}{q^{EX}} (e^{DD} \cdot \alpha - e^{SD} \cdot \beta) + e^{SD} \cdot \beta \quad (4.53)$$

Deze relatie laat zien dat onder alle omstandigheden $e^{EX} \leq 0$ is. Immers steeds zal gelden dat $e^{DD} \leq 0$, $e^{SD} \geq 0$, $\alpha \geq 0$ en $\beta \geq 0$ terwijl voorts $q^W \geq q^{EX}$. Gemakkelijk is te zien dat bij constant niveau van de andere variabelen e^{EX} in absolute waarde lager wordt als q^{EX} stijgt ten opzichte van q^W . Met andere woorden naarmate het aandeel van de EG in de werelduitvoer van zuivelprodukten toeneemt wordt de vraag door derde landen naar zuivelprodukten uit de EG minder prijselastisch. Als q^{EX} zeer gering is ten opzichte van q^W , dan nadert e^{EX} tot min oneindig. In dat geval zou dus voor de berekening van de marginale opbrengsten uit de EG-uitvoer de "small country assumption" gehanteerd mogen worden.

Interpretatie

Voor een nadere interpretatie van relatie (4.53) behandelen we enkele specifieke waarden van α en β . Hoewel het in formules eenvoudig is om diverse waarden van α en β te introduceren, dient men wel te realiseren dat sommige waarden van deze coëfficiënten een vrij ongebruikelijk type beleid veronderstelt. In het eerste voorbeeld zijn zowel α als β gelijk aan nul, m.a.w. noch de exporterende noch de importerende derde landen laten op enigerlei wijze veranderingen in de EG-exportprijzen doorwerken in de binnenlandse prijzen. Gemakkelijk is te zien dat nu geldt:

$$e^{EX} = 0 \quad (4.54)$$

Dat is logisch omdat door het gedrag van de derde landen noch de uitvoer q^{SD} noch de invoer q^{DD} van deze landen verandert waardoor de uitvoer q^{EX} van de EG evenmin veranderingen kan ondergaan.

In het tweede voorbeeld is $\alpha = 1$ en $\beta = 0$: dus de importerende derde landen laten een verandering van de EG-uitvoerprijzen volledig doorwerken in de binnenlandse prijzen, terwijl de exporterende landen niets doen. In dat geval kan de EG-uitvoer q^{EX} toenemen door een toename van de invoer van derde landen q^{DD} . De uitvoer q^{SD} van derde landen verandert niet. Relatie (4.53) is nu te transformeren tot

$$e^{EX} = \frac{q^W}{q^{EX}} \cdot e^{DD} \quad (4.55)$$

Deze relatie laat zien dat naarmate het aandeel van de EG in de werelduitvoer nadert tot 1 de prijselasticiteit van de vraag door derde landen naar zuivelprodukten uit de EG nadert tot de prijselasticiteit van de totale vraag naar zuivelprodukten door derde landen.

Bij het derde voorbeeld geldt dat $\alpha = 0$ en $\beta = 1$, dus alleen de exporterende derde landen reageren op veranderingen in de EG-exportprijzen, maar de importerende landen laten de binnenlandse prijs niet veranderen.

Nu geldt

$$e^{EX} = - \frac{q^{SD}}{q^{EX}} \cdot e^{SD} \quad (4.56)$$

Deze relatie zegt dat bij stijgend EG-aandeel in de werelduitvoer de vraagelasticiteit naar produkten uit de EG in absolute waarde daalt ten opzichte van de aanbodelasticiteit door derde landen en uiteindelijk nul wordt als de EG de gehele werelduitvoer verzorgt.

Het laatste voorbeeld betreft: $\alpha = \beta = 1$. In dat geval is er in feite sprake van een volkomen open relatie van alle derde landen met de wereldmarkt. Er geldt nu:

$$e^{EX} = \frac{q^W}{q^{EX}} (e^{DD} - e^{SD}) + e^{SD} \quad (4.57)$$

hetgeen bij nadering van q^{EX} tot q^W oplevert dat e^{EX} nadert tot e^{DD} (dus vergelijkbaar met relatie 4.55).

Tenslotte willen we aangeven welke verandering e^{EX} mogelijk zou ondergaan als gevolg van het stijgend marktaandeel in melk-equivalenten van de EG tussen 1974 en 1980. We gaan daarbij uit van de in hoofdstuk 2 genoemde in- en uitvoeraandelen. Voorts veronderstellen we dat in 1974 en 1980 gold dat $e^{DD} = -1$ en $e^{SD} = +0,5$.

Bij $\alpha = 1$ en $\beta = 1$ vinden we op grond van relatie (4.52) respectievelijk:

$$e_{1974}^{EX} = \frac{17,0 - 2,6}{7,1} \cdot -1 - \frac{17,0 - 7,1}{7,1} \cdot 0,5 = -2,73$$

$$e_{1980}^{EX} = \frac{29,9 - 2,1}{17,8} \cdot -1 - \frac{29,9 - 17,8}{17,8} \cdot 0,5 = -1,90$$

Duidelijk is sprake van een minder prijselastisch wordende EG-exportvraag. De verschillen tussen 1974 en 1980 zijn uiteraard geringer naarmate andere landen de veranderingen in de EG-exportprijzen minder volgen. Stellen we bijvoorbeeld α op 0,90 en β op 0,75 dan vinden we voor e_{1974}^{EX} en e_{1980}^{EX} respectievelijk de waarden -2,35 en -1,66.

Consequenties voor de empirische analyse

Bij de meting van de prijselasticiteit van de vraag door derde landen naar zuivelprodukten uit de EG zou men eigenlijk rekening moeten houden met de relatie tussen marktaandeel en prijselasticiteit. In hoofdstuk 2 werd immers een behoorlijke verschuiving geconstateerd in het marktaandeel van de EG tussen 1974 en 1980. Vanwege het geringe aantal vrijheidsgraden is dat in de econometrische analyse evenwel niet mogelijk gebleken. Er zijn daarom gemiddelde elasticiteiten geschat. Er van uitgaande dat de totale in- en uitvoerelasticiteiten van derde landen in de betreffende periode niet wezenlijk zijn veranderd, is aannemelijk dat de vraag door de diverse landen en gebieden naar produkten uit de EG in 1974 elastischer en in 1980 minder elastisch is geweest dan deze gemiddelde elasticiteiten aangeven.

Voor beslissingen over het in de toekomst te voeren restitutiebeleid betekent één en ander dat gerekend moet worden met dichter bij nul liggende elasticiteiten dan voor de periode 1974-1980 zijn geschat. De vraag door derde landen naar produkten uit de EG wordt door het stijgend EG-marktaandeel in de loop van de tijd minder prijselastisch, met als consequentie voor het beleid dat het bevorderen van extra afzet in derde landen door middel van verhoging van de restituties minder aantrekkelijk wordt. In hoofdstuk 6 zijn overigens ook elasticiteiten bepaald die gelden bij een groter marktaandeel van de EG en gebaseerd zijn op de hier gepresenteerde benadering.

5. HET METEN VAN DE PRIJSELASTICITEIT VAN DE VRAAG DOOR DERDE LANDEN NAAR ZUIVELPRODUKTEN UIT DE EG: DATA EN METHODIEK

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 6 en 7 te hanteren schattingsmethodiek en data behandeld. Dit geeft de mogelijkheid om de meer methodische aspecten zorgvuldig te overwegen, zonder daarmee de presentatie van de (vele) empirische resultaten te omvangrijk te maken. Deze werkwijze heeft wel als nadeel dat in dit hoofdstuk soms moet worden vooruitgelopen op de resultaten van de hoofdstukken 6 en 7.

Na een korte beschouwing over een indirecte bepaling van wereldmarkt-prijselasticiteiten wordt eerst aandacht besteed aan de beschikbare data. De beschikbaarheid van relevante data is vaak een probleem bij de bepaling van vraagrelaties op internationaal niveau. De hier te hanteren data beslaan een voor een econometrische analyse van tijdreeksen vrij korte periode. Daarom is in de schattingsmethodiek gezocht naar vormen van crosssectie- en tijdreeksanalyse voor produkten of landen (gebieden) die een sterke overeenkomst vertonen. Voor het overige is de schattingsmethodiek relatief eenvoudig gehouden.

5.2. Een indirecte of directe analyse?

De prijselasticiteit van de vraag, door derde landen, naar zuivelprodukten uit de EG is vast te stellen op basis van de nationale vraag- en aanbodselasticiteiten van ieder van de derde landen afzonderlijk. Relatie (4.57) geeft daarvoor in principe de berekeningsmethode. De in deze relatie genoemde in- en uitvoerelasticiteiten e^{DD} en e^{SD} zijn namelijk te berekenen uit de op grond van de marktaandelen van de afzonderlijke importerende of exporterende landen gewogen resultantes van binnenlandse vraag- en aanbodelasticiteiten. Daarbij moet dan wel als extra factor worden toegevoegd de mate waarin het binnenlands prijspeil in de betreffende landen de veranderingen in het wereldmarktprijspeil volgt. Bij volledige afsluiting van een land van de internationale markt is deze factor nul, waardoor ook de resulterende invoer-vraagelasticiteit en uitvoer-aanbodelasticiteit bezien vanuit de wereldmarkt nul is. Bij een volledig open verbinding tussen interne markt en wereldmarkt (dus zonder enige maatregel aan de grens in de vorm van invoerrechten, quotering, e.d.) zijn de elasticiteiten bezien vanuit de wereldmarkt gelijk aan de resultante van de interne vraag- en aanbodelasticiteiten. Iedere vorm van invoerrecht, invoerheffing of andere beïnvloeding van de invoer zal op eigen wijze de relatie tussen de interne elasticiteiten en de elasticiteiten bezien vanuit de wereldmarkt beïnvloeden.

Hoe de relaties tussen e^{DD} en e^{SD} enerzijds en de nationale vraag- en aanbodelasticiteiten anderzijds er exact uitzien, is uitgewerkt door Kirschke (1981). De praktische toepassing stuit op het probleem de juiste gegevens te vinden voor de nationale prijselasticiteiten en voor de aanpassing van nationale prijzen aan wereldmarktprijzen. Men kan feitelijk alleen ruwe schattingen maken, gebaseerd op grove indelingen van landen die wel of niet in open verbinding staan met de wereldmarkt en op nationale prijselasticiteiten die geacht worden voor alle landen gelijk te zijn. Zowel uit berekeningen van Hanf en Koester (1980) als uit eigen experimenten blijkt dat de resultaten van dergelijke schattingen afhankelijk van de gehanteerde veronderstellingen, dermate variëren dat ze voor het beleid niet bruikbaar zijn.

In deze studie is deze benadering dan ook verder niet gebruikt. Er is gekozen voor een econometrische schatting van verschillende specificaties van relatie (3.15), om op deze wijze de export-vraagelasticiteit e^{EX} rechtstreeks te kunnen vaststellen.

5.3. De data

EG-10, EG-9 of EG-6

Voor het toekomstig beleid is feitelijk van belang hoe de uitvoer van de EG-10 naar derde landen door de in beschouwing te nemen factoren beïnvloed wordt. Welk EG-land daarbij exporteert is bezien vanuit de EG-volkshuishouding en het EG-budget, niet interessant.

Omdat Griekenland pas per 1 januari 1981 toetrad waren voor de EG-10 geen bruikbare data voorhanden. Die waren er wel voor de EG-9, en wel in geharmoniseerde vorm bij Eurostat, over een periode van 7 jaar met 1974 als eerste en (ten tijde van het onderzoek) 1980 als meest recente jaar. Oudere data waren niet geharmoniseerd en zouden ons overigens ook niet verder in de tijd kunnen terugbrengen dan tot 1 januari 1973 omdat toen de Gemeenschap haar eerste uitbreiding onderging en een analyse voor de EG-6 weinig zin had. De keuze viel dan ook op de Eurostat-data van de handel van de EG-9 met derde landen over de periode 1974-1980. Daarbij is verondersteld dat de toetreding van het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Denemarken tussen 1973 en 1978 een zodanig geleidelijke invloed heeft gehad op het materiaal, dat deze alleen in de trendvariabele en de storings-term van de te schatten relaties tot uiting komt (zie werkhypothese 1, met toelichting, in paragraaf 3.3).

Jaarcijfers of maandcijfers

Een periode van 7 jaar is kort voor een econometrische analyse, zeker bij gebruik van meerdere verklarende variabelen. Daarom is overwogen met maand- in plaats van jaarcijfers te werken. Om diverse redenen is hier uiteindelijk van afgezien. De dataverzameling zou omvangrijke werkzaamheden vergen. Voorts werd betwijfeld of maandgegevens wel een voldoende betrouwbaar beeld geven van de ontwikkelingen. Ze kunnen met name nogal sterk beïnvloed zijn door toevallig opeenhopende transacties, seizoenseffecten, e.d. Deze verschijnselen doen zich bij jaargegevens niet of in veel minder sterke mate voor. Alleen in hoofdstuk 7, waarin op basis van uitvoercijfers van Nederland naar derde landen enkele schattingen zijn gedaan, is naast jaarcijfers gewerkt met maandcijfers.

Door te kiezen voor jaarcijfers bleef het probleem van de korte reeksen bestaan. Getracht is daaraan tegemoet te komen door in een aantal gevallen cross-sectie analyses te doen over meerdere produkten en/of landen(groepen) waarbij steeds is verondersteld dat de prijsreacties voor alle over de in de beschouwing betrokken produkten of landen gelijk zijn. Deze veronderstelling is in het merendeel der gevallen statistisch getoetst.

Voornaamste bron; uitvoerprijzen in dollars; nominale prijzen

Zoals hierboven vermeld beschikt Eurostat over geharmoniseerde uitvoerstatistieken voor de EG-9. Deze gegevens zijn dan ook als uitgangspunt voor de analyse gekozen. Daarnaast zijn aanvullende data afkomstig uit diverse bronnen gebruikt. Voor zover dat het geval is, is dat in deze studie afzonderlijk vermeld.

De Eurostat-statistieken geven naast uitvoerhoeveelheden de uitvoerwaarden (free on board) gemeten in ECU (in 1974 en 1975 in EUR). Uit beide data zijn de in deze studie gebruikte uitvoerprijzen berekend (dus P in relatie 3.15 of P^{EX} in de relaties in hoofdstuk 4). Uiteraard luiden deze prijzen in ECU (of EUR). Vragers uit derde landen zullen zich evenwel in hun koopoverwegingen vermoedelijk vooral laten leiden door prijzen in dollars. Daarin worden immers de internationaal belangrijkste goederen (waaronder aardolie, plantaardige oliën, vetten en eiwitten, e.d.) verhandeld. Dollarprijzen lijken dan ook het beste de parameters bij de koopafweging tussen produkten op de wereldmarkt weer te geven. De EG-exportprijzen zijn derhalve omgerekend in dollars.

Een vraagpunt was of met nominale of gedefleerde dollar-prijzen moest worden gewerkt. Gekozen is voor nominale prijzen. Het werken met defleerde prijzen zou de nogal arbitraire keuze

van een prijsdeflator, en daarmee een extra element van onzekerheid, in de analyse gebracht hebben. Aangenomen is dat voorzover inflatie in de analyseperiode een rol heeft gespeeld, dit vanwege het geleidelijke karakter in de trendvariabele tot uiting komt.

Vertraagde prijsreacties; analyse over een langere periode

In paragraaf 4.6 zijn overwegingen gegeven voor het hanteren van langere termijn elasticiteiten. Gepoogd is dan ook naast de directe reacties de vertraagde prijsreacties te meten. Hoe dat is gedaan wordt besproken in paragraaf 5.4. Zonder aanvullende prijsgegevens zou de invoering van vertraagde reacties het toch al geringe aantal waarnemingen nog verder verminderen. Om dat te voorkomen zijn de Eurostat-data over de periode 1974-1980 aangevuld met uit het FAO-Trade Yearbook berekende prijsdata voor 1972 en 1973. In die berekeningen zijn eerst de verhoudingen tussen de dollarprijzen voor 1972, 1973 en 1974 vastgesteld. Vervolgens werden uit deze verhoudingen en de op basis van Eurostat-gegevens berekende dollarprijzen voor 1974 de prijzen voor 1972 en 1973 berekend. Voor condens, het enige produkt dat daartoe op basis van de beschikbare data mogelijkheden bood, is daarnaast een schatting uitgevoerd op basis van gegevens uit het FAO-Trade Yearbook over de periode 1959-1980.

De in de analyse betrokken produkten

Na omrekening in melkequivalenten zou men de totale EG-uitvoer van zuivelprodukten als één geheel kunnen analyseren. Een dergelijke aanpak is om verschillende redenen niet gevolgd. In de eerste plaats bestaan er tussen de produkten belangrijke prijsverschillen die onder andere voortvloeien uit kostenverschillen (zie hiervoor ook paragraaf 2.4). Hierdoor en door de omrekeningscoëfficiënten worden arbitraire elementen in de analyse gebracht. In de tweede plaats is het de vraag of een dergelijke analyse zinvol is. De derde landen vragen immers condens, poeder, boter en kaas, en niet melkequivalenten. Bovendien is, zoals in paragraaf 4.3 is besproken, voor een optimaal restitutiebeleid informatie over de uitvoervraag per deelmarkt nodig. In deze studie wordt dan ook een analyse per afzonderlijk zuivelprodukt gedaan. Als bijkomende overweging heeft daarbij gegolden dat door middel van cross-sectie analyse over vergelijkbare produkten aan het probleem van de zeer korte tijdreeksen tegemoet gekomen kan worden.

Omwille van de bewerkbaarheid en overzichtelijkheid zijn niet alle door de EG uitgevoerde zuivelprodukten in de analyse betrokken, maar is een keuze gemaakt, en wel op grond van de omvang van de uitvoer in 1980. Welke 9 produkten uiteindelijk gekozen zijn en hoe groot daarvan de EG-uitvoer naar derde lan-

Tabel 5.1 Lijst van produkten (met hun uitvoervolume en -aandeel in 1980) betrokken in de econometrische analyse

Produkt 1)	Uitvoer naar derde landen in 1980		
	in tonnen	in % van het totaal van de ei- gen produkt- groep 2)	in % van de totale EG-uit- voer 3)
1. Condens in kleinverpakking zonder suiker, 8,9-11% vet (040243; na 1978 040245)	181.017	28	2,2
2. Condens in kleinverpakking zonder suiker, <8,9% vet (040242)	351.171	54	4,2
3. Niet-mager poeder in klein- verpakking zonder suiker 27-29% vet (040228, in 1975 040227)	208.589	39	9,0
4. Niet-mager poeder in groot- verpakking zonder suiker 1,5 - 27% vet (040233)	170.200	32	7,4
5. Mager poeder in groot- verpakking zonder suiker < 1,5% vet (040231)	572.494	98	16,4
6. Boter (040310)	323.219	100	21,8
7. Boterolie (040390)	223.577	100	15,1
8. Een groep van diverse kaas- soorten w.o. Edammer, Gouda, Fetakaas (040481, 040483 t.e.m. 040485, 040487 t.e.m. 040489 en 040492)	208.044	63	9,9
9. Smeltkas (040440)	71.837	22	3,4
Subtotaal in melkequivalenten	15.903.004		89,3

- 1) Tussen haakjes het bijbehorende, door Eurostat gebruikte, statistieknummer
- 2) Dus produkt 1 en 2 in % van de totale condensuitvoer, 3 en 4 in % van de totale uitvoer van niet-mager melkpoeder, enz.
- 3) Uivoer in melkequivalenten van het desbetreffende produkt in % van de som van de EG-uitvoer in melkequivalenten van condens, niet-mager melkpoeder, mager melkpoeder, boter en boterolie, en kaas. Deze som bedraagt volgens tabel 2.5 17,8 mln. ton. Voor de definitie van het begrip melkequivalent en de gebruikte omrekeningscoëfficiënten: zie bijlage 1. De getallen zijn inclusief de uitvoer voor voedselhulp en andere speciale doeleinden.

Bron: Eurostat-Statistiek van de Buitenlandse handel, Analytische tabellen, 1980.

den in 1980 was, is vermeld in tabel 5.1. Tevens zijn de door Eurostat gehanteerde statistieknnummers van de betreffende produkten vermeld. Het belang van de diverse produkten is aangegeven met het procentuele aandeel per produktgroep en het aandeel in melkequivalenten in de totale uitvoer van zuivelprodukten door de EG.

Onderscheid naar landengroepen en landen

De in paragraaf 4.3 besproken noodzaak voor het voeren van een optimaal beleid over informatie per deelmarkt te beschikken geldt niet alleen per produkt maar ook per landengroep, of zelfs afzonderlijk land. Naast de totale EG-uitvoer is daarom ook de uitvoer naar klasse-1-landen, klasse-2-landen en klasse-3-landen onderzocht, terwijl voorts diverse analyses zijn uitgevoerd voor meer specifieke landen of landengroepen, waaronder een aantal olie-exporterende landen. De groep van klasse-1-landen bevat de Westerse industrielanden, de klasse-3-landen de landen met een centraal geleide economie en de klasse-2-landen de overige (vooral ontwikkelings)landen. De analyses voor afzonderlijke landen geven interessante aanvullende informatie.

Bij de keuze van de afzonderlijke landen die in de analyse zijn betrokken, hebben verschillende overwegingen een rol gespeeld. Om de analyse overzichtelijk te houden zijn per onderscheiden produkt allereerst die landen gekozen die in het recente verleden (1979 of 1980) een belangrijke importeur van het desbetreffende produkt waren. Vervolgens is deze keuze, waar nodig in verband met de cross-sectie analyse, aangevuld met vergelijkbare voor de EG minder belangrijke importlanden. Daar stond tegenover dat - om schattingstechnische redenen - landen die slechts incidenteel grote hoeveelheden zuivelprodukten uit de EG invoeren, van de lijst geschrapt moesten worden. Tenslotte zijn die landen geschrapt waarvan de invoer uit de EG in belangrijke mate bestond uit voedselhulp. Dergelijke invoer hangt niet af van het niveau van de EG-exportprijzen, althans niet direct. Bovendien wordt de invoerwaarde in de statistiek opgenomen tegen EG-prijzen, hetgeen een zeer vertekend beeld geeft van de werkelijke prijs waartegen de goederen beschikbaar komen.

Een overzicht van de uiteindelijk in de analyse betrokken afzonderlijke landen is te vinden in bijlage 3. De data voor deze landen zijn alle afkomstig uit Eurostat-Statistiek van de buitenlandse handel.

Een aparte analyse op basis van uitvoercijfers van Nederland

In het totaal van de EG-uitvoer, alsmede in het totaal van de uitvoer naar klasse-2-landen (en voor een gering deel ook klasse-3-landen), is met name bij boterolie en mager melkpoeder de voedselhulp nog wel begrepen. Dat heeft gegeven de statistische registratie uiteraard consequenties voor de gemeten EG-

exportprijs. Helaas was het moeilijk de EG-uitvoerdata op dit punt te corrigeren 1).

Een dergelijke correctie was wel mogelijk op door het Produktschap voor Zuivel beschikbaar gestelde data voor de Nederlandse uitvoer naar derde landen, en wel door deze uitvoer te zuiveren van uitvoer naar landen die veel voedselhulp uit Nederland ontvingen. De data van het Produktschap betroffen voorts zowel jaar- als maandgegevens. Eén en ander gaf de mogelijkheid op basis van Nederlandse uitvoercijfers een aanvullende analyse te maken, waarbij onder andere was na te gaan of de schattingsresultaten op basis van maandgegevens en die op basis van jaargegevens veel van elkaar verschillen. De analyse werd gedaan voor de totale Nederlandse uitvoer naar derde landen. Er is dus geen onderscheid gemaakt naar landengroepen en landen.

De produktenlijst voor de Nederlandse uitvoer is iets verschillend van de in tabel 5.1 opgenomen lijst. De lijst is te vinden in hoofdstuk 7 (m.n. tabel 7.1). In dat hoofdstuk worden de resultaten van de aanvullende analyse op basis van de Nederlandse uitvoercijfers gepresenteerd.

5.4. De methodiek

Gewone kleinste kwadratenschatting van log-lineaire vergelijkingen

Basisrelatie in de analyse is in alle gevallen vergelijking (3.15). Deze wordt geschat met behulp van de gewone kleinste kwadraten methode. In principe is daarbij vanwege zijn reken-technische en presentatie-voordelen de log-lineaire functie-vorm gekozen:

$$\log q_i = c_{oi} + c_{li} \log P_i + c_{2i} t + u_i \quad (5.1)$$

waarin q_i = het EG-export volume naar land of landengroep
i (is gelijk M in vergelijking 3.15)
 P_i = de bijbehorende exportprijs
 t^i = de trend
 c_{oi} = een constante
 u_i = de storingsterm

De coëfficiënt c_{li} geeft daarin vanwege de log-vorm steeds direct de prijselasticiteit (eigenlijk response-elasticiteit, zie paragraaf 3.4 en 4.6) van de vraag door derde landen naar produkten uit de EG. Omdat met natuurlijke logaritmen wordt gewerkt, geeft c_{2i} de trendmatige relatieve verandering van de

1) Zie bijlage 7, tabel B.7.3., voor een tentatieve correctie.

export weer; $100 \times c_{2i}$ is dan de jaarlijkse procentuele verandering van het exportvolume van de EG bij een gelijkblijvende EG-exportprijs.

De statistische aspecten van relatie (5.1) komen verderop in deze paragraaf nog aan de orde.

Andere functie-vormen

Na de presentatie in hoofdstuk 6 van de resultaten van de diverse schattingen met log-lineaire functies, zullen aan het eind van dat hoofdstuk ter vergelijking enkele resultaten van schattingen op basis van andere functie-vormen gepresenteerd worden. Het betreft een functie in procentuele eerste verschillen 1) en een lineaire functie.

De functieform in procentuele eerste verschillen heeft qua presentatie van prijselasticiteit en trendmatige groei dezelfde voordelen als de log-lineaire functie, maar vergt voor de data-invoer iets meer rekenwerk. De functieform is vooral een gunstig alternatief als de storings van de log-functie een duidelijke positieve auto-correlatie vertonen. Voorts heeft de functie minder last van multicollineariteit bij de regressie-analyse. Een procentuele eerste verschillen specificatie is echter gevoeliger voor waarnemingsfouten e.d.

De lineaire functieform heeft onder andere als voordeel dat ook situaties die tijdelijk gelijk aan nul zijn, te beschrijven zijn. Bij de log-functie en de functie in procentuele eerste verschillen is dat niet het geval en moeten waarnemingen waarbij sprake is van geen of slechts een zeer geringe invoer buiten beschouwing blijven. Dit vertekent de uitkomsten van de analyse. De lineaire functieform heeft als nadeel dat de vraagelasticiteit en de trendmatige procentuele verandering van de uitvoer niet direct zijn af te lezen, maar apart moeten worden berekend.

De lineaire functieform impliceert voorts dat bij vraagfuncties de prijselasticiteit (qua absolute waarde) toeneemt bij stijgende prijzen en daalt bij een trendmatige groei van de vraag. Welke van deze effecten overheerst hangt af van de ontwikkeling in de verhouding tussen prijzen en exporthoeveelheden. Bij de log-lineaire functieform en de functieform in procentuele eerste verschillen worden constante prijselasticiteiten van de vraag verondersteld. De geschatte waarden moeten daar als

1) Het procentuele eerste verschil van de variabele x_t is \dot{x}_t , waarbij

$$\dot{x}_t = \frac{x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}} \cdot 100$$

gemiddelden voor de onderzochte periode worden gezien. In paragraaf 4.7 is besproken dat de prijselasticiteit van de exportvraag (ceteris paribus) zal dalen bij een stijgend EG-aandeel op de wereldmarkt. Omdat een dergelijke stijging zich in de hier onderzochte periode 1974-1980 voor de meeste zuivelprodukten heeft voorgedaan, moet daarmee in de analyse rekening worden gehouden. Vermoedelijk leidt in de meeste gevallen het hanteren van de lineaire functievorm tot onderschatting en de beide overige functievormen tot overschatting van de omstreeks 1980 geldende prijselasticiteiten van de vraag door derde landen naar zuivelprodukten uit de EG.

Stapsgewijze tijdreeks-cross-sectie analyse

Zoals in paragraaf 5.3 is aangegeven is geprobeerd door middel van cross-sectie analyse tegemoet te komen aan het probleem van het geringe aantal van 7 waarnemingen. Bij de gevolgde werkwijze is steeds (stapsgewijs) eerst de basisrelatie (5.1) geschat voor de verschillende produkten, en zijn van daaruit vervolgens bepaalde restricties op het model ingevoerd, vaak na voorafgaande toetsing.

Een eenvoudig voorbeeld kan deze werkwijze illustreren. Bij de EG-export van condens zijn 2 produkten specifiek onderzocht, condens in blik met een vetgehalte tussen 8,9 en 11% en condens in blik met een vetgehalte kleiner dan 8,9%. Nummeren we deze produkten respectievelijk 1 en 2 dan zou een afzonderlijke schatting van het basismodel tot de volgende regressies leiden:

$$\log q_{1,t} = c_{0,1} + c_{1,1} \log P_{1,t} + c_{2,1}t + u_{1,t} \quad (5.2)$$

$$\log q_{2,t} = c_{0,2} + c_{1,2} \log P_{2,t} + c_{2,2}t + u_{2,t} \quad (5.3)$$

waarin:

$q_{1,t}$ en $q_{2,t}$ = de geëxporteerde hoeveelheden condens 1 en 2 in jaar t

$P_{1,t}$ en $P_{2,t}$ = exportprijzen van condens 1 en 2 in jaar t
 $t^{1,t}$ en $t^{2,t}$ = trend term ($t = 1$ in 1974; $t = 2$ in 1975; etc.)

$c_{0,1}$ en $c_{0,2}$ = zijn constanten

$c_{1,1}$ en $c_{1,2}$ = zijn de prijselasticiteiten van de exportvraag voor condens 1 en 2

$c_{2,1}$ en $c_{2,2}$ = zijn de jaarlijkse perunage veranderingen (= procentuele veranderingen gedeeld door 100) van de export

$u_{1,t}$ en $u_{2,t}$ = zijn storingstermen.

Willen we nu nagaan of het voor de 2 soorten condens acceptabel is om geen onderscheid te maken qua prijselasticiteit, dan betekent dit dat we veronderstellen $c_{1,1} = c_{1,2}$. Geschreven

in vectornotatie ontstaat dan de volgende regressievergelijking:

$$\begin{pmatrix} \log q_{1,1} \\ \cdot \\ \cdot \\ \log q_{1,T} \\ \log q_{2,1} \\ \cdot \\ \cdot \\ \log q_{2,T} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 1 \end{pmatrix} c_{0,1} + \begin{pmatrix} \log P_{1,1} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \log P_{1,T} \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{pmatrix} c_{1,1} + \begin{pmatrix} 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \\ \log P_{2,1} \\ \cdot \\ \cdot \\ \log P_{2,T} \end{pmatrix} c_{1,2} + \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ \cdot \\ \cdot \\ T \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{pmatrix} c_{2,1} + \begin{pmatrix} 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \\ 1 \\ 2 \\ \cdot \\ \cdot \\ T \end{pmatrix} c_{2,2} + \begin{pmatrix} 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \\ 1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 1 \end{pmatrix} d + \begin{pmatrix} u_{1,1} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ u_{1,T} \\ u_{2,1} \\ \cdot \\ \cdot \\ u_{2,T} \end{pmatrix} \quad (5.4)$$

In deze vergelijking is: $d = c_{0,2} - c_{0,1}$. We dienen nu te toetsen of $c_{1,1}$ gelijk is aan $c_{1,2}$. Dit kan geschieden met behulp van een F-toets (zie Theil, 1971, p. 312-314 of, met eenvoudiger notatie, p. 143-145). Levert deze toetsing geen significant verschil in coëfficiënten, dan kunnen de twee prijsvectoren worden samengevoegd en kunnen we de coëfficiënt c_1 noemen. Dezelfde procedure kan vervolgens met de trendterm worden uitgevoerd. Hierbij wordt dan getoetst op een significant verschil tussen $c_{2,1}$ en $c_{2,2}$. De coëfficiënten van de oorspronkelijke vraagvergelijkingen (5.2) en (5.3) hebben elk 4 vrijheidsgraden. Mogen we veronderstellen dat zowel $c_{1,1}$ en $c_{1,2}$ als $c_{2,1}$ en $c_{2,2}$ gelijk zijn, dan heeft vgl. (5.4) 10 vrijheidsgraden.

Omdat we in dit onderzoek over een niet zo groot aantal waarnemingen beschikken is bij de toetsing qua significantie een 10%-grens aangehouden. Hierbij wordt onzes inziens redelijk voldaan aan twee duidelijk tegengestelde eisen:

- daar waar mogelijk inzicht verkrijgen op geaggregeerd en beleidsrelevant niveau
- recht doen aan specifieke relaties die gelden voor de afzonderlijke produkten (en/of landen).

De hierboven geschetste werkwijze voor twee of meer produkten kan ook toegepast worden op de zuivelafzet naar twee of meer regio's of landen. In zo'n geval test men op homogeniteit van de prijselasticiteit en de trendmatige verandering van de importvraag per regio of per land. Het aantal vrijheidsgraden voor de geschatte coëfficiënten kan hiermee sterk worden opgevoerd.

Vertraagde prijsreacties in een uniform schema; middellange termijn prijselasticiteiten

Bij het onderzoek naar vertraagde reacties van de exportprijzen op de omvang van de zuivelexport is een iets andere weg gevolgd. Eerst zijn de 1 en 2 jaar vertraagde prijzen in de exportvergelijkingen opgenomen. Daaruit vormde zich een bepaald beeld van de verhouding tussen de prijselasticiteiten in het betreffende jaar en de prijselasticiteiten 1 en 2 jaar vertraagd. De gevonden prijselasticiteiten vertoonden mede door het optreden van vrij grote multicollineariteit 1) en door het geringe aantal observaties een vrij grote mate van onzekerheid. Daarom is na raadpleging van de resultaten voor alle produkten (en regio's en/of landen) gekozen voor een uniform schema voor de verhouding tussen de prijselasticiteiten 0, 1 en 2 jaar vertraagd. Deze verhouding is 1 : 1/3 : 1/4.

Voor condens met meer dan 8,9% vet geldt dan bijvoorbeeld de volgende regressievergelijking:

$$\log q_{1,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \left(\log P_{1,t} + \frac{1}{3} \log P_{1,t-1} + \frac{1}{4} \log P_{1,t-2} \right) \cdot \frac{12}{19} + \gamma_2 t + v_{1,t} \quad (5.5)$$

waarbij γ_1 wordt aangeduid als de middellange termijn prijselasticiteit 2).

Vervolgens is voor de exportvraagvergelijkingen met een F-toets nagegaan of er een significante afwijking van dit uniforme schema viel te constateren (zie Theil, 1971, p. 312-314).

- 1) Bij de eveneens gehanteerde specificatie in relatieve eerste verschillen was de intercorrelatie tussen de prijsvariabelen geringer; de betreffende prijscoëfficiënten leverden hier nog enige aanvullende informatie.
- 2) Bij de schattingen met relaties in procentuele eerste verschillen is dezelfde weging van de (relatieve) prijsveranderingen gebruikt; bij lineaire relaties zijn de (absolute) niveaus van de prijzen op dezelfde manier gewogen.

Enkele statistische aspecten van de exportvraagrelatie

Bij de exportvraagrelatie (5.1) wordt verondersteld dat de storingen normaal verdeeld zijn met verwachting 0, een (constante) variantie σ^2 en covarianties tussen de storingen die gelijk aan nul zijn. Onder deze veronderstellingen kunnen ook de genoemde F-toetsen worden uitgevoerd.

Het schatten van vraag- en aanbodrelaties in de internationale handel kent een aantal statistische problemen die met name samenhangen met de wederzijdse beïnvloeding van prijzen en hoeveelheden (Orcutt, 1950). In § 3.3 is gesteld (werkhypothese 4, met toelichting) dat op korte termijn de exportprijzen weinig zullen afhangen van de exportvolumina. Op wat langere termijn zullen echter exportrestituties en exportprijzen beïnvloed worden door volumeontwikkelingen in de export. Een zekere samenhang tussen de storing en de exportprijzvariabele leidt tot biasproblemen bij de schatting van de prijselasticiteit van de exportvraag. Het hanteren van simultane schattingstechnieken lijkt hier echter zeker nog niet gerechtvaardigd. Hiermee zou men een (gering) biasprobleem op grond van een zekere simultaneïteit tussen prijzen en hoeveelheden inruilen voor andere problemen, te weten:

- de 'small sample bias' van simultane schattingstechnieken
- de moeilijke hanteerbaarheid van deze schattingstechnieken.

De relatief grote prijsveranderingen in de periode 1974-1980 reduceren bovendien het belang van dit biasprobleem.

Bij de gemengde cross-sectie tijdreeksanalyse is geen verder onderzoek gedaan naar de eigenschappen van de variantie-covariantiematrix. Hoewel op dit gebied wellicht enige efficiëntcy te winnen valt (Maddala, 1971) vraagt een dergelijke vorm van schatten aanmerkelijk meer bewerkingen.

Uitbreidingen van het model

Het basismodel (5.1) is in een aantal gevallen uitgebreid met andere verklarende variabelen dan de EG-exportprijs en de trend. Zo is voor een aantal olieproducerende landen onderzocht of de olieprijs mede de invoer van zuivelprodukten uit de EG verklaart. De veronderstelling daarbij is dat olie de deviezen voor import levert. Andere aan het model toegevoegde verklarende variabelen zijn: de omvang van de voedselhulp van de gemeenschap, de eigen produktie in het invoergebied en de totale export van andere zuivelexporterende landen (Nieuw-Zeeland, Australië, e.a.). Ook is nagegaan in hoeverre substitutie-effecten tussen zuivelprodukten onderling een rol spelen bij de exportvraag naar bepaalde produkten. De uitbreiding van het basismodel met extra verklarende variabelen biedt ten dele de mogelijkheid te toetsen in hoeverre de bij de opstelling van het model in hoofdstuk 3 gehanteerde werkhypothesen terecht zijn geweest.

De toegevoegde variabelen zijn in log-vorm opgenomen. De effecten ervan zijn vooral op homogeniteit beoordeeld. Wanneer men met diverse vergelijkingen werkt, krijgt men altijd wel één of enkele verwachte effecten van variabelen. Het gaat er echter om of het geheel een betrouwbaar en interpreteerbaar beeld geeft. In de presentatie zijn de geschatte coëfficiënten daarom alle van hun geschatte standaardafwijkingen voorzien. Dit geeft een redelijk beeld van de betrouwbaarheid van de coëfficiënten.

Afzet tegen lage prijzen als verklarende variabele: overschatting van de elasticiteiten

Eerder in deze paragraaf is, in aansluiting op paragraaf 4.7, aandacht besteed aan het in een log-lineaire functie mogelijk qua absolute waarde te hoog geschatte niveau van de elasticiteiten bij produkten waarvan het EG-aandeel in de werelduitvoer de laatste jaren sterk gestegen is. Een andere mogelijkheid te hoge schatting van elasticiteiten onder normale marktomstandigheden doet zich voor bij produkten waarbij naast normale afzet sprake is geweest van speciale afzet tegen zeer lage prijzen. Het betreft hier vooral mager melkpoeder, waarvan tussen 1977 en 1979 een grote export tegen lage prijzen voor veevoerdoeleinden plaats vond. Ook bij boter en boterolie zou zich het probleem van de te hoge schatting kunnen voordoen. Dit is mogelijk bij een aanzienlijke uitvoer van deze produkten tegen prijzen die vergelijkbaar zijn met de prijzen van plantaardige vetten en oliën. In beide gevallen is dan sprake geweest van afzet op een zeer prijselastische markt. (Zie in dit verband ook paragraaf 4.2 en 4.4).

De gemeten elasticiteit van de totale afzet is in al deze gevallen sterk vertekend en in feite alleen te interpreteren als het gewogen gemiddelde van de elasticiteiten op de verschillende deelmarkten. Hoe die vertekening tot stand komt is te illustreren aan de hand van de figuren 5.1 en 5.2. Vanuit beleids oogpunt zou het interessant zijn de elasticiteiten op de afzonderlijke deelmarkten te kennen.

In figuur 5.1 is aangenomen dat er sprake is van twee verschillende vraagfuncties V_1 en V_2 voor resp. menselijke consumptie en voor menselijke consumptie en veevoeder. Daarbij vertoont V_2 een relatief grote elasticiteit (qua absolute waarde). Door dezelfde waarnemingen op te vatten als indicaties voor één vraagfunctie V (zie figuur 5.2) leidt een regressie-analyse tot een overschatting van de prijselasticiteit bij 'normale' exportprijzen.

Fig. 5.1 Onderkenning van twee onderscheiden vraagfuncties (V_1 en V_2) bij empirische gegevens.

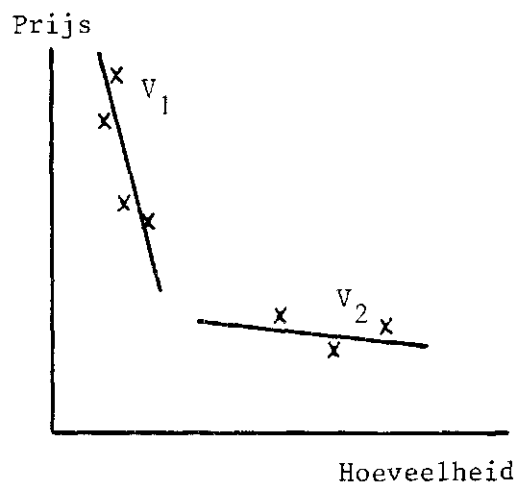
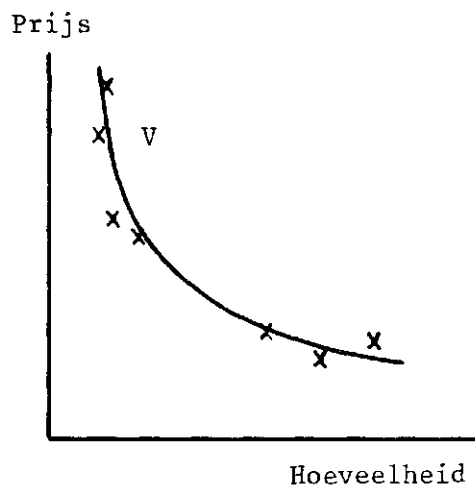


Fig. 5.2 Het trekken van één vraagfunctie (V) door dezelfde empirische gegevens als bij Fig. 5.1



Door opnemen van de speciale afzetprogramma's als verklarende variabele in het basismodel zou men aan dit probleem tegemoet kunnen komen. Bij mager melkpoeder is deze weg gevolgd. De korte spanne tijds van 3 jaar maakte daarbij het gebruik van een log-specificatie onmogelijk. Bij dit onderdeel van het onderzoek is daarom gekozen voor een lineaire specificatie.

6. DE METING VAN DE PRIJSELASTICITEIT VAN DE EG-EXPORTVRAAG: DE SCHATTINGSRESULTATEN

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft de resultaten van het empirisch onderzoek van de vraag naar zuivelprodukten uit de EG die komt vanuit Derde Landen. Daarbij wordt in paragraaf 6.2 gestart op geaggregeerd niveau; namelijk met de vraag naar zuivelprodukten (of produktgroepen) door alle importlanden gezamenlijk, zowel op korte als op middellange termijn. Het empirisch onderzoek beslaat de periode 1974-1980. Op geaggregeerd niveau is echter voor condens ook de afzet in de periode 1961-1980 onderzocht.

Het empirisch onderzoek wordt vervolgens in diverse richtingen verder gedetailleerd. Veel aandacht gaat, in paragraaf 6.3, uit naar afzonderlijke schattingsresultaten voor diverse afzetregio's. Dit wordt voortgezet in paragraaf 6.4 waarin analyses per land en per landengroep worden uitgevoerd. Tevens komt aan de orde welke verschillen een geaggregeerde analyse oplevert t.o.v. een onderzoek per land. Dit laatste gebeurt aan de hand van gegevens van een aantal olieproducerende landen. Een andere detaillering van het onderzoek betreft het toevoegen van meerdere verklarende variabelen aan het basismodel. In paragraaf 6.5 wordt aandacht geschonken aan de prijs van ruwe olie, het volume van voedselhulp (van zuivel), een speciaal exportprogramma voor mager melkpoeder, de export van concurrerende Derde Landen en de onderlinge substitutie tussen zuivelprodukten in de EG-exportvraag.

Voor de specificatie van het basismodel is de log-lineaire vorm gekozen. In paragraaf 6.6 worden de resultaten van deze specificatie vergeleken met die voor een lineaire vraagvergelijking en een vraagvergelijking waarbij de variabelen in relatieve veranderingen zijn opgenomen.

De schattingsresultaten worden in paragraaf 6.7 op een zodanige wijze samengevoegd en geïnterpreteerd dat met een vrij gering aantal getallen de gevonden uitkomsten zo goed mogelijk worden weergegeven. Het hoofdstuk wordt in paragraaf 6.8 afgesloten met enkele conclusies.

6.2 De resultaten voor de totale EG-uitvoer: basismodel en vertraagde prijsreacties

Schattingsresultaten van het basismodel: directe prijsreacties

In eerste instantie zijn op basis van vergelijking (5.1) prijselasticiteiten en trends geschat voor de totale EG-uitvoer

naar Derde Landen van de negen onderscheiden zuivelprodukten (zie hiervoor tabel 5.1). De vergelijkingen zijn daarbij gespecificeerd in log-lineaire vorm. Indien het op basis van een F-toets verantwoord was werden prijselasticiteiten en vervolgens ook trends van gelijksoortige produkten identiek verondersteld. De betreffende methodiek is behandeld in paragraaf 5.4; het type regressievergelijking is gegeven in relatie (5.4). De elasticiteiten geven de korte termijnreacties van de exportvraag op prijsveranderingen weer. Er zij aan herinnerd dat het hier schattingen over de EG-uitvoer inclusief voedselhulp en andere speciale afzetprogramma's betreft.

Tabel 6.1 geeft de resultaten van de schattingen. Hierin zijn ook de toetsingsgrootheden vermeld bij het (eventueel) samenvoegen van prijselasticiteiten en trends voor de grotere produktgroepen condens, niet-mager melkpoeder, boter en boterolie, alsmede kaas en smeltkaas. De gevonden prijselasticiteiten maken, vooral na samenvoeging tot produktgroepen en met uitzondering van poeder in grootverpakking, een vrij betrouwbare indruk. Deze vergelijkingen vormen daarom een acceptabel uitgangspunt voor verdere analyse.

Opvallend geringe elasticiteiten voor poeder; sterke trendmatige groei

Opvallend in tabel 6.1 zijn de relatief geringe prijselasticiteiten in de poedersector in vergelijking met de andere produkten. Niet-mager poeder in grootverpakking indiceert zelfs een positieve prijselasticiteit. Dit produkt kan echter qua samenstelling weinig homogeen zijn, gezien de zeer ruime grenzen voor het vetgehalte. Bij mager melkpoeder kan de geringe elasticiteit mede een gevolg zijn van een foute meting door de invloed van voedselhulp op de uitvoerhoeveelheid en -prijs. Door de statistische registratie tegen EG-prijzen veroorzaakt een omvangrijke voedselhulp in de statistiek een groot uitvoervolume tegen hoge uitvoerprijzen. Omgekeerd leidt geringe voedselhulp tot een klein uitvoervolume tegen lage prijzen. Als gevolg hiervan wordt een lage, in principe zelfs positieve elasticiteit gemeten. We zullen in paragraaf 6.3 zien dat bij uitsplitsing van de EG-uitvoercijfers naar bestemmingsgebieden de uitvoer van mager poeder naar de groep ontwikkelingslanden een positieve prijselasticiteit heeft en de overige uitvoer een negatieve elasticiteit. In paragraaf 6.5 wordt de invloed van voedselhulp nader onderzocht.

Over het algemeen wordt een uitermate hoge trendmatige groei van de afzet geconstateerd. De groeipercentages schommelen tussen de 14 en 45%. Deze percentages dienen echter in verband te worden gebracht met twee zaken (zie ook bijlage 8):

- i) De prijzen zijn in dollars gemeten. Vooral door de sterke inflatie van de dollar is in de periode 1974-1980 voor de meeste produkten de dollarprijs in deze periode nog omhooggegaan, ondanks een reële prijsdaling van deze zuivelproduk-

Tabel 6.1 Resultaten van de schattingen voor het basis model m.b.t. totale zuivelexport 1) van de EG-9 over de periode 1974-1980

Produkt	Prijselasticiteit 2)	Trend 2) 3)		Toets op gelijkheid van		R ² (= determinatiecoëfficiënt)
		in % per jaar		prijs-elasticiteit trend		
		I	II			
Condens 8,9 - 11% vet	-1,23 (0,40)	28 (4)	26 (3)	F ₈ ^I =0,56	F ₈ ^I =4,90	0,97
Condens tot 8,9% vet	-0,76 (0,48)	14 (4)	17 (3)			0,99
	-1,04 (0,30)					0,91
Niet-mager poeder in kleinverpakking, 27-29% vet	-0,45 (0,47)	24 (3)		F ₈ ^I =3,07		0,96
Niet-mager poeder in grootverpakking, 1,5-27% vet	0,37 (0,20)	17 (1)			0,98	
Mager melkpoeder in grootverpakking	-0,08 (0,83)	21 (9)				0,59
Boter	-1,48 (0,74)	45 (7)		F ₈ ^I =0,25	F ₈ ^I =0,44	0,91
Boterolie	-2,09 (0,77)	38 (6)	41 (4)			0,90
	-1,82 (0,50)					0,92
Kaas	-1,38 (0,58)	18 (3)	19 (2)	F ₈ ^I =0,48	F ₈ ^I =2,63	0,97
Smeltkaas	-2,00 (0,69)	28 (6)	25 (4)			0,99
	-1,65 (0,43)					0,96

- 1) De EG-uitvoer is in dit hoofdstuk steeds de uitvoer inclusief voedselhulp en andere speciale afzetprogramma's.
- 2) De getallen tussen haakjes geven de geschatte standaardafwijkingen van de regressiecoëfficiënten.
- 3) De trend is in percentages gepresenteerd; I is vóór samenvoeging van prijselasticiteiten per produktgroep, II is na samenvoeging van de prijselasticiteiten per produktgroep.

- ten. Bij een meting van de exportvraagvergelijking in reële prijzen zouden de gevonden trends lager uitgevallen zijn.
- ii) In het begin van de periode 1974-1980 was het marktaandeel van de EG in de totale wereldzuivelmarkt duidelijk kleiner dan aan het einde van deze periode (zie paragraaf 2.5 m.n. tabel 2.6 en 2.7 en figuur 2.3). Dat was met name het geval voor boter en boterolie, die in tabel 6.1 de sterkste trendmatige groei laten zien. De groei van de EG-export loopt daarmee voor de toekomst eerder tegen de grens van de totale groei van de importvraag.

De vertraagde doorwerking van prijzen op de exportvraag

Door de toevoeging van de 1 en 2 jaar vertraagde prijzen aan de exportvraagvergelijkingen is geprobeerd inzicht te verwerven in de dynamiek van de exportprijs. Gezien de korte waarnemingsperiode is ervan afgezien om dynamische prijseffecten over een nog langere periode te onderzoeken. De schattingen leveren derhalve middellange termijn prijselasticiteiten van de EG-exportvraag.

De schattingen van de 1 en 2 jaar vertraagde prijseffecten worden niet afzonderlijk gepresenteerd. Over het algemeen zijn de elasticiteiten negatief, doch de omvang van de elasticiteiten varieert nogal en de betrouwbaarheid is gering. Op grond van deze schatting is er een vast schema gekozen voor de doorwerking van prijsveranderingen. Voor de log-lineaire specificatie van de EG-export-vraagrelatie kwam dat neer op het schatten van relatie (5.5), dus een verhouding van de logaritmen van de prijzen in de jaren t , $t-1$ en $t-2$ van $1 : 1/3 : 1/4$. De resultaten worden gepresenteerd in tabel 6.2, waarbij tevens een vergelijking is gemaakt met de in tabel 6.1 gepresenteerde korte termijn elasticiteiten.

De resultaten illustreren een aanmerkelijk verschil tussen de prijselasticiteiten op korte en middellange termijn. Met het niveau van de elasticiteit is echter ook de onbetrouwbaarheid van de gevonden coëfficiënten iets toegenomen. Enigszins in samenhang met de nieuwe waarde van de prijselasticiteit leidt de schatting van de trendmatige toename van de exportvraag voor de meeste producten tot hogere waarden dan die welke in tabel 6.1 zijn gepresenteerd op grond van de schatting van de korte termijn vraagrelatie. Bij gestegen (nominale) prijzen impliceert een hogere prijselasticiteit immers dat een grotere trendmatige afzetstijging het prijseffect moet compenseren.

Een aanvullende analyse voor condens op basis van FAO-data

De beschikbare gegevens over gecondenseerde en geëvaporeerde melk over de periode 1959-1980 uit het FAO - Trade Yearbook boden de mogelijkheid voor deze produktgroep aanvullend onderzoek te doen voor zowel de periode 1974-1980 als voor een veel langere periode. Ook hier zijn zowel korte als middellange termijn prijs-

Tabel 6.2 Korte en middellange termijn prijselasticiteiten
m.b.t. de totale zuivelexport van de EG-9 over de pe-
riode 1974-1980

Produkt	Prijselas- ticiteit (korte termijn)	Prijselas- ticiteit (middel- lange termijn)	Trend 2) in % per jaar		R ²
Condens	-1,04 (0,30) 1)	-1,89 (0,42)	35 (5)	25 (4)	0,99
Niet-mager poeder in kleinverpakking, 27-29% vet	-0,45 (0,47)	-0,95 (0,77)	27 (5)		0,97
Niet-mager poeder in grootverpakking, 1,5-27% vet	0,37 (0,20)	0,81 (0,24)	16 (1)		0,99
Mager poeder in grootverpakking	-0,08 (0,83)	-0,78 (1,21)	20 (8)		0,62
Boter en boterolie	-1,82 (0,50)	-3,12 (0,64)	47 (4)		0,93
Kaas en smeltkaas	-1,65 (0,43)	-2,17 (0,60)	24 (3)	31 (5)	0,99

- 1) Tussen haakjes staan de geschatte standaardafwijkingen.
2) De trendmatige groeipercentages en de R² horen bij de mid-
dellange termijnvergelijkingen. Staan er voor de trendmatige
groei twee getallen dan betreft het eerste getal de eerste
produktsoort uit tabel 6.1 en het tweede getal de tweede
produktsoort.

reacties alsmede trendmatige ontwikkelingen geschat volgens de
respectievelijke relaties (5.1) en (5.5). Het betreft hier, van-
wege de beschikbare data, evenwel niet de totale EG-uitvoer naar
Derde Landen in relatie tot de EG-exportprijs en de trend maar
twee andere vraagrelaties, namelijk:

- a. de netto exportvraag naar produkten uit de EG (gedefinieerd
als de totale EG-export minus de totale EG-import) in rela-
tie tot de bijbehorende exportprijs en de trend.
- b. de totale wereldexportvraag minus de totale EG-importvraag
in relatie tot de bijbehorende exportprijs en de trend.

Tabel 6.3 Korte en middellange prijselasticiteiten van de netto-EG-uitvoervraag en van de wereldinvoervraag (exclusief EG-invoer) van condens, 1961-1980 (schattingen op basis van FAO-data) 1)

	Prijselas- ticiteit		Trend in % per jaar		R ²
Netto EG-uitvoervraag op korte termijn					
gehele periode	+0,02 (0,12)	1,2	(0,9)		0,44
periode 1961-1966	+0,61 (0,84)	-0,1	(2,4)		0,21
periode 1967-1973	-0,40 (0,11)	1,8	(1,0)		0,83
periode 1974-1980	-0,87 (0,40)	13,0	(3,7)		0,84
Netto EG-uitvoervraag op middellange termijn 2)					
gehele periode	+0,08 (0,12)	0,8	(0,8)		0,46
periode 1961-1966	+0,14 (1,35)	0,3	(3,3)		0,74
periode 1967-1973	-0,39 (0,16)	0,9	(1,2)		0,69
periode 1974-1980	-1,49 (0,64)	18,4	(5,7)		0,85
Wereldinvoervraag 3) op korte termijn					
gehele periode	+0,15 (0,16)	0,7	(1,0)		0,45
periode 1961-1966	+0,36 (0,77)	0,4	(2,0)		0,46
periode 1967-1973	-0,35 (0,11)	1,4	(0,9)		0,79
periode 1974-1980	-0,62 (0,50)	12,3	(3,7)		0,88
Wereldinvoervraag 3) op middellange termijn 2)					
gehele periode	+0,23 (0,16)	2,8	(1,0)		0,48
periode 1961-1966	-0,24 (0,99)	1,8	(2,1)		0,43
periode 1967-1973	-0,34 (0,15)	0,6	(1,0)		0,66
periode 1974-1980	-1,26 (0,72)	17,0	(5,3)		0,91

1) Tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen.

2) Vertraagde prijsreactie volgens relatie (5.5); voor 1961 dus vertraagde reactie vanaf 1959 enz.

3) Totale wereldinvoer minus totale invoer van de EG-landen.

Door het grote aandeel van de EG in de werelduitvoer van condens en de geringe EG-invoer van dit produkt uit Derde Landen moeten beide relaties uitkomsten opleveren die vergelijkbaar zijn met die in de tabellen 6.1 en 6.2. De resultaten van de schattingen zijn vermeld in tabel 6.3. Om met 2 jaar vertraging te kunnen werken is de analyse uitgevoerd voor de jaren 1961-1980, waarbij de prijzen uit 1959 en 1960 mede de vraag in 1961 verklaren.

De tabel laat zien dat over de gehele periode geen bevredigende schattingsresultaten konden worden verkregen. Daarom is een onderverdeling naar drie ongeveer even lange subperiodes gemaakt. Deze drie periodes bleken geheel verschillende waarden voor de elasticiteiten en trends op te leveren, waarbij alleen de uitkomsten voor de periodes 1967-1973 en 1974-1980 qua betrouwbaarheid en interpreteerbaarheid voldeden. De uitgesproken slechte schattingsresultaten voor de periode 1961-1966 zijn zeer waarschijnlijk vooral toe te schrijven aan de kwaliteit van de voor die periode beschikbare data. De FAO verzamelde in die periode voor het eerst aparte data over de werelduitvoer van condens.

De uitkomsten voor de periode 1974-1980 zijn vergelijkbaar met de in de tabellen 6.1 en 6.2 vermelde op dezelfde periode betrekking hebbende uitkomsten op basis van Eurostat-data. De hier geschatte elasticiteiten en trends vertonen in het algemeen iets lagere absolute niveaus. Dit kan mede het gevolg zijn van bepaalde waarnemingsfouten in de gebruikte FAO-data. Waarnemingsfouten leiden immers tot qua absolute waarde kleinere coëfficiënten (zie Johnston, 1972 paragraaf 9.4). Een andere verklaring kan zijn dat hier gewerkt is met het uitvoersaldo van de EG (dus uitvoer minus invoer) en elders alleen met de EG-uitvoer 1).

Geheel volgens de verwachting is, althans in de periodes met statistisch redelijk betrouwbare uitkomsten, de netto EG-uitvoerelasticiteit hoger dan de wereldinvoervraagelasticiteit. De EG ontmoet immers een iets meer prijselastische vraag op de wereldmarkt dan alle landen te zamen. De gevonden verschillen sluiten opmerkelijk goed aan bij de theoretische afleiding in paragraaf 4.7.

De elasticiteiten op middellange termijn blijken ook hier qua (absolute) waarde hoger te zijn dan op korte termijn. Ook dit is conform de verwachtingen en stemt overeen met hetgeen eerder op basis van de Eurostat-data werd gevonden.

Het opmerkelijke verschil in prijselasticiteiten en vooral trends tussen de periodes 1974-1980 en 1967-1973 maakt het zeer

- 1) Hoe dit verschil de EG-uitvoerelasticiteit beïnvloedt is gemakkelijk te zien aan de getallenvoorbeelden aan het eind van paragraaf 4.7. Laat men daar in de berekeningen van de prijselasticiteit van de EG-exportvraag in respectievelijk 1974 en 1980 de EG-invoer van respectievelijk 2,6 en 2,1 mln. ton weg dan neemt de (absolute) waarde van de betreffende elasticiteit toe.

gerechtvaardigd, en zelfs noodzakelijk, beide perioden apart te analyseren. De analyse op basis van de FAO-data levert in dit opzicht twee belangrijke conclusies voor de andere in deze studie uitgevoerde analyses:

- de korte analyseperiode 1974-1980, die op basis van de beschikbare Eurostat-data noodzakelijkerwijze moest worden aangehouden, hoeft voor het doel van ons onderzoek niet per sé nadelig te zijn. Als zich omstreeks 1973 een sterke trendbreuk heeft voorgedaan, en dat is vanwege de eerste oliecrisis en de nadien sterk stijgende vraag door olieproducerende landen niet onwaarschijnlijk, dan ligt het voor de hand voor een actuele analyse van de wereldzuivelmarkt alleen de periode na de trendbreuk in ogenschouw te nemen 1).
- trendmatige afzetontwikkelingen zijn belangrijk, maar moeilijk voorspelbaar. Vooral als zich belangrijke economische veranderingen voordoen, mag men niet zonder meer de trends uit het verleden doortrekken. Voor prijselasticiteiten geldt in mindere mate hetzelfde. Het analyseren van prijseffecten op de wereldmarkt wordt er daarmee niet gemakkelijker op maar blijft toch een eenvoudiger taak dan het voorspellen van de toekomstige afzet.

Vooralsnog is de conclusie zowel uit de FAO-data als uit de Eurostat-gegevens dat de prijselasticiteit van de vraag door Derde Landen naar condens uit de EG volgens de meest recente gegevens op korte termijn in de buurt van de $-0,9$ à $-1,05$ ligt en op middellange termijn tussen $-1,5$ en $-1,9$. De bij deze elasticiteiten gemeten trendmatige groei van de uitvoer van condens door de EG lag in de periode 1974-1980 voor de totale condensexport tussen de 13 en 25% per jaar, een getal dat voor sommige condenssoorten nog hoger lag (zie o.a. tabel 6.2). De werkelijke jaarlijkse trendmatige groei van de condensexport zal aanzienlijk lager zijn geweest; het hier gemeten getal is immers mede beïnvloed door het hoge inflatiepercentage in de onderzochte periode (zie o.a. paragraaf 6.2).

- 1) Een argument om ook te kijken naar de schattingsresultaten in een periode vóór deze trendbreuk zou kunnen zijn dat die periode beter de prijselasticiteiten in een situatie van dalende olieprijsen weergeeft dan de periode 1974-1980.

6.3 Differentiatie van de schattingen naar klasse-1, klasse-2 en klasse-3-landen

Waarom differentiatie?

In paragraaf 6.2 zijn schattingsresultaten voor de totale EG-uitvoer gepresenteerd. Het kan evenwel uit het oogpunt van het bereiken van zo gunstig mogelijke effecten voor het EG-budget en de EG-volkshuishouding wenselijk zijn een gedifferentieerd restitutiebeleid te voeren en derhalve voor groepen van landen of zelfs voor afzonderlijke landen te weten wat de prijselasticiteiten van de vraag naar produkten uit de Gemeenschap zijn (zie paragraaf 4.3). In deze en de volgende paragraaf worden daarom schattingen voor afzonderlijke landengroepen en landen gepresenteerd. De differentiatie naar gebieden en landen heeft als neven-doel inzicht te krijgen in de homogeniteit en de betrouwbaarheid van de eerder gepresenteerde uitkomsten.

De prijselasticiteiten

In tabel 6.4 worden de geschatte korte en middellange termijn prijselasticiteiten van de totale afzet van de EG naar Derde Landen vergeleken met de elasticiteiten van de afzet naar klasse-1, -2 en -3 landen (dus achtereenvolgens de westerse industrielanden, de in hoofdzaak ontwikkelingslanden en de landen met een centraal geleid economisch stelsel). De tabel laat zien dat de resultaten voor condens, vol poeder in kleinverpakking, boter en boterolie, kaas en smeltkaas een zeer grote homogeniteit vertonen. Daarbij is de prijselasticiteit van de exportvraag voor (westerse) rijke landen meestal lager dan die voor klasse-2-landen. Landen met een centraal geleide economie vertonen relatief de hoogste prijselasticiteit van de vraag. Deze elasticiteit kan echter overschat zijn als gevolg van de (bijzondere) afzet tegen lage prijzen naar deze regio (zie ook paragraaf 5.4, in het bijzonder figuur 5.1 en 5.2). Zoals verwacht mag worden is de onbetrouwbaarheid van de elasticiteiten op gebiedsniveau meestal (doch niet altijd) iets groter dan die voor de totale EG-uitvoer.

De elasticiteitsschattingen voor poeder in grootverpakking blijven ook op regionaal niveau weinig homogene resultaten opleveren. Wel blijkt dat voor mager poeder in grootverpakking alleen de prijselasticiteit voor klasse-2 landen positief is. Het is niet onwaarschijnlijk dat dit enig verband houdt met voedselhulp, hoewel dit in de betreffende cijfers niet duidelijk was aan te tonen (zie ook paragraaf 6.2 en 6.5).

Om enig inzicht te krijgen in de oorzaken van de positieve en ook onbetrouwbare elasticiteiten is voor de beide poedersoorten tevens een analyse per land uitgevoerd. Deze leidde tot onwaarschijnlijk hoge positieve prijselasticiteiten voor sommige landen (zie ook tabel 6.6). Van de landenanalyse zijn daarom in tabel 6.4 slechts die elasticiteitsschattingen vermeld welke zijn

Tabel 6.4 Geschatte waarden en standaardafwijkingen 1) van korte- en middellange termijn prijselasticiteiten voor de totale export van de EG en voor de export naar klasse-1, klasse-2 en klasse-3 landen (periode 1974-1980)

Produkt(groep)	Korte termijn				Middellange termijn			
	totaal	klasse-1	klasse-2	klasse-3	totaal	klasse-1	klasse-2	klasse-3
Condens	-1,04 (0,30)	-0,70 (0,53)	-1,07 (0,27)		-1,89 (0,42)	-1,21 (0,85)	-1,91 (0,40)	
Niet-mager poeder in kleinverpakking, 27-29% vet	-0,45 (0,47)	-0,50 (0,72)	-0,45 (0,47)		-0,95 (0,77)	-1,25 (1,36)	-0,93 (0,77)	
Niet mager poeder in grootverpakking, 1,5-27% vet	0,37 (0,20)	0,69 (0,34)	-0,11 (0,52)		0,81 (0,24)	1,20 (0,46)	0,33 (0,86)	
Mager poeder in grootverpakking	-0,08 (0,83)	-0,09 (1,27)	0,97 (1,04)		-0,78 (1,21)	-1,04 (1,81)	0,28 (1,85)	-3,36 (0,84)
Niet-mager poeder in grootverpakking (landen) 2)	-0,65 (1,73)	-0,65 (1,73)	-0,65 (1,73)		-0,65 (1,73)	-0,65 (1,73)	-0,65 (1,73)	
Mager poeder in grootverpakking (landen) 3)	-0,75 (0,54)	-0,75 (0,54)	-0,75 (0,54)		-1,26 (0,85)		-1,26 (0,85)	
Boter en boterolie	-1,82 (0,50)	-0,62 (0,64)	-1,71 (0,37)		-3,12 (0,64)	-1,20 (0,97)	-2,76 (0,49)	-2,76 (1,03)
Kaas en smeltkaas	-1,65 (0,43)	-1,36 (0,40)	-1,28 (0,33)		-2,17 (0,60)	-2,39 (0,42)	-1,27 (0,40)	-4,54 (1,93)

1) Standaardafwijkingen staan tussen haakjes.

2) Gebaseerd op afzonderlijke schattingen voor de landen Venezuela, Griekenland en de Canarische eilanden; middellange termijn schattingen zijn wegens onvoldoende interpretatiemogelijkheden van de oorspronkelijke schattingsresultaten gelijk gesteld aan de korte termijn prijselasticiteiten.

3) Gebaseerd op afzonderlijke schattingen voor de landen Spanje, Cuba, Mexico, Venezuela en Peru; van deze landen ver-
toonde alleen Venezuela een gering positieve prijselasticiteit.

gebaseerd op een groep van landen, waarvoor de schattingen per land een interpreteerbaar resultaat (d.w.z. negatieve of gering positieve elasticiteiten) opleverden. De schattingen per land zijn gewogen naar het importvolume van het betreffende land om aldus de in de tabel vermelde elasticiteiten voor de groep te verkrijgen. De standaardafwijkingen zijn afgeleid volgens Hogg & Craig (1970, p. 167).

De trendmatige groei van de afzet

De trendmatige groei van de afzet is voor de verschillende gebieden, weergegeven in tabel 6.5. De trendcijfers zijn gebaseerd op de vergelijkingen waarin een vertraagde doorwerking van prijzen op de exportvraag is opgenomen. De zeer hoge groeipercentages gelden voor vrijwel alle produkten en exportgebieden. Zoals al eerder is opgemerkt, is het echter onwaarschijnlijk dat deze groeipercentages voor de toekomst gehandhaafd kunnen worden. In

Tabel 6.5 Geschatte jaarlijkse trendmatige groeipercentages (met bijbehorende standaardafwijkingen) voor de totale export van de EG en voor de uitvoer naar klasse-1, klasse-2 en klasse-3 landen; (periode 1974-1980) 1) 2)

Produkt	Totaal	Klasse-1	Klasse-2	Klasse-3
Condens 3)	28 (4)	18 (8)	29 (4)	-
Niet-mager poeder 4)	22 (3)	3 (4)	25 (3)	-
Mager melkpoeder	20 (8)	23 (27)	18 (7)	68 (11)
Boter en boterolie	47 (4)	15 (8)	40 (3)	154 (27)
Kaas en smeltkaas	26 3) (4)	24 (4)	28 (3)	51 (18)

- 1) Trends gebaseerd op de middellange termijn vergelijkingen.
- 2) Tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen.
- 3) Trends voor produkten binnen een produksgroep zijn gewogen (met volume gewicht) opgeteld. De bijbehorende standaardafwijkingen zijn afgeleid uit de variantie-covariantiematrix van de regressiecoëfficiënten (Hogg & Craig), 1970, p. 167).
- 4) Zie voetnoot 3) doch hier zijn de onafhankelijk geschatte trends ook ongecorrleerd verondersteld.

de periode 1974-1980 is immers het marktaandeel van de EG in de totale wereldzuivelmarkt aanmerkelijk gegroeid (zie hiervoor paragraaf 2.5), zodat de groei van de EG-uitvoer niet meer in die mate als in het verleden uit een stijgend marktaandeel kan komen.

De trendmatige groei van de export is (in de periode 1974-1980) naar de landen met een centraal geleide economie (klasse-3) duidelijk het grootst. Met uitzondering van mager poeder (bijzondere afzet) is bovendien de exportgroei voor klasse-2 landen groter dan voor klasse-1 landen.

6.4 De resultaten per land en landengroep waaronder olielanden

De resultaten per land

Ook voor de afzonderlijke landen zijn schattingen van elasticiteiten en trends gemaakt. Het gaat hier om landen die voldoen aan de in paragraaf 5.3 gestelde eisen (minimum-omvang van de invoer uit de EG, niet-ontvangen van voedselhulp, e.d.).

De schattingsresultaten zijn vermeld in tabel 6.6. Alleen die landen zijn in de tabel opgenomen, welke gedurende de gehele periode 1974-1980 het betreffende zuivelprodukt uit de EG invoerden, dus waarvan 7 waarnemingen afwijkend van nul beschikbaar waren. De analyse is beperkt tot het schatten van de korte termijn elasticiteit met bijbehorende trend.

De tabel laat zien dat de prijselasticiteiten van land tot land vrij sterk variëren. Met name bij condens en poeder liggen de absolute niveaus in het algemeen iets hoger dan in tabel 6.1 voor de totale EG-uitvoer van deze produkten werd gevonden. Het feit dat bij de EG-uitvoer een gemiddeld gedrag wordt gemeten, is hiervan de voornaamste verklaring.

De tabel laat vrij veel elasticiteiten met een positief teken zien, hetgeen theoretisch onaannemelijk is. Deze elasticiteiten blijken in alle gevallen statistisch niet significant af te wijken van nul. Ook van veel negatieve elasticiteiten is de statistische significantie gering. De globale indruk uit de tabel is dat de elasticiteiten niet hoog zijn. Er van uitgaande dat positieve elasticiteiten in werkelijkheid niet voorkomen lijkt de veronderstelling gewettigd dat ze vrijwel alle tussen 0 en -2 liggen. Van de hier onderzochte landen en produkten wijken slechts de elasticiteiten voor de EG-uitvoer van condens naar Marokko, van mager melkpoeder naar Spanje, van boter naar Iran, van kaas en smelткаas naar de USA, van kaas naar Japan en smelткаas naar Syrië en van Feta kaas naar Iran af van dit traject. Vooral de laatste elasticiteit is uitzonderlijk hoog, terwijl voorts de hoge significantie van nul afwijkende positieve elasticiteit voor kaas naar Tunesië verbazing wekt. De uitvoer van Feta kaas naar Iran is in tabel 6.1 begrepen onder de produktgroep kaas.

Dat voor sommige landen zeer hoge elasticiteiten worden gemeten kan naast een werkelijk bestaande sterke prijsreactie ook het gevolg zijn van bijzondere omstandigheden die de meetresultaten beïnvloeden. Zo is de hoge prijselasticiteit van de vraag naar mager melkpoeder door Spanje mogelijk een gevolg van de afzet van grote hoeveelheden van dit produkt tegen zeer lage prijzen voor veevoerdoeleinden in de periode 1977-1979. Feitelijk wordt daardoor de prijselasticiteit overschat, een probleem dat bij de bespreking van de methodiek in paragraaf 5.4 reeds is aangegeven. In paragraaf 6.5 wordt in dit verband nagegaan in welke mate de totale EG-uitvoer van mager melkpoeder meetbaar wordt beïnvloed door bijzondere afzet tegen lage prijzen. In bijlage 4 zijn voor enkele landen de uitvoerprijzen en -hoeveelheden mager melkpoeder, afkomstig uit de EG weergegeven en zijn de uitvoerprijzen vergeleken met de prijs van sojaschroot. Het blijkt dat met name Spanje in de onderzochte periode grote hoeveelheden poeder tegen zeer lage prijzen heeft aangekocht.

Ook de hoge prijselasticiteit van de vraag naar boter door Iran en boterolie door enkele andere landen zou een overschatting kunnen zijn. Dit als gevolg van het feit dat deze landen grote hoeveelheden van de betreffende produkten aankochten tegen prijzen die concurrerend waren met de prijs van plantaardige vetten en oliën. In het door ons gebruikte materiaal zijn daarvoor evenwel geen aanwijzingen te vinden. De statistische significantie van de hoge prijselasticiteiten voor boter en boterolie is overigens, met uitzondering van die van Mexico, nogal gering.

Naast de elasticiteiten zijn ook de trends veelal hoger dan vermeld in tabel 6.1 voor de totale EG-uitvoer. De betrouwbaarheid van de schatting is evenwel vaak geringer. Het criterium slechts die landen te kiezen die in 1979 en/of 1980 aanzienlijke hoeveelheden uit de EG importeerden brengt vermoedelijk met zich mee dat de hier gevonden trends niet representatief zijn te achten voor de EG-uitvoer in haar totaliteit. Juist bij sterke groeiers is de kans groot dat ze recentelijk vrij veel importeerden en derhalve door ons geselecteerd zijn.

Ten slotte dient te worden opgemerkt dat vooral bij condens (m.n. Nigeria, Ivoorkust, Libye en Koeweit) en niet-mager melkpoeder (m.n. Irak, Koeweit en de Verenigde Arabische Emiraten) de resultaten nogal onbetrouwbaar kunnen zijn vanwege hoge autocorrelatie van de storingsen. Dat probleem doet zich ook voor bij boterolie voor Algerije.

De resultaten voor landengroepen

Naast afzonderlijke landen zijn voor groepen van landen schattingen uitgevoerd. De resultaten zijn vermeld in tabel 6.7. In de log-lineaire vergelijkingen zijn steeds als verklarende variabelen toegelaten een prijsvariabele, en voor ieder van de

Tabel 6.6 Resultaten van de schattingen van de korte termijn vraagrelaties naar zuivelprodukten uit de EG door afzonderlijke landen 1)

Produkt en land	Prijsselas- ticiteit	Trend in % per jaar	R ²
Condens 8,9 - 11% vet			
Nigeria	-1,51 (0,36)	32 (4)	0,98
Ivoorkust	-1,89 (1,19)	44 (13)	0,93
Condens tot 8,9% vet			
Griekenland	-1,59 (1,24)	21 (10)	0,72
Marokko	-3,07 (1,52)	16 (10)	0,79
Algerije	+0,20 (0,80)	19 (8)	0,90
Libye	-1,20 (1,11)	16 (9)	0,53
Saudie-Arabië	-0,16 (1,13)	20 (9)	0,87
Koeweit	+0,09 (0,91)	5 (9)	0,39
Ver. Arab. Emiraten	-0,95 (1,02)	20 (10)	0,78
Oman	-0,30 (0,50)	15 (4)	0,95
Noord-Jemen	+0,25 (4,54)	35 (54)	0,89
Hongkong	-1,40 (0,47)	7 (4)	0,88
Niet-mager poeder, klein- verpakking, 27 - 29% vet			
Nigeria	-0,31 (2,57)	43 (22)	0,65
Irak	+0,04 (0,93)	25 (6)	0,93
Saudie-Arabië	-0,51 (0,36)	28 (3)	0,98
Koeweit	-0,12 (1,10)	7 (7)	0,24
Ver. Arab. Emiraten	-0,75 (1,04)	30 (8)	0,83
Niet-mager poeder, groot- verpakking, 1,5 - 27% vet			
Venezuela	-0,71 (2,28)	36 (23)	0,37
Spanje	+0,67 (0,35)	- 2 (5)	0,49
Canarische Eilanden	-0,46 (0,19)	3 (1)	0,70
Griekenland	-0,65 (0,98)	25 (10)	0,63
Mager poeder, grootverpakking			
Spanje	-2,06 (0,68)	56 (15)	0,86
Algerije	+1,05 (0,49)	22 (8)	0,72
Cuba	-0,17 (0,57)	- 3 (10)	0,04
Mexico	-0,31 (1,51)	25 (28)	0,21
Venezuela	+0,07 (0,42)	40 (8)	0,88
Peru	-1,53 (0,89)	54 (15)	0,77
Chili	+0,46 (2,38)	69 (17)	0,80
Japan	+1,87 (1,46)	62 (29)	0,57

1) Tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen.

Tabel 6.6 (vervolg) 1)

Boter					
Zwitserland	+0,03	(0,51)	22	(5)	0,82
Libye	+0,94	(0,82)	21	7	0,73
Saudi-Arabië	-0,69	(0,12)	49	(1)	0,99
Iran	-2,41	(3,99)	67	(27)	0,67
Boterolie					
Algerije	+0,62	(3,20)	15	(21)	0,29
Mexico	-1,98	(0,53)	54	(4)	0,97
Syrië	-1,51	(1,20)	43	(15)	0,79
Saudi-Arabië	-1,27	(2,72)	65	(22)	0,92
Kaas					
Spanje	-1,22	(1,05)	25	(12)	0,72
Andorra	+0,10	(0,72)	26	(6)	0,97
Canarische Eilanden	+0,27	(0,47)	3	(4)	0,84
Zweden	-0,49	(0,91)	1	(8)	0,25
Zwitserland	+0,16	(0,30)	- 6	(4)	0,88
USA	-2,46	(0,32)	24	(4)	0,94
Canada	-0,10	(0,76)	3	(6)	0,46
Japan	-2,04	(1,12)	22	(7)	0,79
Smeltkaas					
Libye	-1,12	(1,00)	34	(13)	0,90
Syrië	-4,39	(1,81)	68	(21)	0,84
Irak	+0,18	(4,82)	48	(30)	0,63
Saudi-Arabië	+0,28	(0,85)	26	(15)	0,86
Egypte	+1,10	(1,13)	29	(8)	0,87
Tunesië	+3,35	(0,79)	-21	(5)	0,84
Libanon	+0,67	(1,04)	- 4	(9)	0,23
Koeweit	-1,27	(0,87)	25	(9)	0,88
USA	-2,64	(0,73)	11	(4)	0,77
Canada	-0,27	(0,57)	5	(5)	0,82
Fetakaas					
Iran	-8,08	(0,73)	36	(29)	0,85

1) Tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen.

Tabel 6.7 Geschatte korte termijn prijselasticiteiten voor landengroepen; periode 1974-1980

Produkt en landengroep 1)	Prijselasticiteit 2)	R ²	Aantal waarn.	Aant. vrijh.-graden
Condens				
gehele groep	-0,58 (0,17)	0,98	84	65
- groep 8,9 - 11% vet	-1,65 (0,53)	0,99	14	9
- groep tot 8,9% vet	-0,55 (0,22)	0,98	70	53
- Arabische landen 3)	-0,66 (0,30)	0,97	56	40
Niet-mager poeder				
gehele groep	-0,25 (0,32)	0,55	81	67
- groep 27 - 29% vet, kleinverp.	-2,14 (0,92)	0,72	40	30
- Arabische landen 4)	-0,42 (0,41)	0,93	28	19
- groep 1,5 - 27% vet, grootverp.	-0,41 (0,71)	0,52	41	35
- Latijns Amerika 5)	-0,73 (1,48)	0,48	20	16
- Spanje + Can. Eilanden	+0,46 (0,22)	0,22	14	11
Mager poeder, grootverpakking				
gehele groep	-0,27 (0,39)	0,56	67	55
- Latijns Amerika 6)	-0,31 (0,49)	0,63	41	32
- id. min Cuba	-0,35 (0,60)	0,58	34	26
- Spanje + Algerije	-1,16 (0,61)	0,62	14	10
- Japan + Taiwan	+1,72 (1,16)	0,60	12	8
Boter en boterolie				
gehele groep	-1,38 (0,41)	0,85	75	53
- groep boter	-1,24 (0,47)	0,80	47	34
- Arabische landen 7)	-1,60 (0,56)	0,78	40	31
- id. excl. Iran	-1,40 (0,47)	0,85	33	22
- groep boterolie	-1,40 (0,77)	0,91	28	19
- Arabische landen 8)	-0,84 (1,20)	0,90	21	14
Kaas en smeltkaas				
gehele groep 9)	+0,16 (0,14)	0,88	126	107
- USA + Canada	-1,88 (0,38)	0,99	28	19
- groep kaas 9)	-0,37 (0,12)	0,97	56	44
- Europese landen 10)	-0,35 (0,15)	0,97	35	26
- USA + Canada	-1,48 (0,53)	0,96	14	9
- groep smeltkaas	+0,02 (0,19)	0,78	70	58
- Arabische landen 11)	+1,17 (0,26)	0,75	56	46
- USA + Canada	-2,46 (0,52)	0,98	14	9

- 1) Voor samenstelling van groepen (voor zover niet hieronder aangegeven) wordt verwezen naar bijlage 3.
- 2) Tussen haakjes steeds de geschatte standaardafwijkingen.
- 3) Marokko, Algerije, Libye, Saudi-Arabië, Koeweit, Verenigde Arabische Emiraten, Oman, Noord-Jemen.
- 4) Irak, Saudi-Arabië, Koeweit, Verenigde Arabische Emiraten.
- 5) Venezuela, Equador, Brazilië, Chili.
- 6) Cuba, Mexico, Venezuela, Peru, Brazilië, Chili.
- 7) Marokko, Algerije, Tunesië, Libye, Egypte, Saudi-Arabië, Iran.
- 8) Algerije, Syrië, Saudi-Arabië.
- 9) Exclusief Iran, waarnaar vrijwel uitsluitend Feta-kaas wordt uitgevoerd.
- 10) Spanje, Andorra, Canarische Eilanden, Zweden, Zwitserland.
- 11) Libye, Syrië, Irak, Saudi-Arabië, Egypte, Tunesië, Libanon, Koeweit.

afzonderlijke landen een dummy 1) en een trendvariabele. Er is hier, in tegenstelling tot de samenvoeging van produkten, niet getoetst of het geoorloofd is voor alle landen binnen één groep dezelfde prijselasticiteit te veronderstellen.

Tabel 6.7 vermeldt naast de geschatte prijselasticiteit (met de standaardafwijking), de R^2 , het aantal waarnemingen en het aantal vrijheidsgraden. Omdat in principe van ieder afzonderlijk land een trend is geschat en derhalve het aantal per vergelijking nogal kan oplopen, is de geschatte coëfficiënt van deze variabele niet in de tabel opgenomen.

De geschatte prijselasticiteiten liggen in het algemeen voor condens, boter en boterolie, en kaas en smeltkaas iets dichterbij nul dan de in tabel 6.1 vermelde elasticiteiten voor de totale EG-uitvoer. Voor niet-mager en mager poeder liggen ze iets verder van nul af. Voor mager poeder wordt daarbij een negatieve prijselasticiteit gevonden voor de gehele groep van in de beschouwing betrokken landen en m.u.v. Japan en Taiwan ook voor subgroepen. De uitvoer van dit produkt blijkt evenwel met uitzondering van die naar Spanje en Algerije, nogal prijsinelastisch te zijn. De relatief hoge elasticiteit voor Spanje en Algerije houdt vermoedelijk verband met de al eerder gesignaleerde mogelijke overschatting van de elasticiteit voor Spanje als gevolg van de goedkope afzet van poeder voor veevoeddoeleinden in de periode 1977-1979.

Waarom de schattingsresultaten voor kaas- en smeltkaas in de meeste gevallen nogal afwijken van die in tabel 6.1 en voor de gehele groep en de groep smeltkaas zelfs positief zijn is niet duidelijk. Mogelijk is de heterogeniteit van de uitvoer van dit produkt naar de diverse gebieden te groot om de samenvoeging geoorloofd te doen zijn.

Een specifieke analyse voor een aantal olieproducerende landen

Onder de landen en landengroepen waarvan in de tabellen 6.6 en 6.7 de resultaten zijn vermeld, bevinden zich enkele belangrijke olieproducerende landen. Vanwege het in de onderzochte periode sterk toenemende belang als afzetmarkt van EG-zuivelprodukten, zijn voor deze groep van landen enkele afzonderlijke analyses uitgevoerd. De resultaten zijn vermeld in tabel 6.8. Het betreft schattingen van zowel de korte termijn als de middellange termijn prijselasticiteit van de vraag naar zuivelprodukten uit de EG. Beide zijn geschat over het totaal van de EG-uitvoer naar de desbetreffende landen (in de tabel vermeld onder T) alsmede over de EG-uitvoer van de afzonderlijke landen (in de tabel vermeld onder L). Bij de schattingen over het totaal betreft het 7 of 14 waarnemingen, afhankelijk of produkten al of niet zijn samengevoegd. Bij de schattingen over waarnemingen per land varieert het aantal waarnemingen van 21 tot 47.

1) Voor één van de landen is uiteraard geen dummy opgenomen.

Tabel 6.8 Schattingsresultaten voor olieproducerende landen; de verkregen prijselasticiteiten voor waarnemingen per land (L) en voor het totaal (T) vergeleken 1)

	Prijselasticiteit 2)				Trend 2) 3) in % per jaar	Determinatiecoëff. (R2)			
	korte termijn		middellange termijn			korte termijn		middellange termijn	
	T	L	T	L		T	L	T	L
Condens 8,9-11% vet	-1,52 (0,43)	-0,39 (0,42)	-2,25 (0,67)	-0,83 (0,66)	39 (7)	0,97	0,96	0,97	0,97
Condens tot 8,9% vet	-0,48 (0,50)		-1,51 (0,86)		27 (7)				
Niet-mager melkpoeder in kleinverpakking	-0,47 (0,59)	-2,45 (0,99)	-0,76 (1,02)	-3,30 (1,76)	29 (6)	0,94	0,68	0,94	0,65
Niet-mager poeder in grootverpakking	-1,14 (2,01)	-0,17 (1,11)	-0,03 (3,35)	0,30 (1,59)	33 (21)	0,45	0,80	0,40	0,80
Mager poeder	0,64 (0,67)	0,22 (0,53)	0,55 (1,03)	-0,03 (0,77)	25 (13)	0,55	0,47	0,48	0,46
Boter en boterolie	-1,52 (0,58)	-0,95 (0,70)	-2,65 (0,92)	-1,35 (1,21)	49 (5)	0,91	0,83	0,92	0,83
Kaas en smeltkaas	-2,37 (0,88)	-1,66 (0,62)	-2,19 (0,97)	-1,93 (0,67)	56 (9)	0,84	0,82	0,82	0,82

- 1) De landen waarop de schattingen betrekking hebben zijn in bijlage 3 aangegeven met een o.
- 2) Tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen.
- 3) De trend heeft betrekking op de middellange termijnschattingen voor het totaal.

De in de tabel vermelde trends hebben betrekking op de schatting voor het totaal van de EG-uitvoer naar de betreffende olieproducerende landen. Bij de schatting van de vergelijkingen over de afzonderlijke landen is volgens de in paragraaf 5.4 beschreven procedure getoetst of elasticiteiten en/of trends mochten worden gelijkgesteld.

De tabel laat zien dat de schattingsresultaten van de elasticiteiten voor de landen afzonderlijk in de meeste gevallen dichter bij nul liggen dan voor het totaal van de groep. Alleen niet-mager melkpoeder in kleinverpakking vormt hierop een uitzondering, hetgeen wordt veroorzaakt door de uitzonderlijk hoge prijselasticiteit van -10 voor de EG-uitvoer naar Venezuela. Deze elasticiteit valt in de analyse van het totaal van de uitvoer weg vanwege de relatief geringe omvang van de EG-export naar dit land. De trendmatige groei van de EG-uitvoer naar de olieproducerende landen is groter, dan die van de totale EG-uitvoer. Dit is geen verrassende constatering gezien de algemeen-economische sterkere ontwikkeling in deze landen dan elders. De schattingen voor mager melkpoeder leveren niet-interpreteerbare resultaten op.

Dat we bij schattingen over waarnemingen per land lagere absolute niveaus van elasticiteiten vinden dan bij schattingen over het totaal van die landen duidt op een mogelijke onderschatting van de in het eerste geval gevonden prijselasticiteiten. Vanuit statistisch oogpunt kan men ook stellen dat de toetsing op gelijkheid van elasticiteiten en trends per land, wegens te grote onbetrouwbaarheid van de coëfficiënten per land, te vaak leidt tot het gelijkstellen van alle prijselasticiteiten en trends.

De determinatiecoëfficiënten (R^2) van de regressievergelijkingen voor de afzet naar de afzonderlijke landen en voor de totale afzet naar die landen zijn in principe onvergelijkbaar. Bij schattingen voor afzonderlijke landen is de hoogte van R^2 mede afhankelijk van de niveauverschillen in de importen van deze landen. Voor deze niveauverschillen worden immers dummyvariabelen gehanteerd. De determinatiecoëfficiënten illustreren wel dat er qua verklarende variantie weinig verschil is tussen de korte termijn en de langere termijn. Olieproducerende landen reageren wellicht relatief sterk op korte termijn prijsveranderingen.

6.5 Uitbreiding van het basismateriaal: de invloed van olieprijs- zen, voedselhulp, concurrerend aanbod e.d.

Tot nu toe zijn als verklarende variabelen voor de EG-uitvoer van zuivelprodukten naar Derde Landen alleen de EG-exportprijs en de trend gehanteerd. Dit is conform het in relatie (3.15) gepresenteerde sterk vereenvoudigde model. In deze paragraaf wordt het basismodel uitgebreid met enkele andere verklarende variabelen. Deze worden ieder afzonderlijk toegevoegd. De beperkingen aan het beschikbare datamateriaal maken combinaties van toevoegingen onmogelijk.

De invloed van de olieprijsen op de EG-zuivelexport

De eerste uitbreiding van het model betreft de prijs van ruwe olie. Aannemelijk is dat deze prijs in hoge mate bepalend is voor de deviezenpositie van de olieproducerende landen en daarmee van invloed is op de invoer in deze landen, en derhalve ook op de zuivelinvoer uit de EG. In de schattingen is gewerkt met de prijs van ruwe olie in hetzelfde jaar, een half jaar vertraagd en 1 jaar vertraagd.

De resultaten van deze schattingen zijn weergegeven in tabel 6.9. De grootste reactie lijkt zich op een half jaar vertraagde termijn te manifesteren. De betrouwbaarheid van de geschatte coëfficiënten is overigens niet bijzonder groot. Door het opnemen van de olieprijs in de vraagvergelijking worden de schattingen voor de trendmatige groei van de import weliswaar lager, doch de verschillen zijn niet zo groot.

Tabel 6.9 Effect van de prijs van ruwe olie op de import van zuivelprodukten 1) door de olielanden, weergegeven in de vorm van een prijselasticiteit

Vertraging in jaren	Prijselasticiteit 2)
0	0,24 (0,45)
$\frac{1}{2}$	0,64 (0,44)
1	0,35 (0,24)

- 1) Er is één schatting gemaakt voor alle zuivelprodukten, waarbij de prijselasticiteit voor ruwe olie gelijk is verondersteld voor alle zuivelprodukten.
- 2) Tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen.

Voedselhulp

De volgende aan het basismateriaal toegevoegde verklarende variabele is voedselhulp in de vorm van zuivelprodukten. In de totale export van de EG is deze hulp, voornamelijk bestaande uit mager melkpoeder en boterolie, tegen EG-prijzen opgenomen. Zoals o.a. in paragraaf 6.2 is opgemerkt, betekent dit dat ogenschijnlijk hoge afzetvolumes tot stand kunnen zijn gekomen bij een relatief hoog prijsniveau. In principe leidt dit tot onderschatting van de prijsgevoeligheid van de export, omdat bepaalde afzetvolu-

mes worden gerealiseerd die onafhankelijk van de exportprijs tot stand komen. Omdat de omvang van de voedselhulp over de periode 1974-1980 een vrij regelmatige groei vertoonde, kan de trendcoëfficiënt ook beïnvloed zijn 1).

Voedselhulp gaat grotendeels naar gebieden in Afrika en Azië. Een meetbaar effect kan verwacht worden in de betreffende gebieden. Het door ons geselecteerde datamateriaal omvat echter juist landen die vrijwel geen voedselhulp ontvangen. Alleen de totale uitvoer van de EG en de uitvoer naar klasse-2 landen (dus landen niet behorend tot de groep van Westerse industrielanden of landen met een centraal geleide economie) en in zeer beperkte mate de uitvoer naar klasse-3 landen (landen met een centraal geleide economie) omvatten de voedselhulpcomponent. Voor klasse-2 landen is geprobeerd het effect daarvan op de totale afzet vast te stellen volgens:

$$\log q_t = c_0 + c_1 \log P_t + c_2 t + c_3 \log V_t + u_t$$

waarbij V_t = volume voedselhulp voor het betreffende produkt in jaar t 2). De coëfficiënt c_3 geeft de procentuele verandering van de afzet als gevolg van 1% verandering van het volume voedselhulp. Een dergelijke coëfficiënt functioneert alleen bij enigszins stabiele volumes van afzet en voedselhulp (voor de andere symbolen zie paragraaf 5.4).

Het resultaat van de schattingen was dat voor de betreffende landen geen enkel interpreteerbaar verband tussen volume voedselhulp en totale export kon worden vastgesteld. De betreffende coëfficiënten waren veelvuldig negatief, doch met grote standaardfout. De invloed van voedselhulp lijkt daarom op dit geaggregeerde niveau niet vast te stellen.

Andere speciale afzetprogramma's

Naast voedselhulp kunnen ook andere op Derde Landen gerichte speciale afzetprogramma's de EG-uitvoer beïnvloeden. Het voor deze studie belangrijkste programma is de omvangrijke (+ 140.000 ton per jaar 3)) uitvoer tegen zeer lage prijzen van mager melkpoeder voor veevoerdoeleinden. In tegenstelling tot de voedselhulp is deze vorm van afzet tegen werkelijke prijzen in de uitvoerstatistiek opgenomen. Zoals bij de behandeling van de methodiek in paragraaf 5.4 is aangegeven, kan een dergelijke statisti-

- 1) Dit geldt bij een verschil tussen de trendmatige groei van voedselhulp en commerciële afzet.
- 2) Volgens totale uitvoergegevens met als bestemming voedselhulp van het betreffende produkt, zoals deze vermeld zijn in het Verslag 1981 over de toestand van de landbouw in de Gemeenschap op blz. 369 en 370.
- 3) Cijfers volgens de in voetnoot 2 vermelde bron.

sche registratie met zich mee brengen dat de prijselasticiteit voor de EG-uitvoer wordt overschat. Ze geldt slechts bij de geregistreerde gemiddelde afzetprijs. Bij normale afzet geldt een lagere elasticiteit. In paragraaf 6.4 zijn enkele voorbeelden van landen genoemd waarvoor dit in de analyseperiode het geval kan zijn geweest. Het probleem doet zich naast mager melkpoeder vermoedelijk ook bij boterolie voor 1). In beide gevallen exporteert men naar deelmarkten waarvan de elasticiteit weliswaar zeer groot is (vergelijk de opmerkingen over de veevoermarkt in hoofdstuk 4, waar de elasticiteit op min oneindig is gesteld), maar waarvan op analoge deelmarkten binnen de Gemeenschap ongeveer dezelfde opbrengsten verkregen zouden kunnen worden onder besparing van de nu gemaakte kosten van transport naar Derde Landen.

De invloed van de export van mager melkpoeder voor veevoerdoeleinden is apart geanalyseerd met een lineaire specificatie 2), waarbij deze speciale afzet naast de EG-exportprijs en de trend als verklarende variabele in de regressievergelijking werd opgenomen. De conclusie is ook hier dat een overschatting van de prijselasticiteit voor normale afzet door deze bijzondere afzet mogelijk is. Statistisch betrouwbare uitspraken zijn evenwel niet te doen.

Zuivelproductie in importlanden

In sommige landen kan de zuivelimport bestemd zijn voor aanvulling op (tijdelijke) tekorten in de zuivelproductie. Dat geldt niet voor gebieden waar een groot deel van de zuivelinvoer aan strakke quotaregelingen onderhevig is (Noord-Amerika), waar geen zuivelproductie van enige importantie is of waar de zuivelimport specifieke en niet concurrerende markten bestrijkt (Afrika, Azië). Het zou echter wel kunnen gelden voor de USSR en overig Oost-Europa, en derhalve van invloed kunnen zijn op de invoercijfers van klasse-3 landen. Daarom is in één van de uitbreidingen van het basismodel geprobeerd de invoer van deze landengroep te realiseren aan de zuivelproductie in Oost-Europa, waartoe hier in tegenstelling tot hoofdstuk 2 ook Joegoslavië is gerekend (voor bronvermelding zie tabel 2.1).

- 1) In 1974 werd 1.300 ton boterolie tegen 700 dollar per ton naar klasse-3 landen uitgevoerd. In 1980 was dat 43.000 ton tegen 1.760 dollar per ton. In tussenliggende jaren was sprake van een uitvoer van ongeveer 500 ton in 1975 tot en met 1977, 8.500 ton in 1978 en 5.300 ton in 1979 tegen prijzen die opliepen van ongeveer 3.500 dollars per ton in 1975 en 1976 naar ongeveer 5.000 dollar per ton in 1978 en 1979.
- 2) Omdat de betreffende export slechts over een deel van de periode 1974-1980 heeft plaatsgevonden komen de andere specificaties niet in aanmerking.

Het resultaat van de schattingen was dat over de periode 1974-1980 niet kon worden vastgesteld dat een relatief geringe zuivelproductie (bijvoorbeeld in 1976 en in de periode 1979-1980) werd aangevuld door zuivelimporten uit de EG. Een geringe indicatie hiervoor leverde wel de periode 1976-1980, doch 5 of 10 waarnemingen (en 1 of 5 vrijheidsgraden) lijkt te weinig om er veel conclusies aan te verbinden.

Zuivelexport van concurrerende Derde Landen

Een andere mogelijke uitbreiding van het basismodel is dat de export van de Gemeenschap mede beïnvloed wordt door de export van concurrerende Derde Landen. Daarom werd in een aantal vergelijkingen het totaal van deze concurrerende export als verklarende variabele naast de prijs en de trend opgenomen. Omdat van de concurrerende landen alleen een onderverdeling in hoofdgroepen (condens, niet-mager poeder, mager poeder, boter en boterolie, kaas) bekend was is deze steeds als verklarende gebruikt, ook wanneer voor de EG-uitvoer een verdere subgroep-verdeling werd gehanteerd.

De analyse leidde tot de conclusie dat zowel voor de totale EG-uitvoer 1) als voor de uitvoer naar specifieke landen of landengroepen de omvang van de export van concurrerende landen mede een verklarende variabele kan zijn. Opvallend was dat in beide gevallen er voor boterolie en mager melkpoeder een negatief verband is tussen de omvang van de EG-export en die van concurrerende Derde Landen, terwijl dat verband voor alle andere produkten positief is. Dat zou erop kunnen wijzen dat bij de eerste twee (voor de EG meest typerende interventie-)produkten er op de internationale markten sprake is van verdringing, terwijl voor de andere zuivelprodukten de EG en zijn concurrenten elkaar aanvullen in hun export naar Derde Landen. Anders gezegd: bij de homogene produkten boter en mager melkpoeder beconcurreren de EG en andere exporteurs elkaar op dezelfde markten, terwijl bij de meer heterogene produkten condens, niet-mager melkpoeder en kaas elk van de exporterende landen en gebieden een eigen specifieke markt heeft (b.v. via een merk of een specifieke kaassoort). Overigens weken de gevonden coëfficiënten niet alle even sterk significant af van nul 2). Ook nam in tegenstelling tot hetgeen men theoretisch zou verwachten, bij opname van de export van concurrenten als verklarende variabele slechts in enkele gevallen de geschatte prijselasticiteit van de exportvraag van de EG toe.

- 1) De resultaten van de analyse voor de totale EG-uitvoer, alsmede de Derde Landen die als concurrenten van de EG zijn beschouwd, zijn vermeld in bijlage 5.
- 2) De coëfficiënten kunnen evenwel onderschat zijn als een verlaging van de EG-uitvoer een verhoging van de uitvoer van concurrerende exporteurs tot gevolg heeft en omgekeerd.

Substitutie bij de zuivelafzet

De prijszetting (restituties) van de EG bij zuivelprodukten kan zodanig zijn, dat het ene zuivelprodukt door het andere wordt vervangen. Per produkt meten we dan een grotere prijsgevoeligheid dan voor de (gewogen) totale zuivelafzet. In het onderzoek is in een laatste uitbreiding van het basismodel (3.15) nagegaan of bij de totale EG-zuivelafzet dan wel bij de zuivelafzet naar bepaalde gebieden deze vorm van substitutie was terug te vinden. Onder andere is de relatie onderzocht tussen:

- de afzet van condens in kleinverpakking (tot 8,9% vet) en de prijs van mager poeder in grootverpakking
- de afzet van niet-mager poeder in grootverpakking (1,5-27% vet) en de prijs van mager poeder in grootverpakking
- de afzet van mager poeder in grootverpakking en de prijs van condens (tot 8,9% vet) en de prijs van niet-mager poeder in grootverpakking.

Het aantal positieve substitutie-elasticiteiten was vrijwel gelijk aan het aantal negatieve en de gevonden coëfficiënten waren zeer onbetrouwbaar. Bij vergelijkingen met een enigszins betrouwbare elasticiteit (condens) werden de gevonden 'eigen' prijselasticiteiten nauwelijks beïnvloed. Bij de andere vergelijkingen verbeterden de schattingsresultaten niet. We concluderen daarom dat substitutie op dit geaggregeerde niveau van weinig betekenis is. Voor een meer gedetailleerde analyse is het nodig om de data te onderzoeken van landen waar daadwerkelijk substitutiemogelijkheden zijn benut (recombined milk industry). Hiervan is in dit onderzoek afgezien.

6.6 Schattingsresultaten bij verschillende specificatievormen van de EG-exportvraagvergelijkingen

Tot nu toe is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de log-lineaire specificatie. Waarom deze vorm gekozen is en wat de voor- en nadelen ten opzichte van een lineaire specificatie of een specificatie in relatieve eerste verschillen, is in paragraaf 5.4 besproken. In deze paragraaf worden de schattingsresultaten bij ieder van de drie genoemde specificatievormen met elkaar vergeleken voor de totale EG-uitvoer naar Derde Landen.

Het gaat daarbij dus om de volgende vergelijkingen:

- in log-lineaire vorm:

$$\log q_t = a_0 + a_1 \log P_t + a_2 t + u_t$$

- in lineaire vorm:

$$q_t = b_0 + b_1 P_t + b_2 t + v_t$$

- in relatieve eerste verschillen 1):

$$\dot{q}_t = c_0 + c_1 \dot{P}_t + w_t$$

Waarin \dot{q} het EG-exportvolume (met $\dot{q} = \frac{q_t - q_{t-1}}{q_{t-1}} \times 100$)

\dot{P} de EG-exportprijs (met $\dot{P} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100$)

t de trend

$a_0, a_1, a_2, b_0, b_1, b_2, c_0,$ en c_1 de regressiecoëfficiënten

u, v en w de storingstermen

Tabel 6.10 geeft de schattingsresultaten van de korte termijn prijselasticiteiten voor de drie alternatieve specificaties. Daarbij levert duidelijk de lineaire specificatie meer niet interpreteerbare uitkomsten op dan de andere specificaties. Voorts zijn de absolute niveaus van de wel interpreteerbare elasticiteiten in twee van de drie gevallen aanzienlijk lager dan van beide andere functievormen. De indruk is dat de lineaire specificatie dan ook weinig geschikt is om de zuivelexport te beschrijven over de periode 1974-1980. De snelle stijging van de zuivelexport in de tweede helft van deze periode zijn beter te beschrijven met modellen die met procentuele groeipercentages werken. Kaas, een produkt met een veel gelijkmatiger afzetgroei, geeft geringe verschillen tussen de drie onderzochte specificaties.

De verschillen tussen de log-lineaire specificatie en de functie in relatieve eerste verschillen zijn minder groot; de laatste leidt tot (qua absolute waarde) iets grotere elasticiteiten.

1) In de specificatie in relatieve eerste verschillen geeft de constante term de trendmatige ontwikkeling weer.

Tabel 6.10 Korte termijn prijselasticiteiten voor drie verschillende specificaties van de exportvraagvergelijkingen voor de totale export van de EG over de periode 1974-1980 1)

Produkt	Lineair	Log-lineair	Relatieve eerste verschillen
Condens	-0,39 (0,32)	-1,04 (0,30)	-1,43 (0,33)
Niet-mager poeder in kleinverpakking	0,26 (0,67)	-0,45 (0,47)	-0,47 (0,68)
Niet-mager poeder in grootverpakking	0,66 (0,18)	0,37 (0,20)	0,63 (0,22)
Mager poeder in grootverpakking	0,19 (0,66)	-0,08 (0,83)	-1,21 (1,25)
Boter en boterolie	-0,98 (0,72)	-1,82 (0,50)	-2,61 (0,61)
Kaas en smeltpkaas	-1,78 (0,88)	-1,65 (0,43)	-1,75 (0,46)

1) Tussen haakjes staan de geschatte standaardafwijkingen.

6.7 Samenvoeging en interpretatie van de resultaten

Voor het beleid belangrijke kengetallen

Ten behoeve van het zuivelexportbeleid van de EG zal waarschijnlijk de belangrijkste interesse uitgaan naar:

- de prijsreactie als gevolg van een verandering van het totale uitvoervolume van zuivelprodukten
- de prijselasticiteiten voor melkvet en overige melkbestanddelen
- de prijselasticiteit voor boter en boterolie als specifiek produkt voor een markt- en prijsbeleid. Het kan immers in bepaalde situaties moeilijk zijn om boter op de interne markt af te zetten.

De in dit hoofdstuk gepresenteerde prijselasticiteiten worden daarom in eerste instantie herleid tot een (vrij gering) aantal getallen die de gevonden resultaten zo goed mogelijk weergeven ten behoeve van het te voeren beleid.

De eerste stap is dat de afzonderlijke produkten via technische coëfficiënten 1) worden herleid tot melk, melkvet en overige melkbestanddelen. Vervolgens worden prijselasticiteiten (en enkele trends) afgeleid voor:

- het totaal van de onderzochte produkten
- de totale zuiveluitvoer van de EG.

Daarnaast kan het, zoals in hoofdstuk 4 is afgeleid, vanuit beleidsoogpunt interessant zijn welke regionale verschillen er zijn in de prijselasticiteit van de vraag naar zuivelprodukten. Er worden dan ook naast de EG-totalen aparte elasticiteiten voor de uitvoer naar klasse-1-, klasse-2- en klasse-3-landen vermeld. Krachtens basisverordening 804/68 bestaat de mogelijkheid om restituties, al naar gelang de bestemming van zuivelprodukten, te variëren.

De gekozen elasticiteiten voor poeder

Een belangrijke moeilijkheid bij het samenstellen van prijselasticiteiten op geaggregeerd niveau ligt in de resultaten voor poedersector in grootverpakking. De gevonden prijselasticiteiten voor de totale EG-afzet en voor de afzet naar enkele regio's zijn strijdig met gefundeerde verwachtingen 2). Er zijn nu twee mogelijkheden overwogen:

- 1) Het toch gebruiken van de gevonden resultaten voor de totale EG en de onderzochte regio's. Deze werkwijze wordt immers ook gevolgd voor de andere produkten, waaronder produkten waarvoor misschien door toeval een (qua absolute waarde) te grote prijselasticiteit is geschat.
- 2) Het verwijderen van niet-acceptabele prijselasticiteiten voor de totale EG en de onderzochte regio's en het vervangen van deze elasticiteiten door schattingen voor bepaalde landen die wel een acceptabel resultaat hebben opgeleverd.

Wij hebben voor de tweede werkwijze gekozen, omdat onzes inziens de oorspronkelijke schattingen voor de poedersector duidelijk onbetrouwbaar zijn door bijzondere oorzaken en niet vanwege toevallig laag uitgevallen waarden voor elasticiteiten (zie paragraaf 6.2). De landenschattingen zijn daarom gebruikt voor niet-mager melkpoeder in grootverpakking en met uitzondering van de prijselasticiteit op middellange termijn voor klasse-1 landen, voor mager melkpoeder in grootverpakking.

- 1) De gehanteerde technische coëfficiënten en omrekeningsgetallen en de daarbij gemaakte veronderstellingen zijn in bijlage 1 opgenomen.
- 2) Zowel vanuit economische theorie als op basis van intuïtie is het duidelijk dat positieve prijselasticiteiten van de exportvraag onwaarschijnlijk zijn.

De prijselasticiteiten voor de totale EG-uitvoer van de hier onderzochte zuivelprodukten samengevat

In tabel 6.11 worden de berekende prijselasticiteiten voor het totaal van de onderzochte zuivelprodukten weergegeven. Daarbij is nog onderscheid gemaakt tussen korte en middellange termijn prijselasticiteiten en tussen twee wegingsbases t.w. de gemiddelde afzet in resp. de perioden 1974-1980 en 1979-1980 (zie paragraaf 4.7).

Tabel 6.11 Berekende prijselasticiteiten 1) - met bijbehorende standaardafwijkingen 2) - voor de afzet van de EG op korte en middellange termijn, bij aandelen van de afzonderlijke zuivelprodukten in de totale export gebaseerd op de perioden 1974-1980 en 1979-1980 3)

Produktgroep	Korte termijn		Middellange termijn	
	basis	basis	basis	basis
	1974- 1980	1979- 1980	1974- 1980	1979- 1980
Alle zuivelprodukten	-1,27 (0,27)	-1,32 (0,28)	-2,06 (0,34)	-2,16 (0,36)
Melkvet	-1,52 (0,34)	-1,58 (0,36)	-2,52 (0,47)	-2,62 (0,46)
Overige melkbestanddelen	-0,92 (0,33)	-0,90 (0,34)	-1,43 (0,42)	-1,40 (0,49)
Boter en boterolie 4)		-1,82 (0,50)		-3,12 (0,64)

1) Gebaseerd op tabel 6.4. Wanneer a_i de aandelen zijn (waarbij

$$\sum_{i=1}^I a_i = 1) \text{ en } e_i \text{ de elasticiteiten, dan geldt voor de bere-}$$

kende elasticiteit e_b :

$$e_b = \sum_{i=1}^I a_i e_i.$$

2) Veronderstellen we dat de standaardafwijkingen σ_i tussen de produkten of produktgroepen onafhankelijk zijn, dan geldt voor de standaardafwijking σ_b (Hogg and Craig, 1970, p. 167):

$$\sigma_b^2 = \sum_{i=1}^I a_i \sigma_i^2.$$

3) De gehanteerde exportvolumes zijn vermeld in bijlage 6, tabel B.6.1.

4) Direct overgenomen uit tabel 6.4; wegingsbasis is niet relevant.

De cijfers in tabel 6.11 illustreren duidelijk het verschil tussen de prijselasticiteit van de exportvraag voor melkvet en overige melkbestanddelen, waarbij met name de produktgroep boter en boterolie een vrij grote prijselasticiteit vertoont 1). Daarnaast is het verschil tussen prijselasticiteiten op korte- en middellange termijn zeker van belang voor het uitzetten van beleidslijnen. De samenstelling van het exportpakket, die voor de periode 1974-1980 verschillend is van de periode 1979-1980, heeft weinig effect op de berekende prijselasticiteiten.

De prijselasticiteiten voor de diverse regio's samengevat

In tabel 6.12 maken we een vergelijking van de prijselasticiteiten van de vraag naar EG-zuivelprodukten in de diverse afzetgebieden. Daarmee bieden we een samenvattend overzicht voor de regionale analyse. De cijfers van tabel 6.12 zijn op dezelfde wijze berekend als elasticiteiten en standaardafwijkingen in tabel 6.11.

Globaal genomen geldt voor onderzochte regio's als volgorde in de prijselasticiteit van de EG-exportvraag: klasse-1-landen, klasse-2-landen (w.o. de olielanden), klasse-3-landen. Met andere woorden, de prijselasticiteit is het kleinst bij de EG-uitvoer naar andere Westerse industrielanden en het grootst bij de uitvoer naar landen met een centraal geleid economisch stelsel. De prijselasticiteit van de EG-exportvraag naar de overige landen (waaronder de ontwikkelingslanden en de olielanden) ligt er tussen in.

De verschillen in de prijselasticiteit in de diverse afzetgebieden hebben tot gevolg dat door het hanteren van restituties die naar afzetregio worden gedifferentieerd, hetzelfde afzetvolume kan worden gerealiseerd met een geringer totaalbedrag aan restituties (zie ook paragraaf 4.3). Overigens duiden ook de cijfers van tabel 6.12 met betrekking tot de prijselasticiteit voor boter en boterolie (middellange termijn) al op bepaalde verschuivingen in de afzet naar markten met een prijselastische vraag. Daardoor kan de prijselasticiteit van de totale exportvraag hoger uitvallen dan de afzonderlijke prijselasticiteiten per regio.

Te berekenen prijselasticiteiten voor de totale EG-uitvoer van alle zuivelprodukten

De in dit hoofdstuk onderzochte zuivelprodukten beslaan bijna 90% van de totale EG-zuivelexport en derhalve niet de totale uitvoer van de Gemeenschap. In tabel 5.1 werd aangegeven

1) We wijzen er evenwel nogmaals op dat in de hier gebruikte cijfers van de EG-uitvoer de voedselhulp en andere speciale afzetprogramma's inbegrepen zijn. Dit kan een vertekening van de elasticiteiten geven.

Tabel 6.12 Berekende prijselasticiteiten en standaardafwijkingen 1) voor de zuivelexport van de EG opgesplitst naar diverse afzetregio's. Wegingsbasis 1974-1980.

Productgroep	Korte termijn			Middellange termijn						
	Totaal klas- se-1 landen	klas- se-2 landen	olie-2) landen se-3	Totaal klas- se-1 landen	klas- se-2 landen	olie-2) landen se-3				
Zuivelprodukten	-1,27 (0,27)	-1,00 (0,28)	-1,14 (0,24)	-1,21 (0,26)	-2,23 (0,56)	-2,06 (0,39)	-1,66 (0,51)	-1,77 (0,31)	-1,82 (0,39)	-2,86 (0,88)
Melkvet	-1,52 (0,34)	-1,00 (0,28)	-1,37 (0,26)	-1,35 (0,32)	-2,28 (0,65)	-2,52 (0,42)	-1,75 (0,25)	-2,15 (0,34)	-2,09 (0,51)	-2,77 (1,02)
Overige melkbe-standdelen	-0,92 (0,33)	-1,00 (0,30)	-0,81 (0,32)	-1,04 (0,29)	-1,94 (0,69)	-1,43 (0,63)	-1,59 (0,79)	-1,24 (0,46)	-1,46 (0,43)	-3,36 (0,88)
Boter en boterolie	-1,82 (0,50)	-0,62 (0,64)	-1,71 (0,37)	-1,52 (0,58)	-2,28 (0,65)	-3,12 (0,64)	-1,20 (0,97)	-2,76 (0,49)	-2,65 (0,92)	-2,76 (1,03)

- 1) De geschatte standaardafwijkingen staan tussen haakjes.
- 2) Gebaseerd op de totaal (T)-schattingen in tabel 6.8 voor de aldaar aangegeven olieproducerende landen. Bij niet-mager poeder in grootverpakking is de middellange termijn prijselasticiteit gelijk gesteld aan de korte termijn prijselasticiteit. Bij mager poeder in grootverpakking zijn de resultaten voor de landenschattingen van klasse-2-landen gebruikt.

welk deel van de uitvoer van bepaalde produktgroepen door de door ons onderzochte produkten wordt bestreken. Op basis van de in bijlage 1 vermelde technische omrekeningscoëfficiënten en de aandelen van de produkten in de totale uitvoer kunnen nu voor de EG-uitvoer van alle zuivelprodukten gezamenlijk prijselasticiteiten worden berekend, er van uitgaande dat de door ons onderzochte produkten representatief zijn voor deze totale uitvoer. In tabel 6.13 zijn de resultaten van deze berekeningen weergegeven, waarbij zowel de gemiddelde aandelen van de produkten in de uitvoer in de periode 1974-1980 als die in de periode 1979-1980 als wegingsbasis zijn gebruikt.

Tabel 6.13 Prijselasticiteiten voor de totale zuivelexport van de EG 1)

Produktgroep	Wegingsbasis 1974-1980 2)		Wegingsbasis 1979-1980 2) 3)	
	korte termijn	middellange termijn	korte termijn	middellange termijn
Zuivelprodukten	-1,21 (0,24)	-1,97 (0,32)	-1,13 (0,24)	-1,83 (0,30)
Melkvet	-1,44 (0,30)	-2,38 (0,39)	-1,34 (0,30)	-2,20 (0,38)
Overige melk- bestanddelen	-0,91 (0,29)	-1,43 (0,42)	-0,79 (0,28)	-1,21 (0,39)

- 1) Exclusief caseïne en verwerkte zuivelprodukten in o.a. babyvoeding; tussen haakjes de standaardafwijking.
- 2) Ontleend aan Produktschap voor Zuivel, 1982b, bijlage X-7; zie ook bijlage 1 en bijlage 6.
- 3) Prijselasticiteiten aangepast aan het marktaandeel.

De resultaten over de periode 1974-1980 verschillen slechts in geringe mate van de in tabel 6.11 vermelde uitkomsten voor de specifiek onderzochte produkten. Dit komt ook omdat het overgrote deel van de zuivelexport in de analyse was betrokken (zie tabel 5.1).

In de rechterhelft van tabel 6.13 zijn prijselasticiteiten weergegeven die gebaseerd zijn op de voor de periode 1979-1980 geldende verhoudingen in de totale zuivelexport van de EG. Bovendien is hier een correctie doorgevoerd voor de verandering in het marktaandeel van de Gemeenschap. Deze correctie is gebaseerd op vgl. (4.55) en impliceert o.a. een constante prijselasticiteit van

de import door niet-EG-landen 1). Het grotere EG-marktaandeel in 1979-1980 ten opzichte van 1974-1980, leidt tot een lagere prijselasticiteit van de vraag naar door de EG geëxporteerde zuivelprodukten in 1979-1980. Omdat er sprake is van een zeer korte schattingsperiode is het niet mogelijk om empirisch te controleren of deze uitgangspunten correct zijn.

6.8 Conclusies

De gedetailleerde analyse van de zuivelafzet van de EG naar Derde Landen over de periode 1974-1980 kan in hoofdlijnen m.b.v. de onderstaande conclusies worden samengevat.

1. De korte termijn prijselasticiteit van de exportvraag voor zuivelprodukten is -1,2. de middellange termijn prijselasticiteit (termijn van 3 jaar) is -2. Dit impliceert dat een exportprijsstijging met b.v. 10% op korte termijn de afzet met 12% vermindert en op middellange termijn met 20%. Deze getallen moeten overigens bezien worden binnen de onzekerheidsmarge als gegeven in tabel 6.13.
2. Een prijsverandering van alle zuivelexportprodukten heeft een groter effect op de afzet van melkvet (korte en middellange prijselasticiteit van -1,4 en -2,4) dan op de afzet van overige melkbestanddelen (prijselasticiteit op korte en middellange termijn van -0,9 en -1,4). Dit komt vooral door de vrij hoge prijselasticiteit van de EG-exportvraag naar boter en boterolie.
3. Wanneer de zuivelafzet van de EG naar regio's wordt opgesplitst, dan vertoont de export naar de rijke (westerse) landen de geringste prijselasticiteit. Het exportvolume naar landen met een centraal geleide economie is het sterkst door de prijsveranderingen te beïnvloeden. Olie landen en ontwikkelingslanden nemen een tussenpositie in.
4. De gemeten prijselasticiteiten over de periode 1974-1980 kunnen beïnvloed zijn door de tijdelijk zeer lage exportprijzen voor mager poeder en boter (of boterolie). Wanneer de afzetprijzen van de EG het veevoederprijsniveau of het prijsniveau van plantaardige vetten en oliën bereiken, openen zich namelijk voor de mager- of vetbestanddelen van melk zeer prijselastische afzetmarkten. De gemeten prijselasticiteiten zijn dan ook groter dan de werkelijke elasticiteiten bij normale afzet.
5. In hoofdstuk 2 zagen we dat het aandeel van de EG in de totale werelduitvoer van zuivelprodukten in de periode 1974-1980 steeg van ruim 40% naar bijna 60%. Gemiddeld was

1) De bijbehorende veronderstellingen zijn te vinden in paragraaf 4.7. Een equivalent resultaat volgt uit vgl. (4.57) wanneer e^{SD} gelijk aan nul wordt gesteld.

dit aandeel over de totale periode 48%. In hoofdstuk 4 is afgeleid dat bij een hoger marktaandeel voor de EG de prijselasticiteit van de EG-exportvraag vermindert. Uit de empirische analyse blijkt dat dit verschijnsel zich in werkelijkheid vermoedelijk ook heeft voorgedaan. Een berekening op basis van de aandelen van de afzonderlijke produkten in 1974-1980 levert voor de totale EG-zuiveluitvoer een korte en middellange termijn prijselasticiteit op van respectievelijk -1,2 en -2,0. Een analoge berekening op basis van de aandelen in 1975-1980 levert als elasticiteiten -1,0 en -1,7. Voor toekomstige jaren moet bij een verder stijgend EG-aandeel op wereldmarkten met nog lagere elasticiteiten rekening worden gehouden.

6. In het onderzoek zijn de effecten van vele andere variabelen op het volume van de zuivelexport in beschouwing genomen. Er zijn echter vrij sterke aanwijzingen dat de exportontwikkeling van de EG over de periode 1974-1980 in hoofdzaak bepaald zijn door trendmatige vraagveranderingen en reacties op prijsveranderingen.
7. De hier gepresenteerde elasticiteiten kennen een bepaalde mate van onzekerheid. Deze onzekerheid wordt voor een deel veroorzaakt door de onbetrouwbaarheid van de prijselasticiteiten voor vol en mager poeder in grootverpakking. Een meer algemene oorzaak van onzekerheid is het slechts voor een beperkte periode beschikbaar zijn van bruikbare data over de EG-uitvoer. Bij iedere nadere analyse, zowel voor de beide poedersoorten als voor andere produkten, zal men op dit dataprobleem stuiten.

7. ENKELE SCHATTINGSRESULTATEN OP BASIS VAN UITVOERCIJFERS VAN NEDERLAND

7.1 Het nut van een analyse op basis van Nederlandse uitvoercijfers

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken van een analyse gebaseerd op gegevens over de Nederlandse export naar Derde Landen. De analyse is bedoeld om een aanvullend beeld te geven op de in het vorige hoofdstuk gepresenteerde resultaten voor de Gemeenschap.

Omdat het Produktschap Zuivel de beschikking had over gedetailleerde gegevens die snel beschikbaar gesteld konden worden, was met de Nederlandse data een verdergaande analyse mogelijk dan met de EG-data. Vooral is belangrijk dat de exportdata grotendeels gezuiverd konden worden van export in verband met voedselhulp. Daarnaast waren er maandgegevens beschikbaar waardoor het aantal vrijheidsgraden in de analyse sterk kon worden uitgebreid.

Overigens hoeft een en ander niet te betekenen dat de uitkomsten meer bruikbaar zijn voor het beoogde doel dan de in hoofdstuk 6 gepresenteerde resultaten voor de totale EG-uitvoer. In de eerste plaats heeft ook hier het gebruik van maandgegevens de in paragraaf 4.6 gememoreerde bezwaren, met name wanneer zich tijdelijke kopersstakingen of seizoenmatige afzetpatronen voordoen, of sprake is van min of meer toevallig opeenhopende transacties. In de tweede plaats is Nederland van alle EG-landen weliswaar de belangrijkste zuivelexporteur, maar neemt het toch slechts een deel van de totale EG-export voor zijn rekening (in 1980 in melkequivalenten ongeveer 30% met een variatie van 15% voor magere melkpoeder tot 63% voor condens 1); zie ook tabellen 2.5 en 2.7). Onder die omstandigheden zijn de Nederlandse export prijselasticiteiten alleen dan representatief voor de totale EG-export naar Derde Landen als in alle EG-landen de relatieve veranderingen van de exportprijzen naar Derde Landen steeds geheel of nagenoeg geheel gelijk zijn. Dit zal in het algemeen alleen het geval zijn als Nederland prijsleider of monopolist is, dan wel het EG-prijssysteem zo rigide is dat de prijsinstrumenten de aanbiedprijzen bepalen.

Het is vrij aannemelijk dat de tweede situatie zich in werkelijkheid in belangrijke mate voordoet. Voor alle EG-landen zijn op de exporten naar derde landen dezelfde restituties van toepassing. Deze restituties hebben een belangrijke invloed op de fluctuaties in de exportprijzen van de EG-landen. Daardoor is een grote mate van paralleliteit tussen deze exportprijzen te ver-

1) Percentages inclusief voedselhulp; in de navolgende tabel (7.1) zijn percentages exclusief voedselhulp vermeld.

wachten en zullen als gevolg daarvan de exportprijselasticiteiten van de landen redelijk dicht bij elkaar en derhalve bij die van de EG in haar totaliteit liggen. Voor zover de fluctuaties van de exportprijzen van de landen niet het gevolg zijn van de restitutieveranderingen, is de theoretische verwachting dat de prijselasticiteiten van de afzonderlijke EG-landen waarden hebben die groter zijn dan voor de EG in zijn totaliteit gelden, zulks in verband met het geringere aandeel dat de landen op de internationale markten hebben dan de gehele Gemeenschap (zie theoretische afleiding in paragraaf 4.7). Op grond van een en ander wordt dan ook verwacht dat de voor Nederland geldende elasticiteiten boven die van de EG in haar totaliteit liggen, maar er niet sterk van zullen afwijken.

7.2 De schattingsresultaten

Wat is er geschat?

Tabel 7.1 geeft de resultaten weer van de empirische analyse van de Nederlandse uitvoer van diverse zuivelprodukten naar Derde Landen. De vermelde elasticiteiten zijn gevonden in log-lineaire vergelijkingen met de logaritme van de uitgevoerde hoeveelheid als te verklaren variabele, en de logaritme van de prijs 1) en de tijd als verklarende variabelen. Geschat zijn relaties zonder vertraagde prijsreacties op basis van jaar- en maandgegevens, en relaties met vertraagde prijsreacties uitsluitend op basis van maandgegevens. De schattingen zonder vertraagde prijsreactie leveren dezelfde soort prijselasticiteiten als de in hoofdstuk 6 vermelde korte termijn elasticiteiten voor de totale EG-uitvoer. In de relaties met vertraagde prijsreactie zijn vertragingen tot maximaal 1 jaar verondersteld, hetgeen ongeveer $1\frac{1}{2}$ jaar korter is dan in hoofdstuk 6 voor het schatten van middellange termijn prijselasticiteiten van de totale EG-uitvoer is verondersteld. Bovendien is de weging van de prijsreactie anders. Er is hier gewerkt met een rekenkundige weging met een wegingsfactor 12 voor de prijs in maand (t), lineair dalend tot een factor 1 in maand (t-11).

In de tabel zijn naast de prijselasticiteiten de jaarlijkse trendmatige procentuele veranderingen van de export weergegeven, zoals deze werden geschat in de vergelijkingen zonder vertraging op jaarbasis. Tenslotte zijn in de tabel nog vermeld de bij de vergelijking op jaarbasis horende determinatiecoëfficiënt (R^2) en het aandeel van de uitvoer van het desbetreffende Nederlandse produkt in de totale EG-uitvoer van de produktgroep in 1980.

1) De exportprijs is ook hier berekend als het quotiënt van uitvoerwaarde (in dollars) en uitvoerhoeveelheid.

Tabel 7.1 Prijselasticiteiten voor de export van zuivelproducten uit Nederland naar niet-EG-landen; periode 1974-1980 1)

Produkt	Prijselasticiteit		Trend in % per jaar	R ²	Aandeel EG-export in 1980	
	zonder vertra- ging 2)	tot 1 jaar jaar ver- traging 3)				4)
Condens 7,5-9,5% vet:						
- zonder suiker, 4-10 oz	-0,06 (0,36)	-0,13 (0,24)	+0,24 (0,36)	8,7 (3,2)	0,95	29%
- zonder suiker, 11-25 oz	-0,47 (0,57)	-0,12 (0,26)	-0,53 (0,33)	8,1 (5,0)	0,69	20%
- met suiker, 11-25 oz	-1,08 (0,81)	-0,78 (0,29)	-1,16 (0,43)	2,5 (5,8)	0,38	7%
Melkpoeder zonder suiker:						
- t/m 15% vet, gr.verpakking	+0,51 (0,90)	+0,47 (0,31)	-0,06 (0,35)	30,0 (14,3)	0,52	29%
- 26% vet, kleinverpakking	-1,52 (1,13)	-1,75 (0,39)	-1,93 (0,53)	19,5 (6,6)	0,73	3%
- 26% vet, grootverpakking	+0,52 (0,76)	+0,88 (0,31)	+0,54 (0,44)	21,5 (5,4)	0,80	11%
- 28% vet, kleinverpakking	-0,02 (0,39)	-0,44 (0,26)	+0,04 (0,32)	18,1 (2,4)	0,97	14%
- 28% vet, grootverpakking	-2,97 (3,09)	-0,88 (0,83)	-3,46 (1,48)	6,7 (29,5)	0,19	1%
Boter						
- in grootverpakking	-1,46 (2,61)	-3,83 (0,75)	-5,53 (1,11)	73,4 (19,4)	0,80	30%
- in kleinverpakking	+0,13 (0,46)	-0,70 (0,21)	-0,21 (0,37)	16,4 (3,6)	0,91	3%
Boterolie	-4,05 (2,31)	-4,80 (0,67)	-6,55 (1,10)	59,0 (15,0)	0,83	35%

- 1) Tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen.
- 2) Geschat op basis van jaardata (aantal waarnemingen 7).
- 3) Geschat op basis van maanddata (aantal waarnemingen 84, voor poeder 28% vet in grootverpakking 74).
- 4) Geschat op basis van maanddata (aantal waarnemingen 73, voor poeder 28% vet in grootverpakking 21).
- 5) Trend en R² behorend bij de vergelijking waarmee prijselasticiteit zonder vertraging op jaarbasis (dus kolom 1) is geschat.
- 6) Aandeel in de EG-export van resp. condens, mager poeder excl. uitvoer voor voedselhulp, niet-mager poeder, boter en boterolie excl. uitvoer voor voedselhulp.

Vergelijkbare uitkomsten met die voor de EG-uitvoer

De tabel laat zien dat, evenals eerder voor de totale EG-uitvoer werd geconstateerd, de trendmatige groei van de uitvoer bij veel produkten zeer aanzienlijk is, met als uitschieters naar boven boter in grootverpakking en boterolie, en met condens als relatief geringe groeier. Voorts blijkt ook voor de Nederlandse uitvoer te gelden dat de vertraagde prijsreacties in het algemeen sterker zijn dan de directe prijsreacties. Ten slotte worden ook hier enkele theoretisch niet acceptabele positieve prijselasticiteiten gevonden. Zowel de positieve als de negatieve elasticiteiten hebben in meerdere gevallen een zodanig grote standaardafwijking dat ze statistisch niet of nauwelijks significant van nul afwijken.

Alleen de prijselasticiteiten van boter in grootverpakking, boterolie en een tweetal niet-magere melkpoedersoorten voldoen aan de in paragraaf 7.1 beredeneerde verwachting dat ze, voor Nederland hoger zijn dan voor de EG in haar totaliteit. Voor boterolie wordt op basis van jaargegevens zelfs een prijselasticiteit gevonden die bij statistisch zeer bevredigende schattingsresultaten aanzienlijk boven de voor de totale EG-uitvoer geschatte elasticiteit ligt. Mogelijk speelt hierbij mee dat de Nederlandse uitvoercijfers in tegenstelling tot die voor de EG zo goed mogelijk zijn gezuiverd van uitvoer ten behoeve van voedselhulp 1). Voorts kan ook hier sprake zijn van overschatting van de elasticiteit als een deel van de boterolie tegen een zodanig laag prijsniveau is verkocht dat het kan concurreren met plantaardige vetten (zie paragraaf 5.4 en 6.5).

De schattingsresultaten laten andermaal zien dat de vraag uit Derde Landen naar boter en boterolie vermoedelijk aanzienlijk prijselastischer is dan de vraag naar andere zuivelprodukten. We constateerden dat eerder in hoofdstuk 6 bij de bespreking van de resultaten voor de EG in haar totaliteit. Daarmee zou ook voor de Nederlandse uitvoer gelden dat de exportvraag naar melkvetten prijselastischer is dan die voor overige melkbestanddelen.

Jaarcijfers vooralsnog voldoende bruikbaar i.v.t. maandcijfers

De schattingen op basis van de Nederlandse uitvoercijfers bieden de gelegenheid enig inzicht te krijgen in de vraag of voor de analyse van de totale EG-uitvoer het gebruik van maandcijfers voordeel zou hebben gehad boven de nu gebruikte jaarcijfers. Tabel 7.1 geeft hieromtrent enkele ten dele tegenstrijdige aanwij-

- 1) Een dergelijke zuivering heeft bij mager melkpoeder niet geleid tot meer plausibele schattingen van de prijselasticiteit van de Nederlandse uitvoer, dan die voor de EG-uitvoer. Eerder zou het tegendeel het geval kunnen zijn.

zingen. Enerzijds is de statistische significantie van de op maandcijfers gebaseerde schattingen dooreen genomen groter dan van de schattingen op basis van jaarcijfers. Anderzijds komen zowel in de schattingen op jaarbasis als die op maandbasis enkele theoretisch niet acceptabele positieve elasticiteiten voor. Ten slotte geldt dat in het algemeen niet gezegd kan worden dat de ene schatting tot systematisch hogere of lagere elasticiteiten leidt dan de andere. Soms zijn de op jaarbasis geschatte elasticiteiten hoger dan weer de op maandbasis geschatte elasticiteiten. In orde van grootte laten alleen niet-mager melkpoeder 28% vet en boter belangrijke verschillen tussen beide schattingen zien. In al deze gevallen was de statistische significantie van de op jaarbasis geschatte elasticiteit nogal gering.

Deze constatering leidt tot de conclusie dat vooralsnog de keuze voor een analyse van de EG-uitvoer op basis van jaarcijfers niet als onjuist beoordeeld hoeft te worden. Het vele extra werk voor het verzamelen van data dat een keuze voor maandcijfers met zich mee zou hebben gebracht, zou vermoedelijk niet tot een daarmee in redelijke verhouding staande verbetering van de uitkomsten hebben geleid. Dit ondanks het grotere aantal vrijheidsgraden in de analyse en nog afgezien van de methodologische bezwaren tegen het gebruik van maandcijfers.

7.3 Conclusies

Uit de aanvullende analyse over de uitvoercijfers van zuivelprodukten door Nederland naar Derde Landen in de periode 1974-1980 zijn de volgende conclusies te trekken:

1. De jaarcijfers van de uitvoer van Nederland leveren qua betrouwbaarheid en interpreteerbaarheid eerder slechtere dan betere schattingsresultaten dan de vergelijkbare cijfers van de totale EG-uitvoer.
2. Hoewel de resultaten van de analyse van de Nederlandse uitvoer op basis van maandcijfers in vergelijking tot die op basis van jaarcijfers niet altijd beter interpreteerbaar zijn, is de betrouwbaarheid gunstiger. Het niveau van de geschatte elasticiteiten op maandbasis blijkt alleen bij die produkten in veelal aanzienlijke mate te verschillen van die op jaarbasis, waar de statistische betrouwbaarheid van de uitkomsten op jaarbasis zeer laag is.
3. Zolang schattingen op basis van jaargegevens redelijk betrouwbare elasticiteiten opleveren lijkt het (extra) voordeel van schattingen op maandbasis niet op te wegen tegen de daaraan verbonden (extra) nadelen.
4. Alleen de prijselasticiteiten van boter in grootverpakking, boterolie en een tweetal niet-magere melkpoedersoorten voldoen aan de theoretische verwachting dat ze, vanwege de respectievelijke marktaandeelen, voor Nederland hoger zijn dan voor de EG in haar totaliteit. Mogelijk speelt hierbij mee

dat de cijfers voor Nederland zoveel mogelijk zijn gezuiverd van voedselhulp, en die voor de EG niet.

5. De exportvraag naar boter en boterolie vertoont een hoge prijselasticiteit. Mede hierdoor ligt de prijselasticiteit van de exportvraag naar melkvet duidelijk hoger dan die voor overige melkbestanddelen. Deze uitkomsten voor Nederland zijn een bevestiging van de resultaten voor de totale EG.

8. BELEIDSOVERWEGINGEN VOOR DE WERELDZUIVELMARKT

8.1 Inleiding

In hoofdstuk 4 is vanuit theoretische optiek uitgebreid geanalyseerd langs welke weg budgetlasten geminimaliseerd en het EG-inkomen gemaximaliseerd kan worden. Daarbij wordt uitgegaan van een eenmaal geproduceerde hoeveelheid melk en gaat het alleen om het afwegen van verschillende afzetalternatieven. Bij zo'n analyse spelen diverse prijselasticiteiten, en dan vooral exportprijselasticiteiten, een belangrijke rol. De empirische analyse in hoofdstuk 6 kan hiervoor de benodigde informatie leveren. Weliswaar zijn de verkregen resultaten nog met enige onzekerheid omgeven, maar empirische schattingen van de exportprijselasticiteiten over de periode 1974-1980 vormen verreweg de meest bruikbare informatie die op dit gebied beschikbaar is.

Het is op basis van de gevonden elasticiteiten mogelijk om bepaalde beleidsbeslissingen in de afgelopen jaren nog eens af te wegen tegen alternatieven. Men zou dit een ex-post beleidsanalyse kunnen noemen. Als we veronderstellen dat de gevonden elasticiteiten ook voor de nabije toekomst hun geldigheid behouden, dan is het tevens mogelijk toekomstige beleidsalternatieven onderling op hun consequenties te vergelijken.

Naast export zijn uiteraard vele vormen van afzet mogelijk. Bovendien kan ook het exportbeleid, o.m. via gedifferentieerde restituties, op diverse manieren worden gevoerd. Het zou te ver voeren om alle denkbare alternatieven te onderzoeken. Daarom is een onderscheid gemaakt naar twee typen van afzetbeleid, te weten:

- vormen van afzetbeleid waarmee de EG al eens geëxperimenteerd heeft;
- nog niet eerder toegepaste vormen van afzetbeleid.

Bij de ex-post analyse wordt alleen uit de eerste categorie geput. Men zou kunnen aanvoeren dat het overheidsbeleid op korte termijn om wettelijke, administratieve en politieke redenen beperkt is in zijn mogelijkheden. Voor de toekomst is dit echter een minder duidelijke beperking en daarom worden ook enkele nog niet eerder toegepaste afzetalternatieven in beschouwing genomen. De analyse m.b.t. het in de toekomst te voeren beleid kent een tweetal stappen. Eerst komen diverse vormen van restitutiebeleid aan de orde, waarbij gestart wordt met uniforme restituties voor alle zuivelproducten. Daarna worden enkele vormen van differentiatie van restituties behandeld. Tenslotte komt aan de orde welke mogelijkheden er bestaan om zuivelproducten niet alleen (via - extra - restituties) te exporteren, doch ook op andere wijze af te zetten. Het gehele scala van afzetmogelijkheden op de interne

en externe markt passeert aldus nog eens de revue. Bij deze vergelijking wordt tevens gelet op de hoeveelheden die onder bepaalde voorwaarden zijn af te zetten. Een afzetalternatief dat vanuit EG-budget en/of EG-inkomen gezien aantrekkelijk lijkt kan immers uiterst beperkt zijn in de hoeveelheden die zijn af te zetten.

In de gehele analyse staan de restituties, als instrument van afzetbeleid, centraal. Restituties beïnvloeden niet alleen EG-budget en EG-inkomen doch hebben ook effect op de verhoudingen in de internationale handel. Dit laatste aspect blijft echter op de achtergrond.

8.2 Praktische punten bij de meting van budgetlasten en welvaartseffecten

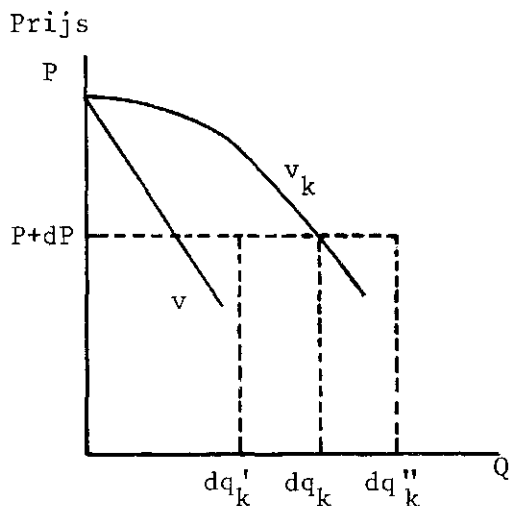
In hoofdstuk 4 zijn de theoretische principes voor het meten van budget- en welvaartseffecten uitgebreid behandeld. Toch is - zonder enige additionele veronderstellingen - de daar gepresenteerde theorie nog niet in alle gevallen direct toepasbaar. Dit heeft een tweetal redenen. Ten eerste dient de export te worden afgewogen tegen allerlei bijzondere vormen van interne afzet met diverse specifieke kenmerken, waardoor het noodzakelijk is bepaalde aanvullende veronderstellingen te maken. Ten tweede zijn de formules in hoofdstuk 4 gebaseerd op lineaire curven, dan wel op differentiaalrekening. Hierdoor schieten de afgeleide formules soms tekort wanneer het om substantiële veranderingen in de zuivelafzet gaat. Op beide redenen en op het werken met verdringingsfactoren wordt eerst iets dieper ingegaan.

De waardering van bijzondere afzet binnen de EG

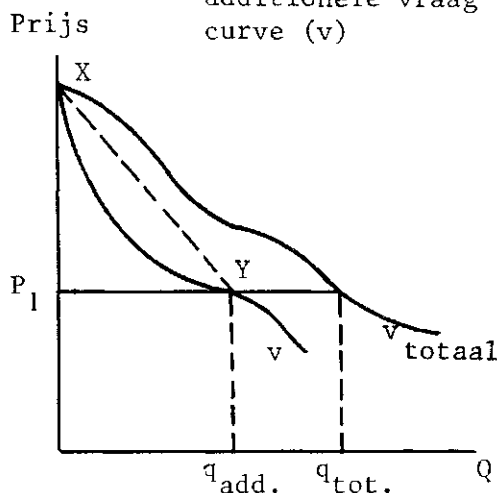
In paragraaf 4.2 is uitgegaan van een equivalent nutsniveau (een gelijke waardering) voor "gewone" afzet en de "speciale" afzet die de "gewone" afzet verdringt. Dit lijkt gerechtvaardigd wanneer de kwaliteit van beide soorten gelijk is. Bij kwaliteitsverschillen is er dus sprake van overschatting.

Iets moeilijker ligt het met de waardering van additionele afzet (dq in figuur 4.2). In paragraaf 4.2 is impliciet van de veronderstelling uitgegaan dat de beschikbare hoeveelheid van de "speciale" afzet met de bijbehorende prijs zodanig wordt gekozen dat precies de vraagcurve wordt bereikt. Anders gesteld: men heeft bij de vastgestelde prijs juist genoeg ter beschikking. Dit is in figuur 8.1 als volgt geïllustreerd. Bij een prijs $P + dP$ wordt precies de hoeveelheid dq_k ter beschikking gesteld. Zou men dq'_k ter beschikking stellen, dan is het waarschijnlijk dat de "willingness to pay" van de additionele afzet wordt onderschat. Het is immers aannemelijk dat eerst de gebruikers met de hoogste "willingness to pay" zich van het beperkte kwantum voorzien. Het ter beschikking stellen van een kwantum dq''_k dat groter is dan dq_k kan niet tot overschatting leiden, omdat slechts de hoeveelheid dq_k wordt afgezet.

Figuur 8.1 Speciale afzet bij prijs $P+dP$ bij een vraagcurve v_k



Figuur 8.2 Speciale afzet bij prijs P_1 , bij een totale vraagcurve (v_{totaal}) en een additionele vraagcurve (v)



Een reden voor overschatting van de "willingness to pay" is echter ook aan te wijzen. Bij het vaststellen ervan in paragraaf 4.2 is uitgegaan van lineaire interpolatie tussen het prijsniveau van de "gewone" afzet en van de "speciale" afzet. Met name bij bijvoorbeeld "bakkersboter" of "boter ten behoeve van sociale instellingen" kan echter met zorg een prijsniveau gekozen zijn, waarbij het verbruik van andere vetten juist wordt verdrongen 1). Dit wordt in figuur 8.2 geïllustreerd met de additionele vraagcurve v . De keuze van de bijzondere afzetprijs P_1 leidt tot overschatting van de "willingness to pay" en dus van de waarde voor de volkshuishouding, indien deze wordt vastgesteld met behulp van een lineaire interpolatie van X naar Y .

In het vervolg van het hoofdstuk wordt er van uitgegaan dat de tendensen tot overschatting en onderschatting elkaar juist compenseren.

Formules gebaseerd op lineaire curven of op differentiaalrekening

De theoretische afleidingen in hoofdstuk 4 zijn gebaseerd op lineaire curven dan wel op de principes van differentiaalreke-

- 1) De nadelige effecten voor de producenten van deze vetten blijven buiten beschouwing.

ning. De exportvraagvergelijkingen zijn echter log-lineair. Bij grote prijsverschillen kan dit een behoorlijke vertekening geven van de berekende effecten. Indien hiervan duidelijk sprake is, wordt in dit hoofdstuk overgeschakeld op de werkelijke exportvraagvergelijkingen.

Verdringing

In de analyse van dit hoofdstuk wordt bij bijzondere vormen van afzet gewerkt met verdringingsfactoren: te weten het aandeel van de bijzondere afzet dat de gewone afzet uit de markt verdringt. In principe dienen deze verdringingsfactoren gekoppeld te worden aan:

- de prijs waartegen speciale afzet ter beschikking wordt gesteld;
- het kwantum dat ter beschikking wordt gesteld.

Bij het in figuur 4.2 gebruikte voorbeeld kerstboter is aanemelijk, dat bij een gering verschil tussen "speciale" en "gewone" afzet al een groot deel van de verdringing wordt gerealiseerd; een verdere prijsverlaging leidt tot grotendeels additionele afzet. In dergelijke gevallen is de verdringingsfactor groot bij een klein prijsverschil tussen "gewone" en "speciale" afzet en daalt deze bij toename van het prijsverschil. Men zou dus steeds opnieuw de verdringingsfactor moeten vaststellen. Om deze problematiek te ontwijken wordt gewerkt met "karakteristieke" hoeveelheden en prijzen van de speciale afzet. In principe gelden de berekende resultaten alleen voor deze karakteristieke kwanta en prijzen. In de praktijk komt dit bijvoorbeeld neer op het tijdelijk hanteren van speciale afzetmaatregelen.

8.3 Ex-post analyse van gevoerd afzetbeleid

In deze paragraaf zullen we een drietal significante voorbeelden van beleidskeuzen in de periode 1973-1980 behandelen, te weten:

1. De speciale export van 200.000 ton boter in 1973 naar de USSR.
2. De sterke daling van de exportrestituties in de periode 1974-1975. Daarbij concentreren we ons op boter en boterolie en produkten met melkvet;
3. De zeer hoge exportrestituties in de periode 1976 t/m 1979. Hier schenken we met name aandacht aan melkpoeder.

Om beleid te kunnen beoordelen is het nodig dit te vergelijken met alternatieve vormen. In alle drie gevallen zullen we als alternatief een beleid kiezen dat (op middellange termijn) geringe budgetlasten vergt en bovendien past binnen de destijds gebruikelijke vormen van zuivelafzetbeleid van de EG.

Het zal duidelijk zijn dat omtrent de effecten van alternatieve vormen van beleid enige onzekerheid bestaat. Op het punt waar deze onzekerheid het grootste is, namelijk de hoogte van verdringingsfactor, zijn daarom de berekeningen aan een gevoeligheidsanalyse onderworpen.

De alternatieve vormen van beleid zijn respectievelijk:

- 1a In plaats van de export naar de USSR: het gedeeltelijk afzetten van boter in twee koelhuisboteracties in het najaar van 1973 en 1974 en het vergroten van de speciale afzetprogramma's voor boter.
- 2a In plaats van de lage exportrestituties: hogere exportrestitutie op boter, boterolie, niet-mager melkpoeder en condens in 1974 en 1975. De exportrestitutie wordt in dit alternatief vastgesteld op 45% van de interventieprijs van de samenstellende melkbestanddelen. Hierbij wordt ingeteerd op de voorraden boter en mager melkpoeder, voorraden die later met hoge subsidies zijn geruimd.
- 3a In plaats van de zeer hoge exportrestituties voor poeder: een stabilisering van de exportrestituties voor mager melkpoeder in de periode 1976-1979 op 45% van de interventieprijs en een aanpassing van de restitutie op niet-mager melkpoeder tot 35% van de interventieprijs. De verminderde afzet van mager poeder en de afzetvermindering van melkvet worden intern op deelmarkten gecompenseerd door een grotere verwerking van mager poeder in veevoeder en vergroting van het volume speciale afzet van boter en van kerstboter.

Bij het vergelijken van de beleidsalternatieven treden tijdelijke verschillen in voorraden op. Dit leidt tot het opnemen van de post "bewaarkosten", die zowel negatief als positief kan zijn. Daarnaast realiseren zich bepaalde uitgaven, kosten of opbrengsten op verschillende tijdstippen. Er is daarom een disconteringsvoet geïntroduceerd die de bedragen naar één tijdstip toerekent. Omdat de gehele berekening in nominale bedragen gaat is de disconteringsvoet op 10% gezet.

De gehele berekening steunt op een omvangrijk bestand aan data m.b.t. hoeveelheden, prijzen, restituties, omrekeningskoersen, elasticiteiten, etc. Het zou te ver voeren deze allemaal in hoofdstuk 8 op te nemen. De achtergrondinformatie is daarom geplaatst in bijlage 7. Deze bijlage bevat ook enkele voorbeelden van de wijze waarop de berekeningen zijn uitgevoerd. De samenvatting van de berekeningen zijn opgenomen in een vijftal tabellen in dit hoofdstuk. De belangrijkste veronderstellingen die worden gemaakt, staan in de toelichtende tekst.

8.3.1 De eenmalige leverantie van 200.000 ton boter aan de USSR in 1973

De eenmalige verkoop van 200.000 ton boter aan de USSR heeft destijds enige discussie gegeven (Bulletin, 1973, nr. 5, par.

2425d; Metzdorf & Schmidt, 1973, Van den Berg, 1981). Er bleek een duidelijk verschil in visie op deze transactie, afhankelijk van budgetoverwegingen dan wel de consequenties voor de totale EG-volkshuishouding. Beide aspecten komen in onze analyse, gebaseerd op de principes behandeld in hoofdstuk 4, naar voren.

Aangezien de USSR in 1973 niet kon worden gezien als een boterimporteur van enige importantie 1) zijn de budgetopbrengsten van deze eenmalige leverantie gelijk aan de netto-opbrengsten van de betreffende boter. Men kan ook stellen dat de budgetlasten, voortvloeiend uit de extra afzet van de boter naar de USSR gelijk zijn aan de verleende exportsubsidies. De betreffende budgetlasten worden nu vergeleken met de benodigde budgetlasten voor een additionele afzet van boter volgens alternatief la.

Bij alternatief la bestaan de budgetlasten uit de subsidies op koelhuisboter en op speciale afzet, en uit kosten voor het langer bewaren van boter. De speciale afzet omvat o.a. beschikbaarstelling van boter voor het leger, sociale instellingen, bakkersboter en boter t.b.v. ijsbereiding. Bij alternatief la is gewerkt met een tweetal verdringingsfactoren van gewone boter door speciale boterafzet: in eerste instantie met 0,5, doch daarnaast ook met 0,7. Het eerste getal sluit aan bij onderzoeksresultaten van Oskam & Wierenga (1975) en Oskam & Osinga (1982). Het tweede getal steunt meer op onderzoeksresultaten uit Duitsland (Ramm, 1979; Wolffram & Hantelmann, 1980). Deze verdringingsfactoren liggen overigens hoger dan de meeste verdringingsfactoren gehanteerd in het rapport van de Europese Rekenkamer (Court of Auditors, 1982, p. 15).

In tabel 8.1 staan de belangrijkste uitgangspunten voor de berekening, alsmede de per alternatief berekende budgetlasten voor de Gemeenschapsinstellingen en de welvaarteffecten voor de EG-volkshuishouding. De berekeningen zijn nader toegelicht in bijlage 7. Een vergelijking van de uitkomsten leert dat de speciale uitvoer van boter naar de USSR een (relatieve) budgetbesparing 2) opleverde van 104 tot 257 mln. EUR. Het berekende verschil in budgetlasten tussen deze uitvoer en het daarvoor aanwezige alternatief blijkt uiterst gevoelig te zijn voor de gehanteerde verdringingsfactor bij de speciale boterafzet op de interne markt.

Het effect voor de EG-volkshuishouding is geheel verschillend van de budgetlasten. Dit effect is berekend met directe toepassing van principes, geïllustreerd in figuur 4.2 en met lineaire interpolatie van de vraagcurve. In vergelijking met interne

- 1) Zie bijlage 7, tabel B.7.7, voor de importen van boter en boterolie door de USSR.
- 2) De budgetlasten van interne afzet ten opzichte van levering aan de USSR zijn, bij een verdringingsfactor van 0,5, als volgt uit tabel 8.1 af te lezen: $69 + 63 + 231 + 42 - 300 = 104$ (behoudens afrondingsverschillen).

Tabel 8.1 Berekeningsoverzicht van de budgetlasten en de welvaartseffecten voor de EG-volkshuishouding: een vergelijking tussen de speciale boterexport naar de USSR en interne afzet in de EG

	Volume (x1000 ton)	Prijs (EUR per kg)	Resti- tutie/ subsidie (EUR/ kg)	Verdrin- gings- factor gewone boter	Budgetlasten		Welvaartseffecten		
					(mIn. EUR)	con- tant	EG-volkshuish. direct	contant b)	
1. Boterafzet naar USSR	200	0,3	1,5	0	300	300	60	60	
1a. Koelhuisboteractie '73	120	1,2	0,6	0,6	72	69	72 c)	69	
" '74	120	1,2	0,6	0,6	72	63	72 c)	63	
Vergroting speciale afzet 73/74 bij verdringingsfactor									
- 'normaal'	208	0,6	1,2	0,5	250	231	125	115	
- 'hoog'	347	0,6	1,2	0,7	416	384	125	115	
Bewaren	183 a)	0,25	-	-	46	42	-46	-42	
Verschil in budgetlasten en EG-inkomen bij een beleid met afzet op de interne markt i.p.v. verkoop aan de USSR bij:									
- verdringingsfactor 'normaal'							104	144	
- verdringingsfactor 'hoog'							257	144	

a) In volume op jaarbasis.

b) Toegerekend naar medio 1973 met een disconteringsvoet van 10%.

c) De gelijkheid met de budgetlasten is toevallig.

Bron en berekeningswijze: zie ook bijlage 7.

afzet heeft de boterexport naar de USSR gezorgd voor een nadeel voor de EG-volkshuishouding van 144 mln. EUR. Dit bedrag is niet afhankelijk van de verdringingsfactor 1). Meer verdringing betekent weliswaar hogere budgetlasten, maar deze budgettaire middelen komen ten goede aan de verbruikers zodat er per saldo voor de volkshuishouding niets verandert.

Gezien de al vrij hoge afzet van speciale boter in 1973 en 1974 (zie bijlage 7, tabel B.7.6) is het overigens de vraag of het in tabel 8.1 weergegeven additionele quantum van 208.000 resp. 347.000 ton wel via dit afzetkanaal viel te realiseren. Zou men echter zijn overgegaan tot een algehele prijsverlaging van boter voor de consumenten dan zouden de hier berekende resultaten nog in versterkte mate gelden.

De conclusie uit tabel 8.1 is dat interne afzet, in vergelijking met levering aan de USSR, hogere budgetlasten met zich brengt, doch een positief welvaartseffect voor de EG heeft. Vanuit beide gezichtspunten (budget en EG-volkshuishouding) is er dus een totaal verschillende waardering voor de transactie met de USSR. Wanneer niet bekend is welk (relatief) belang beide doelstellingen hebben, dan is de transactie niet in positieve of negatieve zin te beoordelen. Met een nadere afweging van doelstellingen is dit wel mogelijk.

8.3.2 De relatief lage exportrestituties in de periode 1974-1975

De exportrestituties voor zuivel in de EG zijn in de periode 1974-1975 relatief laag geweest. In deze periode was er bovendien een scherpe terugval in de zuivelexport van de EG naar Derde Landen (zie bijlage 7, tabellen B.7.4 en B.7.8). Hieruit is wel de conclusie getrokken dat de EG zich ernstig heeft benadeeld door de vermindering van exportrestituties (Produktschap voor Zuivel, Jaarverslag 1975). In de berekeningen, waarvan tabel 8.2 de uitgangspunten geeft en tabel 8.3 de resultaten, wordt deze conclusie aan een nader onderzoek onderworpen.

De berekening richt zich op de eventuele voor- en nadelen van hogere exportrestituties voor melkvet. Het zou natuurlijk ook mogelijk zijn om na te gaan welke invloed van hogere exportrestituties voor overige melkbestanddelen waren uitgegaan op budgetlasten en welvaartsniveau van de EG-volkshuishouding. Omdat overige melkbestanddelen een geringere prijselasticiteit van de exportvraag hebben (zie tabel 6.13), zou restitutieverhoging voor deze component zowel voor het budget als voor de EG-volkshuishouding relatief ongunstig uitvallen. Door ons te richten op melkvet wordt juist dat onderdeel van het restitutiebeleid gekozen dat het meest aan kritiek onderhevig kan zijn.

- 1) Het welvaartseffect van interne afzet ten opzichte van levering aan de USSR is: $69 + 63 + 115 - 42 - 60 = 144$.

Tabel 8.2 Restituties, prijzen en subsidies bij twee alternatieve vormen van exportbeleid over de periode 1974-1975

Beleid/type produkt	Restitutie/Subsidie (EUR/kg)			Exportprijis/Prijs interne afzet (EUR/kg)		
	1974	1975	1976	1974	1975	1976
	1977					1977
2. Export bij relatief lage restitutie:						
Condens	0,105	0,141	0,188	0,198	0,465	0,462
Niet-mager poeder	0,346	0,556	0,856	0,927	1,079	0,895
Boter	0,806	0,845	1,342	1,616	1,391	1,134
Kaas	0,478	0,624	0,754	0,786	1,444	1,450
2a. Export bij hogere restitutie (45%):						
Condens	0,157	0,175			0,431	
Niet-mager poeder	0,520	0,586		a)	1,049	a)
Boter	0,801	0,890			1,346	
Kaas	0,576	0,650			1,188	
Interne afzet:						
Boter	1,067	1,187	1,311	1,372	0,791	0,874
Mager poeder				0,792		0,915
Bewaren (mager poeder) b)	0,081	0,092	0,095	0,098		0,140

a) Identiek aan de bovenstaande restituties en prijzen.

b) Betreft bewaarkosten op jaarbasis.

Bron: zie bijlage 7.

Tabel 8.3 Berekeningsoverzicht van veranderingen in volumina, budgetlasten en EG-inkomen van een beleid met relatief hoge exportrestituties (in 1974 en 1975) ten opzichte van het gevoerde beleid

	Volumeververschil (x 1000 ton)			Verschil in budgetlasten (mln. EUR)			Welvaartsverschil EG-volks- huishouding (mln. EUR)							
	1974	1975	1976	1977	1974	1975	1976	1977	1974	1975	1976	1977		
Export:														
Condens	91,7	60,9	38,0	12,2	38,3	23,7	7,1	2,4	67,5	8,8	13,3	17,6	5,5	39,6
Niet-mager poeder	20,7	10,3	7,7	1,3	44,5	12,0	6,6	1,2	61,8	-18,6	4,8	6,9	1,1	- 7,7
Boter	- 1,3	2,5	0,9	4,5	- 1,6	3,6	1,2	7,3	8,1	- 0,8	2,0	1,0	3,4	4,4
Kaas	19,6	9,7	6,9	1,3	29,8	10,5	5,2	1,0	44,4	4,8	9,6	10,0	1,8	23,1
Interne afzet:														
Boter														
- verdringingsfactor 'normaal'	-42,0	-30,2	-18,8	- 13,2	-44,8	-35,8	-24,6	-18,1	-111,3	-26,2	-20,9	-14,4	-10,6	-65,1
- verdringingsfactor 'hoog'	-70,0	-50,3	-31,3	- 22,0	-74,7	-59,7	-41,0	-30,2	-185,6	-26,2	-20,9	-14,4	-10,6	-65,1
Mager poeder														
- verdringingsfactor 'normaal'														
- verdringingsfactor 'hoog'														
Bewaren (mager poeder)	-26	-66	-91	-103	- 2,1	- 6,1	- 8,6	-10,1	- 22,3					+22,3
Verschil in budgetlasten en EG-inkomen bij een beleid met relatief hoge export- restituties t.o.v. het gevoerde beleid bij: - verdringingsfactor 'normaal'														
- verdringingsfactor 'hoog'														
a) Toegerekend naar 1974; disconteringsvoet is 10%.														
Bron en toelichting: zie ook bijlage 7.														

Evenals bij de vorige berekening worden verschillen in exportvolumina gecompenseerd door veranderingen in de bijzondere afzet op de interne EG-markt: in dit geval zouden hogere exportrestituties tot een vermindering van de bijzondere afzet hebben geleid. Er is bovendien ook hier een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de belangrijkste onzekere factor in de berekening: de verdringing van gewone boter door de speciale boterafzet 1). De gehele berekening is toegelicht in bijlage 7.

De conclusie is dat de budgetlasten van het zuivelbeleid in de periode 1974-1977 iets lager waren uitgevallen bij een beleid met hogere exportrestituties dan met het gevoerde beleid. De berekende besparing aan budgetlasten is echter sterk afhankelijk van de verdringingsfactor die wordt gehanteerd. Bovendien moet de berekende besparing als zeer gering worden gezien ten opzichte van de totale budgetlasten van het markt- en prijsbeleid voor de zuivelsector. Rekenen we de besparing toe aan de totale periode 1974-1977, dan is dit resp. 0,3% en 1,5% van de totale budgetlasten bij een verdringingsfactor van resp. 0,5 en 0,7 voor de speciale boterafzet.

Bezien vanuit de totale EG-volkshuishouding is een vrijwel gelijke visie mogelijk. Het EG-inkomen zou bij hogere exportrestituties ongeveer 6 miljoen EUR hoger zijn geweest. Hoewel dit getal niet afhankelijk is van de hoogte van de verdringingsfactor voor speciale boter, is het te klein om veel waarde aan te hechten.

De conclusie kan dus zijn dat de relatief lage exportrestituties in de periode 1974-1975 waarschijnlijk tot iets hogere budgetlasten en een iets lager EG-inkomen hebben geleid dan bij hogere restituties het geval zou zijn geweest. De verschillen met het hier behandelde beleidsalternatief zijn echter zeer klein en hangen (bij de budgetlasten) sterk af van de gebruikte veronderstellingen.

8.3.3 De relatief hoge exportrestituties voor melkpoeder in de periode 1976-1978

Door de grote voorraden, met name mager melkpoeder, voelde de Europese Commissie zich genoodzaakt om vanaf 1976 forse afzetbevorderende maatregelen te nemen. Dit resulteerde voor deze sector in een viertal typen van maatregelen:

1. het verhogen van de exportrestituties;
2. het afzetten van mager melkpoeder in veevoeder; eerst via de 'cautie'-regeling, later door een zodanige prijsverlaging dat mager melkpoeder in veevoeder concurrerend was met soja;

- 1) Een gevoeligheidsanalyse aangaande de gebruikte prijselasticiteit van de exportvraag is - hoewel interessant in het kader van deze studie - niet uitgevoerd.

3. het onder bijzondere voorwaarden en tegen 'sojaprijzen' exporteren van mager melkpoeder (zie ook paragraaf 6.4 en 6.5);
4. het opvoeren van de voedselhulp;

De aandacht gaat in dit verband uit naar de maatregelen 1 en 3, die in de analyse overigens moeilijk zijn te scheiden. De voedselhulp is kwantitatief gezien van geringe importantie; een vergroting van de interne afzet is de kern van het hier gebruikte vergelijkingsalternatief.

We zullen hier nagaan of geringere exportrestituties (en subsidies) gunstiger waren geweest voor EG-budget en EG-inkomen. De periode waarover we verschillen in restituties in beschouwing nemen is 1976-1978. Weliswaar zijn de restituties tot in 1980 hoog gebleven; een langere analyseperiode liet ons datamateriaal echter niet toe.

De tabellen 8.4 en 8.5 geven de resultaten van de berekeningen die zijn uitgevoerd. Een toelichting is te vinden in bijlage 7. Uit tabel 8.4 kan worden afgeleid dat de EG in de periode 1976-1978 zeer hoge exportrestituties heeft gehanteerd, namelijk tot 64% van de berekende interventieprijs 1) voor niet-mager poeder en tot 78% van de interventieprijs voor mager poeder. Het beleidsalternatief dat als vergelijkingsalternatief dient gaat uit van resp. 35% en 45%. Bij deze relatief lage exportrestituties zou aanzienlijk minder zijn geëxporteerd (zie tabel 8.5) met uiteraard veel lagere budgetlasten voor exportrestituties.

Omdat de prijselasticiteiten van de exportvraag op middellange termijn niet veel van -1 verschillen zouden de exportopbrengsten bij beide beleidsalternatieven ongeveer gelijk zijn: zie het rechterdeel van tabel 8.5, waar op de eerste twee regels het verschil in exportopbrengsten is aangegeven. Uit deze resultaten is bovendien de vertraagde werking van prijzen goed af te lezen. Eerst zijn de exportopbrengsten (bij hogere prijzen) groter, daarna kleiner.

Uiteraard moeten de niet geëxporteerde hoeveelheden zuivel intern worden afgezet met aanzienlijke subsidies. De berekening in zijn totaliteit geeft aanleiding tot de volgende conclusies:

- het verschil in budgetlasten tussen beide typen afzetbeleid is gering. Alleen bij een 'normale' verdringingsfactor van de bijzondere afzet van boter valt er een duidelijk verschil te constateren ten gunste van interne afzet;
- een beleid met lagere exportrestituties zou een voordeel van ongeveer 150 miljoen ECU hebben gegeven voor de EG-volks-huishouding.

1) Berekend uit de interventieprijzen van boter en mager melkpoeder.

Tabel 8.4 Restituties, prijzen en subsidies bij twee alternatieve vormen van exportbeleid over de periode 1976-1978

Beleid/type produkt	Restitutie/Subsidie (ECU/kg)			Exportprijis/Prijis interne afzet (ECU/kg)						
	1976	1977	1978	1979	1980	1976	1977	1978	1979	1980
3. Export bij relatief hoge restituties voor poeder:										
Niet-mager poeder	0,970	1,104	1,149	1,149	0,900 a)	1,050	1,070	1,087	1,089	1,261
Mager poeder	0,710	0,864	0,852	0,767	0,689 b)	0,313	0,246	0,294	0,423	0,502
3a. Export bij lagere restituties:										
Niet-mager poeder	0,553	0,603	0,624		c)	1,467	1,571	1,612		c)
Mager poeder	0,460	0,500	0,516			0,563	0,610	0,630		
Interne afzet:										
Speciale boter	1,652	1,816	1,882	1,901		0,825	0,907	0,939	0,949	
Kerstboter					0,962					1,926
Mager poeder		0,944	0,974	0,984	1,012		0,167	0,172	0,174	0,179
Bewaarkosten d):										
Boter	0,358	0,395	0,409	0,413	0,419					
Mager poeder	0,107	0,117	0,120	0,122	0,125					

- a) Gebaseerd op Produktschap voor Zuivel, 1982b, bijlage VI.
b) Afgeleid uit het verschil tussen interventieprijis en exportprijis.
c) Identiek aan de bovenstaande restituties en prijzen.
d) Betreft bewaarkosten op jaarbasis.
Bron: zie bijlage 7.

Tabel 8.5 Berekeningsoverzicht van veranderingen in volumina, budgetlasten en EG-inkomen van een beleid met relatief lage exportrestituties (in 1976-1978) voor melkpoeder t.o.v. het gevoerde beleid

	Volumeverschil (x 1000 ton)				Verschil in budgetlasten (mln. ECU)				Welvaartsverschil EG- volkshuishouding (mln. ECU)									
	1976	1977	1978	1979	1980	1976	1977	1978	1979	1980	con-	'76	'78	'79	'80	con-		
											tant					tant		
											a)					a)		
Export:																		
Niet-mager poeder	-39	-77	-93	-43	-27	-121	-212	-234	-50	-24	-561	41	44	26	-47	-33	43	
Mager poeder	-29	-163	-157	-122	-49	-37	-198	-178	-94	-34	-457	7	17	-2	-52	-25	-35	
Interne afzet:																		
Speciale afzet boter																		
- verdringingsfact. 'norm.'	25	25	25	25		42	46	47	48		158	21	23	23	24		78	
- verdringingsfact. 'hoog'	42	42	42	42		69	76	79	80		264	21	23	23	24		78	
Kerstboter					130					125	86					67	46	
Mager poeder	150	150	150	150	279	142	146	146	148	290	553	25	26	26	26	51	99	
Bewaarkosten:																		
Boter	0	6	21	30	30	0	2	8	12	13	27						-27	
Mager poeder	29	94	167	208	105	3	11	20	25	13	58						-58	
Verschil in budgetlasten en EG-inkomen bij een beleid met lagere exportrestituties voor poeder t.o.v. het gevoerde beleid bij: - verdringingsfactor 'normaal', - verdringingsfactor 'hoog'																		
																		-136
																		-30

a) Toegerekend naar 1976; disconteringsvoet is 10%.

Bron en berekeningswijze: zie ook bijlage 7.

Het gevoerde beleid is dus zowel voor het EG-budget als voor de EG-volkshuishouding nadelig geweest, zij het voor het budget in aanzienlijk mindere mate dan voor de totale economie. Men zou hieruit kunnen concluderen dat het beleid met relatief hoge exportrestituties voor melkpoeder in de periode 1976-1978 meer rekening heeft gehouden met budgettaire effecten dan met welvaarts-effecten ervan.

Het lijkt overigens gewenst bij deze conclusie wel enige relativiserende opmerkingen te maken:

1. De berekening steunt op prijselasticiteiten van de exportvraag voor melkpoeder die met een relatief grote onzekerheid zijn geschat.
2. De berekende effecten voor budgetlasten en EG-inkomen hangen in niet geringe mate af van het veronderstelde afzetpatroon van de extra boter en mager poeder op de interne markt. Met name de bewaarkosten spelen een belangrijke rol. Hier is geprobeerd om te zoeken naar het in de betreffende periode meest waarschijnlijke afzetalternatief wanneer er minder geëxporteerd zou zijn.
3. Het is veel gemakkelijker om achteraf in plaats van vooraf een 'optimaal' beleid te bepalen. Het was in de periode 1976-1979 geenszins te voorzien dat de export van zuivel zo sterk zou stijgen, een stijging die zowel veroorzaakt is door de lage exportprijzen als door een sterke toename van de vraag. Wanneer bepaalde voorraden 'boven de markt' hangen gaat hiervan bovendien een prijsdrukkende werking uit. In het werkelijk door de EG gevoerde beleid is de voorraad sneller geruimd dan bij het vergelijkingsalternatief. Dit - gunstige - effect op latere exportprijzen is niet in de berekening opgenomen.

8.3.4 Conclusie uit de drie nacalculaties

In de analyse zijn een drietal significante voorbeelden doorgerekend waar het in het verleden gevoerde EG-afzetbeleid mogelijk niet optimaal zou zijn geweest. Geconstateerd werd dat vanuit budgettair oogpunt (en gegeven de destijds bestaande beleidsmogelijkheden) er geen duidelijke aanwijzingen bestaan dat het beleid heeft geleid tot grote budgettaire verspillingen. Wanneer men echter let op het totale welvaartsniveau voor de EG-volkshuishouding dan kan men stellen dat met name de exportrestituties in de periode 1976-1979 te hoog zijn geweest. Voorts is de afzet van boter aan de USSR in 1973 uit welvaartsoogpunt voor de EG onvoordelig geweest. In beide gevallen had men dus een alternatief kunnen kiezen dat uit welvaartsoogpunt aanzienlijk aantrekkelijker was geweest zonder dat dat - veel - extra budgettaire lasten met zich mee had gebracht. Van de lage exportrestituties in de periode 1974-1975 is nauwelijks een welvaartseffect aanwijsbaar ten opzichte van het meest waarschijnlijke beleidsalternatief.

De conclusie dat er geen duidelijke aanwijzingen zijn dat het afzetbeleid van de EG tot omvangrijke budgettaire verspillingen heeft geleid, wijkt enigszins af van hetgeen in een rapport van de Europese Rekenkamer is gesteld (Court of Auditors, 1982). Zij wijzen op omvangrijke budgettaire verspillingen en propageren het vergroten van de export door de EG. Het verschil tussen onze conclusie en die van de Europese Rekenkamer kan teruggevoerd worden op een tweetal oorzaken:

1. De Europese Rekenkamer gaat van de weinig realistische veronderstelling uit dat de prijselasticiteit van de exportvraag min oneindig is. Men stelt immers de marginale exportopbrengst gelijk aan de gemiddelde opbrengst.
2. De Europese Rekenkamer gaat veel meer in detail bij de alternatieve vormen van interne afzet voor boter. Hiertussen zijn sterke verschillen in marginale budgetlasten per additioneel afgezette boter te constateren. We verwijzen hiervoor ook naar paragraaf 8.5. In de onderhavige paragraaf 8.3 is een meer globale afweging tussen export en interne afzet gehanteerd.

8.4 Consequenties voor EG-budget en EG-volkshuishouding van verschillende restitutie-niveaus

8.4.1 Enkele opmerkingen vooraf

In deze paragraaf concentreren we ons op de verschillende mogelijkheden voor het gebruik van exportrestituties. Het gaat daarbij om de gevolgen voor EG-budget en EG-inkomen. Deze consequenties worden vooral afgemeten aan de marginale budgetlasten en de marginale opbrengsten voor de EG-volkshuishouding van verschillende niveaus en differentiaties van restituties. Om het voor de lezer zo gemakkelijk mogelijk te maken worden marginale budgetlasten en opbrengsten zoveel mogelijk uitgedrukt in procenten van de interventieprijs voor boter en mager melkpoeder. Dit maakt het berekeningsresultaat bovendien minder tijdsafhankelijk.

Niet alleen budgetlasten en opbrengsten zijn van belang. Bij beleidskeuzen gaat het er ook om welke hoeveelheden men daarbij kan exporteren. Daarom wordt tevens informatie verstrekt over deze hoeveelheden. De resultaten van de analyse worden weer gebruikt bij de afweging van interne afzet en export in paragraaf 8.5.

De theoretische achtergrond voor de analyse is te vinden in hoofdstuk 4, met name in de paragrafen 4.2, 4.3 en 4.5. Tot besluit van de in de paragrafen 4.2 en 4.3 gepresenteerde theoretische beschouwingen zijn in paragraaf 4.4 optimale restitutiepercentages gegeven voor één zuivelprodukt en onder verschillende voorwaarden (zie tabel 4.1). De analyse die hier wordt verricht sluit daarbij aan, doch nu wordt de gehele zuivelexport tegelijkertijd in beschouwing genomen. Dit geeft overigens berekenings-

resultaten die op het eerste gezicht nogal afwijken van de conclusies in paragraaf 4.4.

Simulatiemodel

De berekeningen die aan de hier gepresenteerde resultaten ten grondslag liggen kunnen met relatief eenvoudige hulpmiddelen worden uitgevoerd. Het grote aantal zuivelprodukten, de interesse in een aantal gevoeligheden van de uitkomsten voor veronderstellingen en onzekere parameters, alsmede de verdere detaillering van de analyse noodzaakten ons evenwel tot het gebruik van een simulatiemodel. De principes van dit model zijn toegelicht in bijlage 9.

Structurele exporten in 1980 als referentieniveau

Een punt dat vooraf enige aandacht verdient is het exportniveau waarover het gesimuleerde beleid wordt bepaald. De meeste interesse gaat uit naar beleidsmogelijkheden bij toekomstige exportniveaus. Het voorspellen daarvan is, met boter en boterolie als voorbeeld, nader geanalyseerd in bijlage 8. De resultaten van deze analyse rechtvaardigen de conclusie dat bij het doen van voorspellingen met grote onzekerheden moet worden gewerkt. Het lijkt daarom gerechtvaardigd om de berekeningen te baseren op structurele exportniveaus voor 1980 bij een restitutieniveau van 35% 1). Dit niveau sluit aan bij het beleid dat de Europese Commissie sinds 1981 heeft gevoerd. De keuze van structurele exportniveaus bij 35% restitutie leidt ertoe dat de berekende resultaten van restitutieveranderingen goede indicaties vormen van wat men rond 1983 van deze veranderingen mag verwachten.

De bepaling van structurele exportniveaus is toegelicht in bijlage 8. Het structurele exportniveau voor 1980 bedraagt 9,55 mln. ton melkequivalent. Dit ligt aanmerkelijk lager dan het werkelijke exportniveau van 17,8 mln. ton (zie tabel 2.5). Het verschil tussen beide getallen bestaat uit twee onderdelen:

- door toevallige omstandigheden was de export van zuivelprodukten door de EG relatief hoog in 1980; aan die toevalligheden is 1,7 mln. ton toe te schrijven;
- de exportrestituties zijn in de periode 1978-1980 aanmerkelijk hoger geweest dan het 35% niveau; hieruit valt 6,5 mln. ton te verklaren.

Onderzochte vormen van restitutiebeleid

We behandelen hieronder in toenemende mate van detail de effecten van restituties op EG-budget, EG-inkomen en op het export-

- 1) Evenals in paragraaf 8.3 worden restituties van zuivelprodukten gerelateerd aan de interventieprijs voor het melkvet en de overige melkbestanddelen die in het zuivelprodukt zijn opgenomen.

volume. Eerst wordt uitgegaan van een uniformrestitutiepercentage voor alle zuivelprodukten. Vervolgens wordt onderscheid gemaakt naar:

- melkvet en overige melkbestanddelen;
- soorten zuivelprodukten.

Het simulatiemodel kan in principe ook gebruikt worden voor het werken met verschillende restituties voor de onderscheiden exportgebieden. Dergelijke differentiaties zijn mogelijk op grond van basisverordening 804/68. Er waren evenwel twee redenen om op dit punt geen analyses te doen. In de eerste plaats konden we niet beschikken over de restituties voor de afzonderlijke exportgebieden. Daarnaast bleken de geschatte exportvraagfuncties voor klasse-3 landen tot soms exceptionele exporthoeveelheden te leiden.

In de berekening speelt het onderscheid naar korte- en middellange termijn een belangrijke rol. Veelvuldig worden de resultaten van beide termijnen naast elkaar gepresenteerd. Bij de korte termijn moet men denken aan effecten in hetzelfde jaar; bij middellange termijn aan effecten in een periode van drie jaar.

De berekeningen met het simulatiemodel zijn gebaseerd op empirische schattingen met soms vrij grote onzekerheden (zie hoofdstuk 6). De conclusies moeten daarom vooral worden beschouwd als indicaties voor het exportbeleid. Bij enkele punten, waar de onzekerheid erg groot was, is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Deze analyse omvat een tweetal onderdelen: de doorwerking van exportrestituties in exportprijzen en het niveau van de prijselasticiteiten van de exportvraag.

8.4.2 Uniforme restituties

Algemene toelichting bij de tabellen 8.6 t/m 8.10

In de berekening met uniforme restituties voor alle zuivelprodukten worden, evenals in de volgende subparagrafen, enkele karakteristieke restituteniveaus in beschouwing genomen, namelijk 20, 35 en 50% (en soms 65%) van de interventieprijs. De resultaten van de analyse zijn te vinden in de tabellen 8.6 en 8.7. We zullen de inhoud van deze tabellen eerst (eenmalig) wat uitgebreider toelichten.

Marginale budgetlasten van 114 (bij een restitutiepercentage van 20 en op korte termijn) betekenen dat per eenheid melkequivalent die, bij een geringe verhoging van de restitutie, extra wordt afgezet, de budgetlasten voor de EG omhooggaan met 114% van de berekende interventieprijs. Op middellange termijn zijn de benodigde budgettaire middelen geringer, namelijk 81% van de interventieprijs. Dit lagere getal is het gevolg van de vertraagde aanpassing van exporthoeveelheden aan exportprijzen.

De marginale opbrengsten van de geëxporteerde zuivelprodukten voor de EG-volkshuishouding zijn door twee verschillende getallen gekarakteriseerd. Het eerste getal (-14% bij een 20% restitutie niveau en op korte termijn) komt overeen met export op niveau boter en mager melkpoeder 1). Het tweede getal (3%) geeft aan hoe hoog de geschatte marginale exportopbrengsten zijn wanneer wordt gerekend met de werkelijke produkten die worden geëxporteerd. Ook hier zijn beiden getallen in procenten van de interventieprijs. Zoals in paragraaf 4.5 is aangegeven vormen deze getallen een minimum en een maximumschatting van de marginale opbrengsten voor de EG-volkshuishouding.

Het getal voor de additionele afzet in tabel 8.6 impliceert een toename van de export van 0,086 en 0,12 mln. ton melkequiva-

Tabel 8.6 Budgetlasten, opbrengsten en afzethoeveelheden bij drie verschillende restitutie niveaus op korte termijn (kt) en middellange termijn (mlt)

Beleidsindicator	Restitutie					
	20%		35%		50%	
	kt	mlt	kt	mlt	kt	mlt
Marginale budgetlasten *)	114	81	109	81	104	82
Marginale opbrengsten *)						
- melkequivalentenbasis	-14	19	-9	19	-4	18
- produktenbasis	3	37	6	34	8	29
Additionele afzet per 1%-punt restitutie (mln ton melkequivalent)	0,086	0,12	0,13	0,21	0,23	0,46
Totaal afzetvolume (mln ton melkequivalent)	8,0	7,2	9,5	9,5	12,1	14,1
Tot. budgetlasten (mln ECU)	382	346	801	801	1450	1690
Totale opbrengsten (mln ECU)						
- melkequivalentenbasis	1529	1382	1488	1488	1450	1690
- produktenbasis	1935	1755	1952	1952	1997	2292

*) In procenten van de interventieprijs.

1) Dit getal is overigens uiterst eenvoudig uit de marginale budgetlasten af te leiden: marginale opbrengsten op melkequivalentenbasis = 100 - marginale budgetlasten. In de tabellen 8.7 t/m 8.10 is het getal dan ook weggelaten.

lent op korte- en middellange termijn wanneer de restitutie van 20 naar 21% gaat. We noemen dit de verandering van het afzetvolume per procentpunt restitutie. Het totale afzetvolume geeft aanvullende informatie over de effecten van omvangrijke restitutieveranderingen.

Wanneer de restitutie 35% bedraagt en teruggebracht wordt naar 20%, dan is op korte termijn een totaal exportvolume te realiseren van 8,0 mln. ton melkequivalent. Hierbij zijn de budgetlasten 382 mln. ECU terwijl de totale opbrengsten 1935 mln. ECU op produktbasis bedragen en 1529 mln. ECU op interventiebasis. Op middellange termijn loopt, bij deze restitutieverandering de export terug naar 7,2 mln. ton melkequivalent en zijn de budgetlasten en de opbrengsten ook lager.

Conclusies uit tabel 8.6

De berekeningsresultaten in tabel 8.6, leiden in eerste instantie tot wat merkwaardige conclusies. De marginale budgetlasten op korte termijn dalen namelijk bij toenemende restitutie, terwijl ze op middellange termijn over een groot traject constant blijven. Theoretisch zou men verwachten dat de EG bij oplopende restituties steeds meer budget per eenheid melkequivalent zou moeten gebruiken om additionele hoeveelheden zuivel af te zetten. De restitutie moet immers voor grotere hoeveelheden worden betaald 1). In onze berekeningen blijkt echter dat bij hogere restituties de zuivelprodukten met een (in absolute zin) hogere prijselasticiteit een belangrijker plaats gaan innemen in het EG-exportpakket en dat op korte termijn deze verschuiving het verschijnsel overheerst dat voor de meeste produkten de marginale budgetlasten stijgen bij toenemende restituties. Op middellange termijn worden de hogere marginale restituties per produkt juist gecompenseerd door de hogere gemiddelde prijselasticiteit van de geëxporteerde zuivel.

De totale opbrengsten van de geëxporteerde zuivel worden op korte termijn weinig beïnvloed door het restituteniveau; op middellange termijn stijgen ze bij toenemende restituties. De marginale opbrengsten "op produktenbasis" vertonen echter op middellange termijn een dalende tendens, vooral door het toenemend aandeel weinig bewerkte zuivelprodukten; i.c. boter en boterolie.

In hoeverre de hier getrokken conclusies ook op lange termijn gelden, kan moeilijk worden aangegeven. Met zeer geringe

1) Strikt genomen is dit alleen het geval zolang de exportvraag prijselastisch is: uit vgl. (4.46) kan men afleiden dat bij een positief verschil in exportrestituties geldt dat de marginale budgetlasten dalen wanneer e^{EX} tussen 0 en -1 ligt en stijgen bij e^{EX} (in absolute waarde) groter dan -1. Bij een prijselasticiteit tussen 0 en -1 heeft overigens export economisch geen zin, omdat de opbrengsten ervan negatief zijn.

restituties lijkt het waarschijnlijk dat de marktpositie van de EG op lange termijn ernstig wordt aangetast. Dit zou overigens betekenen dat op lange termijn de prijselasticiteit van de EG-zuivelexport (in absolute zin) veel hoger zou zijn dan nu het geval is (zie ook de afleiding in paragraaf 4.7), hetgeen impliceert dat niet alleen de totale maar ook de marginale budgetlasten op lange termijn gering zouden zijn bij lage restituties.

Kenmerken van de EG-zuivelexport voor verschillende (uniforme) restitutie niveaus zijn ook nog geïllustreerd met de figuren 8.3 t/m 8.6. De figuren beschrijven steeds het verloop van de (marginale en totale) budgetlasten, opbrengsten en exporthoeveelheden, uitgaande van een structureel restitutie niveau van 35% in 1980 (vandaar dat diverse korte en lange termijn elkaar bij dit niveau snijden). Uit de figuren kan men naast de hierboven besproken uitkomsten o.a. aflezen (zie figuur 8.6) dat zonder exportrestitutie (d.w.z. bij een exportprijs gelijk aan de huidige interne EG-marktprijs) de EG-zuivelexport geschat wordt op 6,6 miljoen ton melkequivalent (korte termijn) en 5,4 miljoen ton (middellange termijn). Omdat deze getallen ook nog voedselhulp omvatten wordt de commerciële export zonder restitutie geschat op resp. 5,1 en 3,9 miljoen ton op korte- en middellange termijn. De onzekerheid omtrent deze niveaus is echter groot omdat de bijbehorende exportprijzen geheel buiten het in het verleden waargenomen traject van deze prijzen vallen. Opgemerkt wordt nog dat het totale exportvolume in figuur 8.6, vermenigvuldigd met de interventieprijzen van de samenstellende melkbestanddelen bij ieder restitutie niveau gelijk is aan de som van de totale budgetlasten en de totale opbrengsten in figuur 8.5. Dit geldt zowel op korte als op middellange termijn.

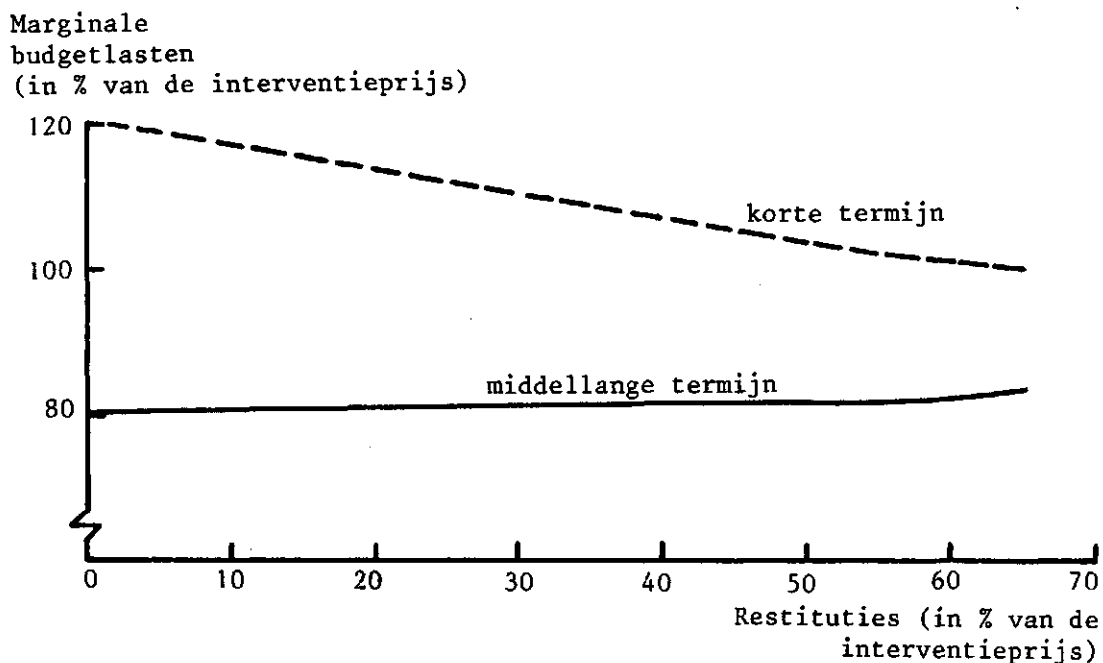
Gevoeligheidsanalyses

Om enige indruk te krijgen van de gevoeligheid van de uitkomsten voor de verklarende variabelen, zijn op de resultaten op middellange termijn bij een 35% restitutie niveau enkele gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Het betreft de mate van gevoeligheid van de uitkomsten voor de prijselasticiteiten van mager melkpoeder, en boter en boterolie, alsmede voor de doorwerking van de exportrestituties op de exportprijzen.

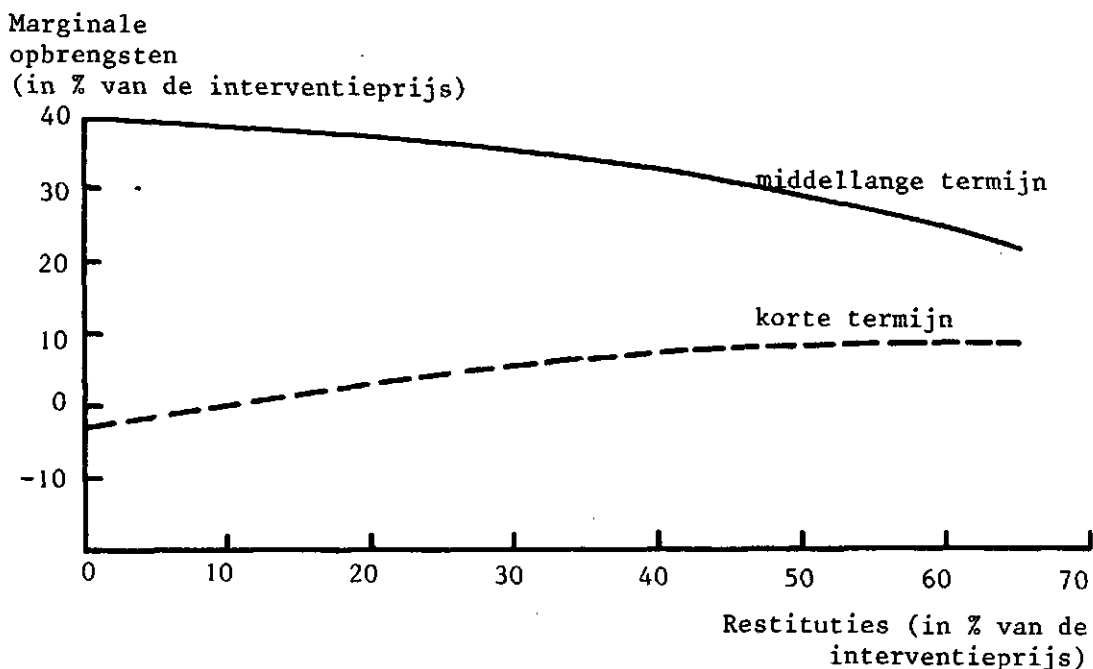
Bij boter en boterolie is de gevonden prijselasticiteit (in absolute zin) nogal hoog uitgevallen: -3,12 (zie tabel 6.4). Dit resultaat heeft belangrijke implicaties, zowel voor het structurele afzetniveau bij 35% restitutie als voor het te realiseren afzetniveau bij hoge restituties. De werkelijke afzet van boter en boterolie in 1980 is immers gerealiseerd met hoge exportrestituties over de periode 1978-1980 1). Bij het veel lagere 35% restitutie niveau is de "structurele" afzet voor 1980 bepaald op 139

1) Zie ook bijlage 8.

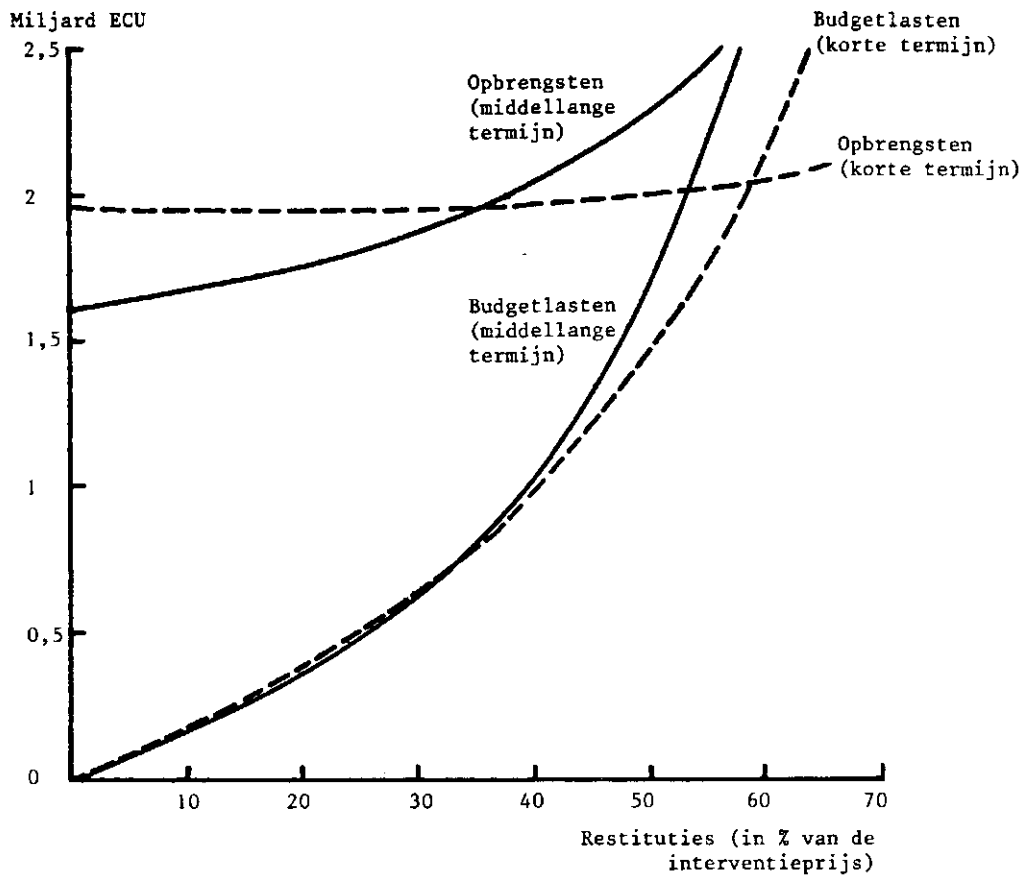
Figuur 8.3 Relatie tussen exportrestituties en marginale budgetlasten voor de totale zuivelexport van de EG



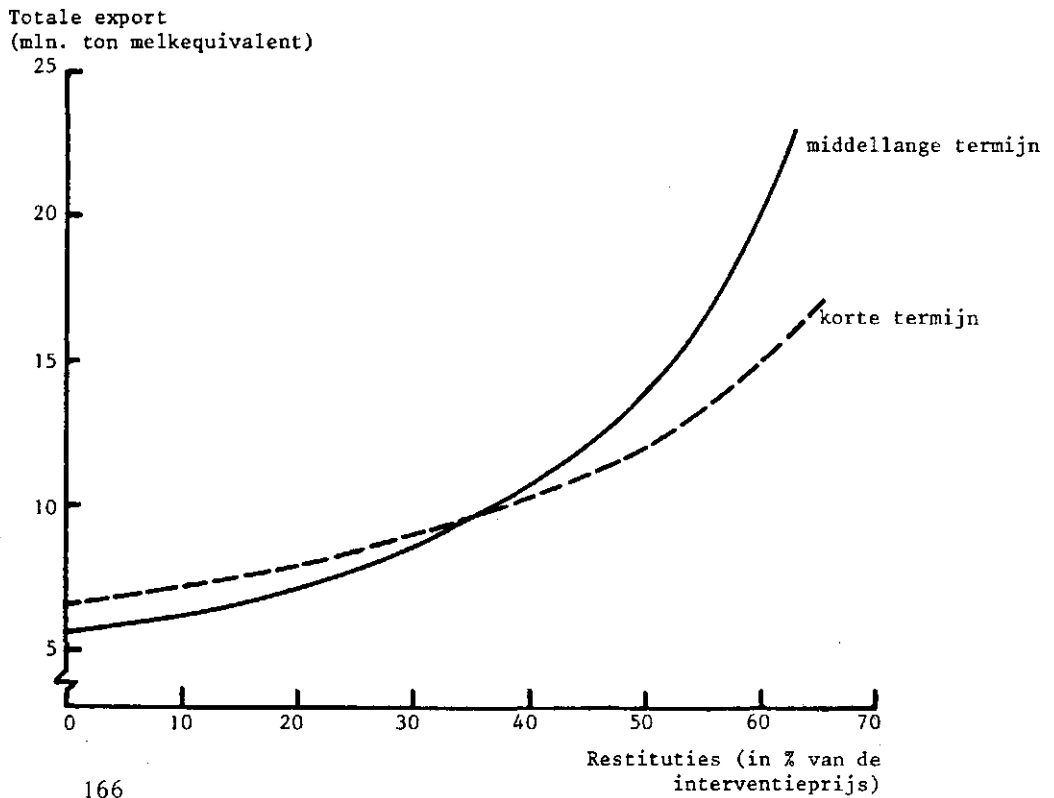
Figuur 8.4 Relatie tussen exportrestituties en marginale opbrengsten (op produktbasis) voor de totale zuivelexport van de EG



Figuur 8.5 Budgetlasten en totale opbrengsten (op produktbasis) bij verschillende restitutieniveaus



Figuur 8.6 Totale zuivelexport van de EG bij verschillende restitutieniveaus



duizend ton boterequivalent; de werkelijke afzet was 592 duizend ton. Zo'n verschil is wel erg groot. Het leek daarom gewenst om, in een gevoeligheidsanalyse, na te gaan hoe de berekende beleidseffecten uitvallen bij een (qua absolute waarde) twintig procent lagere prijselasticiteit: -2,5. Bij deze prijselasticiteit is het structurele afzetniveau 181 duizend ton boterequivalent. Een 65% restitutie niveau leidt nu - op middellange termijn - tot een export van 864 duizend ton boterequivalent, terwijl dit bij de oorspronkelijke prijselasticiteit 983 duizend ton zou zijn.

Voor melkpoeder liggen de gevonden prijselasticiteiten, ook op middellange termijn, in de buurt van -1 (zie tabel 6.4). Hiervoor wordt nagegaan hoe gevoelig de berekende effecten zijn van een 20% hogere prijselasticiteit van de vraag.

Tabel 8.7 Gevoeligheidsanalyse 1) van budgetlasten, opbrengsten, en afzethoeveelheden voor enkele elasticiteiten en voor de doorwerking van exportrestituties in exportprijzen

Beleidsindicator	Verge- lij- kings- basis	20% gerin- gere prijselas- ticiteit voor boter en boter- olie	20% hogere prijselas- ticiteit voor melk- poeder	80% door- werking van ex- portrest. in export- prijzen
Marginale budgetlasten	81	79	78	88
Marginale opbrengsten (produktenbasis)	34	33	37	33
Additionele afzet per 1%-punt rest. (mln ton)	0,21	0,26	0,22	0,20
Tot. afzetvol.(mln ton)	9,5	11,3	9,0	10,4
Totale budgetlasten (mln ECU)	801	952	760	871
Totale opbrengsten op prod.basis (mln ECU)	1952	2240	1851	2031

1) De analyse geldt voor de middellange termijn en is uitgevoerd bij het 35%-restitutie niveau.

De resultaten, gepresenteerd in tabel 8.7, illustreren de vrij geringe gevoeligheid van de berekende marginale budgetlasten en marginale opbrengsten voor de gehanteerde elasticiteiten (op

middellange termijn). Hetzelfde geldt voor de additionele afzet per procentpunt restitutie. Wel ligt er enig verschil in het geschatte afzetvolume en - daarmee samenhangend - de totale budgetlasten en totale opbrengsten voor de EG volkshuishouding.

Een geringere doorwerking van exportrestituties in exportprijzen (zie ook paragraaf 4.5) heeft wel een duidelijk effect op de budgettaire lasten van additionele export. De gevolgen voor de EG-volkshuishouding zijn veel geringer omdat de exporteurs het prijsverschil betalen of ontvangen. In ons onderzoek is overigens niet nagegaan in hoeverre en op welke termijn restitutieveranderingen in exportprijzen doorwerken.

8.4.3 Gedifferentieerde restituties voor melkvet en overige melkbestanddelen

Bij gedifferentieerde restituties voor melkvet en overige melkbestanddelen wordt met een tweetal restituteniveaus gewerkt. De hoogte van de restitutie voor een zuivelprodukt hangt dan af van de verhouding tussen melkvet en overige melkbestanddelen in het produkt. Zo'n beleid komt vooral neer op het creëren van restitutieverschillen tussen boter en boterolie enerzijds en magere melkpoeder anderzijds. Gezien de (in absolute zin) grotere prijselasticiteit van de exportvraag naar boter en boterolie kan al vooraf worden gesteld dat restitutieverhoging voor melkvet geringere marginale budgetlasten veroorzaakt en een sterkere vergroting van het afzetvolume geeft dan voor overige melkbestanddelen. De berekeningsresultaten, gepresenteerd in tabel 8.8, geven de bijbehorende kwantitatieve informatie.

Het bepalen van de effecten van gedifferentieerde restituties is overigens niet zo eenvoudig. Het effect van een restitutieverhoging voor het ene onderdeel (bijvoorbeeld melkvet) is namelijk afhankelijk van het restituteniveau voor het andere onderdeel (overige melkbestanddelen). Daardoor is onder andere de toerekening van marginale effecten een probleem. Meer restitutie voor melkvet betekent immers ook dat er meer overige melkbestanddelen worden geëxporteerd. Twee soorten van oplossingen voor dit probleem liggen voor de hand:

- 1) Er wordt gerekend met melkequivalenten in plaats van melkvet of overige melkbestanddelen. Dit impliceert overigens wel dat bijvoorbeeld bij een verhoging van de restitutie voor melkvet de additionele afzet voornamelijk bestaat uit melkvet.
- 2) Wanneer de effecten worden bepaald van een restitutieverandering voor bijvoorbeeld melkvet, dan wordt de restitutie voor overige melkbestanddelen zodanig aangepast dat, gesommeerd over alle geëxporteerde zuivelprodukten, de totale exporthoeveelheid hiervan niet verandert. Hierdoor is het mogelijk de beleidseffecten zuiver aan melkvet toe te rekenen.

Tabel 8.8 Budgetlasten, opbrengsten en afzethoeveelheden bij gedifferentieerde restituties voor melkvet (= v) en overige melkbestanddelen (= m), op korte (kt) en middellange termijn (mlt).

Beleidsindicator	Restitutieverandering melkvet (m = 35%)						Restitutieverandering overige melkbestanddelen (v = 35%)					
	v = 20%		v = 50%		v = 65%		m = 20%		m = 35%		m = 50%	
	kt	mlt	kt	mlt	kt	mlt	kt	mlt	kt	mlt	kt	mlt
Marginale budgetlasten 1)	100	74	92	73	91	78	132	95	126	98		
Marginale opbrengsten 1) (produktenbasis)	15	42	16	33	13	23	-12	27	-7	21		
Additionele afzet per 1%-punt restitutie 2) (mln ton)	0,05	0,07	0,14	0,31	0,33	1,21	0,04	0,06	0,07	0,11		
Totaal afzetvolume (mln ton)	8,6	8,1	11,1	12,5	14,2	21,4	8,9	8,5	10,4	10,9		
Totale budgetlasten (mln ECU)	572	545	1153	1312	1838	2928	591	571	1063	1119		
Totale opbrengsten op produk- tenbasis (mln ECU)	1916	1810	2011	2204	2120	2789	1969	1890	1917	2121		

1) In procenten van de interventieprijs.

2) Betreft alleen restitutieverhoging voor resp. melkvet of overige melkbestanddelen.

In tabel 8.8 is de eerste oplossing gekozen.

De resultaten, gepresenteerd in de tabel leiden tot vrijwel dezelfde conclusies als bij uniforme restituties. De marginale budgetlasten op korte- en middellange termijn, zijn weinig afhankelijk van het restitutie niveau. Bij hogere restitutie voor melkvet dalen de marginale opbrengsten (op produktenbasis) omdat boter en boterolie een steeds belangrijker plaats gaan innemen (zie in dit verband ook tabel 8.9).

8.4.4 Naar produkt gedifferentieerde exportrestitutie

Bij de naar produkt gedifferentieerde exportrestituties wordt een onderscheid gemaakt naar vijf groepen zuivelprodukten. Traditioneel is er in het exportbeleid van de Europese Gemeenschap een zeker verschil geweest tussen de exportrestituties per melkequivalent voor de onderscheiden soorten zuivelprodukten (Produktschap voor Zuivel, 1982b, bijlage X-6). Exportrestituties voor boter, boterolie en mager poeder waren relatief hoog; voor condens, kaas en veelal ook niet-mager poeder werden lagere restituties gegeven.

Grote verschillen tussen restituties kunnen voor zuivelimportlanden aanleiding zijn om, bijvoorbeeld via 'recombined milk', sterk te gaan substitueren bij de aankoop van zuivelprodukten 1) (zie ook paragraaf 6.5). Daarnaast kunnen andere zuivelexportlanden zich instellen op het restitutiepatroon van de EG en zich gaan toeleggen op de export van zuivelprodukten waarvoor de EG lage restituties hanteert (zie ook de overwegingen in paragraaf 4.6). Voor een vanuit praktisch oogpunt zinvolle interpretatie van de resultaten dienen de verschillen in restituties dan ook niet bijzonder groot te zijn. In de berekeningen wordt namelijk geen rekening gehouden met onderlinge vervanging die voortvloeit uit zeer grote prijsverschillen. De 'range' waarover de restituties zijn onderzocht, is dan ook beperkt, en wel van 20 tot 50 procent van de interventieprijs (op melkequivalentenbasis); alleen voor boter en boterolie is ook het 65 procentniveau opgenomen.

De resultaten van de berekeningen zijn vermeld in tabel 8.9. De tabel laat een duidelijk verschil in marginale budgetlasten zien tussen niet-mager poeder enerzijds en boter en boterolie, kaas en in mindere mate condens en mager poeder anderzijds. De eerstgenoemde produktsort kent hoge marginale budgetlasten, die echter iets gaan afnemen bij stijgende restituties. De leidraad (vanuit budgettair oogpunt) is dus hier: of helemaal geen restituties of hoge exportrestituties. Bij de andere produktsorten nemen de marginale budgetlasten toe bij hogere restitutie niveaus. De tabel laat ook grote verschillen zien in marginale opbreng-

1) De fabrieken die dergelijke productieprocessen verzorgen worden veelal vanuit West-Europa geïnitieerd (Nestlé, CCF).

Tabel 8.9 Budgetlasten, opbrengsten en afzethoeveelheden bij verschillende restitutie niveaus per produktgroep en op middellange termijn

Beleidsindicator	Condens		Niet-mager poeder		Mager poeder		Boter en boterolie		Kaas	
	20%	50%	20%	50%	20%	50%	20%	50%	20%	50%
Marginale budgetlasten 1)	97	110	135	129	90	96	46	67	68	84
Marginale opbrengsten 1) (produktenbasis)	68	53	-16	-11	18	12	55	34	23	39
Additionele afzet per 1%- punt restitutie (mln. ton melkequivalent)	0,013	0,025	0,023	0,045	0,020	0,052	0,035	0,25	1,17	0,03
Totaal afzetvolume (mln. ton melkequivalent)	1,0	1,5	2,6	3,5	1,4	2,4	0,9	3,8	11,9	1,4
Tot. budgetlasten (mln. ECU)	47	181	124	424	68	284	42	459	1858	65
Totale opbrengsten op produktenbasis (mln. ECU)	337	415	606	575	300	334	172	462	987	340

1) In procenten van de interventieprijs.

sten, gerekend op basis van de werkelijke exportprijzen van de produkten. Voorts blijkt bij lage restituties niet-mager poeder het belangrijkste exportprodukt te zijn; bij hoge restituties is dit boter en boterolie. Tabel 8.9 kan voorts dienen als achtergrond bij de interpretatie van de tabellen 8.6, 8.7 en 8.8.

8.4.5 Minimale budgetlasten voor een bepaald kwantum

Tot besluit van deze paragraaf wordt nagegaan in welke mate budgetbesparingen mogelijk zijn bij per produkt gedifferentieerde restituties, in vergelijking met uniforme restituties. Uitgangspunt hierbij vormt een bepaalde hoeveelheid melkvet en overige melkbestanddelen die moet worden afgezet. Als voorbeeld is hier gekozen voor de exporthoeveelheden die behoren bij een uniforme exportrestitutie van 40 procent.

Binnen deze vraagstelling is het bepalen van gedifferentieerde restituties voor melkvet en overige melkbestanddelen niet meer interessant. Er zijn immers twee doelstellingsvariabelen (de export van de beide melkbestanddelen) en twee instrumenten: restituties voor melkvet en voor overige melkbestanddelen. Hiermee zijn dus de beide restitutie niveaus vastgelegd op 40 procent (Tinbergen, 1952, p. 27 e.v.).

Tabel 8.10 Vergelijking van een naar vijf produkten gedifferentieerd restitutiebeleid met uniforme restituties (40%) bij een gelijke export van melkvet en overige melkbestanddelen en gebaseerd op minimale budgetlasten (middellange termijn)

Beleidsindicator	Uniforme restituties (40%)	Naar produkt gedifferentieerde restituties 2)
Marginale budgetlasten 1)	81,5	78,5
Marginale opbrengsten 1) (produktenbasis)	32,1	31,9
Totale budgetlasten (mln ECU)	1026	934
Totale opbrengsten		
- op melkequivalentenbasis	1539	1630
- op produktenbasis	2043	2071

1) In procenten van de interventieprijs.

2) Condens en Niet-mager poeder: 20%; Mager poeder: 50%; Boter en boterolie: 43,5%; Kaas: 40%.

De berekeningen zijn daarom alleen uitgevoerd voor een differentiatie per produkt en wel op middellange termijn. Hoewel hier in principe sprake is van een vrij ingewikkeld mathematisch programmeringsprobleem 1) zijn de minimale budgetlasten met enig inzicht in de prijselasticiteiten per produkt ook wel iteratief te bepalen met behulp van het simulatiemodel.

De resultaten van de analyse zijn gepresenteerd in tabel 8.10. Opvallend is het geringe verschil in budgetlasten tussen een uniform en een gedifferentieerd restitutiebeleid. De budgetbesparing bij naar produkt gedifferentieerde restituties bedraagt slechts 9% ten opzichte van uniforme restituties. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat de variatiemogelijkheden van de restituties zeer praktische gronden (zie o.a. paragraaf 8.4.4) niet al te ruim zijn gesteld: 20 tot 50 procent van de interventieprijs. De resultaten in tabel 8.10 laten ook zien dat er bij het streven naar minimale budgetlasten via gedifferentieerde

- 1) De algemene formulering van het mathematisch programmeringsprobleem bij een differentiatie van de restitutie per produkt en grenzen aan de restituties is:

$$\text{Min. } \sum_{i=1}^I P_i^{ER} q_i$$

onder de voorwaarden:

$$q_i = c_i (P_i^{IV} - P_i^{ER}) e_i$$

$$\sum_{i=1}^I a_i q_i = q_f$$

$$\sum_{i=1}^I b_i q_i = q_s$$

$$w a_i q_i + (1-w) b_i q_i \geq \alpha P_i^{IV}$$

$$w a_i q_i + (1-w) b_i q_i \leq \beta P_i^{IV}$$

waarbij:

P = de interne prijs

P^{ER} = de exportrestitutie

e = prijselasticiteit van de exportvraag

q = de hoeveelheid

q_f = de hoeveelheid vetcomponent

q_s = de " magercomponent

a, b = technische coëfficiënten

P^{IV} = de interventieprijs

w = het aandeel van de vetcomponent
in de opbrengstwaarde van melk

i = de produktindex

I = het aantal zuivelprodukten

c = een constante in de exportvraagvergelijking

α en β zijn respectievelijk de beneden- en de bovengrens van de restituties (in perunages van de berekende interventieprijs).

restituties een tendens is om zuivel in minder bewerkte vorm te exporteren. Het verschil in totale opbrengsten van de zuivel (gemeten op produktenbasis) is daardoor nog aanmerkelijk kleiner dan het verschil in budgetlasten.

8.5 Afweging van interne afzet en export

De mogelijkheden die er voor de interne afzet van zuivel in de EG bestaan, bepalen welke restitutie niveaus verantwoord zijn. Hierbij wordt gelet op twee verschillende uitgangspunten: minimale budgetlasten en maximaal EG-inkomen. De principes van zo'n analyse zijn uitgebreid behandeld in hoofdstuk 4 met tabel 4.1 als meer praktische handreiking. Ook in de nacalculatie van paragraaf 8.3 is zo'n benadering gebruikt. In de volgende - meer op de toekomst gerichte - analyse wordt een ruimer aantal afzet-alternatieven overwogen.

De alternatieven

De alternatieven voor de commerciële export, waaraan te denken valt, zijn:

1. Prijsverlaging op de normale interne afzetmarkt van de EG.
2. Hanteren van een andere prijsverhouding voor melkvet en overige melkbestanddelen binnen de EG.
3. Afzet op bijzondere afzetmarkten binnen de EG. Hierbij valt nog een onderscheid te maken tussen min of meer bekende vormen van afzet en nieuwe afzetwegen. Bekend zijn b.v. boter in de vorm van "kerstboter" of in speciale afzetprogramma's (voor leger, sociale instellingen, bakkers, ijsfabrikanten) of mager melkpoeder in kunstkalvermelk en in veevoeder. Nieuwe vormen van afzet zijn o.a. het verwerken van vol melkpoeder in kunstkalvermelk; het afzetten van boter naar vetverwerkende industrieën.
4. Exporteren in de vorm van voedselhulp.
5. Externe afzet, bijvoorbeeld ter vervanging van soja of vetten.

Het gaat (m.u.v. 2) in alle gevallen om vormen van zuivelafzetbeleid waarbij verbruikers minder betalen dan op grond van de producentenprijs voor melk gerechtvaardigd zou zijn.

We geven nu eerst enige toelichting op de onderscheiden (groepen van) afzetalternatieven:

Ad 1. Gezien de prijselasticiteit van de normale consumptieve vraag naar zuivelprodukten die waarschijnlijk $-0,25$ à $-0,3$ is zal een afzetsubsidie voor alle interne consumptie voor grote budgetlasten zorgen. Dit geldt in iets mindere mate voor een algemene (tijdelijke) prijsverlaging voor boter waarvan de prijselasticiteit rond de $-0,5$ ligt. In beide ge-

vallen wordt totale opbrengst (uit de markt) minder 1). Deze vormen van intern afzetbeleid laten overigens gunstige effecten zien op het EG-inkomen. Enige aandacht ervoor is daarom gerechtvaardigd.

Ad 2. Er bestaat waarschijnlijk een gering verschil in prijselasticiteit van de vraag naar melkvet (-0,25 à -0,35) en overige melkbestanddelen (-0,2 à -0,25). Door het verlagen van de melkvetprijs en het verhogen van de prijs van de overige melkbestanddelen kan men, met dezelfde budgetlasten, (iets) meer zuivel afzetten op de interne markt. In hoofdstuk 6 hebben we geconstateerd dat hetzelfde geldt voor de export van de EG. De principes voor het bepalen van de minimale budgetlasten zijn afgeleid in Oskam en Wierenga (1975) 2). Aangezien zo'n beleid met een nieuwe prijsverhouding vooral neerkomt op een prijsverlaging van boter ten opzichte van de andere zuivelprodukten, ligt dit type beleid vrijwel besloten in groep 1.

Ad 3. De afzet op bijzondere markten in de EG bestaat uit een zeer heterogene groep van gesubsidieerde afzetvormen. Soms is er in het verleden met een bepaalde maatregel gewerkt en kunnen de effecten van zo'n maatregel op grond van ervaring worden aangegeven 3). In andere gevallen berusten geprojecteerde effecten op meer globale inschattingen.

Ad 4. De export van zuivel in de vorm van voedselhulp wordt de laatste jaren steeds minder beschouwd als een mogelijkheid voor het opvangen van fluctuaties in produktie en verbruik van zuivel. Hierdoor is dit kanaal ook minder geschikt om vanuit overwegingen omtrent EG-budget en EG-inkomen te worden gezien. Wel geldt dat het restituteniveau van invloed is op de verdeling van de budgetlasten van voedselhulp over het zuivelbeleid en het voedselhulpbeleid. Bij lagere restituties komt een geringer aandeel van deze lasten voor rekening van het zuivelbeleid (Court of Auditors, 1982, p. 32).

Ad 5. Externe afzet van melkvet en overige melkbestanddelen, ter vervanging van bijvoorbeeld dierlijk vet en soja, lijkt een weinig relevant afzetkanaal zolang de EG nog duidelijk importerend is voor oliën en vetten, en plantaardige eiwitten. Door zo'n beleid ontstaan vrijwel altijd dubbele handels- en transportkosten (zie ook paragraaf 6.4). Daarom is het alleen in zeer speciale gevallen te overwegen.

- 1) Dit geldt niet voor het EG-budget wanneer nationale overheden een belangrijk deel van de budgetlasten van de prijsverlaging voor hun rekening nemen.
- 2) In dit onderzoek zijn overigens de prijselasticiteiten van de exportvraag buiten beschouwing gebleven.
- 3) Gebruikte literatuur is o.a. Bieler (1979), Court of Auditors (1982), Interim-rapport (1978), Oskam en Osinga (1982), Oskam en Wierenga (1975), Pitts (1981), Vertessen (1979) en Wolffram en Hantelman (1980). Zie ook bijlage 7 (tabel B.7.9).

In de hier gepresenteerde berekening zal de meeste aandacht uitgaan naar groep 3.

De effecten op EG-budget en EG-inkomen; omvang van de afzethoeveelheden

In eerste instantie wordt voor elke onderscheiden vorm van afzet nagegaan welke consequenties dit heeft voor het EG-budget en voor de EG-volkshuishouding (of wel het EG-inkomen). Daarnaast wordt bepaald welke additionele afzet er met de betreffende afzetalternatieven is te realiseren. De berekende effecten voor EG-budget en EG-inkomen zijn hoofdzakelijk gebaseerd op de vergelijkingen (4.9), (4.15) en (4.46). Daarbij zijn de prijsniveaus van 1980 aangehouden. Hierdoor is het vervolgens weer mogelijk om interne afzet (of bijzondere externe afzet) te vergelijken met export. De resultaten van de berekening zijn weergegeven in tabel 8.11. De inhoud van deze tabel is afgeleid uit gegevens die zijn opgenomen in tabel B.7.9 van bijlage 7.

Het bleek in tabel 8.11 slechts voor één enkel geval nodig om onderscheid te maken tussen de effecten voor het EG-inkomen berekend op basis van melkequivalenten en op basis van werkelijke zuivelprodukten. Vrijwel alle afzetalternatieven, behalve een algemene prijsverlaging van zuivelprodukten, hebben namelijk betrekking op boter en mager poeder of ondermelk.

De tabel laat een grote diversiteit aan resultaten zien. Hoewel het niet zo eenvoudig is om hierin een algemene lijn te ontdekken, lijken toch de volgende uitspraken gerechtvaardigd:

- Interne afzet van zuivel die een relatief gunstig effect heeft op het EG-inkomen gaat vrijwel altijd gepaard met hoge of zeer hoge budgetlasten. Boter voor het leger en voor sociale instellingen vormen hierbij enigszins een uitzondering.
- Bij overige melkbestanddelen zijn alleen relatief hoge opbrengsten voor de EG-volkshuishouding te bereiken wanneer een algemene prijsverlaging voor de interne verbruikers van zuivelprodukten wordt doorgevoerd. Een andere - voor de EG-volkshuishouding minder gunstige - mogelijkheid biedt een beperkte afzet van mager poeder in veevoeder of afzet in caseïnevorm. Al deze mogelijkheden leiden tot uitermate hoge budgetlasten.
- Bij budgetlasten die rond 80 à 85 procent van de interventieprijs van zuivel bedragen kunnen aanzienlijke hoeveelheden zuivel via de hier onderzochte kanalen worden afgezet. In sommige gevallen dient men eerst een bepaalde hoeveelheid verdringing van normale afzet, die met hogere budgetlasten gepaard gaat, te passeren (zie mager poeder in veevoeder). Het is denkbaar (hoewel niet erg waarschijnlijk) dat de op de interne markt afgezette zuivelprodukten, goederen vervangen die belast waren met invoerrechten, e.d. In dat geval zijn de budgetlasten van de zuivelafzet hoger en de opbrengsten lager dan in tabel 8.11 vermeld.

Tabel 8.11 Karakteristieken van diverse vormen van interne afzet tegen gereduceerde prijzen en van enkele vormen van bijzondere externe afzet 1)

Beleid	Marginale budgetlasten (in % interventieprijs)	Marginale opbrengsten voor de EG-volks-huish. (in % interventieprijs)	Kwantum additionele afzet (x 1000 ton) boter mager poeder
I <u>Algemene prijsverlaging</u>			
Prijsverlaging zuivelprod. 10%	343	95 (113) ²⁾	127 160
II <u>Prijsverlaging en bijzondere afzet boter</u>			
Prijsverl. boter in de EG 20%	220	90	150
Prijsverl. boter in het VK 20%	242	90	31
Kerstboter	110	83	42
Bijzondere afzet:			
- leger	75	70	8
- sociale instellingen	86	70	21
- bakkersboter	120	70	60
- ijsbereiding	133	80	18
Bak en braadvet	83	33	60
Via vol poeder in kunstkalvermelk	85	15	350
Als vet voor menselijk verbruik	88	12	250 ³⁾
Als vet voor dierlijk verbruik	90	10	250 ³⁾
III <u>Prijsverlaging en bijzondere afzet van mager poeder of ondermelk</u>			
Prijsverlaging mager poeder in kunstkalvermelk	140	50	208
Mager poeder voor veevoeder (klein kwantum)	150	50	39
Mager poeder voor veevoeder (groot kwantum)	95	21	504
Caseïnebereiding	160	80	60
IV <u>Bijzondere export</u>			
Boter als substitute ghee	90	10	40
Boter of boterolie naar klasse-3-landen			
- middellange termijn	78	22	186
- korte termijn	81	17	186
Mager poeder voor veevoeder	102	-2	112
Mager poeder naar klasse-3-landen	92	8	70

- 1) Voor zover niet anders vermeld gelden de getallen voor zowel de korte- als de middellange termijn.
- 2) Op produktenbasis. De prijsverhouding tussen gemiddelde produktprijzen per melkequivalent en de interventieprijs per melkequivalent is ontleend aan Nederlandse gegevens, welke representatief geacht worden voor de gehele EG.
- 3) Pure schatting.

Extra afzet van zuivel vanuit diverse gezichtspunten

De resultaten van tabel 8.11 illustreren zeer duidelijk de noodzaak om goed voor ogen te houden vanuit welke optiek zuivelafzetbeleid wordt gevoerd. We zullen dit nog iets verder uitwerken door de bijzondere afzet in verband te brengen met verhoging van exportrestituties (zie paragraaf 8.4). Dit gebeurt door het bepalen van optimaal beleid voor de extra afzet van 300.000 ton boter en 500.000 ton mager poeder (dan wel een equivalente hoeveelheid zuivel).

Bij de analyse van de vraag hoe deze additionele afzet is te realiseren wordt - wederom - uitgegaan van een 35% restitutie-niveau, alsmede van een subsidie op de verwerking van mager poeder en ondermelk in kunstkalvermelk ter grootte van 40% van de interventieprijs. Alle andere gesubsidieerde vormen van afzet worden geacht niet te bestaan. Vervolgens wordt nagegaan hoe een equivalente hoeveelheid zuivel ter grootte van de zojuist genoemde 300.000 ton boter en 500.000 ton mager poeder op 'optimale' wijze kan worden afgezet, en wel vanuit verschillende gezichtspunten:

- minimale budgetlasten op korte termijn;
- idem op middellange termijn;
- maximaal EG-inkomen op korte termijn;
- idem op middellange termijn;
- een "gelijke weging" van budgetopbrengsten en EG-inkomen (middellange termijn).

In het laatste geval wordt een gelijke weging gehanteerd voor budgetopbrengsten (waarbij wordt gerekend alsof uit voorraad leverbaar is) 1) en EG-inkomen. Omdat de verandering van budgetopbrengsten tevens in het EG-inkomen is verwerkt, betekent dit dat een 'budgettaire geldeenheid' twee keer zo zwaar weegt als een geldeenheid die niet via het budget loopt doch wel in het EG-inkomen is opgenomen (bijvoorbeeld een geldeenheid in handen van de consument).

Zoals te verwachten was illustreren de resultaten van de analyse, gepresenteerd in tabel 8.12 dat afhankelijk van het gezichtspunt dat wordt gehanteerd, totaal verschillende vormen van afzet optimaal zijn. Men kan hieraan de volgende algemene conclusies verbinden:

- afzet met een relatief gunstig effect op het EG-inkomen is alleen te realiseren wanneer zeer ruime budgettaire middelen beschikbaar zijn;
- vanuit budgettair oogpunt is export veel gunstiger dan vanuit het gezichtspunt van de EG-volkshuishouding;
- het sedert het eind van de jaren zeventig gevoerde beleid in de EG lijkt vrij sterk op het type beleid waarbij zowel aan het EG-inkomen als aan de budgetlasten aandacht wordt ge-

1) In procenten van de interventieprijs zijn de budgetopbrengsten gelijk aan 100 minus de budgetlasten.

Tabel 8.12 Optimale afzet van 300 duizend ton boter en 500 duizend ton mager poeder (of equivalente hoeveelheden zuivel) onder diverse voorwaarden

A. Minimale korte termijn budgetlasten

Prioriteit	Soort beleid	Afzet in 1000 ton	
		boter(equiv.)	mager poeder (equiv.)
1	Bijzondere afzet leger	8	
2	Boter en boterolie naar klasse-3-landen	186	
3	Bak- en braadvet	60	
4	Vol poeder in kunstkalvermelk	46	
5	Mager poeder naar klasse-3-landen		70
6	Mager poeder in veevoeder		430
		Mln ECU	In % intervent.prijzen
Totale opbrengstwaarde (produktniveau)		299	20
Totale budgetlasten (korte termijn)		1272	87

B. Minimale middellange termijn budgetlasten

Prioriteit	Soort beleid	Afzet in 1000 ton	
		boter(equiv.)	mager poeder (equiv.)
1	Restitutie boter en boterolie van 35% naar 50% 1)	177	
2	Bijzondere afzet leger	8	
3	Bak- en braadvet	60	
4	Vol poeder in kunstkalvermelk	55	
5	Mager poeder naar klasse-3-landen		70
6	Mager poeder in veevoeder		430
		Mln ECU	In % intervent.prijzen
Totale opbrengstwaarde (produktniveau)		408	28
Totale budgetlasten (middellange termijn)		1175	80

- 1) Vanwege de algemene restitutieverhoging, die ook leidt tot extra afzet naar klasse-3-landen, blijft de bijzondere export van boter en boterolie naar klasse-3-landen achterwege.

(vervolg van de tabel op blz. 180)

Tabel 8.12 (vervolg)

C. Maximaal EG-inkomen op korte termijn

Prioriteit	Soort beleid	Afzet in 1000 ton	
		boter(equiv.)	mager poeder (equiv.)
1	Algemene prijsverlaging zuivelprodukten	127	160
2	Add. interne prijsverl. boter in de EG	75	
3	Caseïnebereiding		60
4	Kerstboter	17	
5	Bijzondere afzet voor ijsbereiding	9	
6	Idem voor bakkers	33	
7	Idem voor sociale instellingen	14	
8	Idem voor het leger	5	
9	Prijsverl. mager poeder in kunstkalverm.		208
10	Bak- en braadvet	20	
11	Mager poeder voor veev. (groot kwantum)		72
		Mln ECU	In % inter-ventieprijs
Totale opbrengstwaarde (produktniveau)		1182	81
Totale budgetlasten		3191	218

D. Maximaal EG-inkomen op middellange termijn

Prioriteit	Soort beleid	Afzet in 1000 ton	
		boter(equiv.)	mager poeder (equiv.)
1 t/m 9, 11	Zie C		
10	Verhoging exportrestitutie voor boter en boterolie tot 38%	20	
		Mln ECU	In % inter-ventieprijs
Totale opbrengstwaarde (produktniveau)		1188	81
Totale budgetlasten		3175	217

E. Gelijke weging budgetopbrengsten en opbrengsten voor de EG-volkshuishouding op middellange termijn

Prioriteit	Soort beleid	Afzet in 1000 ton	
		boter(equiv.)	mager poeder (equiv.)
1	Bijzondere afzet leger	8	
2	Restitutieverhoging boter(-olie) tot 52,5%	229	
3	Bijzondere afzet sociale instellingen	21	
4	Kerstboter	42	
5	Mager poeder in veev. (groot kwantum)		500
		Mln ECU	in % inter-vent.prijzen
Totale opbrengstwaarde		528	36
Totale budgetlasten		1186	81

schonken; met een relatief geringe verhoging van de overheidsuitgaven boven het uit budgettair oogpunt optimale niveau is het namelijk mogelijk om het afzetbeleid relatief vrij veel gunstiger te laten uitvallen voor het EG-inkomen dan zonder enige extra budgetlasten het geval zou zijn geweest.

8.6 Conclusies aangaande het EG-restitutiebeleid en het interne afzetbeleid voor zuivel

Hoofdstuk 8 bevat een uitgebreide analyse van de diverse mogelijkheden en consequenties van beleid m.b.t. de EG-zuivelexport en de afweging van commerciële export ten opzichte van interne of bijzondere externe afzet. In deze paragraaf worden de resultaten van deze analyse nog eens in de vorm van conclusies samengevat.

Het blijkt zeer wel verschil te maken of bij het afzetbeleid wordt gestreefd naar minimale budgetlasten dan wel naar een maximaal resultaat voor de EG-volkshuishouding als geheel, d.w.z. welvaartsmaximalisatie door het streven naar een maximaal EG-inkomen. In de conclusies worden beide doelstellingen in beschouwing genomen, in een enkel geval via een weging van de doelstellingen. In navolging van de paragraafindeling van dit hoofdstuk wordt eerst aandacht geschonken aan het beleid over de periode 1973-1980, daarna volgen conclusies voor het toekomstig beleid.

Voordat de conclusies worden opgesomd moeten nog twee opmerkingen worden gemaakt:

- Bij de commerciële export bestaat een aanmerkelijk verschil tussen de berekende effecten op korte en op middellange termijn. Indien niet expliciet genoemd, refereren de conclusies over export aan de middellange termijn.
- De conclusies zijn veelal gebaseerd op puntschattingen van elasticiteiten, verdringingsfactoren, etc. Hierdoor ontstaat uiteraard enige onzekerheid. In een enkel geval is middels een gevoeligheidsanalyse een indicatie gegeven hoe berekende effecten veranderen bij andere coëfficiënten, elasticiteiten, etc.

Gevoerd beleid in de periode 1973-1980

1. De speciale botertransactie van 200 duizend ton in 1973 aan de USSR is voor de EG budgettair gunstig geweest ten opzichte van andere afzetvormen die destijds beschikbaar waren. De budgetbesparing is geschat op 100 tot 250 miljoen EUR. Afzet van deze boter binnen de EG zou echter in vergelijking met levering aan de USSR het totale inkomen van de Gemeenschap (= EG-inkomen) met rond 150 miljoen EUR verhoogd hebben ten opzichte van het toenmalige niveau. Dit als gevolg van lagere productprijzen voor verbruikers.

2. In de periode 1974-1975 heeft de EG de zuivelexportrestitutie tot een relatief laag niveau teruggebracht. Bij iets hogere exportrestituties (voor melkvet) zou men budgettair gezien ongeveer 15 tot 90 miljoen EUR hebben bespaard. Ten opzichte van het totale budget voor het EG-zuivelbeleid is dit een minimaal bedrag. Voor de gehele EG-volkshuishouding is het berekende verschil (minder dan 6 miljoen EUR positief bij lage restituties) te verwaarlozen.
3. De zeer hoge exportrestituties voor mager- en niet-mager melkpoeder in de periode 1976-1978 zijn vanuit budgettair oogpunt iets nadelig geweest voor de EG. Ook hier is echter het verschil gering (30 à 140 miljoen ECU) en bovendien moeilijk exact vast te stellen. Lagere exportrestituties voor melkpoeder zouden echter wel voor een positief effect op het EG-inkomen hebben gezorgd van rond 150 miljoen ECU.
4. De drie zojuist aangegeven conclusies uit de gemaakte ncalculaties van het gevoerde restitutie- en subsidiebeleid van de EG over de periode 1973-1980 leiden tot de meer algemene conclusie dat er geen indicaties zijn die wijzen op duidelijke budgettaire verspillingen, althans zolang het gevoerde beleid wordt vergeleken met gangbare alternatieve mogelijkheden uit die periode. In de analyses zijn overigens wel details bij mogelijke alternatieven voor interne afzet buiten beschouwing gebleven. Voorts kan worden gesteld dat de EG in de betreffende periode een afzetbeleid heeft gevoerd waarbij het effect voor de EG-volkshuishouding weinig aandacht kreeg.

Toekomstig beleid omtrent restituties en andere vormen van gesubsidieerde afzet

5. Bij het exporteren van zuivel door de EG zijn relatief hoge opbrengsten voor de EG-volkshuishouding vrijwel identiek aan geringe budgetlasten. Bij de interne afzet, en derhalve ook bij de afweging van de interne afzet versus export, ligt deze situatie veelal geheel verschillend. Gunstige vormen van interne afzet voor de EG-volkshuishouding zorgen vaak voor uitermate hoge budgetlasten.
6. Bij verhoging van exportrestituties zijn de budgettaire lasten van de additionele afzet op korte termijn hoger dan de (berekende) interventieprijs. Wel nemen de extra budgetlasten per eenheid afzet enigszins af bij hogere restitutiepercentages. De bepaling van de marginale budgetlasten (in procenten van de interventieprijs) leverde bijvoorbeeld percentage van 114, 109 en 104 bij respectievelijk 20%, 35% en 50% exportrestitutie. Dit alles bij een uniform restitutiepercentage voor alle zuivelprodukten.

7. Op middellange termijn zijn de marginale budgetlasten van extra afzet, ten gevolge van restitutieverhoging, bepaald op rond 80% van de (berekende) interventieprijs. Dit getal is vrijwel constant over een zeer groot traject van restitutie-niveaus. De oorzaak van dit laatste ligt, evenals bij de gememoreerde resultaten in conclusie 6, in het toenemende aandeel van prijselastische produkten (bijvoorbeeld boter en boterolie) in het totale zuivelexportpakket.
8. Bij gedifferentieerde restituties voor melkvet en overige melkbestanddelen kan vooral gebruik worden gemaakt van het verschil in prijselasticiteit van de exportvraag tussen boter en boterolie enerzijds en mager melkpoeder anderzijds. Additionele export van melkvet kost (in procenten van de interventieprijs) budgettair minder en levert voor de EG-volkshuishouding derhalve meer op dan additionele export van overige melkbestanddelen. Dit geldt in nog sterkere mate wanneer alleen de restitutie voor boter en boterolie wordt verhoogd.
9. Er is een vergelijking gemaakt tussen enerzijds uniforme restituties van 40% procent en anderzijds gedifferentieerde restituties voor vijf onderscheiden groepen van zuivelprodukten. Daarbij is aangenomen dat restituties ten minste 20 en ten hoogste 50 procent van de (berekende) interventieprijs bedragen. Bij gedifferentieerde restituties zou men dezelfde hoeveelheid zuivel kunnen afzetten met een besparing van 9 procent op de budgetlasten. Dit is een weinig spectaculair bedrag, zeker wanneer men aanneemt dat de kans op verdringing van hoog geprijsde produkten (condens, niet-mager poeder) door laag geprijsde produkten toeneemt. Ook kunnen andere exportlanden zich langzamerhand op het verschil in prijsniveaus instellen.
10. In het onderzoek is uitgebreid aandacht besteed aan de keuze tussen bevordering van commerciële export met hogere restituties of het vergroten van andere vormen van gesubsidieerde afzet. Dit laatste veelal binnen de EG. Het geheel mondt uit in een voorbeeld waarbij 'optimale' afzet van 300 duizend ton boter en 500 duizend ton mager melkpoeder, dan wel equivalente hoeveelheden zuivel, plaatsvindt. Dit voorbeeld illustreert het sterke verschil in afzetpatroon wanneer minimale budgetlasten of maximale opbrengsten voor de EG-volkshuishouding worden nagestreefd. Het sedert het eind van de jaren zeventig gevoerde afzetbeleid van de EG lijkt enigszins op een beleid waarbij zowel budgetlasten als EG-inkomen in aanmerking worden genomen, met een zekere nadruk op het zo laag mogelijk houden van de budgetlasten.
11. Optimale afzet, gezien vanuit het streven naar een maximale opbrengst voor de EG-volkshuishouding, zorgt voor zeer hoge

budgetlasten die meer dan 200% van de (berekende) interventieprijs bedragen. Anderzijds kan men bij een beleid met minimale budgetlasten en lage opbrengsten voor de EG-volkshuishouding, deze opbrengsten vrij aanzienlijk verhogen door een relatief gering extra gebruik van budgettaire middelen. Bij een beleid waarin tegen minimale budgettaire lasten 300.000 ton boter en 500.000 ton mager poeder extra wordt afgezet bedragen deze lasten per eenheid melkequivalent overigens op korte termijn nog steeds 85 procent en op middellange termijn 80 procent van de interventieprijs.

12. Vanuit budgettair oogpunt is de afzet van extra melkvet via vol melkpoeder in kunstkalvermelk aantrekkelijker dan bijvoorbeeld boter voor ijsbereiding, bakkersboter en kerstboter. Op wat langere termijn kan men verwachten dat via kunstkalvermelk aanzienlijke hoeveelheden melkvet zijn af te zetten. Toenemende voorraden mager poeder kunnen budgettair het beste worden afgezet in veevoeder (ter vervanging van eiwitrijke produkten) of via speciale exportcontracten met niet-reguliere afnemers (bijvoorbeeld de USSR). Bij de laatste vorm is het van groot belang de reguliere exportmarkt niet te verstoren.

Meer algemene conclusies

13. Bij alle afzetvormen waarbij marktsplitsing wordt toegepast dient voortdurend door controle en onderzoek te worden nagegaan in hoeverre afzetvormen elkaar verdringen. Laat men dit achterwege dan kunnen afzetwegen die op het eerste gezicht bijvoorbeeld weinig budget lijken te vragen, in werkelijkheid veel minder gunstig zijn.
14. Het streven naar relatief lage budgetlasten bij het zuivelafzetbeleid bevordert de afzet (zowel intern als door export) van zuivelprodukten met een lage graad van bewerking.
15. In zeer veel situaties leidt een zuivelafzetbeleid dat minimale budgetlasten nastreeft tot een relatief laag EG-inkomen. Hierin ligt dus vrijwel altijd een bron van politieke meningsverschillen. Zowel groepen (producenten, verbruikers, belastingbetalers) als landen kunnen op grond van hun positie een zeer verschillende afweging hanteren voor budget en EG-inkomen.
16. De hoge marginale budgetlasten bij de afzet van extra hoeveelheden melk (in de vorm van zuivelprodukten) maakt het in vele situaties aantrekkelijk om te voorkomen dat bepaalde hoeveelheden zuivel worden geproduceerd.

9. ENKELE AFSLUITENDE OPMERKINGEN

Het voorliggende onderzoek heeft zich toegespitst op een tweetal typen van vragen. Nagegaan is welke invloed exportprijzen van de EG hebben op het afzetvolume van de Gemeenschap. Voorts is aandacht besteed aan vormen van afzetbeleid die zo gunstig mogelijk uitvallen voor het EG-budget en de EG-volkshuishouding. In de studie is veel aandacht geschonken aan de methodische aspecten van een dergelijke analyse. Daarnaast is een kwantitatieve beschrijving gegeven van niveaus en veranderingen van volumes en prijzen op de wereldzuivelmarkt in de periode 1974-1980.

Verschillen tussen 1974-1980 en toekomstige jaren

Het empirisch onderzoek heeft een aantal interessante indicaties opgeleverd voor het effect van afzetprijzen op afzetvolumina van de EG, zowel op korte als op middellange termijn. Tot nu toe was er op dit gebied weinig bekend. De periode 1974-1980 leende zich bovendien vrij goed voor empirische analyse omdat de prijsveranderingen relatief groot zijn geweest en er geen belangrijke institutionele veranderingen plaatsvonden. Hierdoor krijgt men meer inzicht in de werking van prijzen.

De periode 1974-1980 was minder representatief voor het bestuderen van ontwikkelingen in afzetvolumes. De forse groei in het wereldhandelsvolume voor zuivelprodukten is mede veroorzaakt door gunstige afzetmogelijkheden voor zuivel in een aantal olieproducerende landen. Daarnaast heeft de EG haar marktaandeel in de totale zuivelafzet aanzienlijk kunnen vergroten; dit mede door de lage exportprijzen, die weer verband houden met de hoge exportrestituties van de EG.

Het is niet waarschijnlijk dat een dergelijke ontwikkeling zich in de komende jaren voortzet. De (totale) wereldhandel stagneert, sommige belangrijke importlanden van zuivelprodukten hebben ernstige problemen m.b.t. de benodigde deviezen. Het verder opvoeren van het marktaandeel wordt bovendien steeds moeilijker naarmate dit groter is, te meer daar bij het huidige exportvolume van de EG de budgettaire middelen van de Gemeenschap te beperkt zijn om de exportrestituties veel te verhogen.

Spiegelbeeldposities van de EG voor zuivel en de USA voor granen

De positie van de EG op de wereldzuivelmarkt is sterk vergelijkbaar met die van de USA op de wereldgraanmarkt. In de periode 1975-1979 was het aandeel van de USA in de internationale markt voor tarwe en overige granen resp. 40 en 58% (Blom, 1981). Op de wereldmarkt voor overige granen is de EG nog steeds importeur, hoewel in afnemende mate. Hier en op de tarwemarkt geldt dat ad-

ditionele afzet van de EG relatief van geringe omvang is en daarmee de prijsdrukkende werking ervan vooral door de USA (en andere graanexporterende landen) het sterkst wordt gevoeld. De posities op de wereldzuivelmarkt zijn vrijwel het spiegelbeeld van die op de graanmarkt. Hier zorgt additionele afzet van b.v. de USA op de wereldmarkt voor een prijsdrukkende werking die vooral door de EG (en Nieuw-Zeeland) sterk wordt gevoeld in de waarde van de export.

Het is aannemelijk, en daarom voor de EG belangrijk zich te realiseren, dat het gedrag van exportlanden op de wereldzuivelmarkt mede onder invloed staat van de wijze waarop de EG zich op andere agrarische markten beweegt. Toch is er nog een zeker nuanceverschil. Additionele hoeveelheden melk worden in de EG voor een deel geproduceerd op basis van geïmporteerd veevoeder die weer grotendeels uit traditionele agrarische exportlanden wordt betrokken. Zo'n indirecte import is voor b.v. granen en soja, geëxporteerd door de USA, niet aanwezig.

Differentiatie per regio of produkt?

De positie van de EG op de wereldzuivelmarkt is hier niet alleen in zijn totaliteit onderzocht. Tevens is nagegaan welke kenmerken de EG-afzet vertoont bij segmentatie naar:

- afzetregio
- soorten zuivelprodukten.

Zoals te verwachten vertonen sommige regio's en sommige produkten een grotere prijsgevoeligheid dan andere. Hoewel de EG dit gegeven kan gebruiken om met geringere budgetlasten dezelfde export te realiseren, zijn er - zeker op wat langere termijn - toch bepaalde bezwaren aan een sterk gedifferentieerd restitutiebeleid. In de eerste plaats versterkt het de toch al bestaande indruk bij concurrerende exportlanden dat met restituties beoogd zou worden op ongeoorloofde wijze te penetreren in markten waar men op commerciële basis niet kan concurreren. Men haalt zich aldus de verdenking op de hals geen bijdrage te leveren aan zorgvuldig geformuleerde principes voor een vrije internationale handel. Daarnaast kunnen op wat langere termijn andere exportlanden of importlanden rekening gaan houden met prijsdifferentiatie vanuit de EG en aldus de effectiviteit van het beleid aantasten.

Planmatig gevoerd beleid noodzakelijk

Het lijkt erop dat de EG veel belang heeft bij een meer planmatig gevoerd exportbeleid voor de zuivelsector. Daarbij kan met name de beperkte beschikbaarheid van budgettaire middelen leiden tot een afzetbeleid dat vrijwel alleen vanuit deze optiek wordt gevoerd. Zoals in de hoofdstukken 4 en 8 naar voren is gekomen strookt dit veelal niet met beleid dat gunstig is voor de EG-volkshuishouding als geheel. Enige budgettaire ruimte is dus nodig om vanuit een meer algemene optiek m.b.t. de EG-volkshuis-

houding te kunnen werken. Een bijkomend, doch zeker niet onbelangrijk, aspect is het beleid m.b.t. de voorraden boter en mager melkpoeder. Omdat de zuivelproduktie niet geheel voorspelbaar is (iets wat ook voor de export en - in mindere mate - voor de consumptie geldt) zullen bepaalde voorraden nodig zijn om op korte termijn de voorziening van alle kanalen tegen stabiele prijzen veilig te stellen. Niettemin gaan grote voorraden sterk prijsdrukkend werken en doet de EG er wellicht verstandig aan om een meer automatisch werkend afzetregiem in te voeren bij voorraden die bepaalde grenzen overschrijden. Grote voorraden die langdurig aanwezig zijn zorgen zowel in de periode dat ze aanwezig zijn als in de periode waarin ze geruimd worden voor een prijsdruk, en brengen voorts voorraadkosten met zich mee.

Andere instrumenten van afzetbeleid

In dit onderzoek is veel aandacht geschonken aan de prijs als regulator van de afzet. Een instrument dat zeker van groot belang is. Kan een zorgvuldig gevoerd afzetbeleid bijvoorbeeld tot een 1% hogere afzetprijs leiden dan brengt dit de EG rond 100 miljoen gulden per jaar op. Dit is een bedrag waartegen de kosten van een studie naar de mogelijkheden van een dergelijk beleid in het niet valt. Naast de exportprijs bestaan echter nog andere instrumenten voor een afzetbeleid, bijvoorbeeld een goede en betrouwbare produktkwaliteit of soepel werkende handelskanalen. Zoals uit hoofdstuk 2 is af te leiden kan de EG veelal hogere afzetprijzen realiseren dan bijvoorbeeld Nieuw-Zeeland. Toch liggen er nog belangrijke verschillen met bijvoorbeeld Zwitserland. Enige studie naar de keuzen die t.a.v. de verschillende afzetinstrumenten gemaakt kunnen worden lijkt voor een zo belangrijk exportprodukt als zuivel geenszins een overbodige luxe.

LITERATUUR

- Adams, F.G. and J.R. Behrman (1976),
Econometric models of world agricultural markets, Ballinger, Cambridge (Mass.)
- Agra-Europe (1981),
New US farm bill makes no fundamental change on 1977 act, Agra-Europe,
December 23, London/Brussels
- Berg, A. van den (1981),
10 jaar zuivelverordening = 10 jaar zuivelbeleid?,
Produktschap voor Zuivel, Rijswijk
- Bieler, H-U. (1979),
Die Beurteilung der Milchmarktpolitik der Europäischen Gemeinschaft auf der
Grundlage einer Kosten-Nutzen Analyse für die Bundesrepublik Deutschland,
diss., Göttingen
- Blom, J.C. (1981),
Stabilisatie van de internationale graanmarkt, Rotterdam
- Bulletin (1973),
Bulletin van de Europese Gemeenschappen, 1973, nr. 5, paragraaf 2425 d.
- Court of Auditors (1982),
Special report of the Court of Auditors on sales of reduced-price butter within
the Community, Official Journal of the European Communities C 143, 7 June
- Frenz, K. (1978),
Der Milchmarkt der USA, IfLM-Arbeitsbericht 78/6, Braunschweig
- Frösch, A. (1979),
Die neue Milchmarktordnung in Österreich, Der Förderungsdienst, 27. Jahrgang,
Heft 3, p.p. 60-62
- GATT (1980),
The world market for dairy products at 1 October 1980, Geneva
- GATT (1981),
The world market for dairy products at 1 October 1981, Geneva
- Hanf, C-H. und U. Koester (1980),
Milchpreissenkungen und Einkommensübertragungen: Wirkungsanalyse von
Milchpreissenkungen und Möglichkeiten der Anwendung direkter Einkom-
mensübertragungen, Landwirtschaftsverslag, Münster-Hiltrup
- Hansen, J. (1982),
Dairy price policies in North America - Results and experiences,
Jordbrugsøkonomisk Institut, København
- Hogg, R.V. and A.T. Craig, (1970),
Introduction to mathematical statistics, 3rd edition, MacMillan, London
- IDF (1977),
Management of milk supplies, Annual Document 1977 of the International Dairy
Federation, Brussels

LITERATUUR (1^e vervolg)

Interim-rapport (1978),
Interim-rapport EEG-zuivelbeleid, Den Haag/Wageningen

Johnston, J. (1972),
Econometric methods, 2nd edition, McGraw-Hill, New York

Just, R.E. et al (1982),
Applied welfare economics and public policy, Prentice Hall, Englewood Cliffs,
(N.J.)

Kirschke, D. (1981),
Wohlstandstheoretische Analyse der Agrarpreispolitik der EG auf der Grundlage
des Konzepts der Zahlungsbereitschaft, Vauk, Kiel

Labys, W.C., ed., (1975),
Quantitative models of commodity markets, Ballinger, Cambridge (Mass.)

Maddala, G.S. (1971),
The use of variance component models in pooling cross-section and time series
data, Econometrica 39, pp. 341-358

McCormick V. (1980),
Canadian dairy policy - the seventies, Canadian farm economics, vol 15, no. 6,
pp. 1-8

McNichol, D.L. (1978),
Commodity agreements and price stabilization, Lexington Books, Lexington

Meester, G. (1979),
Prijs- en inkomensbeleid voor de landbouw in de EG: alternatieven en hun effec-
ten, LEI-Publikatie 1.16, Den Haag

Meester, G. (1980),
Doeleinden, instrumenten en effecten van het landbouwbeleid in de EG, LEI-
Publikatie 1.15, Den Haag

Metzdorf, H-J. und E. Schmidt (1973),
Nochmals: Preisdifferenzierung am Buttermarkt der BRD, Agrarwirtschaft, vol.
22, no. 10, pp. 338-343

Middendorp, W.O. van (1978),
Beheersing melkproductie: Noorwegen, Zwitserland, Oostenrijk, Canada, Kerst-
nummer Fries Landbouwblad, 22 december, p. 2523

OECD (1974),
Agricultural policy of Australia, Paris

OECD (1975),
Agricultural policy of New Zealand, Paris

Oskam, A.J. (1981),
Policy models for the dairy sector of the European Community and the
Netherlands, Agricultural Research Reports no. 915, Pudoc, Wageningen

Oskam, A.J. and E. Osinga (1982),
Analysis of demand and supply in the dairy sector in the Netherlands, European
Review of Agricultural Economics, vol. 9, no. 4, pp. 365-413

LITERATUUR (2^e vervolg)

- Oskam, A.J. and B. Wierenga (1975),
Marketing of butter in the EC, *European Review of Agricultural Economics*, vol. 2, no. 2, pp. 193-233
- Orcutt, G.H. (1950),
Measurement of price elasticities in international trade, *Review of Economics and Statistics* 32, pp. 117-132
- Pitts, E. (1981),
Factors affecting demand for butter and margarine in the European Community, An Foras Talútais, Dublin
- Produktschap voor Zuivel (1981),
De derde landen markt voor zuivel, Rijswijk (interne nota)
- Produktschap voor Zuivel (1982 a),
Statistisch Jaaroverzicht 1981, Rijswijk
- Produktschap voor Zuivel (1982 b),
Gedachten over beleid inzake ontwikkeling van de zuivelexport, Rijswijk (concept)
- Ramm, G. (1979),
Beurteilung absatzfördernder Massnahmen auf dem Buttermarkt der BR-Deutschland, Milchkolloquium der BMELF, Bonn
- Sarris, A.H., P.C. Abbot and L. Taylor (1977),
Grain reserves, emergency relief and food aid, Overseas Development Council, Washington D.C.
- Shei, S.Y. and R.L. Thompson (1977),
The impact of trade restrictions on price stability in the world wheat market, *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 59, pp. 628-638
- Theil, H. (1971),
Principles of econometrics, Wiley, New York
- Tinbergen, J. (1952),
On the theory of economic policy, North-Holland, Amsterdam
- Vertessen, J. (1979),
The demand for butter in Belgium, diss., Leuven
- Willig, R.D. (1976),
Consumer's surplus without apology, *American Economic Review* 66, pp. 589-597
- Winters, L.A. (1981),
An econometric model of the export sector, Cambridge Univ. Press, Cambridge
- Wolffram, R. und H. Hantelmann (1980),
Analyse der absatzfördernden Massnahmen auf dem EG-Milchmarkt, Agra-Europe 14/80, Dokumentation, Bonn

BIJLAGE 1 TECHNISCHE COËFFICIENTEN VOOR DE OMREKENING VAN DE ONDSCHIEDEN ZUIVELPRODUKTEN IN MELKEQUIVALENTEN

Een belangrijke moeilijkheid bij berekeningen voor geaggregeerde hoeveelheden zuivelprodukten ligt in de zeer gevarieerde samenstelling van deze produkten. Het is daarbij mogelijk om verwerkte hoeveelheden melk terug te rekenen tot melkvet en ondermelk. Berekeningen worden hierdoor echter nogal eens ingewikkeld. Daarom geven we de voorkeur aan het gebruiken van de begrippen vetcomponent en magercomponent, die resp. het melkvetdeel en de overige bestanddelen van melk representeren.

De gehanteerde definitie is:

1 kg melk (van gemiddelde samenstelling) = 1 kg vetcomponent + 1 kg magercomponent.

Op basis van melkbalansen van Nederland en de EG zijn nu berekeningen te maken van de samenstelling van zuivelprodukten, uitgedrukt in vetcomponent en mager component. Uit deze componenten is vervolgens te berekenen hoeveel melkequivalenten ieder van de onderscheiden produkten vertegenwoordigt. Daarbij is als formule gehanteerd:

$$0,55 \cdot v + 0,45 \cdot ma = m$$

waarbij: v = kg vetcomponent per kg produkt
 ma = kg magercomponent per kg produkt
 m = kg melkequivalent per kg produkt.

De vermenigvuldigingsgetallen 0,55 en 0,45 zijn de waardeandelen die melkvet en overige melkbestanddelen vertegenwoordigen in de (omgerekende) EG-interventieprijzen van melk.

Tabel B.1.1. geeft de op basis van tabel 25 uit het Statistisch Jaaroverzicht 1980 van het Produktschap voor Zuivel te berekenen coëfficiënten voor Nederland en de EG. Daarbij is voor Nederland uitgegaan van een vetgehalte van 4% en een eiwitgehalte van 3,34%. Voor de EG is een vetgehalte van melk van 3,8% en een droge stofgehalte van magercomponent van 0,975 maal het droge stofgehalte van magercomponent in Nederland aangehouden. Voor zowel Nederland als de EG is verondersteld dat bij de winning van het vet 0,5% verlies optreedt en bij de winning van het eiwit 1% verlies.¹⁾

De cijfers van tabel B.1.1. zijn in de hoofdstukken 2 en 3 gebruikt voor de omrekening van de produktie-, in- en uitvoercijfers van zuivelprodukten in melkequivalenten (via vetcomponent en magercomponent). Terwille van de internationale vergelijkbaarheid zijn daarbij ook voor Nederland de EG-omrekeningscoëfficiënten gebruikt.

In de hoofdstukken 5, 6 en 8 zijn iets van tabel B.1.1. afwijkende omrekeningscoëfficiënten voor de in die hoofdstukken onderzochte meer specifieke produkten gebruikt. Deze coëfficiënten staan vermeld in tabel B.1.2.

1) Bij mager melkpoeder is tevens ermee rekening gehouden dat het produkt is bereid uit ondermelk.

Tabel B.1.1. Technische coëfficiënten, gebruikt in de hoofdstukken 2 en 3 voor de daar onderscheiden zuivelprodukten

	Nederland 1)			EG		
	vet- compo- nent	mager compo- nent	melk equi- valent	vet- compo- nent	mager compo- nent	melk equi- valent
condens niet-mager melkpoeder	1,85	2,32	2,06	1,94	2,38	2,14
mager melk- poeder	6,72	8,25	7,41	7,07	8,46	7,70
boter en boterolie	0,16	10,82	4,96	0,17	11,10	5,09
kaas	20,59	0,18	11,40	21,67	0,19	12,00
	6,95	9,63	8,16	7,32	9,87	8,47

1) In bedoelde hoofdstukken zijn terwille van de vergelijkbaarheid alleen de coëfficiënten voor de EG gebruikt, dus ook voor Nederlandse produktie- en handelscijfers. De Nederlandse cijfers zijn vermeld omdat daaruit de EG-cijfers zijn berekend.

In aanvulling op deze tabel zijn voor het bepalen van de prijselasticiteit van de totale export van de EG in hoofdstuk 6 nog de volgende veronderstellingen gehanteerd:

1. Gesuikerde condens heeft dezelfde prijselasticiteit en gehalten (qua vetcomponent en magercomponent) als niet gesuikerde condens 8,9 - 11% vet.
2. Alle andere niet magere poedersoorten, w.o.
- poeder in grootverpakking 27-29% vet
- gesuikerde poeder
hebben dezelfde prijselasticiteit en gehalten als niet-mager poeder in kleinverpakking (27-29% vet)
3. Alle andere kaassoorten hebben dezelfde prijselasticiteit als kaas en smelkkaas (gewogen gemiddelde) en dezelfde gehalten als kaas van de in tabel 5.1 onderscheiden soorten.

Tabel B.1.2 Technische coëfficiënten gebruikt in hoofdstuk 5 en volgende hoofdstukken voor de daar onderscheiden zuivelprodukten

Produkt	vetgehalte produkt	benodigd per kilo produkt		
		kg vet- component	kg mager- component	kg melkequi- valent
Condens in kleinverpakking (8,9 - 11% vet) 040243(tot '78)040245(v.a. '79)	9%	2,4	2,4	2,40
Condens in kleinverpakking (<8,9% vet) 040242	8%	2,1	2,4	2,235
Niet-mager poeder (27-29% vet) zonder suiker; kleinverpak- king 040228 (in 1975 040227)	28%	7,4	8,2	7,76
Niet-mager poeder zonder suiker (1,5-27% vet) grootverpakking 040233	25%	6,6	8,6	7,50
Mager poeder grootverpak- king 040231	0,6%	0,2	11,1	5,09
Boter 040310	83%	21,8	0,2	12,00
Boterolie 040390	99%	26,2	0,2	14,50
Kaas 1)	28%	7,3	9,9	8,47
Smeltk kaas 040440	31%	8,2	8	8,11

1) Zie tabel 5.1 voor de betreffende statistieknummers en kaassoorten.

BIJLAGE 2 ALGEMENE FORMULERING VAN EEN MODEL VOOR DE WERELDZUIVELMARKT

Dit algemene model start met het in stap 2 geformuleerde model (zie paragraaf 3.2) voor de wereldzuivelmarkt. De notatie die hier wordt gehanteerd wijkt iets af van de notatie in hoofdstuk 3. Dit verschil komt voort uit de noodzaak om bij een uitgebreid model een systematische notatie te gebruiken.

Variabelen worden aangeduid met (combinaties van) romeinse hoofdletters; vectoren van variabelen met (combinaties van) romeinse kleine letters. Daarbij wordt een uitzondering gemaakt voor de letters i, j, k, die bestemd zijn voor algemene indices en bij hoofdletters voor verzamelingen. Parameters zijn met kleine griekse letters aangegeven, terwijl functies met behulp van grote griekse letters worden weergegeven. De betreffende vergelijkingen die in het model gebruikt worden gelden voor vaak wisselende verzamelingen van landen. Daarbij gebruikt men deelverzamelingen van een subscript worden voorzien, terwijl een deelverzameling (I_1) afhankelijk is van het soort produkt (k) bijv. als volgt is aangegeven: $I_1(k)$.

In stap 2 is het onderstaande model geformuleerd 1):

Aanbodfunctie van melk:

$$S_i = \phi_i (P, nf_i, tf_i) \quad i \in I \quad (1)$$

Vraagfunctie van melk:

$$D_i = \psi_i (P, ps_i, YL_i, sf_i) \quad i \in I \quad (2)$$

Aanbodoverschotrelatie van melk:

$$E_i = \theta_i (P, ps_i, nf_i, tf_i, YL_i, sf_i) \quad i \in I_1 \quad (3)$$

Vraagoverschotrelatie van melk:

$$M_i = \lambda_i (P, ps_i, nf_i, tf_i, YL_i, sf_i) \quad i \in I_2 \quad (4)$$

Evenwichtsrelatie:

$$\sum_i E_i = \sum_j M_j \quad i \in I_1, j \in I_2 \quad (5)$$

In stap 3 is de verwerking van melk tot diverse zuivelprodukten in het model opgenomen:

Definitierelatie m.b.t. de voortbrenging van zuivelprodukten:

$$S_i = \gamma_{i1} \cdot S_{i1} + \dots + \gamma_{ik^*} S_{ik^*} \quad i \in I \quad (6)$$

Gedragsvoorwaarde bij de verwerking van zuivelprodukten:

$$\text{Max } S_{i1}(P_1 - C_{i1}) + S_{i2}(P_{i2} - C_{i2}) + \dots + S_{ik^*}(P_{k^*} - C_{ik^*}) \quad i \in I \quad (7)$$

Door het invullen van de gedragsvoorwaarde (7) in de aanbodfunctie en door het onderscheiden van de verschillende zuivelprodukten, ontstaan de volgende vraag- en aanbodfuncties voor zuivelprodukten:

1) De betekenis van de gebruikte symbolen is aan het eind van deze bijlage vermeld. In deze bijlage zijn, i.t.t. de modelformulering in hoofdstuk 3, de prijs'lags' uit de functies verwijderd om notatieproblemen niet te groot te maken.

Aanbodfunctie zuivelprodukten 1):

$$S_{ik} = \phi_{ik} (P_k, z_{ik}, nf_i, tf_i) \quad i \in I, k \in K \quad (8)$$

Vraagfunctie zuivelprodukten:

$$D_{ik} = \psi_{ik} (P_k, ps_{ik}, YL_i, sf_{ik}) \quad i \in I, k \in K \quad (9)$$

Waaruit vervolgens weer per produkt de aanbodoverschot- en vraagoverschotrelaties zijn af te leiden:

Aanbodoverschotrelatie zuivelprodukten:

$$E_{ik} = \theta_{ik} (P_k, z_{ik}, ps_{ik}, nf_i, tf_i, YL_i, sf_{ik}) \quad i \in I_1(k), k \in K \quad (10)$$

Vraagoverschotrelatie zuivelprodukten:

$$M_{ik} = \Lambda_{ik} (P_k, z_{ik}, ps_{ik}, nf_i, tf_i, YL_i, sf_{ik}) \quad i \in I_2(k), k \in K \quad (11)$$

De evenwichtsrelatie geldt nu ook per produkt:

$$\sum_j E_{ik} = \sum_j M_{jk} \quad i \in I_1(k), j \in I_2(k), k \in K \quad (12)$$

In stap 4 is een nadere aanduiding (en beperking) gegeven van het aantal substituuatprodukten die in een wereldzuivelmarktmodel in beschouwing worden genomen. Dit heeft verder geen gevolgen voor de specificatie van het model.

In stap 5 worden een aantal overheidsregelingen in het model geïntroduceerd. Hierdoor is het in ieder geval noodzakelijk om binnen de verschillende landen rekening te houden met verschillende prijsniveaus; deze worden afgeleid van de wereldmarktprijs voor een bepaald produkt. De wereldmarktprijs is aangegeven met het superscript w. De overheidsregelingen zijn als volgt in het model opgenomen.

Prijsverschillen door tarieven, heffingen en restituties:

$$P_{ik} = (1 + TA_{ik}) (P_k^w + HR_{ik}) \quad i \in I, k \in K \quad (13)$$

Importrestricties:

$$D_{ik} - S_{ik} \leq IQ_{ik} \quad i \in I_3(k), k \in K \quad (14)$$

$$\text{indien } D_{ik} - S_{ik} = IQ_{ik} : P_{ik} \geq (1 + TA_{ik}) (P_k^w + HR_{ik}) \quad (15)$$

Interventie regelingen:

$$P_{ik} \geq P_{ik}^* \quad i \in I_4(k), k \in K \quad (16)$$

$$\text{indien } P_{ik} = P_{ik}^* \quad INT_{ik} \geq 0 \quad i \in I_4(k), k \in K \quad (17)$$

Voorraadbeleid 2):

$$\text{indien } P_{ik} > P_{ik}^* \text{ en } V_{ik,t-1} > 0 \quad INT_{ik} < 0 \quad i \in I_4(k), k \in K \quad (18)$$

- 1) Een variabele (of een vector van variabelen) die specifiek is op produkt-niveau krijgt een subscript 'k'.
- 2) Hier wordt aangenomen dat de produkten waarvoor een interventieregeling bestaat en waarvoor een voorraadbeleid wordt gevoerd, precies dezelfde zijn. Daardoor formuleert (17) de voorwaarden waaronder de voorraad toeneemt.

voorts geldt 1):

$$V_{ik,t} = V_{ik,t-1} + S_{ik} - D_{ik} - E_{ik} \quad i \in I_5(k), k \in K \quad (19)$$

$$V_{ik,t} = V_{ik,t-1} + S_{ik} - D_{ik} + M_{ik} \quad i \in I_6(k), k \in K \quad (20)$$

Voedselhulp:

$$FA_{ik} = FA_{ik}^* \quad i \in I_7(k), k \in K \quad (21)$$

Vanwege de directe beïnvloeding van produktie en verbruik en het sectorbeleid m.b.t. zuivel veranderen de relaties (8) en (9) en daarmee ook (10) en (11). De genoemde factoren worden met de vector van variabelen 'of' in de aanbodfunctie en de vraagfunctie geïntroduceerd. Tevens werkt het onderscheiden van diverse prijzen door in deze relaties. Daarnaast beïnvloedt de voedselhulp de vraagfunctie naar zuivel in een aantal landen die gebruik maken van deze faciliteiten. De nieuwe specificatie van de relaties (8) t/m (11) wordt, na invoeging van (21):

Aanbodfunctie zuivelprodukten:

$$S_{ik} = \phi_{ik}(P_{ik}, z_{ik}, nf_i, tf_i, of_i) \quad i \in I, k \in K \quad (22)$$

Vraagfunctie zuivelprodukten:

$$D_{ik} = \psi_{ik}(P_{ik}, ps_{ik}, YL_i, sf_{ik}, of_{ik}, FA_{ik}^*) \quad i \in I, k \in K \quad (23)$$

waaruit weer de aanbod- en vraagoverschotrelaties zijn af te leiden.

Aanbodoverschotrelatie zuivelprodukten:

$$E_{ik} = \theta_{ik}(P_{ik}, z_{ik}, ps_{ik}, nf_i, tf_{is}, YL_i, sf_{ik}, of_{ik}, FA_{ik}^*) \quad i \in I_1(k), k \in K \quad (24)$$

Vraagoverschotrelatie zuivelprodukten:

$$M_{ik} = \wedge_{ik}(P_{ik}, z_{ik}, ps_{ik}, nf_i, tf_i, YL_i, sf_{ik}, of_{ik}, FA_{ik}^*) \quad i \in I_2(k), k \in K \quad (25)$$

Deze beide relaties, tezamen met (5), (6) en (12) t/m (20) beschrijven het model na stap 5.

Bij de laatste stap (= stap 6) worden nog een aantal institutionele factoren m.b.t. importen en exporten geïntroduceerd. Daarnaast wordt nog een onderscheid gemaakt tussen de verschillende prijzen van zuivelprodukten die voortkomen uit handels- en transportkosten. De institutionele factoren worden hier onder een algemene naam (if) in het model geïntroduceerd en omvatten zaken als:

- exportkredietregelingen
 - beschikbaarheid van deviezen en deviezenregelingen
 - handelsregelingen en handelsrelaties
 - de wijze waarop import en export georganiseerd is.
- In het model is een algemene wereldmarktprijs per produkt opgenomen P_k^w .

1) Merk op dat bij alle variabelen, met uitzondering van de voorraadvariabele, de tijdsaanduiding is weggelaten; alle variabelen hebben betrekking op de periode t.

Van deze algemene wereldmarktprijs worden alle andere prijzen afgeleid door het in aanmerking nemen van tarieven, heffingen en restituties: zie vgl. (13). De handels- en transportkosten dienen vervolgens in deze vergelijking te worden opgenomen:

Prijsrelatie:

$$P_{ik} = (1 + TA_{ik})(P_k^W + TT_{ik} + HR_{ik}) \quad i \in I, k \in K \quad (26)$$

Het model na stap 6 bestaat daarmee uit de aanbod- en vraagoverschotrelaties (24) en (25) aangevuld met een vector van variabelen if_{ik} , tezamen met (5), (6), (12), (14) t/m (20) en (26).

Lijst van gebruikte variabelen (met grote letters), vectoren van variabelen (kleine letters), verzamelingen en parameters in alfabetische volgorde.

- C = verwerkingskosten in de zuivelindustrie
- D = gevraagde hoeveelheid
- E = netto export van exportlanden
- FA = voedselhulp (FA* = vastgestelde hoeveelheid voedselhulp)
- Y = technische coëfficiënt bij de verwerking van melk
- HR = importheffing en/of exportrestitutie (subsidie)
- i = landenindex
- I = verzameling van landen (met I₄ en I₇ als deelverzamelingen)
- I₁ = verzameling van exportlanden (met I₅ als deelverzameling)
- I₂ = verzameling van importlanden (met I₃ en I₆ als deelverzameling)
- if = institutionele factoren
- INT = interventievolume in veranderingen
- IQ = import quotum
- j = landenindex voor importlanden (ter onderscheiding van exportlanden)
- k = produktindex
- k* = aantal zuivelprodukten
- K = verzameling van zuivelprodukten
- M = netto import van importlanden
- nf = natuurlijke factoren
- of = door de overheid beïnvloede factoren
- P = prijs produkt
- P* = interventie prijs
- P+ = prijsgrens waarbij uit voorraad geruimd wordt (indien beschikbaar)
- P^W = wereldmarktprijs
- ps = prijzen van substituten
- S = aangeboden hoeveelheid
- sf = voorkeursfactoren verbruikers
- TA = import- of exporttarief
- tf = technische factoren
- TT = marge voor handel en transport
- V = voorraad
- YL = inkomensniveau verbruikers
- z = prijzen, verwerkingskosten en capaciteiten in de zuivelindustrie.

BIJLAGE 3 LANDEN BETROKKEN IN DE LANDENANALYSES 1)

1. Condens in kleinverpakking, zonder suiker, < 8,9% vet

Griekenland	o Koeweit
Marokko	o Verenigde Arabische Emiraten
o Algerije	Oman
o Libye	Noord-Jemen
o Saudi-Arabië	Hongkong
2. Condens in kleinverpakking, zonder suiker, 8,9 - 11% vet

o Nigeria	Ivoorkust
-----------	-----------
3. Niet-mager poeder in kleinverpakking, zonder suiker, 27 - 29% vet

o Nigeria	o Saudi-Arabië
o Venezuela	o Koeweit
o Irak	o Verenigde Arabische Emiraten
4. Niet-mager poeder in grootverpakking, zonder suiker, 1,5 - 27% vet

o Venezuela	Spanje
o Equador	Canarische Eilanden
Brazilië	Griekenland
Chili	
5. Mager poeder in grootverpakking, zonder suiker, < 1,5% vet

Spanje	Peru
o Algerije	Brazilië
Cuba	Chili
o Mexico	Japan
o Venezuela	Taiwan
6. Boter

Zwitserland	o Libye
Marokko	Egypte
o Algerije	o Saudi-Arabië
Tunesië	o Iran
7. Boterolie

o Algerije	Syrië
o Mexico	o Saudi-Arabië
8. Diverse kaassoorten w.o. Edammer, Gouda, Fetakaas

Spanje	USA
Andorra	Canada
Canarische Eilanden	Japan
Zweden	o Iran
Zwitserland	
9. Smeltkaas

o Libye	Tunesië
Syrië	Libanon
o Irak	o Koeweit
o Saudi-Arabië	USA
Egypte	Canada

1) De landen aangegeven met een o zijn in de analyses in paragraaf 6.4 beschouwd te horen tot de groep olieproducerende landen.

BIJLAGE 4 EG-UITVOERHOEVEELHEDEN EN -PRIJZEN VAN MAGER MELKPOEDER NAAR BE-
PAALDE LANDEN(GROEPEN)

In onderstaande tabel zijn voor enkele landen en gebieden de EG-uitvoerhoe-
veelheden en -prijzen van mager melkpoeder in de periode 1974-1980 vermeld.
De gemiddelde jaarlijkse prijsniveaus duiden er in sommige gevallen op dat
vrij aanzienlijke hoeveelheden poeder moeten zijn uitgevoerd tegen zeer lage,
met de prijs van sojaschroot vergelijkbare prijzen. Dat is met name het ge-
val in de periode waarin het bijzondere afzetprogramma van mager melkpoeder
voor veevoerdoeleinden liep. Bij een exportprijs van mager melkpoeder die
vrijwel overeenkomt met de c.i.f.-prijs van sojaschroot in Rotterdam lijkt
het meer voor de hand te liggen de mager poeder op de interne EG-markt af te
zetten dan te exporteren. De tabel is bedoeld enig inzicht in deze materie
te verschaffen.

			1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
EG-totaal									
uitvoer (excl. voedselhulp)	1000 ton		290	94	97	324	296	460	436
w.v. veevoerprogramma 1)	1000 ton		-	-	14	140	150	132	-
Spanje	uitvoer	1000 ton	1	2	4	66	38	63	10
	prijs	\$/100 kg	86	73	46	25	39	70	91
Subtotaal 2)	uitvoer	1000 ton	88	39	38	153	105	125	162
	prijs	\$/100 kg	92	83	55	34	46	71	88
Algerije	uitvoer	1000 ton	18	12	8	10	18	41	30
	prijs	\$/100 kg	85	72	42	35	42	51	70
Japan	uitvoer	1000 ton	19	2	1	3	62	87	70
	prijs	\$/100 kg	80	75	34	30	33	55	68
Klasse-3	uitvoer	1000 ton	3	3	37	119	52	53	45
	prijs	\$/100 kg	78	78	53	33	81	134	85
Sojaschrootprijs 3)	\$/100 kg		22	18	22	25	22	25	27

- 1) Verordening EEG/2054/76
- 2) Spanje, Cuba, Mexico, Venezuela, Peru.
- 3) Prijs bij invoer in Rotterdam volgens het EG-Landbouwverslag
(diverse jaren) (omgerekend vanuit ECU).

BIJLAGE 5 DE INVLOED VAN DE UITVOER VAN CONCURRERENDE DERDE LANDEN OP DE EG-UITVOER VAN ZUIVELPRODUKTEN

Onderstaande tabel geeft de schattingresultaten van relaties waarin naast de EG-exportprijs en de trend de uitvoer van concurrerende derde landen als verklarende variabele voor de EG-uitvoer zijn opgenomen. Ter vergelijking zijn tevens vermeld de schattingsresultaten van relaties waarin alleen EG-exportprijs en trend de uitvoer verklaren; het betreft de eerder in tabel 6.1 weergegeven schattingsresultaten van de korte termijn prijsrelatie.

De geschatte relaties hebben de log-lineaire functievorm, zodat de coëfficiënt voor de concurrerende derde landen de procentuele verandering van het EG-uitvoervolume bij 1% verandering van het uitvoervolume van concurrerende landen weergeeft. De volgende derde landen zijn als concurrenten van de EG beschouwd:

- voor condens Zwitserland, Oostenrijk, Australië, Nieuw-Zeeland, de USA, Canada en Singapore
- voor niet-mager poeder Finland, Oostenrijk, de USA, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland
- voor mager poeder Zweden, Oostenrijk, Zwitserland, de USA, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland
- voor boter en boterolie Finland, Zweden, Oostenrijk, Australië en Nieuw-Zeeland
- voor kaas Finland, Noorwegen, Oostenrijk, Zwitserland, de USA, Australië en Nieuw-Zeeland.

De data over de concurrerende export zijn ontleend aan Produktschap voor Zuivel - Wereldhandel in zuivelprodukten, diverse jaren en aan Z.M.P. - Bilanz Milch, diverse jaren.

	Resultaten basismodel			Resultaten model met concurrerende uitvoer			
	prijs- elasti- citeit (korte termijn)	trend in % 1)	R ²	prijs- elasti- citeit (korte termijn)	concur- rerende in uitvoer % 1)	trend in % 1)	R ²
condens 8,9 - 11% vet	-1,23 (0,40)2)	28 (5)	0,97	-1,63 (0,62)	0,43 (0,50)	21 (9)	0,98
condens < 8,9% vet	-0,76 (0,48)	14 (4)	0,91	-1,28 (0,26)	0,67 (0,17)	2 (4)	0,99
niet-mager poeder, kleinverpakking, 27-29% vet	-0,46 (0,47)	24 (3)	0,96	-0,15 (0,61)	0,43 (0,51)	17 (9)	0,97
niet-mager poeder, grootverpakking, 1,5- 27% vet	0,37 (0,20)	17 (2)	0,98	0,40 (0,17)	0,35 (0,20)	13 (3)	0,99
mager melkpoeder in grootverpakking	-0,08 (0,83)	21 (9)	0,59	-1,53 (1,52)	-1,63 (1,45)	23 (9)	0,71
boter	-1,48 (0,75)	45 (9)	0,91	-1,48 (0,84)	1,25 (3,25)	45 (8)	0,92
boterolie	-2,09 (0,77)	38 (6)	0,92	-2,21 (0,61)	-2,54 (1,35)	59 (5)	0,96
kaas	-1,38 (0,58)	18 (3)	0,97	-	1,75 (0,62)	4 (3)	0,97
smeltkaas	-2,00 (0,70)	28 (6)	0,96	-1,68 (1,11)	0,46 (1,16)	23 (14)	0,97

1) trend in % per jaar

2) tussen haakjes de geschatte standaardafwijkingen

BIJLAGE 6 GEMIDDELTE EXPORTVOLUMES EN AANDELEN VAN DE EG IN DE TOTALE WERELDEXPORT

Deze bijlage geeft informatie omtrent de gemiddelde exportvolumes en marktaandeelen van de EG-zuivelexport. Deze getallen zijn verwerkt in de berekening van geaggregeerde prijselasticiteiten en standaarddeviaties gepresenteerd in de tabellen 6.11 t/m 6.13 van hoofdstuk 6. De informatie werd eerder in andere vorm weergegeven in hoofdstuk 2 en tabel 5.1.

Tabel B.6.1 Gemiddelde exportvolumes van de EG (x 1000 ton); met onderscheid naar periodes en regio's.

	EG; totale export 1)		EG; onderzochte produkten		Exportregio's; periode 1974-1980 (onderzochte produkten)			
	'74-'80	'79-'80	'74-'80	'79-'80	klas- se-1 landen	klas- se-2 landen	olie- landen	klas- se-3 landen
Condens 1	246	277	120	157	6	114	94	-
Condens 2	272	327	272	327	61	212	115	-
Niet-mager poeder 1	216	306	115	175	0	115	51	-
Niet-mager poeder 2	99	150	99	150	18	75	2	-
Mager poeder	383	612	378	602	78	256	70	45
Boter	138	313	138	313	15	68	31	99
Boterolie	117	193	117	193	3	106	17	8
Kaas	173	226	132	183	77	54	28	1
Smelткаас	51	69	51	69	14	37	13	-

1) Berekend uit Produktschap voor Zuivel, 1982b, Bijlage X-7 en Produktschap voor Zuivel, 1981, p. 10 en 11.

Tabel B.6.2 Marktaandeelen van de EG (in %) t.o.v. de totale export naar derde landen 1)

	1974-1980	1979-1980
Condens	76	72
Niet-mager poeder	60	64
Mager poeder	47	61
Boter en boterolie	58	71
Kaas	46	50

1) EG-uitvoer gedeeld door werelduitvoer minus EG-invoer berekend en benaderd op basis van dezelfde bronnen als vermeld bij tabel 2.5.

BIJLAGE 7 INFORMATIE EN BEREKENINGSMETHODIEK TEN BEHOEVE VAN DE BELEIDSANALYSE
IN HOOFDSTUK 8

De informatie, die bij de berekeningen in paragraaf 8.3, 8.4 en 8.5 is gebruikt wordt hier eerst verstrekt in de vorm van een aantal tabellen. De tabellen B.7.1 t/m B.7.8 hebben betrekking op paragraaf 8.3 en 8.4, terwijl tabel B.7.9 als achtergrond dient voor paragraaf 8.5. In het tweede deel van de bijlage wordt de berekeningsmethodiek van de tabellen 8.1 tot en met 8.5 nader toegelicht.

Tabel B.7.1 Gehanteerde wisselkoersen

Jaar	1 EUR = ... dollar	1 ECU = ... dollar	1 EUR = ... ECU	1 ECU = ... gld.
1974	1,25	1,193	1,047	3,20
1975	1,32	1,241	1,066	3,14
1976	1,27	1,118	1,133	2,96
1977	1,36	1,141	1,191	2,80
1978	-	1,274	1,205	2,75
1979	-	1,371	-	2,75
1980	-	1,392	-	2,76

Bron: Eurostat, Yearbook of Agricultural Statistics, 1981, p. XX.

Tabel B.7.2 Exportprijzen van de EG voor condens, niet-mager poeder en kaas a)
(1974 en 1975 in EUR/kg; 1976-1980 in ECU/kg)

Jaar	Condens		Niet-mager poeder		Kaas	
	8,9-11% vet	tot 8,9% vet	klein- verp.	groot- verp.	diverse soorten	smelt- kaas
1974	0,443	0,397	1,057	0,685	1,286	1,172
1975	0,487	0,456	1,254	0,817	1,444	1,283
1976	0,584	0,500	1,220	0,704	1,643	1,477
1977	0,575	0,520	1,217	0,773	1,663	1,641
1978	0,616	0,540	1,292	0,671	1,633	1,655
1979	0,706	0,573	1,286	0,688	1,538	1,663
1980	0,752	0,600	1,442	0,894	1,513	1,671

a) zie voor bronvermelding en een nadere produktomschrijving tabel 5.1.

Tabel B.7.3 Exportprijzen van de EG voor mager poeder, boter en boterolie a)
(1974 en 1975 in EUR/kg; 1976-1980 in ECU/kg)

	Mager poeder		Boter	Boterolie	
	incl. voed- selhulp	excl. voed- selhulp b)		incl. voed- selhulp	excl. voed- selh. b) c)
1974	0,728	0,721	0,966	1,269	0,996
1975	0,713	0,618	1,391	1,765	0,748
1976	0,616	0,313	1,285	1,842	0,950
1977	0,447	0,246	0,892	1,706	1,095
1978	0,552	0,294	1,069	1,975	1,533
1979	0,630	0,423	0,950	1,890	1,435
1980	0,675	0,502	1,250	1,756	1,396

- a) Zie voor bronvermelding en nadere produktomschrijving tabel 5.1.
 b) Voor gegevens omtrent hoeveelheid voedselhulp: Produktschap voor Zuivel, private informatie. Prijzen van voedselhulp zijn gerekend op het niveau van de interventieprijzen.
 c) Bij boterolie is gewerkt met de interventieprijs van boter en niet met de omgerekende interventieprijs (factor 1,2) van boterolie. In dat geval werd de prijs in 1975 negatief. De getallen zijn niet erg betrouwbaar.

Tabel B.7.4 Exportrestituties voor diverse zuivelprodukten in guldens per 100 kg (periode 1974-1979) of ECU's per 100 kg (in 1980)

Jaar	Condens	Niet-mager poeder	Mager poeder	Boter	Kaas
1974	35,1	116	12	270	160
1975	47,2	186	126	283	209
1976	63,1	287	205	450	253
1977	66,0	309	221	539	262
1978	67,6	316	224	556	270
1979	68,6	316	211	553	274
1980	24,0	89,5	65	150	94,5

Bron: Produktschap voor Zuivel, Wereldhandel in Zuivelprodukten in 1979, deel 3
Produktschap voor Zuivel, 1982 b, bijlage VI-1.

Tabel B.7.5 Interventieprijzen van boter en mager melkpoeder (1973-1978 in RE/100 kg; 1979 en 1980 in ECU/100 kg)

Jaar	Mager melkpoeder	Boter
1973	62,0	179,3
1974	76,7	177,9
1975	87,7	197,8
1976	90,3	218,6
1977	93,2	228,6
1978	95,1	234,1
1979	115,8	285,0
1980	119,1	288,8

Bron: Commissie EG, Agricultural Markets, June 1980, p. 140; 4-1981, p. 132.

Tabel B.7.6 Omvang van de afzet van koelhuisboter/kerstboter en speciale boter in de EG in 1000 ton

Jaar	Koelhuisboter/kerstboter	speciale boterafzet
1970	6 a)	112
1971	0 a)	5
1972	1 a)	35
1973	3 a)	120
1974	0	141
1975	0	125
1976	0	107
1977	72	108
1978	123	140
1979	140	157
1980	12	198

a) Betreft alleen Nederland.

Bron: Produktschap voor Zuivel, Statistisch Jaaroverzicht 1979, p. 78
Commissie EG, De toestand van de Landbouw in de Gemeenschap, 1980 en 1982, Tabel M13.9

Tabel B.7.7 Importen en exporten van boter en boterolie door de USSR in 1000 ton

Jaar	Import	Export
1968	2	76
1969	2	74
1970	2	73
1971	2	24
1972	6	16
1973	230	17
1974	11	18
1975	12	20
1976	10	18
1977	76	18
1978	39	18
1979	174	18
1980	249	18

Bron: FAO, Trade Yearbook, div. jaren.

Tabel B.7.8 Exporthoeveelheden (x 1000 ton) van de EG over de periode 1974-1980 (exclusief voedselhulp)

Jaar	Condens poeder	Niet-mager poeder	Mager poeder	Boter	Boter en boterolie ¹⁾	Kaas
1974	461,5	194,1	260,4	43,4	102,1	188,5
1975	382,2	199,2	89,6	23,8	31,3	159,8
1976	471,2	237,2	93,5	38,5	71,1	201,4
1977	558,1	329,7	319,9	133,1	218,0	209,0
1978	545,1	334,5	289,1	100,4	214,2	218,6
1979	551,7	382,5	454,1	302,1	433,6	265,2
1980	655,7	531,0	428,5	323,2	526,7	323,9

1) In boterequivalenten (factor = 1,2)

Bron: Produktschap voor Zuivel, 1982 b
Eurostat, Statistiek van de buitenlandse handel, Analytische tabellen, div. jaren.

Tabel B.7.9 Overzicht van karakteristieken van diverse vormen van interne afzet van zuivel en enkele vormen van externe afzet

Type beleid	Prijs- elasti- citeit van de vraag	Hoeveelheid (x 1000 ton) totaal karak- teris- tieke afzet	Karak- teris- tieke prijs in % v/d in- terv.- prijs	Verdrin- ging normale afzet in %	Opmerkingen
A. Alg. prijsverlaging	-0,3 a)	75	90	100	Hoeveelheid in mln ton melk-equivalent
B. Prijsverl./bijzondere afzet van boter:					
Boter in de EG	-0,5	1500	80	100	
Boter in het VK	-0,45	350	80	100	
Kerstboter	n.r. b)		140	67	70
Bijzondere afzet c)					
- leger	n.r.		10	40	20
- sociale instell.	n.r.		30	40	30
- bakkersboter	n.r.		100	40	50
- ijsbereiding	n.r.		60	60	70
Bak- en braadvet	n.r.		60	25	10 d)
Via vol melkpoeder in kunstkalvermelk	n.r.		350 e)	15	0
Als vet voor menselijk verbruik		1500	12	0	Margarine en ov. menselijk vetverbruik
Als vet voor dierlijk verbruik	- 5	?	10	0	
C. Prijsverl./bijzondere afzet van ondermelk en/of mager poeder:					
Prijsverlaging mager poeder in kunstk.melk	-0,5	1250	40	100 f)	
Mager poeder voor veev. (klein kwantum)	n.r.		130	27	70 f)
					Wordt vnl. in babybiggenvoer opgenomen
Mager poeder voor veev. (groot kwantum)			600	14	16 f)
Caseïnebereiding	n.r.		40 g)	20 g)	50 d)
					Hoeveelheid in caseïnevorm
D. Bijzondere export:					
Boter als substitutie ghee:	n.r.		40	10	0
Boter h) naar klasse-3-landen:					
- middell. termijn	-2,8 k)	14	200	25	m)
- korte termijn	-2,3 k)	14	200	20 p)	m)
Mager poeder voor veevoeder	n.r.		150	15	25 d)
Mager poeder naar klasse-3-landen	n.r.	30 n)	100 d)	25	m)

Voetnoten bij Tabel B.7.9

- a) Interim-rapport EEG-zuivelbeleid, appendix C, p. 12.
- b) n.r. betekent niet relevant; er wordt immers een karakteristiek kwantum op de markt gebracht dat, gezien de prijszetting, wordt afgenomen.
- c) De verdringing van de bijzondere afzet is enerzijds afgeleid uit het rapport van de Court of Auditors (1982) en anderzijds uit het gegeven dat de verdringing in totaal 50 à 60 procent bedraagt.
- d) Pure schatting.
- e) Is pas op termijn bereikbaar omdat andere vetten verdrongen worden.
- f) Hier vindt verdringing plaats van mager poeder dat normaal \pm 60% van de interventieprijs opbrengt.
- g) Afgeleid uit gegevens uit Commissie van de Europese Gemeenschappen, De Toestand van de Landbouw in de Gemeenschap, 1982.
- h) Boter of boterolie in boterequivalenten.
- k) Zie tabel 6.4.
- m) Met de karakteristieke afzet wordt de normale afzet verdrongen.
- n) De normale commerciële export over de periode 1974-1980 is hier als uitgangspunt genomen.
- p) De prijs waartegen de karakteristieke afzet gerealiseerd kan worden is berekend uit de korte termijn vraagfunctie met een afzet van 14 duizend ton bij een prijsniveau dat gelijk is aan 65% van de EG-interventieprijs.

Bron: Bieler (1979), Court of Auditors (1982), Interim-rapport EEG-zuivelbeleid (1978), Oskam & Osinga (1982), Oskam & Wierenga (1975), Pitts (1981), Vertessen (1979), Wolfram & Hantelman (1980) en diverse interne mededelingen en studies van instellingen.

Berekeningsmethodiek tabel 8.1

De budgetlasten zijn bepaald door vermenigvuldiging van volumina met restituties, resp. subsidies. De welvaartseffecten voor de EG-volkshuishouding zijn als volgt berekend:

- bij export worden de exportopbrengsten vastgesteld door vermenigvuldiging van (veranderingen in) volume en prijs van de uitvoer (dit conform relatie (4.5) waarbij in dit speciale geval de prijselasticiteit geen rol speelt);
- bij de interne afzet spelen twee aspecten een rol (zowel bij koelhuisboter als bij de vergroting van de speciale afzet) te weten: de additionele afzet en de verdringing van de normale afzet. De waardering van deze afzet is behandeld in paragraaf 4.2. Voor de EG-volkshuishouding komt het neer op de 'willingness to pay' van de additionele afzet: de oppervlakken B en D in figuur 4.2. We geven hier enkele getallen voor de vergroting van de speciale afzet bij een verdringingsfactor van 0,7. In de notatie van paragraaf 4.2 is de 'willingness to pay' $\frac{1}{2}(P + (P + dP)) \cdot dq$, waarbij:
 - P = 1,8 EUR/kg;
 - dP = -1,2 EUR/kg;
 - dq = 0,3 maal de totale afzet = 0,3 x 347 = 104.000 ton;
- tenslotte wordt rekening gehouden met het verschil in bewaarkosten tussen de beleidsalternatieven.

De disconteringsfactor $\frac{1}{(1+0,1)^t}$, waarbij t = tijd in jaren, is vervolgens gebruikt om alle opbrengsten, lasten en kosten naar medio 1973 toe te rekenen. Bij de koelhuisboteractie van 1974 is bijvoorbeeld t = 1,5. Voor posten die zich over een langere periode uitstrekken (b.v. bewaarkosten) is gerekend met het midden van de periode.

Berekeningsmethodiek voor de tabellen 8.2 en 8.3

In deze tabellen zijn alle prijzen en waardebedragen omgerekend in EUR's; daarbij zijn RE's en EUR's gelijk gesteld (zie voor omrekeningskoersen tabel B.7.1).

We zullen de berekeningsmethodiek illustreren met de resultaten voor condens. De werkwijze voor andere producten is analoog. Daarnaast wordt nog de interne afzet behandeld.

In 1974 was de restitutie voor condens 35,1 gld./100 kg (zie tabel B.7.4)

Dit is: $\frac{35,1}{100 \times 3,2 \times 1,047} = 0,105$ EUR/kg. De exportprijs bedroeg 0,410 EUR/kg;

dit is bepaald door de gewogen exportprijs te bepalen van de twee soorten condens die in het onderzoek zijn betrokken:

$$0,28 \times 0,443 + 0,72 \times 0,397 = 0,410 \text{ EUR/kg (zie tabel B.7.2).}$$

Als weging is het gemiddelde waardeandaal in de export gebruikt over de periode 1974-1975.

Om de restitutie te berekenen bij een 45% niveau van de interventieprijs van de samenstellende melk, is het eerst nodig om de interventieprijs van vetcomponent en magercomponent te bepalen. Voor de vetcomponent gebeurt dit op basis van boter, voor de magercomponent op basis van mager poeder. In 1974 geldt (zie tabel B.1.2 en B.7.5):

$$\text{vetcomponent: } \frac{177,9}{100 \times 21,8} = 0,0816 \text{ EUR/kg}$$

$$\text{magercomponent: } \frac{76,7}{100 \times 11,1} = 0,0691 \text{ EUR/kg}$$

De berekende interventieprijs voor condens is daarom:
 $0,28 \times (2,4 \times 0,0816 + 2,4 \times 0,0691) + 0,72 (2,1 \times 0,0816 + 2,4 \times 0,0691) = 0,348$ EUR/kg. De restitutie is dan $0,45 \times 0,348 = 0,157$ EUR/kg. Bij dit restitutieniveau wordt (indien volledige doorwerking in de exportprijs wordt verondersteld) de exportprijs: $0,410 - (0,157 - 0,105) = 0,358$ EUR/kg.

Dit betekent dat de exportprijs verandert met $\frac{0,358}{0,410} \times 100 - 100 = -16,7\%$.

Voor het jaar 1975 is op geheel analoge wijze een exportprijsverandering te berekenen van $-7,3\%$.

Het effect van zo'n prijsverandering op de export wordt nu als volgt bepaald: we gaan uit van de middellange termijn prijselasticiteit van $-1,89$ (zie tabel 6.4). Deze verdeelt zich als volgt over de jaren:

jaar	aandeel	prijselasticiteit
0	12/19	-1,19
1	4/19	-0,40
2	3/19	-0,30

Een prijsverlaging met $16,7\%$ in 1974 impliceert dus de onderstaande verhogingen van de afzetvolumina (zie tabel B.7.8):

1974: $-0,167 \times -1,19 \times 461,5 = 91,7$ duizend ton

1975: $-0,167 \times -0,40 \times 382,2 = 25,5$ " "

1976: $-0,167 \times -0,30 \times 471,2 = 23,6$ " "

Bij deze nieuwe afzetvolumina komt nog de prijsverlaging met $7,3\%$ in 1975, die voor de volgende veranderingen zorgt:

1975: $-0,073 \times -1,19 \times (382,2 + 25,5) = 35,4$ duizend ton

1976: $-0,073 \times -0,40 \times (471,2 + 23,6) = 14,4$ " "

1977: $-0,073 \times -0,30 \times 558,1 = 12,2$ " "

In totaal komt het dus neer op volumeveranderingen, als weergegeven in tabel 8.3.

De effecten op budget en EG-inkomen laten zich nu als volgt berekenen (daarbij is het gevoerde beleid het uitgangspunt en wordt bepaald wat een 45% restitutieniveau voor gevolgen heeft):

1974: Budgetlasten $(461,5 + 91,7) \times 0,157 - 461,5 \times 0,105 = 38,3$ mln. EUR

1974: EG-inkomen $(461,5 + 91,7) \times 0,358 - 461,5 \times 0,410 = 8,8$ mln. EUR

Voor 1975 wordt analoog gewerkt; in 1976 en 1977 is er alleen een verschil in exporthoeveelheden, de exportprijzen verschillen niet.

Het contant maken van de bedragen gaat naar 1974 met een disconteringsvoet van 10% . Voor de budgetlasten van condens is dit:

$$\text{contante waarde} = 38,3 + \frac{23,7}{1,1} + \frac{7,1}{1,1^2} + \frac{2,4}{1,1^3} = 67,5 \text{ mln. EUR}$$

Bij niet-mager poeder, boter en kaas wordt de berekening op identieke wijze uitgevoerd. Daarbij zijn nog de volgende opmerkingen te maken:

1. Niet-mager poeder in kleinverpakking ($27-29\%$ vet) en niet-mager poeder in grootverpakking ($1,5-27\%$ vet) verkrijgen een weging van resp. $0,6$ en $0,4$.
2. Bij boter wordt gewerkt met het kwantum boter vermeerderd met de commerciële afzet van boterolie (in boterequivalent). De prijsveranderingen en restituties zijn echter afgeleid uit boter omdat deze zaken voor boterolie niet op betrouwbare wijze waren vast te stellen.
3. Bij boter is de middellange termijn prijselasticiteit gesteld op -4 . Dit vanwege het relatief kleine marktaandeel van de EG in deze periode.

4. Prijsveranderingen en restituties van kaas zijn gebaseerd op de groep 'kaas'. Bij de volumeveranderingen is gewerkt met aandelen voor kaas en smeltkas van resp. 0,8 en 0,2.

De vergroting van de exportvolumina leiden tot een geringere interne afzet van boter en mager poeder. Qua boter wordt dit jaarlijks in mindering gebracht op de speciale boterafzet. Bij mager poeder gaat dit ten koste van de afzet in veevoeder in 1977. De hoeveelheden worden omgerekend via vetcomponent en magercomponent. Zo is de vergroting van de export, gerekend in vetcomponent en magercomponent in 1974 resp.:

$$2,2 \times 91,7 + 7,1 \times 20,7 - 21,8 \times 1,3 + 7,5 \times 19,6 = 467,4 \text{ (x 1000 ton) en}$$

$$2,4 \times 91,7 + 8,36 \times 20,7 - 0,2 \times 1,3 + 9,5 \times 19,6 = 579,1 \text{ (x 1000 ton)}$$

Dit is gelijk aan 21.000 ton boter en 51.800 ton mager melkpoeder 1).

Omdat de magere melkpoeder niet direct in mindering wordt gebracht op de afzet, dient hiervoor een verlaging van de bewaarkosten te worden berekend. De budgetlasten (tevens kosten) van bewaren zijn gesteld op 10,5% van de interventieprijs.

De afzetprijs van speciale boter is gesteld op 40% van de interventieprijs. Door de vermindering in de speciale afzet lijkt dit een verantwoord niveau (zie tabel B.7.6). Dit impliceert een subsidie van 60%. Budgetlasten en effecten voor de gehele EG-volkshuishouding zijn op dezelfde wijze berekend als bij tabel 8.1.

Berekeningsmethodiek voor de tabellen 8.4 en 8.5

De tabellen 8.4 en 8.5 kennen in principe een gelijke berekeningsmethodiek als de tabellen 8.2 en 8.3. De werkwijze behoeft dus niet opnieuw te worden beschreven. Er is echter één duidelijke afwijking. Omdat hier sprake is van forse verschillen in exportprijzen tussen de twee typen beleid die worden vergeleken, is het niet meer mogelijk om te werken met het eenvoudige rekenprincipe:

$$\text{hoeveelheidsverandering in \%} = \text{elasticiteit} \times \text{prijsverandering in \%}.$$

De afwijkingen zijn hiervoor te groot; voor mager melkpoeder zouden zelfs onzinnige resultaten volgen. Daarom wordt in deze berekening rechtstreeks gebruik gemaakt van exponentiële (d.w.z. log-lineaire) vraagfuncties. We zullen één en ander toelichten voor niet-mager poeder in 1976 en 1977.

De prijselasticiteit van de exportvraag voor niet-mager poeder op middellange termijn bedraagt $-0,85$ 2). Dit is conform de gehanteerde weging in relatie (5.5) als volgt verdeeld over hetzelfde jaar, één jaar vertraagd, resp. twee jaar vertraagd: $-0,54$; $-0,18$ en $-0,13$.

Voor 1976 gelden de volgende relevante gegevens:

- exporthoeveelheid (q) is 237.200 ton (zie tabel B.7.7);
- exportprijs (p) is 1,050 ECU/kg (berekend uit tabel B.7.2).

Deze gegevens resulteren voor de vraagfunctie:

$$q = c \cdot p^{-0,54}$$

in een constante (c) die gelijk is aan 243,5. De nieuwe exportprijs van 1,467 ECU/kg ligt 39,7% hoger dan de werkelijke exportprijs (zie tabel 8.4). Dit nieuwe niveau zou in 1976 tot een export leiden van:

$$243,5 \times 1,467^{-0,54} = 198 \text{ (x 1000 ton) niet-mager poeder.}$$

- 1) In principe dienen deze hoeveelheden via het oplossen van twee vergelijkingen of iteratief te worden bepaald vanwege de geringe hoeveelheden magercomponent en vetcomponent in resp. boter en mager melkpoeder. In de praktijk zijn de hoeveelheden vrijwel direct te vinden.
- 2) Gewogen gemiddelde van de prijselasticiteiten van beide in tabel 6.4 genoemde soorten niet-mager poeder (poeder in grootverpakking: landenschatting): $0,67 \times -0,95 + 0,33 \times -0,65 = -0,85$.

De nieuwe exportprijs in 1976 werkt echter door in de exportkwanta van 1977 en 1978. Voor 1977 wordt op analoge wijze gewerkt met de functie:

$$q = c_1 p^{-0,18}$$

Bij $p = 1,07$ is immers q gelijk aan 329,7 (zie tabel B.7.8) en valt c_1 te bepalen op 333,7. De nieuwe exportprijs is: $p = 1,397 \times 1,070$ (d.w.z. 39,7% hoger dan de oorspronkelijke exportprijs van 1977). Dit leidt, vanwege de vertraagde doorwerking van de prijsverandering, al tot een exportniveau van 310.400 ton in 1977. In 1977 is echter de exportprijs 46,8% hoger dan het oorspronkelijke uitgangsniveau van 1,070 ECU/kg. Dit leidt voor de functie:

$$q = c_2 p^{-0,54}$$

met $q = 310,4$ en $p = 1,070$ tot een $c_2 = 322,0$. Vullen we de nieuwe exportprijs in, dan geeft dit als resultaat: export = 252.000 ton in 1977.

Voor de volgende jaren, en ook voor mager poeder, wordt op dezelfde wijze gewerkt. We geven nu nog een overzicht van de verschillen die de twee berekeningsmethoden (t.w. met vraagfuncties dan wel direct met elasticiteiten) opleveren voor niet-mager poeder.

Jaar	Berekeningsmethode	
	Met vraagfuncties	Direct met elasticiteiten
1976	198	186
1977	252	229
1978	242	215
1979	339	337
1980	504	498

In dit overzicht blijken de afwijkingen in 1977 en 1978 het grootst te zijn.

Bij de berekeningen ten behoeve van tabel 8.5 dienen nog de volgende punten te worden gememoreerd:

1. De gebruikte exportprijzen en de prijselasticiteit van de exportvraag van niet-mager poeder zijn gebaseerd op een weging van 2/3 en 1/3 voor resp. niet-mager poeder in kleinverpakking en in grootverpakking. Deze weging volgt uit de waardeandelen van beide produktcategorieën.
2. Voor de prijselasticiteit van de exportvraag naar mager poeder (zie tabel 6.4) is het gemiddelde genomen van de totaalschatting (= -0,78) en de schatting voor enkele landen (= -1,26). Dit resulteert in een middellange termijn prijselasticiteit van -1,02. Bij mager poeder is gewerkt met prijzen en hoeveelheden exclusief voedselhulp (zie tabel B.7.8).
3. De hoeveelheid boter die bij het berekeningsalternatief intern moet worden afgezet is als volgt verdeeld: eerst wordt 130 duizend ton bestemd voor een kerstboteractie in 1980. Deze kerstboter heeft een prijs die 2/3 van de interventieprijs is, terwijl de verdringingsfactor wordt geschat op 0,7. Wat overblijft wordt via een speciale boteractie, en gelijk gespreid over de periode 1976-1979, afgezet. Hier is de verdringingsfactor 0,5 of 0,7; de prijs is, wegens het in totaal grote kwantum speciale afzet (zie ook tabel B.7.6) op 1/3 van de interventieprijs gesteld.
4. In het berekeningsalternatief wordt in de periode 1977-1979 jaarlijks 150 duizend ton mager poeder extra afgezet in veevoeder. Het overblijvende kwantum is geplaatst in 1980.
5. De bewaarkosten per jaar van boter zijn gesteld op 14,5% van de interventieprijs. Dit is gebaseerd op een gemiddelde van twee typen kostencalculaties voor 1979 (Court of Auditors, 1982, p. 29). Bij mager poeder is opnieuw 10,5% van de interventieprijs als maatstaf gebruikt.

Met deze toelichting zijn de berekeningen ten behoeve van de tabellen 8.4 en 8.5 controleerbaar gemaakt.

BIJLAGE 8 STRUCTUREEL AFZETNIVEAU EN VOORSPELLINGEN VAN ZUIVELEXPORTEN;
BOTER EN BOTEROLIE ALS VOORBEELD

In hoofdstuk 6 is de export van zuivel door de EG naar Derde Landen uitgebreid empirisch geanalyseerd. In deze bijlage wordt van de verkregen empirische resultaten gebruik gemaakt om structurele afzetniveaus te bepalen. Daarnaast wordt aandacht geschonken aan de mogelijkheid om enigszins gefundeerd toekomstige exporthoeveelheden van de EG te voorspellen. Een deel van de methodiek die hier wordt ontwikkeld en toegelicht voor de specifieke producten boter en boterolie ligt ook ten grondslag aan de berekeningen in paragraaf 8.4. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een simulatiemodel. Een toelichting op het simulatiemodel is te vinden in bijlage 9.

Structureel afzetniveau van 1980

Het structurele afzetniveau (van 1980) wordt gedefinieerd als het normale exportniveau van de EG in het betreffende jaar wanneer exportrestituties en daarmee exportprijzen voldoende lang op een bepaald niveau gehandhaafd zouden zijn. Hier wordt voor de berekening van structurele exportniveaus, tenzij expliciet aangegeven, uitgegaan van exportrestituties die 35% van de interventieprijs bedragen. De normaal te verwachten exporthoeveelheden worden afgeleid uit de regressievergelijking (5.5): het is het verwachte exportvolume voor 1980 in wiskundig-statistische zin en staat vermeld in kolom 2 van tabel B.8.1.

Tabel B.8.1 Structurele EG-exportniveaus (x 1000 ton) voor boter en boterolie in 1980 bij 35% restitutie. Twee verschillende benaderingen 1)

Produkt	Export bij toenmalige restitutie		Structureel exportniveau bij 35% restitutie en:	
	werkelijke export	genormaliseerde export	constante prijselasticiteit importvr. (e^{DD})	constante prijselasticiteit exportvraag (e^{EX})
Export boter	323	232	. 2)	56
" boterolie	224	241	. 2)	69
Totale export in boterequiv.	597	526	204	140

- 1) Bij de berekeningsmethode die uitgaat van $e^{DD} = \text{constant}$ is gebruikt:
 - Formule (4.52), waarbij $\alpha = 1$; $\beta = 0,75$ en $e^{SD} = 0,5$ verondersteld;
 - Over de periode 1974-1980 zijn q^{DD}/q^{EX} en q^{SD}/q^{EX} resp. 1,724 en 1,22;
 - De gewogen middellange termijn exportprijs bedroeg in 1980 46% van de EG interventieprijs (weging van 1978, 1979 en 1980 met resp. $\frac{12}{19}$, $\frac{4}{19}$ en $\frac{3}{19}$; een gelijke weging voor boter en boterolie);
 - Verondersteld is dat in de uitgangspositie EG-exportprijzen en de exportprijzen van Derde Landen gelijk waren (beide prijzen zijn voor de betreffende periode gewogen 46% van de EG-interventieprijs).
 Een en ander impliceert bij 35% restitutie voor de EG: $p^{EX} = 65$, $p^{SD} = 60,25$ en $p^{DD} = 63,6$ (alles in % van de EG-interventieprijs). Met behulp van een importvraagfunctie en een exportaanbodfunctie (van Derde Landen) valt te berekenen $q^{DD} = 447$ en $q^{SD} = 243$; dus $q^{EX} = 204$.
- 2) Niet afzonderlijke berekend.

De structurele exportniveaus (bij x% restitutie) kunnen langs meerdere wegen worden afgeleid. Twee voor de hand liggende methoden zijn:

1. Gebruik maken van de gedachtengang die in paragraaf 4.7 is ontwikkeld. Hier wordt verondersteld, dat de prijselasticiteit van de importvraag door Derde Landen (e^{DD}) constant is in de schattingsperiode. Met behulp van marktaandeelen, veronderstellingen omtrent doorwerkingmechanismen (α en β) en de prijselasticiteit van het exportaanbod door andere exportlanden (e^{SD}) kan op basis van de geschatte (gemiddelde) prijselasticiteit van de exportvraag (e^{EX}) worden gewerkt. Deze benadering vereist dus relatief veel veronderstellingen. De resultaten van deze methode zijn vermeld in de derde kolom van tabel B.8.1. De gebruikte veronderstelling zijn als voetnoot aan de tabel toegevoegd.
2. Direct gebruik maken van de geschatte exportvraagvergelijkingen op middellange termijn (zie vgl. 5.5 en tabel 6.4). Deze benadering veronderstelt dat de geschatte prijselasticiteiten van de exportvraag voor de periode 1974-1980 ook voor 1980 gehanteerd mogen worden. Hier wordt dus niet e^{DD} doch e^{EX} constant verondersteld. De resultaten van deze werkwijze zijn vermeld in de vierde kolom van tabel B.8.1.

Zoals te verwachten leveren de beide methoden enig verschil in resultaten. De eerste werkwijze vraagt echter zoveel (expliciete) veronderstellingen dat aan de tweede methode de voorkeur wordt gegeven. Ook al wordt in de tweede methode geen rekening gehouden met veranderingen van het marktaandeel en de invloed daarvan op de prijselasticiteit van de exportvraag naar zuivelprodukten uit de EG.

De voorspelbaarheid van toekomstige zuivelexporten

Evenals bij het berekenen van structurele exportniveaus kunnen bij het bepalen van toekomstige zuivelexporten van de EG meerdere methoden worden gebruikt. We zullen laten zien dat de diverse methoden sterk verschillende uitkomsten geven. Het grote verschil in uitkomsten illustreert dat het geven van enigszins betrouwbare voorspellingen voor de toekomst bijzonder moeilijk is. Daarom beperken we de conclusies vooral tot het effect van restituties op voorwaardelijke voorspellingen omtrent toekomstige exporten: effecten van restituties staan immers centraal in deze studie.

Tabel B.8.2 Niveau en jaarlijkse groei van de afzetvolumes naar Derde Landen
1) voor boter en boterolie (omgerekend naar boter)

Markt	Niveau 1980 (x 1000 ton)	Jaarlijkse groei in de periode (in %)	
		1970-1980	1974-1980
Totale markt van Derde Landen	809	11	13
EG-afzet naar Derde Landen	597	13	28
Niet-EG-afzet naar Derde Landen	212	6	-2

- 1) In 1970 is de EG-afzet inclusief de export van het VK, Denemarken en Ierland naar Derde Landen. De handel tussen deze drie landen en de oorspronkelijke EEG blijft buiten beschouwing.

Bron: Produktschap voor Zuivel, Wereldhandel in zuivelprodukten, diverse jaren. Produktschap voor Zuivel (1981), p. 10 en 11.

Methode 1: het doortrekken van historische trends

Niveaus en trendmatige ontwikkelingen van importen en exporten zijn vermeld in tabel B.8.2. Op grond van deze informatie zou men import- en exportniveaus voor 1985 kunnen bepalen door trends vanaf 1980 door te trekken. Daarbij zijn zowel de trends uit 1970-1980 als die uit 1974-1980 te gebruiken. Voorts kan men, om het totaal van exporten en importen aan elkaar gelijk te houden, uitgaan van de importen of van de exporten. Op grond van deze gegevens zijn vier verschillende voorspellingen te maken (zie tabel B.8.3). De resultaten lopen sterk uiteen en laten bovendien een onwaarschijnlijk hoog exportniveau van de EG zien. Dit behoeft geen verwondering te wekken wanneer we letten op de trends die worden doorgetrokken naar 1985. Deze benadering houdt (uiteraard) geen rekening met de effecten van prijzen op import- en exportvolumes.

Tabel B.8.3 Voorspellingen voor importen en exporten van boter en boterolie in 1985 (x 1000 ton en in boterequivalenten) op basis van de gegevens uit tabel B.8.2

Markt	Basis 1970-1980		Basis 1974-1980	
	I 1)	E 1)	I	E
Totale markt van Derde Landen	1363	1384	1491	2242
EG-afzet naar Derde Landen	1083	1100	1364	2051
Niet-EG-afzet naar Derde Landen	280	284	128	192

1) I = importen als uitgangspunt; E = exporten als uitgangspunt.

Methode 2: voorspellingen met regressievergelijkingen

In de hoofdstukken 3 en 5 zijn de gehanteerde exportvraagvergelijkingen afgeleid, terwijl in hoofdstuk 6 de schattingsresultaten zijn gegeven. Deze vergelijkingen kunnen vervolgens voor voorspellingsdoeleinden worden gebruikt, door het invullen van (verwachte) toekomstige prijzen. We beperken ons hier tot de middellange termijn prijsvergelijking voor boter en boterolie. Alvorens deze vergelijking voor voorspellingsdoeleinden te gebruiken is het nuttig om eerst iets dieper in te gaan op enkele kenmerken ervan, ten einde het invullen van de 'onafhankelijke' prijsvariabele te verduidelijken.

De middellange termijn prijsvergelijking:

$$\log q_t = a_0 + a_1 \left(\log P_t + \frac{1}{3} \log P_{t-1} + \frac{1}{4} \log P_{t-2} \right) + a_2 t \quad (1)$$

kan wat eenvoudiger beschreven worden indien we:

$$\log P^* = \frac{12}{19} \left(\log P_t + \frac{1}{3} \log P_{t-1} + \frac{1}{4} \log P_{t-2} \right) \quad (2)$$

stellen.

Daarnaast dienen we ons te realiseren dat de prijzen gemeten zijn in nominale dollars. Stel dat we beschikken over een goede prijs(index) die het verband beschrijft tussen de ontwikkeling in nominale en in reële dollars:

$$p^d = \frac{p^*}{p^r} \quad (3)$$

waarbij: p^d = prijsdeflator voor nominale in reële dollars
 p^* = nominale dollarprijs
 p^r = reële dollarprijs

De middellange termijn prijsvergelijking (1) is dan als volgt te schrijven:

$$\log q_t = a_0 + a_1 \log P^r + a_1 \log P^d + a_2 t \quad (4)$$

Nu is in hoofdstuk 3 verondersteld dat nominale ten opzichte van reële dollarprijzen een trendmatig verloop hadden over de periode 1974-1980. De inflatie van de dollar is bovendien vrij groot geweest. Stellen we $P_d = 1$ in 1974, dan is gemakkelijk in te zien dat het schatten van een exportvergelijking met prijzen in reële dollars tot een aanzienlijke lagere trendcoëfficiënt (stel b_1 had geleid; immers

$$b_{1t} = a_1 \log P^d + a_2 t \quad (5)$$

en $a_1 < 0$, terwijl $\log P^d \geq 0$.

De praktische moeilijkheid was echter dat voor de zuivelexporten geen goede prijsdeflator te vinden was, o.a. omdat:

- de exporten naar zeer veel verschillende landen gaan; elk met een eigen appreciatie van de prijzen in dollars;
- de verdeling van de exporten over de landen per produkt en ook in de tijd nogal verschilt;
- eenvoudige en voor de hand liggende prijsdeflatoren sterk verschillende uitkomsten te zien geven 1).

Het lijkt daarom zeker verantwoord om in nominale dollarprijzen te werken en de meting van de reactie van importlanden op prijzen van zuivelprodukten niet te verstoren met een zeer arbitraire prijsdeflator. Wel kan er bij de voorspelling rekening worden gehouden met een sterk verschil in inflatie, in dollars gemeten, in de periode 1980-1985 ten opzichte van de periode 1974-1980.

Bij de voorspelling van exporten van boter en boterolie in 1985 met behulp van de middellange termijn regressievergelijking worden nu de volgende twee voorbeelden uitgewerkt:

1. De gemiddelde trendmatige ontwikkeling van de nominale dollarprijzen over de periode 1974-1980 wordt doorgetrokken naar 1985;
2. Dezelfde werkwijze wordt gevolgd als onder 1, doch nu wordt bij wijze van voorbeeld, rekening gehouden met een relatieve prijsverandering van de dollar ten opzichte van andere munteenheden. Deze is gesteld op 20% in de periode 1974-1980 (dus de inflatie in dollars gemeten is hoger dan in andere valuta) en op -20% in de periode 1980-1985 (de inflatie in dollars gemeten is dus nu lager verondersteld dan in andere muntsoorten).

Tabel B.8.4 Berekende exporthoeveelheden voor 1985 (x 1000 ton) op basis van een middellange termijn regressievergelijking

Produkt	Exportprijzen in dollars per kg			Exporten volgens	
	1974	1980	1985	methode 1	methode 2
Boter	1,21	1,74	2,36	753	238
Boterolie	1,59	2,45	3,51	960	304
Totaal in boterequivalenten				1924	609

- 1) Over de periode 1974-1980 vonden we de volgende indices voor dollarprijzen in 1980 (1974=100): bruto nationaal produkt VS 154; groothandelsprijzen in de wereld: 195; internationale voedselprijzen: 108; importprijzen: 194 (Bron: IMF, International Financial Statistics; Supplement Series no. 2 (1981), p. 3 en 9).

De resultaten van de berekeningen zijn te vinden in tabel B.8.4. Zoals te verwachten levert het trendmatig doortrekken van de prijzen in de regressievergelijking vrijwel hetzelfde resultaat als het trendmatig doortrekken van de exportontwikkeling over de periode 1974-1980 (vergelijk tabel B.8.3). Alleen toevalseffecten vallen weg in de regressievergelijking. Houden we rekening met wisselkoersveranderingen van de dollar t.o.v. andere valuta dan ontstaat een geheel andere, veel lagere, voorspelling. De voorspelling zou nog lager uitvallen indien de exportprijzeverandering die de EG (door aanpassing van restituties) sinds 1980 heeft doorgevoerd, in de prijsontwikkeling wordt opgenomen. Omtrent deze voorspellingsmethode valt dan ook te concluderen dat:

- de toekomstige prijsontwikkeling wellicht nog moeilijker is te bepalen dan de toekomstige exporthoeveelheden en vele arbitraire elementen bevat;
- de methode, afhankelijk van de gehanteerde veronderstellingen zeer grote verschillen geeft.

Voorts gaat deze methode uit van prijselasticiteiten van de exportvraag die in de perioden 1974-1980 en 1980-1985 gelijk zijn.

Methode 3: Het werken met voorwaardelijke voorspellingen

Bij deze methode worden de EG-exporten voorspeld met als uitgangsbasis een bepaald groeipercentage van de importen door Derde Landen. Vervolgens wordt aangenomen dat de EG prijsleider is op de wereldmarkt en dat andere exportlanden de EG-exportprijzen grotendeels volgen.

Hier dus is geen sprake van echte voorspellingen; er wordt echter een relatie gelegd tussen restituties enerzijds en toekomstige exporten anderzijds. Men zou deze benadering kunnen vergelijken met de simulatie van exporten die in paragraaf 8.4 is behandeld en in Bijlage 9 wordt toegelicht. Er is echter één verschil: in de werkwijze die hier wordt toegepast wordt expliciet rekening gehouden met de verandering in positie van de EG op de wereldmarkt bij verschillende restituties 1). Bij een hoog restitutie niveau is de EG relatief een belangrijker exporteur en is de prijselasticiteit van de exportvraag voor de EG lager.

Als voorwaardelijke voorspellingen worden nader onderzocht: een jaarlijkse stijging van de import van boter en boterolie door Derde Landen met respectievelijk 2 en 5 procent. Daarbij wordt tevens aangenomen dat de verstrekking van voedselhulp door de EG gehandhaafd blijft.

Bij de berekeningen wordt gebruik gemaakt van de resultaten en veronderstellingen die in Tabel B.8.1 zijn vermeld. We presenteren de uitkomsten van deze voorwaardelijke voorspellingen in tabel B.8.5. Hieruit blijkt de sterke

Tabel B.8.5 Een voorwaardelijke voorspelling van exporthoeveelheden (x 1000 ton boterequivalent) en marktaandelen (in 1985) van de EG voor boter en boterolie bij drie verschillende EG-exportprijsniveaus *)

EG-exportprijs (in procenten van de interventieprijz)	Jaarlijks groeipercentage import van Derde Landen		EG-marktaandeel (%)
	2	5	
55	388	448	61
65	225	249	46
75	132	152	32

*) Een EG-exportprijs van 55% van de interventieprijz impliceert een restitutie niveau van 45%, enz.

1) Zie in dit verband ook de eerstgenoemde benadering bij het bepalen van structurele exportniveaus, aan het begin van deze bijlage.

invloed die de exportrestituties van de EG op het exportniveau uitoefenen. Volgens deze, wat meer binnen de perken gehouden, voorspellingen zal overigens zelfs bij een jaarlijkse importgroei van 5% en een 45% restitutieniveau in 1985 het exportniveau van 1980 niet gehaald worden; dit laatste bedroeg 597 duizend ton.

Nabespreking van de voorspellingen

Het zal duidelijk zijn dat elk van de hierboven beschreven methoden van voorspellen totaal verschillende en ook binnen één methode sterk variërende uitkomsten geeft. Een logische conclusie is dat zeer vele voorspellingen niet alleen onjuist zullen zijn (er is immers maar één exportniveau in 1985) maar bovendien sterk zullen afwijken van de werkelijke exporten in 1985. Het lijkt op meer intuïtieve gronden dat de derde methode de beste resultaten geeft. Deze methode kan men echter moeilijk een voorspellingsmethode noemen omdat de groei van de importvraag er als veronderstelling in opgenomen is. Op grond van deze resultaten lijkt het niet verantwoord om toekomstige zuivelexporten door de EG op basis van dit onderzoek te voorspellen.

BIJLAGE 9 PRINCIPES, VERGELIJKINGEN EN DATA VAN HET SIMULATIEMODEL VOOR DE EG-EXPORT VAN ZUIVEL

Met behulp van een simulatiemodel voor de EG-export van zuivel wordt onder verschillende voorwaarden nagegaan hoe groot de te verwachten export van zuivel zal zijn bij verschillende restituteniveaus. Zoals bij simulatiemodellen gebruikelijk is, zijn diverse veronderstellingen gemakkelijk te veranderen. Het model is werkzaam, zowel op produktniveau als op het niveau van exportgebieden. Exporten worden gesimuleerd met 1980 als referentiejaar. Er worden dus geen toekomstige exporten voorspeld 1). Resultaten van het model zijn voorwaardelijke voorspellingen met genormaliseerde exportniveaus voor 1980 als uitgangspunt.

In deze bijlage worden eerst de modelvergelijkingen van het simulatiemodel gegeven, te zamen met enige toelichting. Daarna volgt een overzicht van de gebruikte informatie.

Beschrijving van het simulatiemodel met behulp van een aantal vergelijkingen

De basisvergelijkingen van het model zijn de korte- en middellange termijn exportvraagvergelijkingen, die in Hoofdstuk 6 zijn geschat. Door invulling van de trendvariabele ontstaan de gehanteerde vergelijkingen.

Exportvraagvergelijkingen (korte termijn; middellange termijn) 2)

$$\forall i : \log q_t = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 \log P_t + \hat{a}_2 t = a'_0 + \hat{a}_1 \log P_t \quad (1)$$

$$\forall i : \log q_t = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 \left(\log P_t + \frac{1}{3} \log P_{t-1} + \frac{1}{4} \log P_{t-2} \right) \cdot \frac{12}{19} + \hat{b}_2 t =$$

$$b'_0 + \hat{b}_1 \left(\log P_t + \frac{1}{3} \log P_{t-1} + \frac{1}{4} \log P_{t-2} \right) \cdot \frac{12}{19} \quad (2)$$

Exportrestituties; exportprijzen

In het model wordt onderscheid gemaakt in de restitutie voor vetcomponent en magercomponent. De samenstelling van de zuivelprodukten is bij dit onderscheid van invloed op het restituteniveau.

$$\forall i : ER(\alpha, \beta) = \alpha \frac{c_f}{21,8} p_b^{IV} + \beta \frac{c_s}{11,1} p_s^{IV} \quad (3) \quad 3)$$

$$\forall i : \Delta ER_t^s = ER_t(r_f, r_s) - ER_t(0,35, 0,35) \quad (4)$$

$$\forall i : p_t^s = P_t + \Delta ER_t^s \quad (5)$$

$$\forall i : p_t^{\alpha, \beta} = p_t^s + ER_t(0,35, 0,35) - ER_t(\alpha, \beta) \quad (6)$$

- 1) De problemen bij het voorspellen van toekomstige zuivelexporten zijn toegelicht in bijlage 8.
- 2) De notatie $\forall i$ geeft aan dat de betreffende vergelijking voor alle produkten geldt. Om niet teveel subscripts te krijgen zijn de vergelijkingen per produkt niet onderscheiden. Een toelichting op de gebruikte variabelen wordt aan het einde van de modelspecificatie gegeven.
- 3) Hierbij is de 'berekende' interventieprijs van melk (p^{IV}):

$$p^{IV} = \frac{1}{21,8} p_b^{IV} + \frac{1}{11,1} p_s^{IV}$$

Vergelijking 6 geeft dus bij elk niveau van exportrestituties voor vetcomponent en magercomponent de bijbehorende exportprijzen. Het structurele exportniveau is hier gedefinieerd bij exportrestituties die 35% van de interventieprijs bedragen.

Structureel exportniveau

Het structureel exportniveau voor de produkten waarvoor exportvraagvergelijkingen zijn geschat is:

$$\forall i : \log q_t^v = b_0' + \hat{b}_1' (\log P_t^s + \frac{1}{3} \log P_{t-1}^s + \frac{1}{4} \log P_{t-2}^s) \cdot \frac{12}{19} \quad (7)$$

In het model zijn in totaal 9 produkten onderscheiden. Deze 9 produkten zijn representatief gesteld voor de totale zuivelexport van de EG van condens, niet-mager poeder, mager poeder, boter en boterolie en kaas (zie bijlage 1). De structurele export van een complete produktgroep wordt nu afgeleid uit de verhouding tussen de totale export van een produktgroep en de hoeveelheid waarop de exportvraag betrekking had 1).

$$\forall i : q_t^s / q_t^v = F^s \quad (8)$$

Uit de vergelijkingen (7) en (8) kan worden afgeleid:

$$\forall i : \log q_t^s = b_0'' + \hat{b}_1' (\log P_t^s + \frac{1}{3} \log P_{t-1}^s + \frac{1}{4} \log P_{t-2}^s) \cdot \frac{12}{19} \quad (9)$$

waarbij: $b_0'' = b_0' + \log F^s$

Resulterende exportvergelijkingen (korte termijn; middellange termijn)

$$\forall i : \log q_t^i = \log q_t^s + \hat{a}_1 (\log P_t^{\alpha, \beta} - \log P_t^s) \quad (10)$$

$$\forall i : \log q_t^i = \log q_t^s + \hat{b}_1 (\log P_t^{\alpha, \beta} + \frac{1}{3} \log P_{t-1}^{\alpha, \beta} + \frac{1}{4} \log P_{t-2}^{\alpha, \beta} - \log P_t^s - \frac{1}{3} \log P_{t-1}^s - \frac{1}{4} \log P_{t-2}^s) \cdot \frac{12}{19} \quad (11)$$

Uit de berekende exporten kunnen vervolgens de andere zaken worden afgeleid.

Totale export in melkequivalenten (korte termijn; middellange termijn)

$$Q_t = \sum_{i=1}^I q_{t,i}^i c_i \quad (12)$$

Hierbij wordt voor de korte termijn de hoeveelheden uit vgl. (10) en voor de middellange termijn de hoeveelheden uit vgl. (11) ingevuld. Dit geldt ook voor (13) en (14).

- 1) Dit betreft 9 produkt(groepen); diverse onderzochte produkten beslaan de gehele produktgroep.

Totale budgetlasten (korte termijn; middellange termijn)

$$B_t = \sum_{i=1}^I q_{t,i}^1 \cdot ER_{t,i}(\alpha, \beta) \quad (13)$$

Totale opbrengsten (korte termijn; middellange termijn)

$$R_t = \sum_{i=1}^I q_{t,i}^1 P_{t,i}^{\alpha, \beta} \quad (14)$$

Marginale budgetlasten en marginale opbrengsten (korte termijn; middellange termijn)

De marginale budgetlasten en marginale opbrengsten worden in het simulatiemodel bepaald door het variëren van de exportrestituties. Daarbij is het mogelijk om de exportrestituties uniform, d.w.z. zowel voor vetcomponent en magercomponent evenredig, aan te passen. Het is ook mogelijk om alleen de restitutie voor vetcomponent of voor magercomponent te veranderen. Daarnaast kan de restitutie voor één produktgroep gevarieerd worden terwijl de restitutie voor andere produkt(groep)en constant blijft 1).

Wanneer alle variabelen in de situatie voor de restitutieverandering van het superscript 1 worden voorzien en in de situatie erna van het superscript 2, dan ontstaan de volgende vergelijkingen:

$$B_q = \frac{B_t^2 - B_t^1}{Q_t^2 - Q_t^1} \quad (15)$$

$$R_q = \frac{R_t^2 - R_t^1}{Q_t^2 - Q_t^1} \quad (16)$$

Afhankelijk van korte dan wel middellange termijn marginale budgetlasten en marginale opbrengsten wordt voor Q resp. vergelijking (10) en (11) gebruikt. Voor B en R gelden resp. vergelijking (13) en (14).

Worden B_q en R_q gedeeld door de interventieprijs van melk en vermenigvuldigd met 100 dan resulteren de getallen voor de budgetlasten en marginale opbrengsten in procenten van de 'berekende' interventieprijs.

Toelichting van variabelen en parameters

- a = Coëfficiënten van de korte termijn vraagvergelijkingen
- b = " " " middellange termijn vraagvergelijkingen
- B = Budgetlasten voor restituties
- B_q = Marginale budgetlasten
- c = Kg melkequivalent per kg produkt
- c_f = Kg vetcomponent per kg produkt
- c_s = Kg magercomponent per kg produkt
- $ER(\alpha, \beta)$ = Exportrestitutie bij een restitutieperunage van resp. α en β voor vetcomponent en magercomponent
- ΔER^s = Verschil tussen de werkelijke exportrestitutie en een exportrestitutie van 0,35 voor vetcomponent en magercomponent
- F^s = De verhouding tussen de totale export voor een produkt(groep) en de export die in de geschatte vraagvergelijking is opgenomen

- 1) In het model worden alleen verschillen in restitutie niveaus toegestaan tussen de hoofdproduktgroepen: condens; niet-mager poeder; mager poeder; boter en boterolie; kaas.

i	=	Produktindex
I	=	Totaal aantal produkten
P	=	Exportprijs
$P^{\alpha, \beta}$	=	Exportprijs bij een restitutieperunage van α voor vetcomponent en β voor magercomponent
P^s	=	Exportprijs bij een restitutieperunage van 0,35
P^{IV}	=	Interventieprijs voor melk (berekend)
P_b^{IV}	=	" " " boter
P_s^{IV}	=	" " " mager melkpoeder
q	=	Exporthoeveelheid
q'	=	" " bij een restitutieperunage van resp. en voor vetcomponent en magercomponent
q^s	=	Structurele export bij een restitutieperunage van 0,35 (totale produktgroep)
q^v	=	Structurele export bij een restitutieperunage van 0,35 (in het onderzoek betrokken deel van de produktgroep)
Q	=	Totale export in melkequivalenten
r_f	=	Werkelijk restitutieperunage voor vetcomponent 1)
r_s	=	" " " magercomponent 1)
R	=	Totale opbrengsten (van de export)
R_q	=	Marginale opbrengsten
t	=	Tijd en trendvariabele
α	=	Restitutieperunage voor vetcomponent
β	=	" " " magercomponent

Toelichting voor de interpretatie van het simulatiemodel

In het model worden op basis van de verwachte exportniveaus van 1980 de structurele exportniveaus bij 35% restitutie vastgesteld. Dit geschiedt door invulling van andere exportprijzen in de exportvraagvergelijking (2), waarbij vergelijking (7) wordt gebruikt.

De verhouding tussen structurele exporten en de werkelijke exporten van de 9 onderzochte zuivelprodukten worden vervolgens gebruikt om het structurele niveau van de gehele zuivelexport (condens, niet-mager poeder, mager poeder, boter en boterolie, en kaas) vast te stellen 2). De 9 onderzochte zuivelprodukten zijn in hoge mate representatief voor de gehele zuivelexport (zie tabel 5.1).

De simulatie wordt verricht voor de gehele zuivelexport 3), door het invullen van telkens verschillende exportprijzen of door het variëren van de voorwaarden. Dit kan met gebruik van de prijselasticiteiten (en andere parameters uit de geschatte exportvraagrelaties) zowel op korte termijn als op middellange termijn. In het eerste geval worden korte termijn effecten verkregen; in het tweede geval middellange termijn effecten.

Het simulatiemodel geeft als belangrijkste resultaten:

- exporthoeveelheden, exportopbrengsten, en budgetlasten per produkt en in totaal;
- marginale budgetlasten en marginale opbrengsten bij verandering van exportrestituties in ECU's per kg melkequivalent;
- verandering van exporten (op produktniveau en in melkequivalenten, vetcomponent en mager component) per procentpunt restitutieverandering.

- 1) Deze worden in dit onderzoek gelijk gesteld aan het restitutieperunage voor een melkequivalent.
- 2) Zie bijlage 1 voor de toedeling van andere zuivelprodukten over de produktgroepen condens, niet-mager poeder en kaas.
- 3) Het is waarschijnlijk, doch voor ons niet geheel te overzien, dat een deel van de zuivelexport (speciale produkten, babyvoeding) buiten de calculatie is gebleven (zie ook: Produktschap voor Zuivel, 1982 a).

De resultaten zijn te berekenen voor zowel de totale zuivelexport van de EG als voor de exporten naar klasse-1, klasse-2 en klasse-3-landen. Binnen het model kunnen een aantal gevoeligheidsanalyses worden uitgevoerd (doorwerking van restituties in exportprijzen, niveau van prijselasticiteiten, etc.). De restituties zijn te variëren in niveau:

- uniform;
- naar vetcomponent en magercomponent
- per produkt
- per gebied

Het model is geschreven in FORTRAN ten behoeve van de DEC-10 computer van de Landbouwhogeschool.

Gebruikte informatie in het simulatiemodel

Het simulatiemodel maakt gebruik van de volgende informatie:

- de geschatte prijselasticiteiten van de exportvraag (zie hoofdstuk 6; tabel 6.4);
- voor zover van toepassing 1): de geschatte exportniveaus voor 1980; dit op basis van de regressievergelijking (5.5);
- exportvolumina van 1980 (zie tabel B.6.1 voor bronvermelding);
- technische coëfficiënten, als gegeven in tabel B.1.2;
- de werkelijke exportvolumina en exportwaarden van een aantal zuivelprodukten over de periode 1978-1980 (zie tabel 5.1 voor bronvermelding). Deze gegevens zijn overigens ook gebruikt voor de schattingen van regressievergelijking (5.5). Uit deze gegevens worden de exportprijzen berekend.
- de restituties die over de periode 1978-1980 zijn verleend (zie tabel B.7.4);
- omrekeningskoersen tussen dollars en ECU's (zie tabel B.7.1).

Een compleet overzicht van de gebruikte informatie is te vinden in de tabel op de volgende bladzijde. Deze tabel heeft betrekking op de totale zuivelexport van de EG.

- 1) Daar waar gebruik is gemaakt van prijselasticiteiten op basis van landenschattingen (bij niet-mager poeder in grootverpakking en bij mager poeder; dit laatste m.u.v. klasse-1-landen) zijn de verwachte exportniveaus op "aannemelijke" waarden gezet.

***** INFORMATION USED IN THE SIMULATION MODEL FOR THE EC-EXPORT OF DAIRY PRODUCTS TO THE WORLD MARKET *****

***** PRICES (IN REALITY) AND RESTITUTIONS *****

PRODUCT	EXPORT PRICES IN ECU'S			EXPORT PRICES IN DOLLARS			RESTITUTIONS IN ECU'S		
	1978	1979	1980	1978	1979	1980	1978	1979	1980
1 Condensed milk 1	0.616	0.706	0.752	0.785	0.968	1.047	0.290	0.299	0.270
2 Condensed milk 2	0.540	0.573	0.600	0.688	0.785	0.836	0.240	0.244	0.225
3 Non-skimmed powder C	1.292	1.287	1.442	1.646	1.763	2.007	1.110	1.110	0.900
4 Non-skimmed powder B	0.671	0.688	0.894	0.855	0.943	1.245	1.100	1.100	0.890
5 Skimmed milk powder	0.552	0.630	0.675	0.703	0.864	0.940	0.795	0.750	0.650
6 Butter	1.069	0.950	1.250	1.363	1.302	1.740	1.950	1.980	1.500
7 Butteroil	1.975	1.890	1.756	2.516	2.590	2.445	2.520	2.520	1.900
8 Cheese	1.633	1.538	1.513	2.080	2.108	2.106	0.970	0.974	0.945
9 Processed cheese	1.655	1.663	1.671	2.109	2.279	2.326	0.970	0.974	0.945

***** COMPUTED PRICES AND RESTITUTIONS ***** BASIC PERCENTAGE- 35.

PRODUCT	EXPORT PRICES IN ECU'S			EXPORT PRICES IN DOLLARS			RESTITUTIONS IN ECU'S		
	1978	1979	1980	1978	1979	1980	1978	1979	1980
1 Condensed milk 1	0.711	0.808	0.821	0.906	1.107	1.142	0.195	0.197	0.201
2 Condensed milk 2	0.598	0.633	0.638	0.762	0.868	0.888	0.182	0.184	0.188
3 Non-skimmed powder C	1.770	1.759	1.691	2.256	2.410	2.353	0.631	0.638	0.651
4 Non-skimmed powder B	1.161	1.172	1.155	1.479	1.606	1.608	0.610	0.616	0.629
5 Skimmed milk powder	0.937	0.966	0.899	1.194	1.324	1.251	0.410	0.414	0.426
6 Butter	2.025	1.925	1.732	2.580	2.638	2.411	0.995	1.005	1.018
7 Butteroil	3.301	3.204	2.434	4.206	4.391	3.388	1.194	1.206	1.222
8 Cheese	1.914	1.817	1.748	2.439	2.490	2.433	0.688	0.696	0.710
9 Processed cheese	1.965	1.970	1.935	2.503	2.700	2.694	0.660	0.667	0.681

Non-skimmed powder B: BASED ON ESTIMATION PER COUNTRY
 Skimmed milk powder : BASED ON ESTIMATION PER COUNTRY

***** PARAMETERS AND COEFFICIENTS *****

PRODUCT	SHORT TERM			MEDIUM TERM			COEFFICIENTS	
	CONST	ELAST	TREND	CONST	ELAST	TREND	FAT COMP.	SKIMMED COMP.
1 Condensed milk 1	10.290	-1.037	0.259	9.540	-1.887	0.350	2.40	2.40
2 Condensed milk 2	11.370	-1.037	0.167	10.560	-1.887	0.248	2.10	2.40
3 Non-skimmed powder C	10.802	-0.454	0.240	10.846	-0.947	0.274	7.40	8.20
4 Non-skimmed powder B	0.000	-0.650	0.000	0.000	-0.650	0.000	6.60	8.60
5 Skimmed milk powder	0.000	-0.750	0.000	0.000	-1.260	0.000	0.20	11.10
6 Butter	10.383	-1.821	0.409	10.494	-3.124	0.468	21.80	0.20
7 Butteroil	11.302	-1.821	0.409	11.959	-3.124	0.468	26.20	0.20
8 Cheese	12.067	-1.649	0.192	12.151	-2.168	0.238	7.30	9.90
9 Processed cheese	10.855	-1.649	0.252	10.865	-2.168	0.306	8.20	8.00

***** QUANTITIES *****

PRODUCT	QTEX	QEX	Q880	QS	QN	QFC	QSC	QME
	1 Condensed milk 1	305.	181.	166.	136.	228.	548.	548.
2 Condensed milk 2	351.	351.	334.	290.	290.	609.	696.	648.
3 Non-skimmed powder C	361.	209.	191.	155.	269.	1989.	2204.	2086.
4 Non-skimmed powder B	170.	170.	150.	119.	119.	783.	1021.	890.
5 Skimmed milk powder	581.	572.	539.	345.	350.	70.	3885.	1787.
6 Butter	323.	323.	232.	56.	56.	1218.	11.	675.
7 Butteroil	224.	224.	241.	69.	69.	1819.	14.	1007.
8 Cheese	252.	208.	200.	144.	174.	1272.	1725.	1476.
9 Processed cheese	72.	72.	75.	53.	53.	438.	427.	433.
TOTAL						8746.	10531.	9549.

*** FURTHER EXPLANATION FOR SOME PRODUCTS AND PRODUCT GROUPS ***

- Condensed milk 1 = Condensed milk (8.9-11% fat); broad group also includes other types, e.g. condensed milk with sugar
- Condensed milk 2 = Condensed milk less than 8.9% fat
- Non-skimmed powder C = Non-skimmed milk powder in consumer units (27-29% fat); broad group includes also powder of 27-29% fat in bulk and sugared powder
- Non-skimmed powder B = Non-skimmed milk powder in bulk (1.5-27% fat)
- Cheese = Several types of cheese; broad group includes all types of cheese except processed cheese

*** EXPLANATION OF VARIABLES ***

- QTEX = Total export quantity
- QEX = Total export quantity of a particular product (sometimes the whole group)
- Q880 = Export of a particular product; normalized value
- QS = Structural export of a particular product (basic restitution)
- QN = Total structural export quantity (basic restitution)
- QFC = Fat component
- QSC = Skimmed component
- QME = Milkequivalents