

Ing. H. Tap

Med. No. 360

**PRIJSVORMINGSANALYSES VAN  
OPENGRONDSGROENTEN**

**Mei 1987**



SIGN: L27-360  
EX. NO: dupl. B  
M.V.

**Landbouw-Economisch Instituut  
Afdeling Tuinbouw**

## REFERAAT

### PRIJSVORMINGSANALYSES VAN OPENGRONDSGROENTEN

Tap, H.

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1987

91 p., tab., fig.

Resultaten van 27 prijsanalyses van 18 opengrondsgroenten. De onderzoeksperiode omvat de jaren 1965-1984. Voor enkele nieuwe groentegewassen moest met een kortere periode worden volstaan.

Met behulp van multipelle regressie-analyse zijn prijsflexibiliteiten van het aanbod, het concurrerend aanbod in West-Duitsland het aanbod van een substitutie produkt e.d. berekend. De gebruikte data zijn maandcijfers al of niet samengevoegd tot periode gegevens.

Naast bovengenoemde data en kengetallen zijn grafisch de prijs/aanbodrelatie en de reële omzetontwikkeling over de onderzoeksperiode zichtbaar gemaakt.

Groenteteelt/Opengrondsgroenten/Aanbod/Omzet/Prijsflexibiliteit/  
Prijsvorming

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

# Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
1. INLEIDING	8
1.1 Algemeen	8
1.2 Doel	8
1.3 Toegepaste methode	8
2. FACTOREN DIE DE HOOGTE VAN DE PRIJZEN VAN DE PRODUKTEN BEPALEN	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Prijsflexibiliteit	9
2.3 Substitutie	9
2.4 De temperatuur	10
2.5 De trendfactor	10
2.6 De dummy variabele	10
3. OPMAAK VAN DE NORMBLADEN	11
3.1 Statistische gegevens	11
3.2 Regressie vergelijking	11
3.3 Berekening van toekomstige prijzen	12
3.4 Grafiek van de vraagcurve	12
3.5 Grafiek van de omzetontwikkeling	12
4. RESULTATEN VAN DE ANALYSES	14
4.1 Andijvie           juni - oktober	14
4.2 Bloemkool         september - november	16
4.3 Boerenkool	18
4.4 Broccoli          juni - oktober	21
4.5 Sperziebonen	25
4.6 Chinese kool      juni - december	28
4.7 Rode kool         december - juni	30
4.8 Savoole kool      december - juni	32
4.9 Spitskool	34
4.10 Spruitkool       augustus - december	36
januari - april	38
4.11 Witte kool       december - juni	40
4.12 Knolvenkel      juni - oktober	43
4.13 Koolrabi         juni - november	47
4.14 Fijne Peen      juli - november	51
december - februari	55
maart - juni	59
4.15 Prei             september - november	62
december - juni	64

INHOUD (vervolg)

Blz.

4.16 Kropsla	mei	67
	juni	70
	juli - augustus	73
	september	77
4.17 IJsbergsla	juli - oktober	81
4.18 Witlof	augustus - oktober	85
	november - maart	88
	april - juni	90

## Woord vooraf

De afdeling Tuinbouw van het LEI heeft in 1981 de uitgave van het vademecum voor de tuinbouw beëindigd. Op verzoek van onder meer het Proefstation voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de vollegrond zijn de in deze mededeling opgenomen analyses, die eerder deel uitmaakten van het vademecum, opnieuw uitgevoerd.

De onderzoeksperiode omvat voor de meeste produkten de jaren 1965-1984. Voor enkele nieuwe groentegewassen moest met een kortere periode worden volstaan. De gebruikte data zijn maandcijfers en andere periodecijfers.

Naast deze data en berekende kengetallen zijn de prijs/aanbodrelatie en de reële omzetontwikkeling weergegeven.

Het onderzoek en de verslaglegging zijn binnen de sectie marktonderzoek van de afdeling Tuinbouw uitgevoerd door ing. H. Tap.

De Directeur,



J. de Veer

Den Haag, mei 1987

## Samenvatting

In deze mededeling staan de resultaten vermeld van 27 prijsanalyses van 18 opengrondsgroenten.

Met behulp van multiple regressie-analyse is bepaald welke factoren van belang zijn voor de prijsvorming van de diverse produkten. In de meeste gevallen heeft de onderzoeksperiode betrekking op de jaren 1965-1984. Voor enkele nieuwe groentegewassen is een kortere periode geanalyseerd. De gebruikte data zijn maandgegevens, al of niet samengevoegd tot periodes van enkele maanden.

De meest gebruikte prijsbepalende factoren zijn: Het eigen aanbod, het concurrerend aanbod in West-Duitsland, het aanbod of de prijs van een substitutieprodukt, een weersfactor vaak weergegeven door een temperatuur, de trendmatige ontwikkeling en voor sterk afwijkende omstandigheden een dummyvariabele.

Uit de analyses blijkt dat de markt nog elastisch is voor de volgende produkten: boerenkool, broccoli, sperziebonen, savooie kool, knolvenkel, koolrabi, fijne peen maart - juni, fijne peen juli - november, ijsbergsla, witlof augustus - oktober, witlof november - maart, witlof april - juni, sla mei.

Van een inelastische machtsituatie is sprake bij de overige onderzochte groentesoorten: andijvie, bloemkool, chinese kool, rode kool, witte kool, prei, spruitkool, sla juni, juli, augustus en september, fijne peen december - februari.

Vervolgens zijn ook per analyse twee grafische weergaven gemaakt. Op de eerste plaats een grafiek die het verband tussen prijs en aanbod aangeeft en daaraan gekoppeld een grafiek over de relatie tussen omzet en aanbod.

Deze twee grafieken beogen een verduidelijking te geven van de marktontwikkelingen die plaats hebben gevonden.

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

In de opengrondsgroenteteelt bestaat er voor het verse produkt in het algemeen een marktform van volledige mededinging. De prijs is in dit systeem afhankelijk van de grootte van de vraag en het aanbod. Aangezien vraag en aanbod geen constante grootheden zijn, wordt het bedrijfsleven geconfronteerd met een grote onzekerheid over het toekomstige prijsniveau van zijn eindprodukten. Het opstellen van de bedrijfsbegroting en het schatten van marktontwikkelingen zullen zonder een analyse van de markt riskant zijn.

## 1.2 Doel

Een analyse van de prijsvorming kan ertoe bijdragen de onzekerheidsmarge te verkleinen, die er ten aanzien van de prijs bestaat. De gebruiker kan bij een beter inzicht tot een meer gefundeerde prijsverwachting komen of een marktontwikkeling beter schatten.

## 1.3 Toegepaste methode

Met behulp van regressie-analyse wordt niet alleen bepaald welke factoren van belang zijn, maar ook wat hun kwantitatieve invloed is op de veilingprijzen. Voor de vergelijking van de veilingprijzen over meerdere jaren is het noodzakelijk deze onder één noemer te brengen, dat wil zeggen ze reël te maken. In onze analyses hebben wij gekozen voor het prijspeil zoals dit in 1975 1) zou zijn.

Basis 1975 = 100		Bron: CBS			Sociale maandstatistiek		
1965	52	1971	71	1977	116	1983	155
1966	55	1972	76	1978	121	1984	160
1967	57	1973	83	1979	126	1985	164
1968	59	1974	91	1980	134	1986	(164)
1969	64	1975	100	1981	143	1987	(165)
1970	66	1976	109	1982	151	1988	(167)

1) De prijsindexcijfers kosten levensonderhoud (reeks werknemersgezinnen).

## 2. Factoren die de hoogte van de prijzen van de producten bepalen

### 2.1 Algemeen

Naast het gebruik van de algemene bepaling van prijshoogte uit de regressie-analyses kunnen ook specifieke kengetallen van bepaalde factoren apart berekend worden.

In het vervolg van dit hoofdstuk zullen van een aantal kengetallen nadere toelichtingen gegeven worden.

### 2.2 Prijsflexibiliteit

Een prijsflexibiliteit is een kengetal dat de verhouding tussen afzet en prijs weergeeft.

De definitie van de prijsflexibiliteit is: de prijsflexibiliteit geeft aan met hoeveel procent de prijs zal dalen als de hoeveelheid met 1% toeneemt, waarbij wordt verondersteld dat andere beïnvloedende factoren constant blijven.

Hoe sterker negatief deze flexibiliteit is, hoe groter de invloed op de prijs.

Voorbeeld: indien het aanbod van 2 mln. kg van een bepaald groenteproduct met 200 ton ofwel met 10% zou toenemen, zou bij een prijsflexibiliteit van  $-0,5$  de prijs dalen met  $(10 \times 0,5) = 5\%$ . Stel de prijs op 1 gld/kg, dan daalt deze dus met 5% tot 95 ct/kg. Bij een prijsflexibiliteit van  $-1,2$  zou er een prijsdaling met  $(10 \times 1,2) = 12\%$  optreden, dus van 1 gld/kg naar 88 ct/kg. Sterk negatieve flexibiliteiten (groter dan 1) wijzen op een stagnerende markt. Staat voor de hoeveelheid de Nederlandse aanvoer, dan spreekt men van de prijsflexibiliteit van het aanbod. Bij gebruik van het concurrerend aanbod/product/invoer, dan noemt men deze prijsflexibiliteit de prijsflexibiliteit van het concurrerend aanbod/product/invoer. Bij een prijsflexibiliteit voor het concurrerend aanbod van  $-0,3$  daalt derhalve, wanneer het concurrerend aanbod met 2% toeneemt - onder de veronderstelling dat de eigen produktie gelijk blijft - de Nederlandse veilingprijs met  $(2 \times 0,3) = 0,6\%$ . Naarmate de prijsflexibiliteitscoëfficiënt sterker negatief wordt, is de concurrentiepositie van het Nederlandse produkt zwakker.

### 2.3 Substitutie

Niet alleen de invloed van de aangeboden hoeveelheid van een concurrerend produkt gemeten worden, maar ook die van de prijs van dit produkt op de prijs van het geanalyseerde produkt.



Zo is in de functie van andijvie in juni - oktober de prijsverhouding andijvie/sla + 0,45. Dat wil zeggen stijgt de prijs van sla met 1% dan stijgt die van andijvie met  $(1 \times 0,45)$ ; 0,45%.

#### 2.4 De temperatuur

De hoogte van de temperatuur werkt meestal positief op de prijs. Zo betekent in de functie van sla in de maand mei elke dag met een maximale temperatuur die hoger is dan 15°C veilingprijisverbetering op maandbasis van +1 ct per stuk. Daartegenover werkt bij het produkt spruitkool in de periode augustus - december het aantal vorstdagen - dagen waarbij de temperatuur beneden de 0°C blijft - positief in op de prijs: elke vorstdag betekent een prijsverhoging van 1,7 ct per kg.

#### 2.5 De trendfactor

De autonome prijsverandering per jaar wordt in een absoluut getal uitgedrukt; dus bij een gelijkblijvend aanbod, concurrerend aanbod etc. In het voorbeeld van witte kool december - juni stijgt de prijs als gevolg van de vraagverandering jaarlijks met 2,3 cent .

Een positieve waarde duidt op een uitbreidende vraag en derhalve op een sterke positie van het produkt. Een negatieve waarde wijst op een zwakke positie.

#### 2.6 De dummyvariabele

In diverse analyses is gebruik gemaakt van dummyvariabelen. Dat wil zeggen dat men één of meerdere jaren onderscheiden van de overige jaren tengevolge van het feit dat er een gewijzigde situatie bestond. Bijvoorbeeld bij prei september - november is een dummy gebruikt in de jaren waar de nieuwe plantgatmethode is toegepast, die tot gevolg had dat de prijs van prei bij een vergelijkbaar aanbod met vroegere jaren 6,8 cent per kilogram hoger werd onder invloed van de verbeterde kwaliteit. In het voorbeeld van spruitkool januari - april is in het jaar 1979 een dummy gebruikt omdat toen onder invloed van extreem winterweer geen normale kwaliteit gerealiseerd kon worden. De prijs in dat jaar was dan ook 43 cent per kilogram lager dan op grond van het aanbod te verwachten zou zijn.

### 3. Opmaak van de normbladen

#### 3.1 Statistische gegevens

In de eerste tabellen van ieder normblad worden de waarnemingen van de gebruikte variabelen weergegeven.

De prijzen staan zowel in de nominale als in de reële waarde (prijspeil 1975 = 100). Tevens staan vermeld de berekende flexibiliteiten over de diverse jaren berekend uit de onder aan de tabel vermelde regressievergelijking.

Tenslotte zijn de gemiddelden waarden weergegeven over de gehele tijdreeks van de gebruikte variabelen en de eventueel daarbij behorende flexibiliteiten.

#### 3.2 De regressievergelijking

De uitleg van de regressievergelijkingen valt het beste te geven aan de hand van een voorbeeld. Hiervoor is de vergelijking van andijvie gekozen (zie pag. 14). Uit de functie blijkt dat de prijs van andijvie in dit model verklaard kan worden door vier factoren: Ten eerste de grootte van de afzet, ten tweede de hoogte van de prijs van kropsla, en verder zijn er nog twee dummy factoren (zie 2.6) opgenomen om de verandering 65/68 en de van 69/74 ten opzichte van 75/84 aan te geven.

Bij de toepassing van deze variabelen in de regressie-analyse ter bepaling van de prijs van andijvie vinden we met betrekking tot de afzet van andijvie een coëfficiënt in de functie van - 0,00431. Dit betekent dat bijvoorbeeld bij een afzetvergroting van 1000 ton andijvie de veilingprijs zal dalen met 4,3 cent/kg ( $100 \times 0,00431$ ). De prijsdaling kan niet exact bepaald worden, maar wel binnen zekere grenzen, die worden bepaald door de gekozen betrouwbaarheidsgraad. Hier is die graad 0,5%, hetgeen betekent dat de genoemde prijsgrenzen in 99,5% van de gevallen juist zijn. Voor de te berekenen coëfficiënt betekent deze betrouwbaarheidsgraad dat deze kan variëren met  $\pm 0,00080$ . Dus in het geval van 1000 ton afzetvergroting kunnen we met zekerheid zeggen dat de prijs daalt met een bedrag tussen 5,1 en 3,5 cent/kg. Dezelfde redenering kan gegeven worden voor de invloed van de prijzen van kropsla, de tweede regressie coëfficiënt.

Ten aanzien van de berekende coëfficiënten van de dummyvariabelen 65/68 en 69/74 kan vermeld worden dat door gewijzigde marktsituaties bij een aanbod van bijvoorbeeld 20.000 ton de prijzen in 65/68 36 cent per kg en 69/74 22 cent per kg hoger zouden zijn dan bij een zelfde aanbod in de jaren na 1974.

De maat van aanpassing van de regressievergelijking aan de werkelijkheid wordt uitgedrukt als  $R^2$ . Een  $R^2$  van 0,74 betekent

dat de in de functie opgenomen factoren 74 procent van de waargenomen prijsverschillen in de onderzochte periode konden verklaren.

### 3.3 Berekening van toekomstige prijzen

De mogelijkheid bestaat om zelf prijzen in de toekomst te berekenen. Daarbij kan gevarieerd worden in de keuze van het jaar en in de hoogte van de verklarende factoren. Bij de keuze van een bepaald jaar moet men ervan uitgaan dat de resulterende prijzen reëel zijn. Ze kunnen omgezet worden in een waarde die bijvoorbeeld geldt in 1987 (zie tabel indexcijfers pag. 8; de gevonden prijs moet vermenigvuldigd worden met het prijsindexcijfer van het berekende jaar en gedeeld door het prijsindexcijfer van het gevraagde jaar).

### 3.4 De grafiek van de vraagcurve

In de grafiek van de vraagcurve zijn de prijzen en producties tegen elkaar afgezet. De sterretjes geven de waarnemingen weer van de onderzochte jaren, terwijl de doorgetrokken lijn het verband tussen aanbod en prijs weergeeft, zoals deze op grond van de gebruikte functie in de onderzochte periode is berekend. Zijn er meerdere lijnen afgebeeld, dan betekent dit dat er in de onderzochte periode wijzigingen in de aanbod/prijsrelatie zijn opgetreden. Dergelijke veranderingen zijn door middel van een dummyvariabele in de functie opgenomen (zie 2.6).

### 3.5 De grafiek van de omzetontwikkeling

In de grafiek van de omzetontwikkeling zijn de reële omzetten weergegeven. De sterretjes geven ook hier de waargenomen reële omzetten in de onderzochte jaren.

Ter vergelijking zijn twee lijnen getrokken om een bepaalde bandbreedte te markeren waarbinnen zoveel mogelijk de werkelijke omzetten zich bevinden. De omzetlijnen zijn berekend uit de functie bij een wisselend aanbod, enerzijds met inachtneming van minimale waarden van de andere in de functie gebrachte factoren (dit is de benedenlijn), anderzijds met maximale waarden van de gebruikte factoren (dit is de bovenlijn). Zijn er meer dan twee omzetlijnen in de grafiek weergegeven dan geeft dit aan dat een structurele verandering de vraag of het aanbod is opgetreden gedurende kortere of langere tijd (dummyvariabelen zie 2.6).

De ontwikkeling in de omzetten bij producten heeft een bijna vast verloop. In de aanvang treden er stijgende omzetten op. Een afzetvergroting gaat dan gepaard met een prijsdaling maar deze prijsdaling is minder dan evenredig. De resultante is der-

halve een grotere omzet. De markt is elastisch. Dit wordt uitgedrukt in een kengetal dat de prijsflexibiliteit wordt genoemd. De prijsflexibiliteit is in deze fase kleiner dan 1. Naarmate deze prijsflexibiliteit (fp) dichter de 1 nadert is de omzetstijging geringer. In het optimum is de fp precies 1.

In de fase waarin de omzetcurves dalen, dalen de prijzen in sterkere mate dan die waarmee de afzet vergroot wordt. De markt verkeert in een verzadigde fase. De fp is dan groter dan 1. In deze grafiek is dus af te lezen in welke fase de markt van een bepaald produkt verkeert.

Er is op grond van deze grafiek te zien wat het effect is van afzetvergroting of -verkleining in bepaalde fasen van dat produkt op de omzetontwikkeling. Zo'n omzetcurve wordt ook wel de produkt-levenscyclus genoemd, die bestaat uit de introductie, groei-, verzadigings- en verval fase van produkten. Op ieder van deze momenten dienen andere maatregelen te worden getroffen voor het optimaliseren van de bedrijfstak.

## 4. Resultaten van de analyses

### 4.1 Andijvie (juni - oktober)

Het aanbod is in de geanalyseerde periode sterk gedaald. De veilingprijzen daarentegen bleven veel gelijkmatiger. Om onder deze veranderende marktsituatie de prijs toch goed te kunnen schatten, waren wij genoodzaakt om in onze functie te werken met drie dummy's voor drie van elkaar te onderscheiden marktsituaties te weten de jaren 1965/1968, 1969/1974 en 1975/1984.

De markt van andijvie blijft sterk overvoerd, dit heeft tot gevolg dat de prijsflexibiliteit van het aanbod groter dan -1 is.

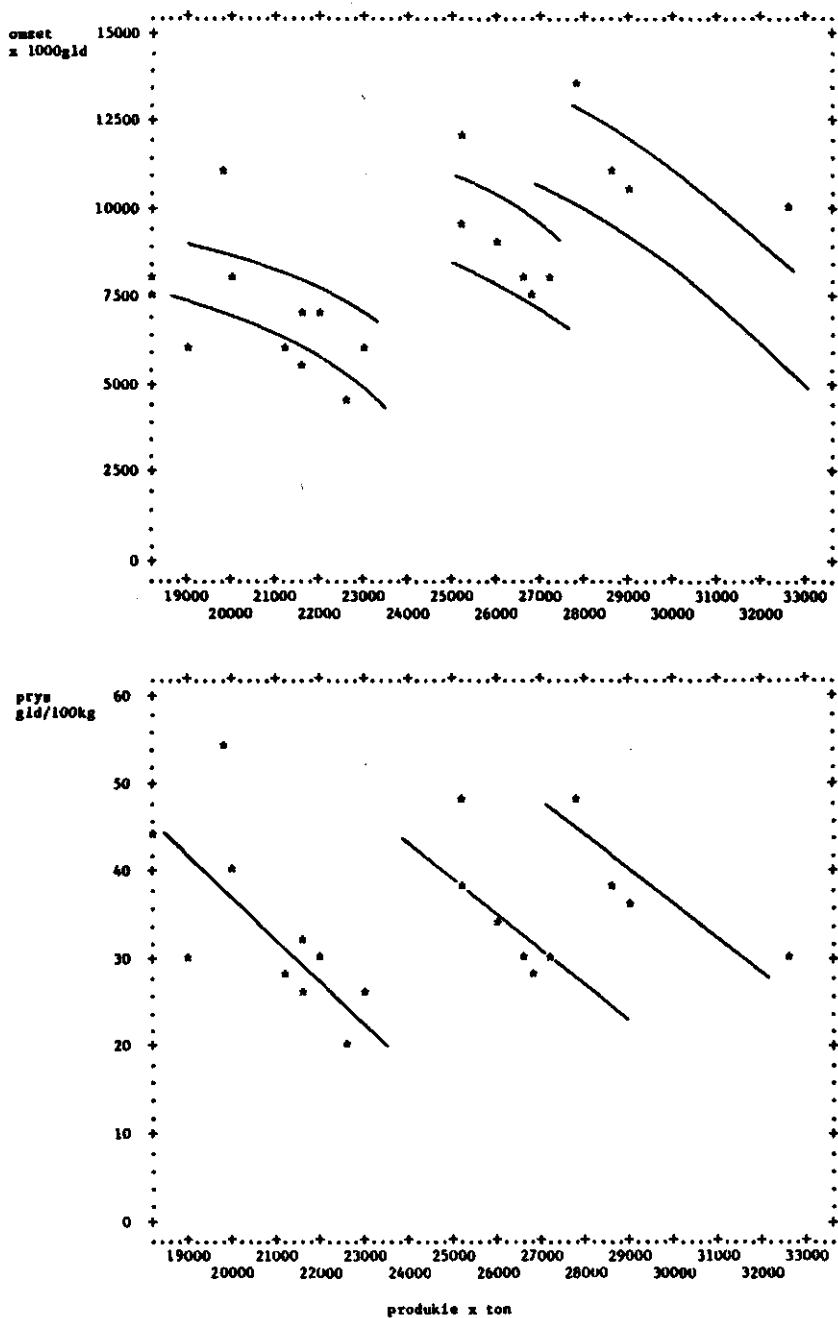
De prijzen van kropsla en andijvie zijn aan elkaar gekoppeld. Bij stijgende slaprijzen stijgen ook de prijzen van andijvie. De reële omzetten van andijvie bewegen zich de laatste jaren tussen de 5 en 8 miljoen gulden. In de grafiek van de omzetcures is te zien dat zowel de beneden- als bovenlijnen van de omzetcures over de optimale omzethoogten heen zijn.

Tabel 4.1 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor andijvie (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Pr.sla ct/st		Dummy		Prijs- flex. v.h. aانب.	Prijs- verh. sla/an- dijvie
	nomi- naal	reëel		nomi- naal	reëel	65/ 68	69/ 74		
1965	25	48	27850	12,48	23,95	1	0	-2,50	+0,38
1966	21	38	28570	12,08	22,00	1	0	-3,22	+0,44
1967	21	37	29060	12,96	22,70	1	0	-3,41	+0,47
1968	18	31	32520	21,10	35,76	1	0	-4,59	+0,89
1969	30	48	25180	14,12	22,38	0	1	-2,28	+0,36
1970	20	30	27240	13,35	20,14	0	1	-3,89	+0,51
1971	22	31	26630	19,78	27,70	0	1	-3,72	+0,68
1972	29	38	25160	15,14	19,77	0	1	-2,86	+0,40
1973	28	34	26010	16,05	19,36	0	1	-3,32	+0,43
1974	25	27	26760	13,42	14,75	0	1	-4,20	+0,41
1975	33	33	21620	23,85	23,57	0	1	-2,86	+0,55
1976	60	55	19860	34,92	31,95	0	0	-1,56	+0,44
1977	36	31	21980	16,73	14,36	0	0	-3,07	+0,35
1978	32	26	22940	15,94	13,13	0	0	-3,75	+0,38
1979	35	28	21190	23,71	18,82	0	0	-3,29	+0,51
1980	54	40	20090	25,49	18,90	0	0	-2,16	+0,36
1981	30	21	22530	18,94	13,19	0	0	-4,65	+0,48
1982	46	30	19060	25,61	16,84	0	0	-2,72	+0,42
1983	69	44	18210	27,86	17,84	0	0	-1,78	+0,31
1984	42	26	21680	23,51	14,67	0	0	-3,57	+0,42
gem.	34	35	24205	19,35	20,59			-2,98	+0,45

Prijs=110-0,00431Aanbod+0,75767 Prijssla+36,07 D65/68+22,02 D69/74  
 (+0,00080)0,5 (+0,21865)0,5 (+ 7,64)0,5 (+ 4,95)0,5  
 N = 20 R<sup>2</sup> = 0,74.

Figuur 4.1 Het verband tussen de produktie van andijvie (1965-1984), de omzet en de prijs van de maanden juni t/m oktober



#### 4.2 Bloemkool (september - november)

Het aanbod van bloemkool varieert in deze maanden globaal tussen de 20.000 en 25.000 ton. In de onderzochte jaren is er sprake van een jaarlijkse trendmatige prijsdaling van 0,6 ct per kg. Er wordt concurrentie van import bloemenkool geconstateerd van 8,2 ct per kg per 1000 ton. De prijsflexibiliteit van het aanbod is groter dan -1 dat wil zeggen, dat de markt verzadigd is. De reële omzet schommelt tussen de 12 en 15 miljoen gulden.

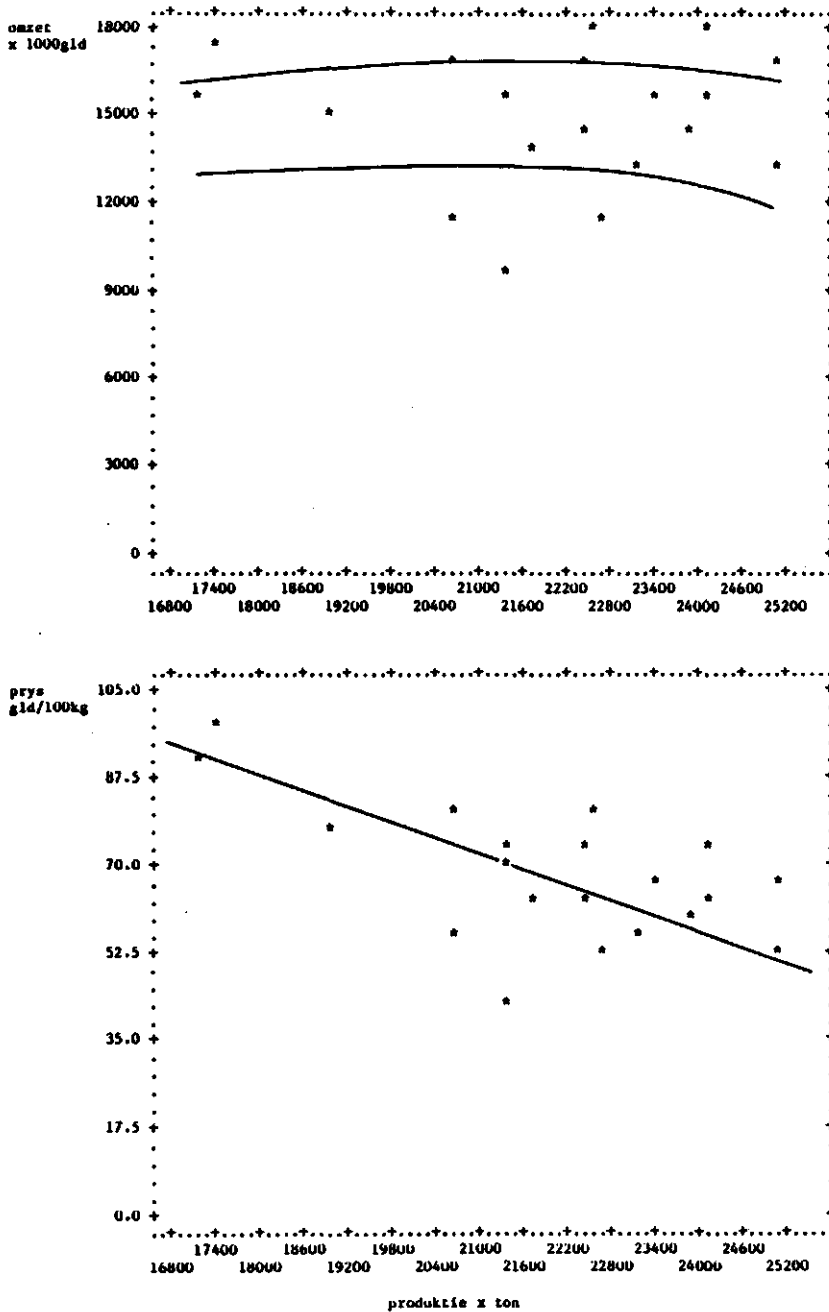
Tabel 4.2 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor bloemkool (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Import x ton	Trend- factor	Prijs- flex. v.h. aanbod	Prijs- verh. sla/an- dijvie
	nomi- naal	reëel					
1965	39	74	22450	230	1	-1,13	-0,03
1966	36	65	23420	375	2	-1,34	-0,05
1967	30	52	25110	925	3	-1,79	-0,15
1968	59	99	17390	755	4	-0,66	-0,06
1969	47	73	21340	1090	5	-1,09	-0,12
1970	55	82	20600	725	6	-0,94	-0,07
1971	52	72	21350	600	7	-1,11	-0,07
1972	58	74	24115	1425	8	-1,22	-0,16
1973	67	79	22520	660	9	-1,06	-0,07
1974	73	78	18970	1160	10	-0,91	-0,12
1975	70	68	25035	1100	11	-1,38	-0,13
1976	67	60	23920	320	12	-1,49	-0,04
1977	76	65	22430	715	13	-1,30	-0,09
1978	69	56	23200	995	14	-1,54	-0,15
1979	65	51	22730	1065	15	-1,67	-0,17
1980	124	91	17100	250	16	-0,70	-0,02
1981	82	56	20600	1900	17	-1,37	-0,28
1982	67	44	21325	2765	18	-1,82	-0,52
1983	100	63	24125	1400	19	-1,42	-0,18
1984	102	63	21686	1075	20	-1,28	-0,14
gem.	69	68	21970	976		-1,21	-8,12

$$\text{Prijs} = 165 - 0,00373 \text{ Aanbod} - 0,00822 \text{ Import} - 0,60 \text{ Trend} \\ (+0,00088)0,5 \quad (+0,00380)5 \quad (+0,35)20$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,67.$$

Figuur 4.2 Het verband tussen de produktie van bloemkool (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maanden september t/m november





### 4.3 Boerenkool

De markt van boerenkool is nog steeds elastisch alleen bij een aanbod wat ruim boven de 4000 ton ligt wordt de markt inelastisch. Gemiddeld over de periode 1965/1983 was de prijsflexibiliteit -0,88 dat wil zeggen nog redelijk elastisch. Wel is er duidelijk sprake van een trendmatige daling in de prijzen van 1,5 ct per kg.

In de jaren 1980 en 1983 werden door gunstige weersomstandigheden en schaarste op de groentemarkt prijzen behaald die 22 cent per kg hoger lager dan dat men normaal zou verwachten. We hebben deze situatie in de functie weergegeven door het opnemen van een dummyvariabele.

In de grafiek van de omzetcures kunnen wij het maximale omzetspunt in de benedenlijn traceren bij een aanbod van + 4000 ton. De reële omzet schommelt de laatste jaren tussen de één en twee miljoen gulden.

Tabel 4.3 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor boerenkool (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Dummy 80 en 83	Prijsflex. v.h. aanbod
	nomin.	reëel			
1965	30	57	4015	0	-0,58
1966	18	33	5702	0	-1,43
1967	26	45	4035	0	-0,74
1968	39	65	3525	0	-0,45
1969	22	34	5370	0	-1,31
1970	21	31	5465	0	-1,46
1971	21	29	5592	0	-1,60
1972	41	52	3775	0	-0,62
1973	31	36	5922	0	-1,36
1974	33	35	4754	0	-1,13
1975	36	35	4929	0	-1,17
1976	44	39	4195	0	-0,89
1977	41	35	3700	0	-0,87
1978	50	41	2485	0	-0,50
1979	41	32	3855	0	-1,00
1980	81	59	3450	1	-0,49
1981	49	33	3760	0	-0,95
1982	44	29	4120	0	-1,18
1983	83	53	3560	1	-0,56
gem.	40	41	4325		-0,88

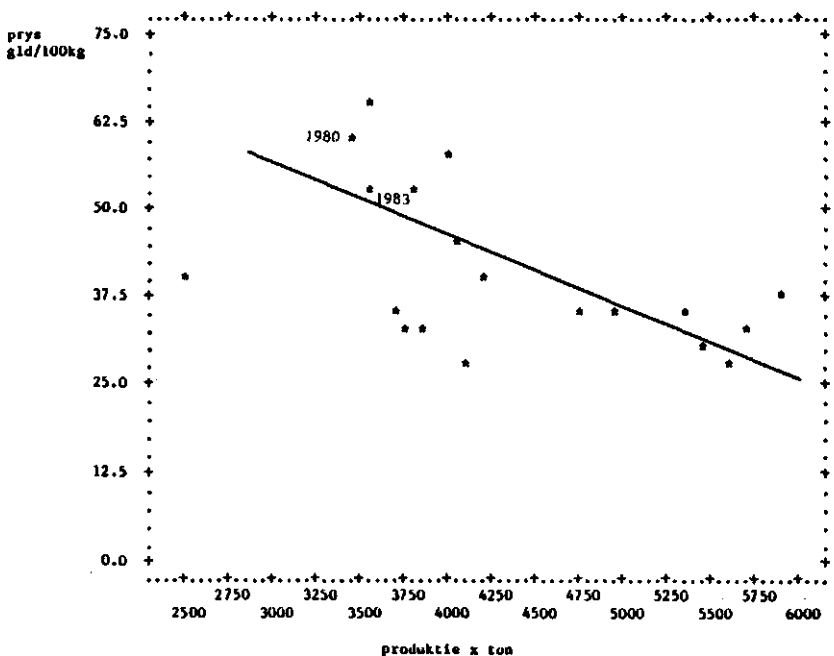
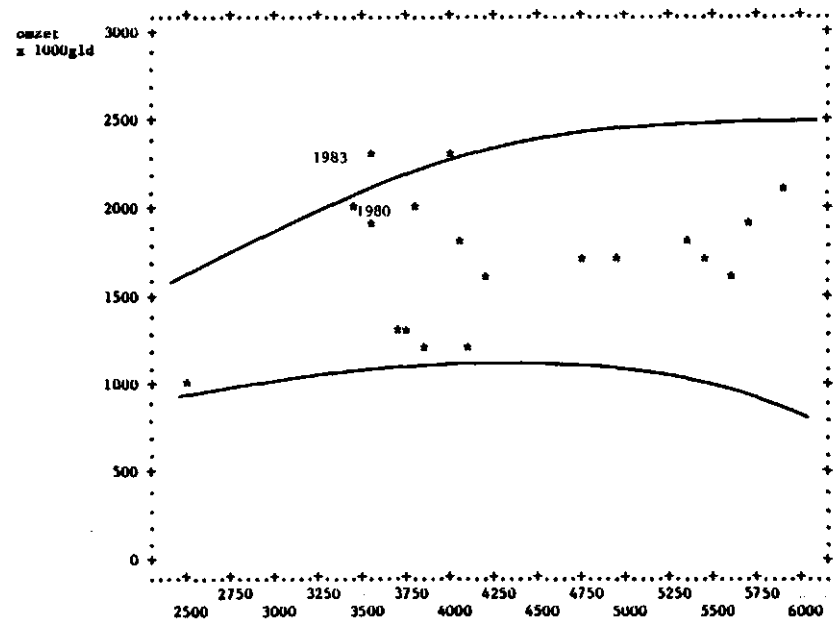
$$\text{Prijs} = 89,64 - 0,00830 \text{ Aanbod} - 1,53 \text{ Trend} + 22,30 \text{ D } 80 \text{ en } 83$$

$$(+ 0,00160)0,5 \quad (+ 0,28)0,5 \quad (+ 4,70)0,5$$

$$N = 19$$

$$R^2 = 0,80.$$

Figuur 4.3 Het verband tussen de productie van boerenkool (1965-1983), de omzet en de prijs



#### 4.4 Broccoli (juni - oktober)

Broccoli is een produkt waarnaar de vraag nog steeds toeneemt. Bedroeg de produktie in 1979 slechts 113 ton, deze is in 1984 reeds gestegen tot 616 ton. De markt is nog steeds sterk elastisch. Een produktiegroei van 10% heeft tot gevolg dat de prijs slechts met 2% daalt gemiddeld over de jaren 1979-1984. In het laatste jaar is deze nog nauwelijks anders de fp in 1984 is -0,27.

De grootte van het bloemkoolaanbod in Nederland is mede bepalend voor de prijs van broccoli, 1000 ton verandering hierin geeft een prijs reactie van 3 ct per kg. De prijs van broccoli is in de vakantie maand bij uitstek juli 45,6 ct per kg lager dan bij een zelfde aanbod in een andere maand. In 1984 werden mede door een koele zomer en weinig zonuren prijzen behaald die 83 ct per kg hoger waren dan dat men op grond van een normale marktsituatie zou verwachten. Ook in oktober 1981 werd bij een gemiddeld lage temperatuur een relatief hoge prijs behaald. Voor deze afwijkende marktomstandigheden hebben wij in ons model gewerkt met een dummyvariabele.

In de grafiek van de omzetcurves is in de benedenlijn het maximale omzetspunt bij een aanbod van  $\pm 170$  ton. De reële omzetten variëren van f 240.000,- in juni tot f 450.000,- in oktober.

Tabel 4.4 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor broccoli (prijspeil 1980)

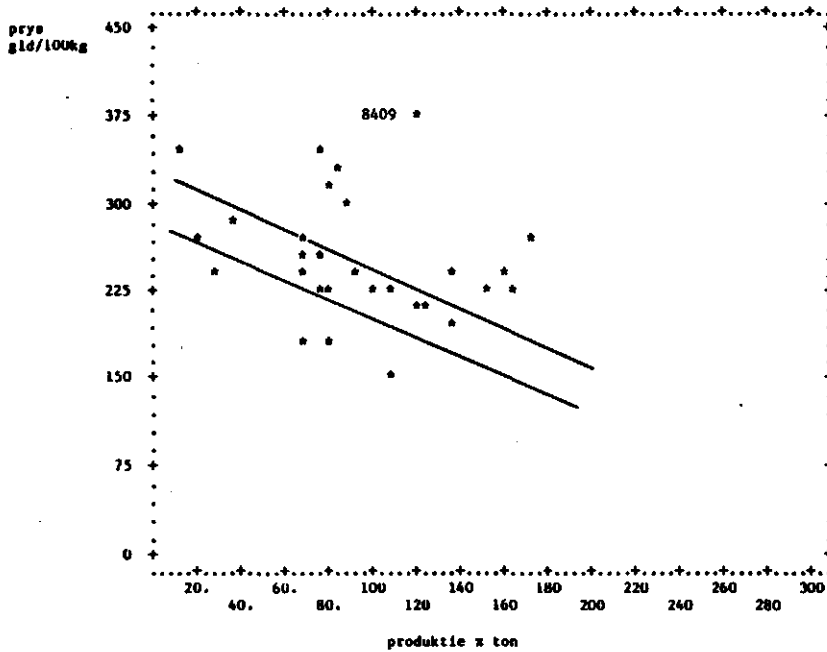
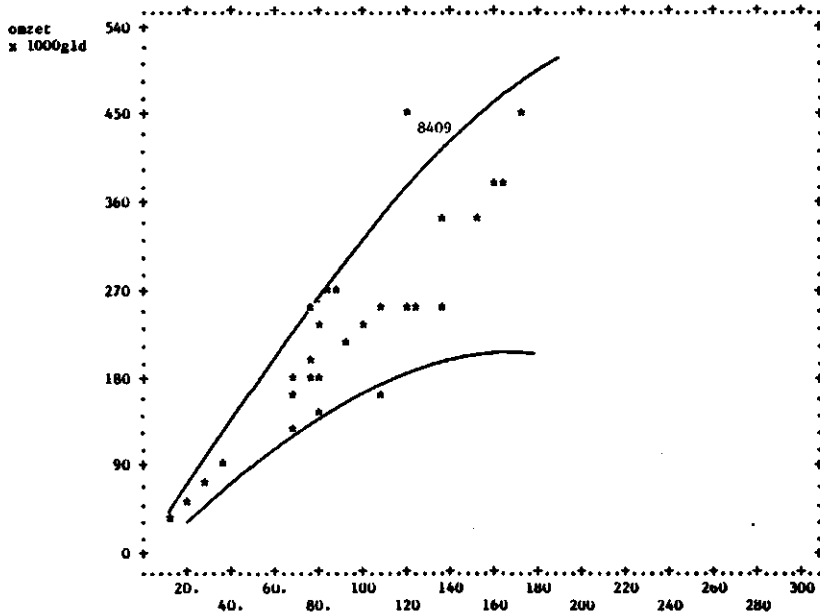
Jaar en maand	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Aanbod bloemk. x ton	Dummies 84, juli, div			Prijs- fl.v.h. aanbod	Prijs- fl.van bloemk.
	nomín.	reëel							
7906	320	343	13	3700	0	0	0	-0,02	-0,03
7907	258	275	19	6120	0	1	0	-0,04	-0,07
7908	262	278	34	10900	0	0	0	-0,07	-0,12
7909	234	247	29	9020	0	0	0	-0,07	-0,11
7910	252	264	18	10840	0	0	0	-0,04	-0,12
8006	235	236	68	5260	0	0	0	-0,16	-0,07
8007	227	226	100	6110	0	1	0	-0,25	-0,08
8008	224	222	80	9650	0	0	0	-0,20	-0,13
8009	236	232	76	4375	0	0	0	-0,18	-0,06
8010	232	227	108	9500	0	0	0	-0,27	-0,12
8106	282	266	67	4463	0	0	0	-0,14	-0,05
8107	168	157	108	8640	0	1	0	-0,38	-0,16
8108	228	212	121	9634	0	0	0	-0,32	-0,13
8109	258	238	90	8536	0	0	0	-0,21	-0,11
8110	371	339	74	9582	0	0	1	-0,12	-0,08
8206	293	260	77	6150	0	0	0	-0,17	-0,07
8207	197	174	81	8215	0	1	0	-0,26	-0,14
8208	376	331	83	8227	0	0	1	-0,14	-0,07
8209	241	211	122	8457	0	0	0	-0,32	-0,12
8210	282	246	137	11690	0	0	0	-0,31	-0,14
8306	296	256	68	4576	0	0	0	-0,15	-0,05
8307	212	182	67	4907	0	1	0	-0,21	-0,08
8308	220	189	136	8280	0	0	0	-0,40	-0,13
8309	263	225	151	11072	0	0	0	-0,38	-0,15
8310	272	231	165	8634	0	0	0	-0,40	-0,11
8406	371	310	78	5077	1	0	0	-0,14	-0,05
8407	363	303	89	6678	1	1	0	-0,16	-0,07
8408	280	234	160	11897	1	0	0	-0,38	-0,15
8409	450	374	118	7311	1	0	0	-0,18	-0,06
8410	321	265	171	7978	1	0	0	-0,36	-0,09
gem.	274	252	90	7850				-0,20	-0,09

$$\text{Prijs} = 315 - 0,55925 \text{ Aanbod} - 0,00295 \text{ Aanbod bloemkool} \\ (+0,15045)0,5 \quad (+0,00260)25$$

$$+ 83,40 \text{ D } 84 - 45,60 \text{ D juli} + 90,80 \text{ Div} \\ (+15,80)0,5 \quad (+14,10)0,5 \quad (+22,30)05$$

$$N = 30 \quad R^2 = 0,72.$$

**Figuur 4.4** Het verband tussen de productie van broccoli (1979-1984), de omzet en de prijs voor de maanden juni t/m oktober



#### 4.5 Sperziebonen

De markt van sperziebonen is nog sterk elastisch. 10% uitbreiding van het aanbod gaf in de geanalyseerde periode slechts een prijsdaling van gemiddeld 3,1%.

In de aanbodsfunctie zien wij dat de prijs van sperziebonen mede beïnvloed wordt door de grootte van het concurrerend aanbod op de Westduitse markt 10% uitbreiding heeft tot gevolg dat de Nederlandse veilingprijs met 1,8% daalt anders gesteld 10.000 ton meer geeft een prijsdaling van 4,1 ct per kg.

Tevens is er een positief verband tussen de prijs van spitskool en die van sperziebonen een 10 cent hogere spitskoolprijs heeft tot gevolg dat de prijs van sperziebonen stijgt met 10 ct per kg.

In 1976 werd ten gevolge van de warme zomer een 48,7 ct per kg hogere prijs verkregen dan dat men op grond van normale omstandigheden zou verwachten.

Dit jaar is door een dummyvariabele benoemd in de functie. Door het sterk elastische markt karakter van sperziebonen zijn in de grafiek van de omzetcures nog geen duidelijke maximale omzetcunten aan te geven.

De reële omzet schommelt de laatste jaren tussen de 48 en 70 miljoen gulden.

Tabel 4.5 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor sperziebonen (prijspeil 1975)

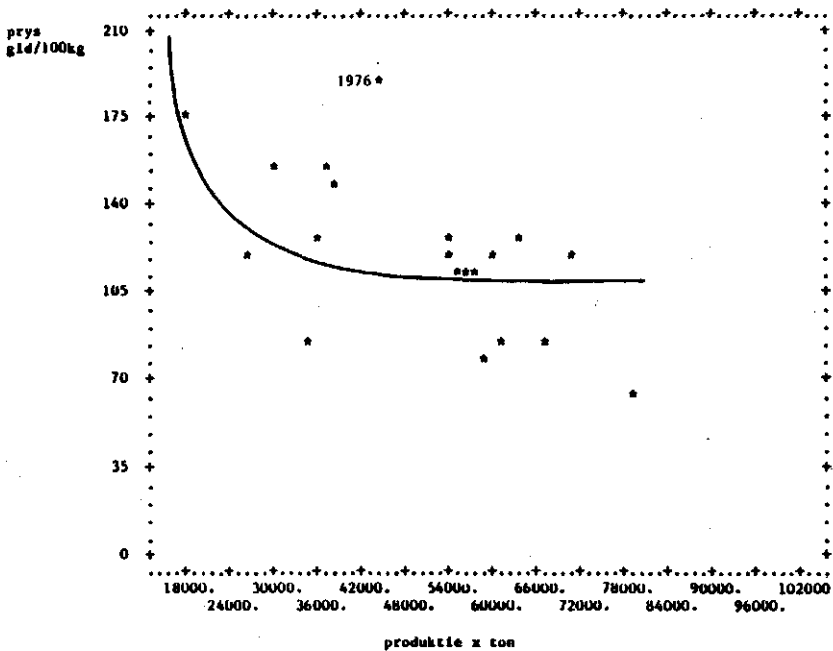
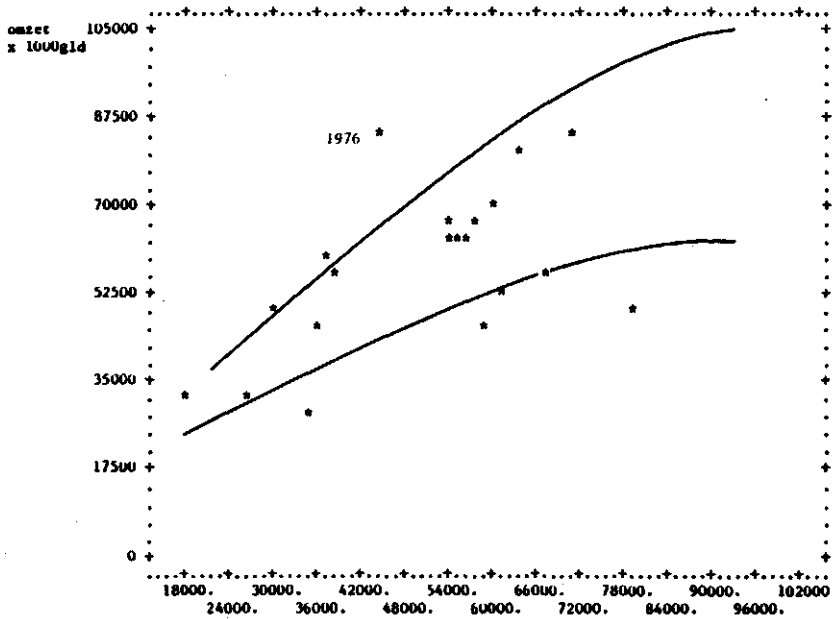
Jaar	Prijs ct/kg	Aanbod x ton	CAWD x ton	Prijs spits- kool ct/kg	Prijs- flex. v.h.	Prijs- flex. v.h.	Prijs- verh. spitsk/ sperzie- bonen		
	nomi- naal	reëel		nomi- naal	reëel	aanbod CAWD			
1965	93	178	18500	51300	43	82	-0,16	-0,12	+0,46
1966	65	118	26000	81200	27	49	-0,25	-0,28	+0,41
1967	48	84	35200	87800	22	38	-0,35	-0,43	+0,46
1968	92	156	30500	64200	25	42	-0,19	-0,17	+0,27
1969	80	126	36300	61400	26	41	-0,23	-0,20	+0,32
1970	84	126	53800	71600	35	53	-0,23	-0,23	+0,42
1971	85	119	54000	66600	29	40	-0,25	-0,23	+0,34
1972	112	145	38800	57000	36	47	-0,20	-0,16	+0,32
1973	94	113	57600	53700	33	40	-0,26	-0,19	+0,35
1974	108	118	71100	62000	47	51	-0,25	-0,21	+0,43
1975	112	110	56600	52000	43	42	-0,26	-0,19	+0,38
1976	206	187	44000	40600	61	56	-0,16	-0,09	+0,30
1977	149	128	63500	54900	44	38	-0,23	-0,18	+0,29
1978	139	114	55700	49200	50	41	-0,26	-0,18	+0,36
1979	110	87	61700	47200	35	28	-0,33	-0,22	+0,32
1980	213	157	37400	29700	55	41	-0,19	-0,08	+0,26
1981	121	84	66800	39900	44	30	-0,35	-0,19	+0,36
1982	93	61	79400	43100	43	28	-0,48	-0,29	+0,48
1983	124	79	58640	32200	65	41	-0,37	-0,17	+0,52
1984	191	119	60000	32200	47	29	-0,24	-0,11	+0,25
gem.	116	120	50275	53890	41	43	-0,31	-0,18	+0,36

$$\text{Prijs} = 493,60 - 84,79 \log \text{Aanbod} - 0,000407 \text{ CAWD} \\ (+ 42,05)5 \quad (+ 0,000337)25$$

$$+ 0,99748 \text{ Prijs spitskool} + 48,72 \text{ D } 76 \\ (+ 0,55948)10 \quad (+ 23,10)5$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,68.$$

Figuur 4.5 Het verband tussen de produktie van sperziebonen (1965-1984), de omzet en de prijs





#### 4.6 Chinese kool (juni - december)

In de tweede helft van de zeventiger jaren is de produktie van chinese kool door de toegenomen vraag sterk gegroeid. In de jaren voor 1976 is er nog duidelijk sprake van een introductiefase. Uit de analyse blijkt dat toen de prijs per kg 4,4 ct lager was (dit effect is weer gegeven door een dummy).

In de onderzochte jaren is er sprake van een trendmatige prijsstijging van 1 ct per kg. In 1980 werd door een relatief hoog percentage export en in 1984 door de omschakeling naar de z.g. korte typen een 10 ct per kg hogere prijs behaald dan normaal het geval zou zijn. In 1982 werd de gemiddelde prijs positief beïnvloed door een klein aanbod in juni en een sterke exportvraag in augustus. Bij de stijgende produktie zijn zoals wij zien in de grafiek van de omzetcures de maximale omzetspunten aangegeven en wel resp. bij 1750 ton en 2100 ton. De markt krijgt de laatste jaren een inelastische tendens. De reële omzetten schommelen de laatste jaren tussen de 400.000 en 900.000 gulden.

Tabel 4.6 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor chinese kool (prijspeil 1975)

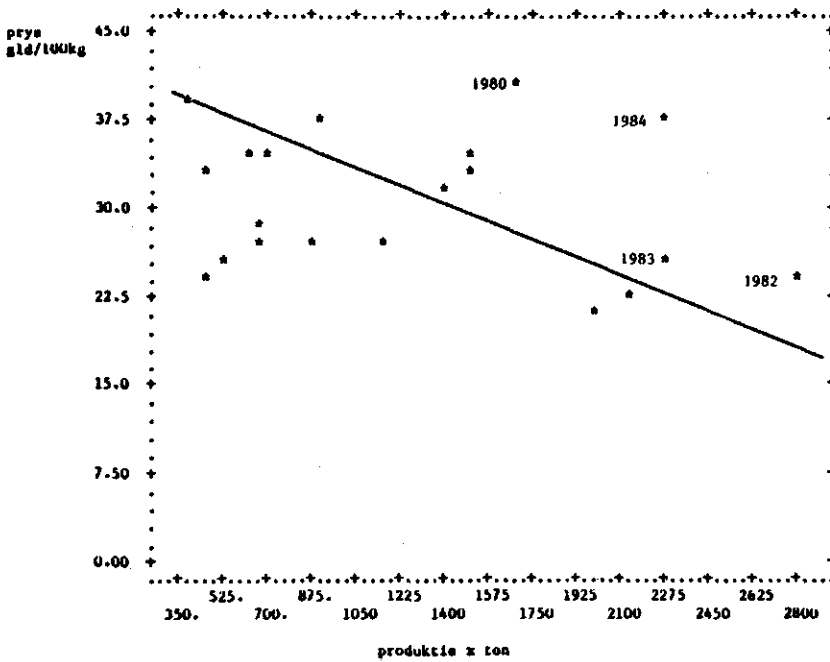
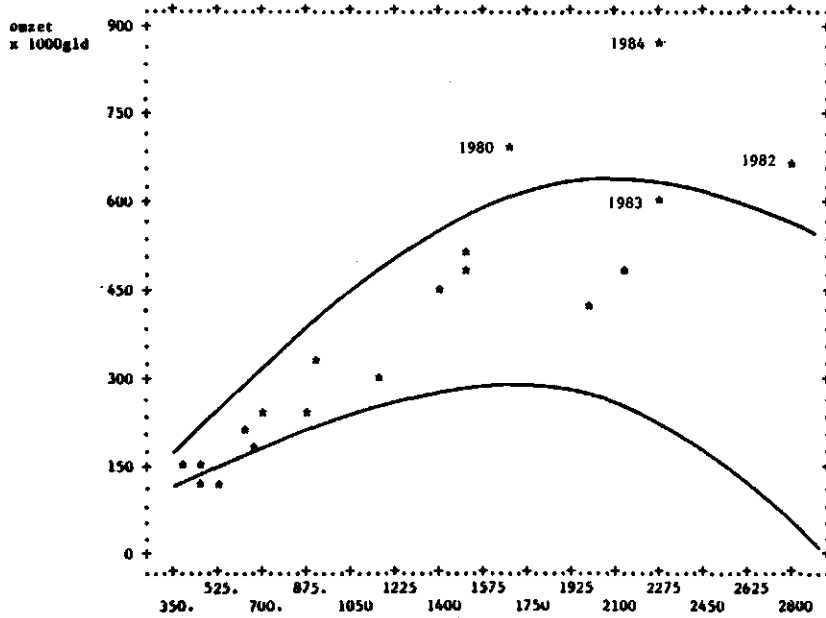
Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Dummies		Prijsflex. v.h. aanbod
	nomin.	reël		80,84	65/75	
1965	17	32	454	0	1	-0,19
1966	13	24	469	0	1	-0,27
1967	15	26	513	0	1	-0,27
1968	23	39	369	0	1	-0,13
1969	18	28	648	0	1	-0,31
1970	18	27	660	0	1	-0,34
1971	25	35	627	0	1	-0,25
1972	27	35	700	0	1	-0,27
1973	22	26	876	0	1	-0,46
1974	34	37	900	0	1	-0,34
1975	28	27	1150	0	1	-0,58
1976	38	34	1500	0	0	-0,60
1977	38	32	1494	0	0	-0,63
1978	39	32	1408	0	0	-0,60
1979	26	20	1995	0	0	-1,34
1980	56	41	1690	1	0	-0,56
1981	32	22	2152	0	0	-1,34
1982	36	24	2810	0	0	-1,64
1983	41	26	2270	0	0	-1,19
1984	61	38	2290	1	0	-0,83
gem.	30	30	1250			-0,57

$$\text{Prijs} = 38 - 0,0137 \text{ Aanbod} + 10,25 \text{ D80en84} - 4,40 \text{ D65/75} + 1,04 \text{ Trend}$$

$$(+0,00471)1 \quad (+3,70)2 \quad (+3,50)25 \quad (+0,54)10$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,60.$$

Figuur 4.6 Het verband tussen de produktie van chinese kool (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maanden juni t/m december



#### 4.7 Rode kool (december - juni)

De markt van rode kool is in de onderzochte jaren steeds inelastisch geweest, dit wil zeggen dat de omzet niet meer stijgt bij een groter aanbod (zie de grafiek van de omzetcurves).

Uit de functie blijkt dat er bovendien een trendmatige daling van 0,6 ct per kg per jaar is. Elke extra vorstdag (dagen met een maximale temperatuur beneden 0°) zorgt voor een prijsstijging van 0,5 ct per kg.

In het seizoen 1983/1984 werd bij een hoge produktie toch een relatief hoge prijs behaald, dit wordt onder andere verklaard door een in dit seizoen sterk achtergebleven witte koolproduktie (aangegeven met een dummy voor dat jaar). De (reële) omzetten van rode kool in Nederland liggen de laatste jaren globaal tussen de vier en vijf miljoen gulden.

Tabel 4.7 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteit voor rode kool (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Temp. = °C	Dummy 1983	Prijsflex van het aanbod
	nomin.	reëel				
1964	10	20	24440	7	0	-4,84
1965	49	90	13330	20	0	-1,05
1966	11	20	20960	2	0	-4,86
1967	09	15	21900	4	0	-6,13
1968	44	69	14660	16	0	-1,37
1969	45	69	16280	19	0	-1,37
1970	07	10	29750	11	0	-9,40
1971	16	21	21140	6	0	-4,44
1972	25	31	19460	3	0	-3,05
1973	30	34	20180	4	0	-2,79
1974	27	28	18600	1	0	-3,42
1975	52	49	19300	8	0	-1,94
1976	62	55	19200	4	0	-1,74
1977	08	07	30500	7	0	-14,11
1978	28	23	23390	32	0	-4,21
1979	14	11	21110	8	0	-8,90
1980	81	58	16320	3	0	-1,64
1981	33	22	20930	18	0	-4,31
1982	30	19	19725	3	0	-4,87
1983	65	41	33295	5	1	-2,32
gem.	32	35	21224	9		-2,71

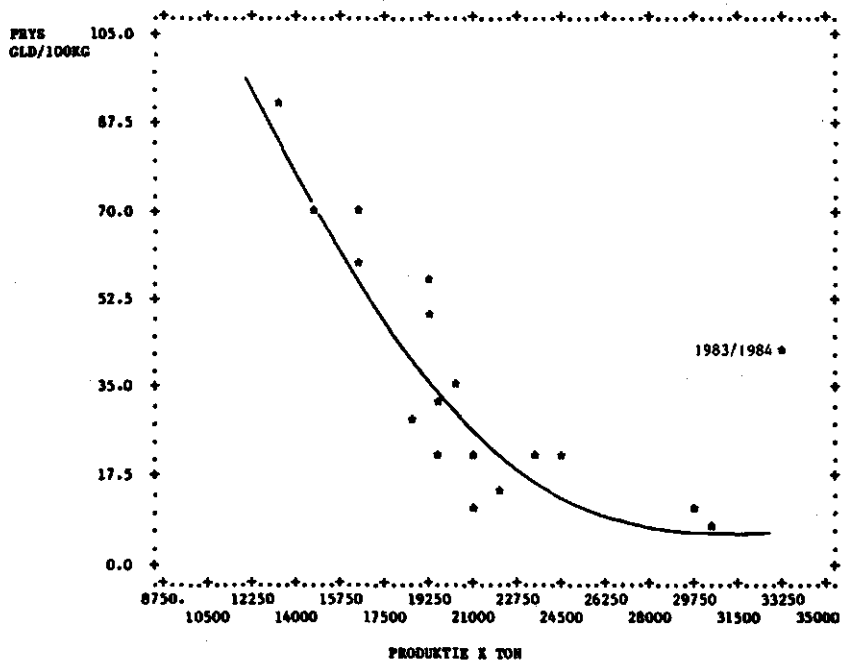
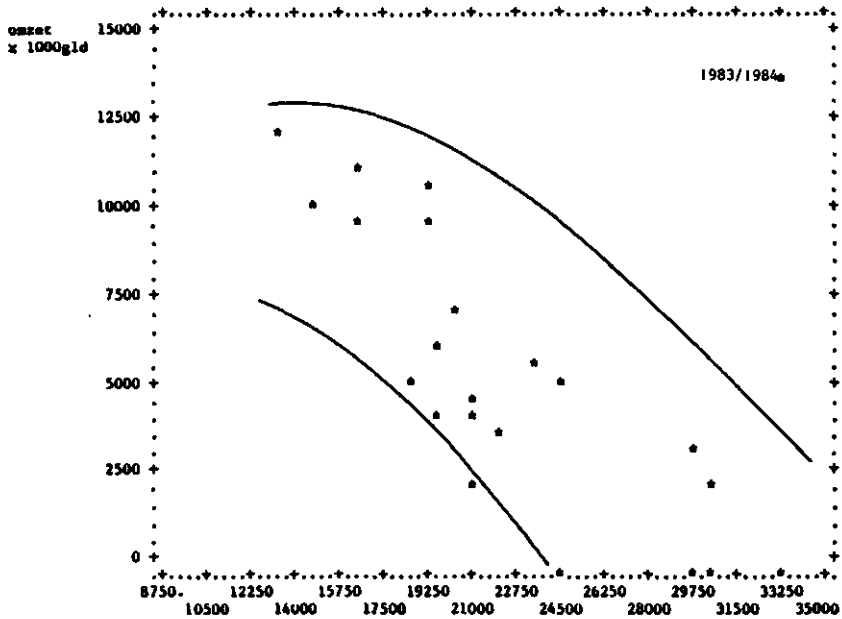
$$\text{Prijs}_{=975} = 218,40 \log \text{Aanbod} + 0,540 \text{Temp} + 61,96 \text{D83} - 0,55 \text{Trend}$$

$$(+ 30,50)0,5 \quad (+ 0330)20 \quad (+ 13,96)0,5 \quad (+0,45)25$$

N = 20

$$R^2 = 0,80.$$

Figuur 4.7 Het verband tussen de produktie van rode kool (1964-1983), de omzet en de prijs voor de maanden december t/m juni



#### 4.8 Savoie kool (december - juni)

De markt van savoie kool is in de onderzochte periode in de meeste jaren elastisch dit wil zeggen de produktie veranderingen geven minder dan evenredige prijsveranderingen te zien. Dit wordt bereikt door een steeds afnemend aanbod in de loop der jaren, hetgeen een zwakke positie betekent. Het Nederlandse produkt ondervindt een sterke concurrentie op de Westduitse markt. Elke 10.000 ton meer geeft een prijsdaling van 5,6 ct per kg. Er is een trendmatige daling in de prijs van 0,8 ct per kg per jaar onder invloed van een autonome vraagverandering. In 1980 werd er door schaarste op de groentemarkt een relatief hoge prijs voor savoie kool behaald. Dit jaar is in de functie zichtbaar gemaakt door het opnemen van een dummyvariabele.

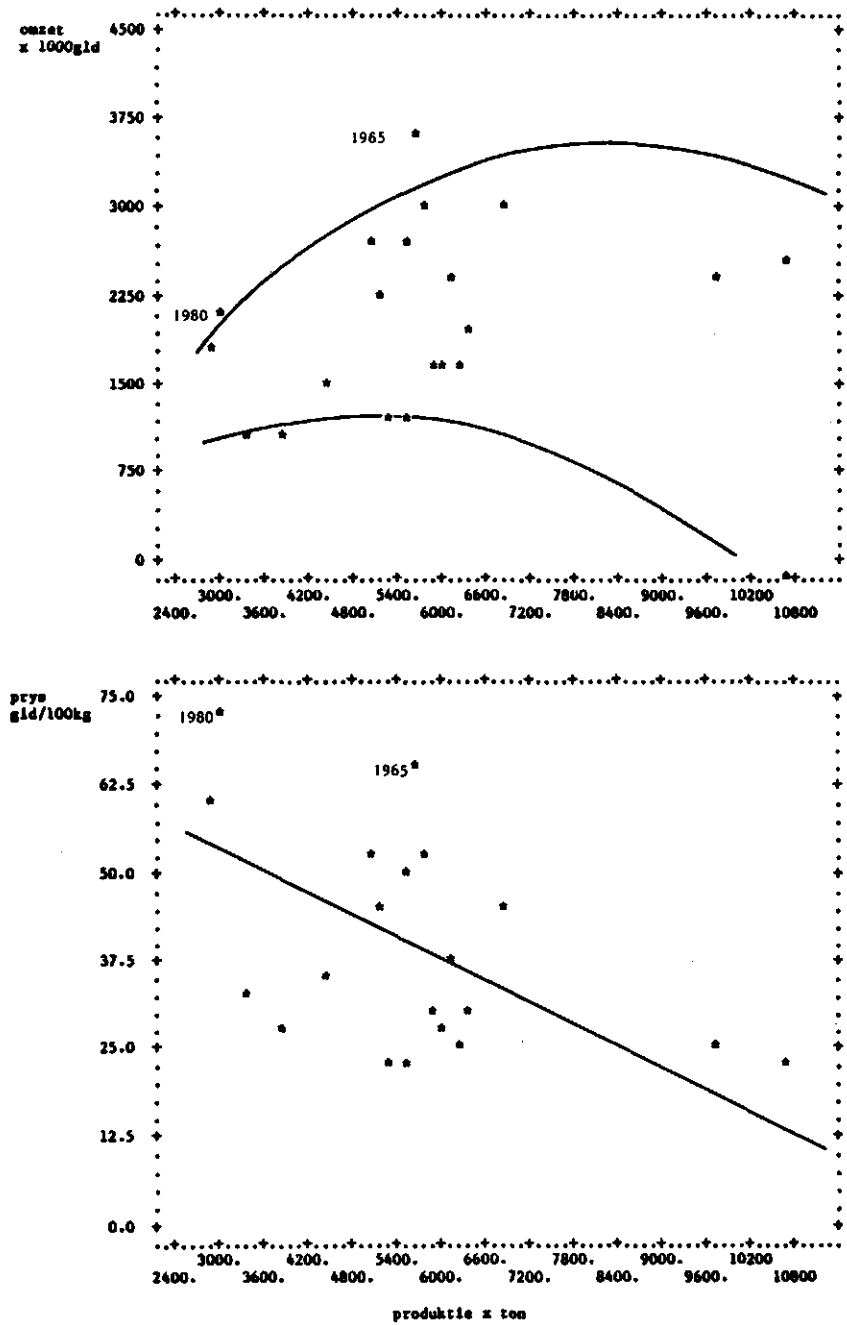
In de omzetgrafiek zijn de twee maximale omzetspunten afhankelijk van de invloed van de overige factoren respectievelijk bij een aanbod van 5400 en 8400 ton. De (reële) omzet schommelt tussen de één en twee miljoen gulden.

Tabel 4.8 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor savoie kool (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Dummy 1980	Prijsfl. van het aanbod	Prijsfl. van het CAWD
	nomin.	reëel					
1964	12	24	10700	51300	0	-2,23	-1,21
1965	35	64	5600	31600	0	-0,43	-0,27
1966	14	25	9700	36000	0	-1,91	-0,81
1967	18	31	6400	38400	0	-1,01	-0,69
1968	34	54	5000	19900	0	-0,46	-0,21
1969	25	38	6100	24600	0	-0,78	-0,36
1970	20	29	5900	47200	0	-1,00	-0,91
1971	20	27	6000	36300	0	-1,10	-0,76
1972	36	45	5100	35200	0	-0,56	-0,44
1973	46	52	5700	35400	0	-0,53	-0,38
1974	25	26	6200	39700	0	-1,18	-0,86
1975	53	50	5500	32500	0	-0,54	-0,36
1976	50	44	6800	41770	0	-0,76	-0,53
1977	27	23	5300	50030	0	-1,14	-1,23
1978	75	60	2900	45200	0	-0,24	-0,42
1979	28	21	5500	50330	0	-1,26	-1,31
1980	100	71	3000	44810	1	-0,21	-0,35
1981	49	33	3400	53750	0	-0,51	-0,91
1982	42	27	3875	60040	0	-0,70	-1,22
1983	54	34	4395	42745	0	-0,63	-0,70
gem.	38	39	5655	24645		-0,91	-0,35

$$\text{Prijs} = 97 - 0,0049 \text{ Aanbod} - 0,00056 \text{ CAWD} + 28,60 \text{ D80} - 0,84 \text{ Trend} \\ (+ 0,0020)5 \quad (+ 0,00030)10 \quad (+ 1,10)2,5 \quad (+ 0,70)25 \\ N = 20 \quad R^2 = 0,64.$$

Figuur 4.8 Het verband tussen de produktie van savooie kool (1964-1983), de omzet en de prijs voor de maanden december t/m juni



#### 4.9 Spitskool

De produktie van spitskool stijgt de laatste jaren nog steeds zonder dat de prijsflexibiliteit beneden de -1 daalt.

Produktievergroting betekent dus nog steeds omzetvergroting. De prijzen van sperziebonen hebben een positieve invloed op de marktsituatie van spitskool. Stijgt de prijs van sperziebonen met 10% dan stijgt de prijs van spitskool met 2,7%.

Een en ander heeft tot gevolg dat de omzetstijgingen blijven doorgaan. Dit is te zien aan de maximale en minimale omzetlijn. De omzetlijn bij beide lijnen stijgt nog steeds. De omzet (uitgedrukt in reële cijfers) schommelt de laatste jaren tussen de 2 en 3,5 miljoen gulden.

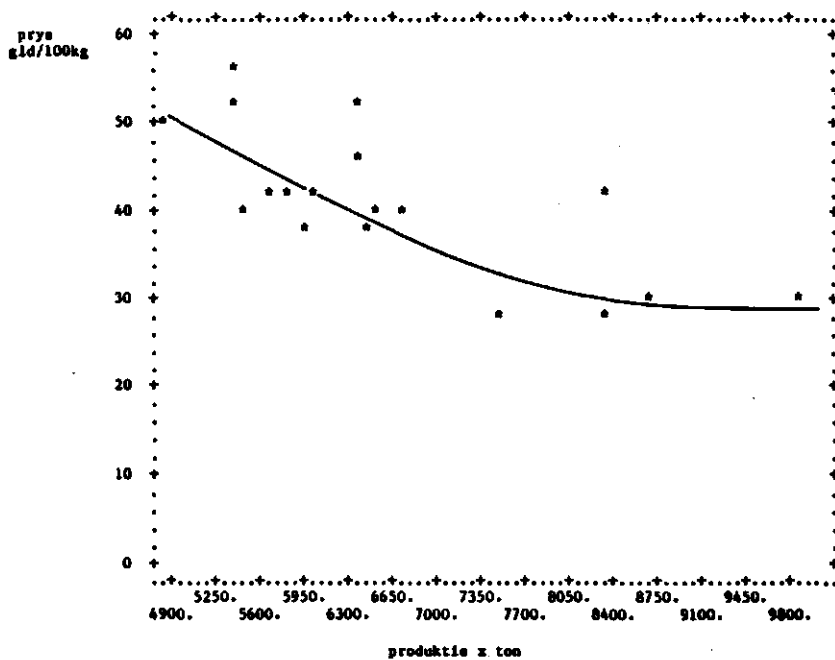
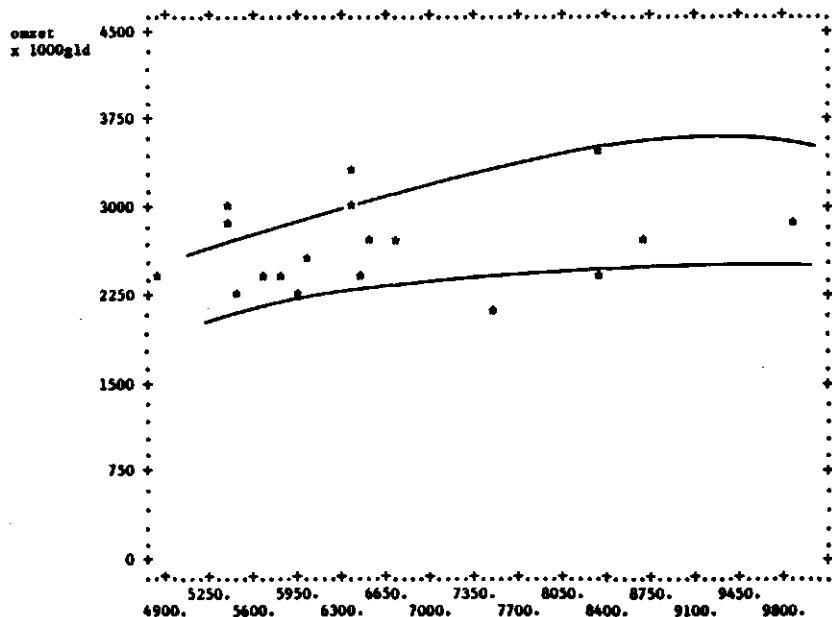
Tabel 4.9 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor spitskool (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Prijs sperzie- bonen ct/kg		Prijsfl. van het aanbod	Prijsverh. sperzieb./ spitskool
	nomin.	reëel		nomin.	reëel		
1966	27	49	4810	0,65	1,18	-0,38	+0,23
1967	22	39	5930	0,48	0,84	-0,48	+0,21
1968	25	42	5780	0,92	1,56	-0,44	+0,35
1969	26	41	5790	0,80	1,27	-0,45	+0,30
1970	35	53	5420	0,84	1,27	-0,35	+0,23
1971	29	41	6510	0,85	1,19	-0,46	+0,28
1972	36	47	6400	1,12	1,46	-0,39	+0,30
1973	33	40	5470	0,94	1,13	-0,46	+0,27
1974	47	52	6390	1,08	1,19	-0,36	+0,22
1975	43	42	5640	1,12	1,11	-0,44	+0,25
1976	61	56	5410	2,06	1,88	-0,33	+0,32
1977	44	38	6410	1,49	1,28	-0,49	+0,33
1978	50	41	6030	1,39	1,14	-0,45	+0,27
1979	35	28	7520	1,10	0,87	-0,67	+0,30
1980	55	41	6700	2,13	1,58	-0,45	+0,37
1981	44	31	8650	1,21	0,84	-0,60	+0,26
1982	43	28	8350	0,93	0,61	-0,65	+0,21
1983	65	42	8360	1,24	0,79	-0,44	+0,18
1984	47	29	9870	1,90	1,19	-0,63	+0,39
gem.	40	41	6600	1,88	1,18	-0,57	+0,27

$$\text{Prijs} = 215 - 53,90 \log \text{Aanbod} + 0,096 \text{ Prijs sperziebonen} \\ (+ 16,86) \quad (+ 0,046)5$$

$$N = 19 \quad R^2 = 0,64.$$

Figuur 4.9 Het verband tussen de produktie van spitskool (1966-1984), de omzet en de prijs





#### 4.10 Spruitkool (augustus - december)

De produktie van spruitkool is in de geanalyseerde periode toegenomen van 34.000 ton in 1965/1969 tot 60.000 ton in '81/84.

Onder invloed van deze sterke produktiegroei is de prijsflexibiliteit van het aanbod meer dan verdubbeld en in een inelastische marktfase dat wil zeggen een produktievergroting geeft een aanzienlijke omzetsdaling. De in verhouding geringe concurrentie op de Westduitse markt heeft een betrouwbare invloed op de hoogte van de Nederlandse veilingprijs. 1000 ton meer geeft een prijsdaling van 3,2 ct per kg. Het aantal vorstdagen (temperatuur de gehele dag beneden de 0°C) werkt positief op de veilingprijs één vorstdag is goed voor een prijsstijging van 1,7 ct per kg.

In de grafiek van de omzetcures wordt de maximale omzet resp. bij een aanbod van + 38.000 ton en + 45.000 ton bereikt. De reële omzet van spruitkool schommelt tussen de 25 en 35 miljoen gulden.

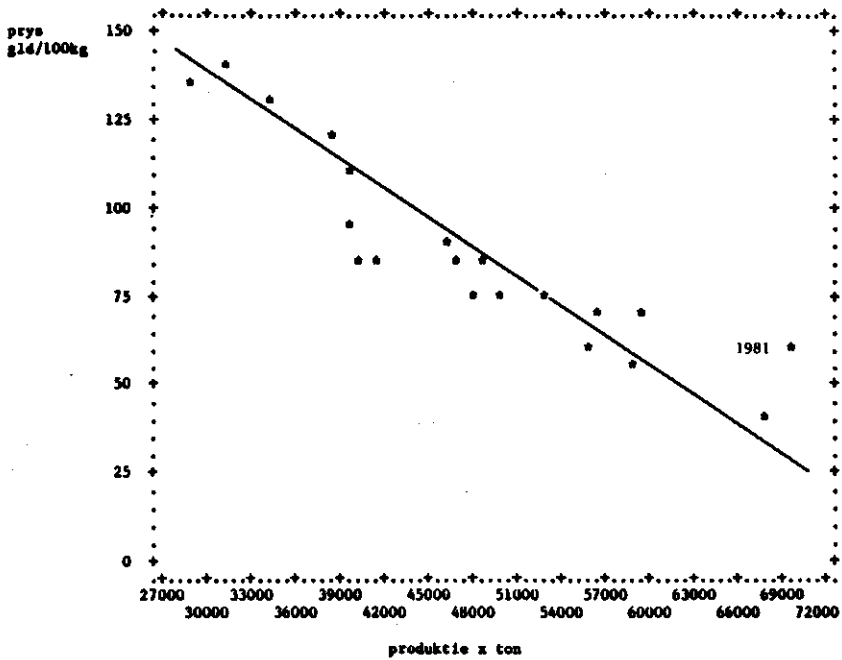
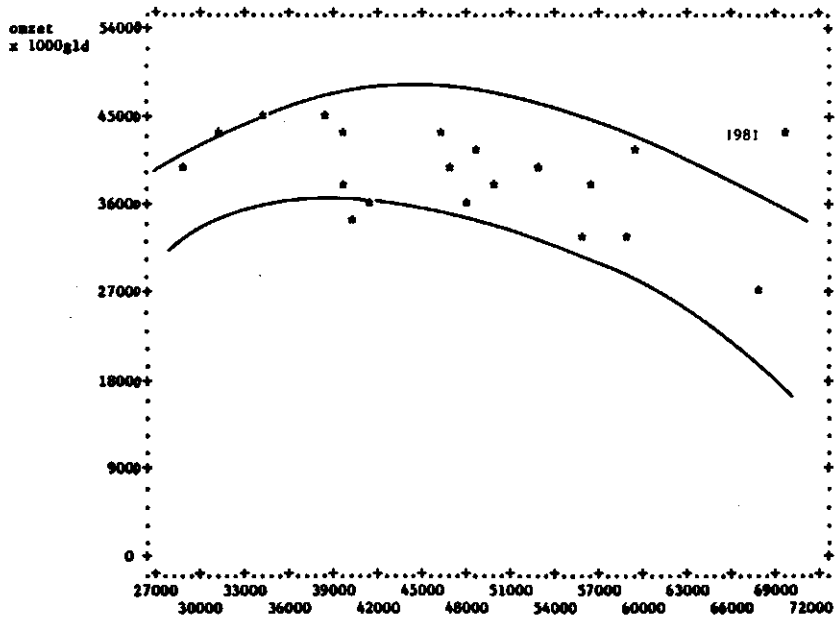
Tabel 4.10 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor spruitkool (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Dagen max. temp. lager dan oC	Prijs- fl.v.h. aanbod	Prijs- fl.v.h. CAWD
	nomín.	reëel					
1965	71	135	28600	5950	3	-0,75	-0,22
1966	76	138	31260	5670	0	-0,81	-0,21
1967	50	87	40090	9050	1	-1,65	-0,53
1968	78	131	34350	7050	12	-0,94	-0,27
1969	71	110	39880	8120	12	-1,29	-0,37
1970	58	86	41300	7420	7	-1,71	-0,44
1971	55	76	47700	5380	0	-2,25	-0,36
1972	66	84	46700	6110	2	-1,98	-0,37
1973	100	118	38500	4300	2	-1,16	-0,18
1974	78	83	48750	5520	0	-2,09	-0,34
1975	97	94	39580	5850	0	-1,51	-0,32
1976	103	192	46450	3920	2	-1,80	-0,22
1977	81	69	56100	6000	1	-2,91	-0,44
1978	72	59	55630	10370	8	-3,39	-0,90
1979	96	75	52720	6980	0	-2,51	-0,47
1980	97	71	59150	6320	2	-2,98	-0,45
1981	91	62	69700	6800	10	-4,01	-0,56
1982	60	39	67620	4800	0	-6,19	-0,62
1983	120	77	49550	3750	1	-2,32	-0,25
1984	90	56	58500	3500	0	-3,76	-0,32
gem.	81	88	47605	6145	3	-1,94	-0,35

$$\text{Prijs} = 206 - 0,00221 \text{ Aanbod} - 0,00315 \text{ CAWD} + 1,72 \text{ Temp} \\ (+ 0,00020)0,5 \quad (+ 0,00155)10 \quad (+ 0,64)2$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,90.$$

Figuur 4.10 Het verband tussen de productie van spuitkool (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maanden augustus t/m december



januari - april

Ook in deze aanvoerperiode is de produktie in de geanalyseerde jaren sterk toegenomen.

De markt van spruitkool is al jaren inelastisch. In 1979 waren de weersomstandigheden (streng winter) dermate afwijkend dat wij genoodzaakt waren dit jaar met een dummy te moeten accentueren. Zowel in de omzetgrafiek als die van de afzetgrafiek is dit jaar extreem.

In de onderzochte periode is er sprake van een trendmatige daling van de prijs van 1,9 ct per jaar.

In de grafiek van de omzetcurves worden de maximale omzetcipen bereikt resp. bij een aanbod van + 18.000 ton en + 24.000 ton. De reële omzet schommelt tussen de 14 en 24 miljoen gulden.

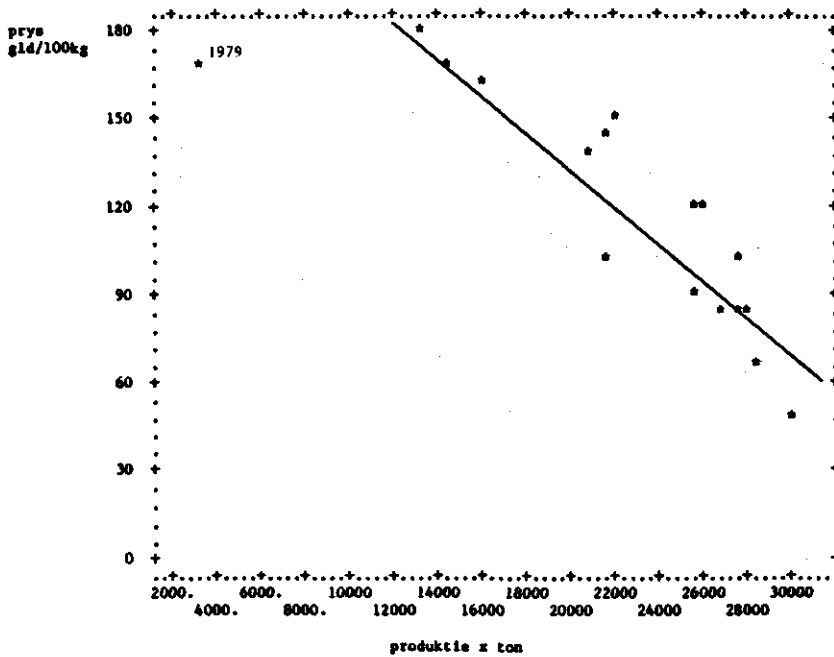
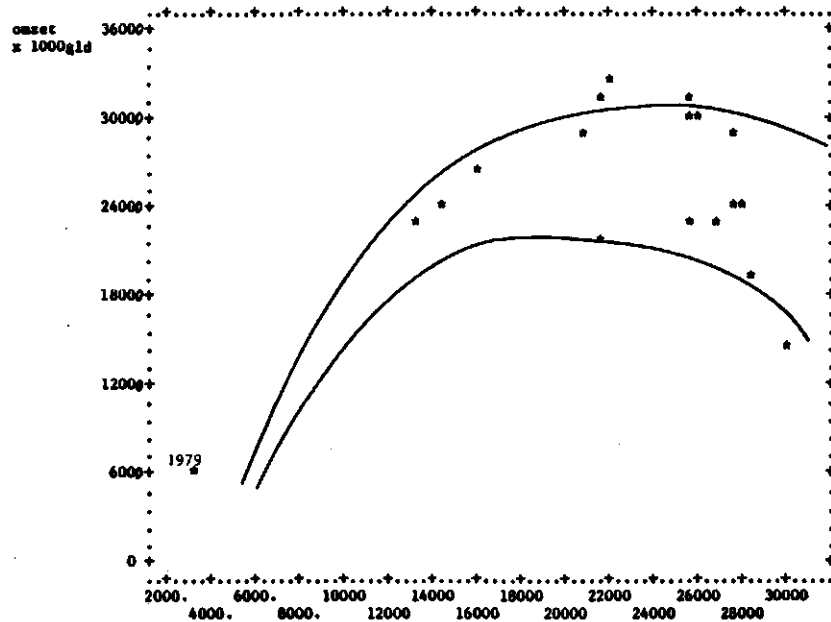
Tabel 4.11 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor spruitkool (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Dummy 1978	CAWD x ton	Prijsflex. van het aanbod
	nomin.	reëel				
1966	96	177	13010	0	4320	-0,38
1967	77	138	20650	0	5350	-0,78
1968	95	164	16120	0	5050	-0,52
1969	104	165	14550	0	5630	-0,46
1970	97	150	21830	0	3850	-0,76
1971	81	117	25600	0	3420	-1,14
1972	63	85	26620	0	4280	-1,65
1973	81	102	27790	0	3830	-1,43
1974	102	118	25980	0	3760	-1,16
1975	65	68	28350	0	3700	-2,19
1976	129	122	2552	0	3500	-1,09
1977	162	143	21550	0	1920	-0,79
1978	100	85	26610	0	3020	-1,65
1979	209	170	3270	1	1880	-0,10
1980	113	87	28080	0	5180	-1,70
1981	119	86	27660	0	6500	-1,69
1982	153	103	21400	0	1360	-1,09
1983	73	48	30100	0	3110	-3,31
1984	139	88	25625	0	2625	-1,53
gem.	108	117	22650		3805	-1,01

$$\text{Prijs} = 256 - 0,00524 \text{ Aanbod} - 43,06 D_{1979} - 1,85 \text{ Trend} \\ (+ 0,00090)0,5 \quad (+ 25,35)10 \quad (+ 0,80)5$$

$$N = 19 \quad R^2 = 0,88.$$

Figuur 4.11 Het verband tussen de produktie van spuitkool (1966-1984), de omzet en de prijs voor de maanden januari t/m april



#### 4.11 Witte kool (december - juni)

De markt van witte kool is steeds inelastisch geweest op enkele keren na waarin de aanvoer relatief klein was. Een vergroting van het aanbod had derhalve bijna altijd een lagere omzet tot gevolg.

Er is sprake van een trendmatige prijsstijging van 2,3 ct per kg per jaar. Deze stijging heeft echter niet kunnen veroorzaken dat de inelastische markt omhoog in een elastische. De Nederlandse witte kool ondervindt concurrentie op de Westduitse markt 1000 ton meer op die markt geeft een prijsdaling van 2,5 ct per kg.

Het aantal vorstdagen in Nederland heeft eveneens invloed. Een vorstdag meer geeft een 0,5 ct per kg hogere prijs.

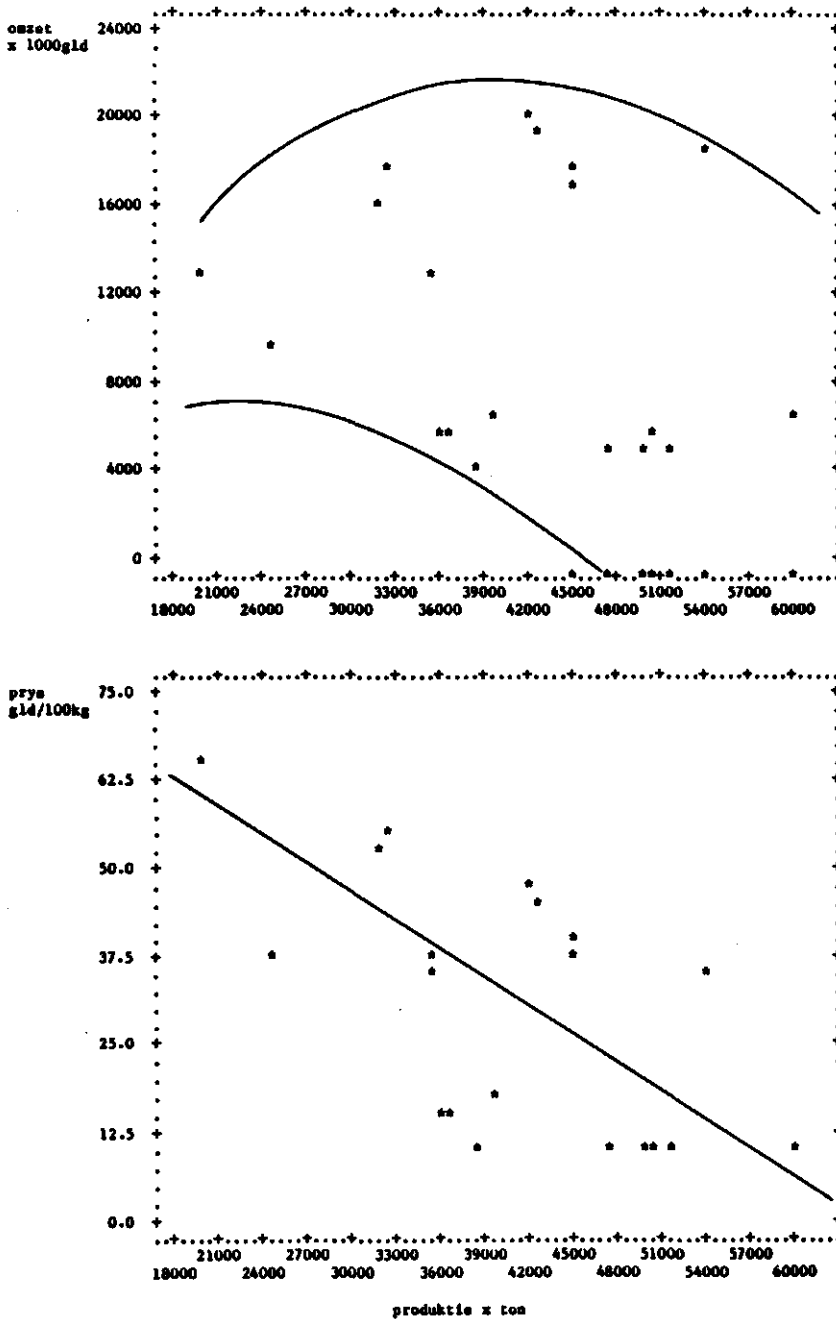
In de omzetgrafiek is te zien dat het maximale omzetpunt in de benedenlijn ligt bij een aanbod van + 22.000 ton ten aanzien van de bovenlijn is dit bij + 40.000 ton. De reële omzet van witte kool schommelt tussen de 6 en 19 miljoen gulden.

Tabel 4.11 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor witte kool (prijsspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Temp. = oC	Prijsfl. van het aanbod	Prijsfl. van het CAWD
	nomín.	reëel					
1964	05	10	51300	11410	7	-7,12	-2,92
1965	28	51	31600	8590	20	-0,84	-0,42
1966	09	16	36000	10980	2	-3,07	-1,73
1967	06	10	38400	12040	4	-5,07	-2,93
1968	41	65	19900	10860	16	-0,42	-0,42
1969	25	38	24600	10420	19	-0,87	-0,68
1970	07	10	47200	12730	11	-6,37	-3,17
1971	12	16	36300	13720	6	-3,08	-2,15
1972	30	37	35200	11840	3	-1,29	-0,80
1973	31	35	35400	16520	4	-1,37	-1,18
1974	16	16	39700	16680	1	-3,29	-2,55
1975	58	55	32500	13360	8	-0,81	-0,61
1976	54	48	41770	14710	4	-1,20	-0,78
1977	12	10	50030	15620	7	-6,75	-3,89
1978	49	39	45200	14960	32	-1,56	-0,95
1979	14	11	50330	16280	8	-6,43	-3,84
1980	53	38	44810	12940	3	-1,61	-0,86
1981	51	34	53750	16900	18	-2,15	-1,25
1982	16	10	60040	18000	3	-7,86	-4,35
1983	72	45	42745	13430	5	-1,29	-0,75
gem.	29	30	40840	13600	9	-1,85	-1,14

Prijs=91 - 0,00136 Aanbod - 0,00250 CAWD + 0,52 Temp + 2,07 Trend  
 (+ 0,0036)0,5 (+ 0,00160)20 (+ 0,32)20 (+ 0,64)05  
 N = 20 R<sup>2</sup> = 0,70.

Figuur 4.12 Het verband tussen de productie van witte kool (1964-1983), de omzet en de prijs voor de maanden december t/m juni



#### 4.12 Knolvenkel (juni - oktober)

Knolvenkel is één van die nieuwe produkten die de laatste jaren in belangrijkheid is toegenomen, de produktie is na 1979 verviervoudigd, ondanks deze sterke groei is de markt nog steeds elastisch.

In de maand augustus bestaat er een afwijkende prijsvorming, deels veroorzaakt door een relatief hoge exportvraag en het niet aanwezig zijn van Italiaanse knolvenkel als concurrerende import, de prijs is in deze maand bij een vergelijkbaar aanbod in de andere maanden 80 ct per kg hoger. Het is in de functie tot uitdrukking gebracht door het opnemen van een dummyvariabele.

In de geanalyseerde periode is er sprake van een trendmatige prijsstijging van 25 ct per kg.

De prijs van knolvenkel wordt negatief beïnvloedt door het aanbod van broccoli, een meer aanbod van broccoli van 10.000 kg geeft een prijsdaling van knolvenkel van 6 ct per kg.

In beide grafieken is onderscheid gemaakt in lijnen voor de maand augustus en die voor de andere maanden.

De reële omzetten schommelen de laatste jaren tussen de 300 en 1.700.000 gulden per maand.

Tabel 4.13 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor knolvenkel (prijspeil 1980)

Jaar en maand	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Aanbod broccoli x ton	Dummy aug.	Prijsfl. van het aanbod	Prijsfl. van de broccoli
	nomin.	reëel					
7906	214	229	10	13	0	-0,02	-0,04
7907	204	218	22	19	0	-0,06	-0,05
7908	343	365	39	34	1	-0,06	-0,06
7909	227	239	25	29	0	-0,06	-0,08
7910	101	106	28	18	0	-0,15	-0,11
8006	196	197	90	68	0	-0,25	-0,22
8007	101	101	224	100	0	-1,24	-0,62
8008	141	140	220	80	1	-0,88	-0,36
8009	119	117	145	76	0	-0,69	-0,41
8010	192	188	60	108	0	-0,18	-0,36
8106	187	176	122	67	0	-0,39	-0,24
8107	146	137	183	108	0	-0,75	-0,49
8108	184	171	183	121	1	-0,59	-0,44
8109	124	114	167	90	0	-0,81	-0,49
8110	165	151	120	74	0	-0,44	-0,31
8206	239	212	136	77	0	-0,36	-0,23
8207	121	107	201	81	0	-1,05	-0,47
8208	168	148	216	83	1	-0,81	-0,35
8209	125	109	174	122	0	-0,89	-0,70
8210	128	112	152	137	0	-0,76	-0,77
8306	277	240	129	68	0	-0,30	-0,18
8307	191	164	189	67	0	-0,64	-0,25
8308	223	191	207	136	1	-0,60	-0,44
8309	212	181	169	151	0	-0,52	-0,52
8310	138	117	158	165	0	-0,75	-0,88
8406	283	236	158	78	0	-0,37	-0,21
8407	211	176	293	89	0	-0,93	-0,32
8408	191	159	410	160	1	-1,43	-0,63
8409	211	175	152	118	0	-1,05	-0,88
gem.	184	170	157	90		-0,51	-0,33

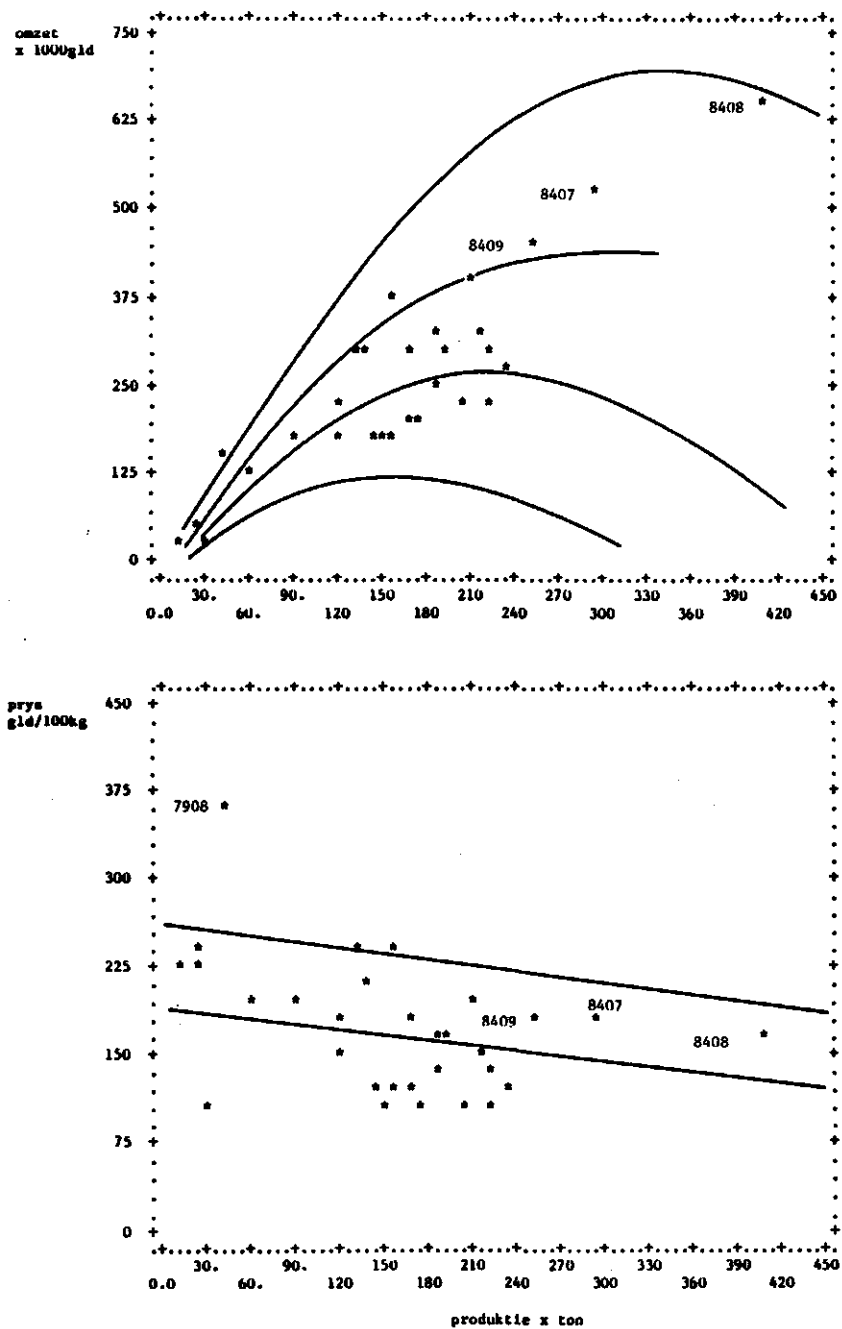
$$\text{Prijs} = 208 - 0,55673 \text{ Aanbod} - 0,625 \text{ Aanbod broccoli} \\ (+ 0,15690)0,5 \quad (+ 0,260)2,5$$

$$+ 80 \text{ D aug} + 25,6 \text{ Trend} \\ (+ 20)0,5 \quad (+ 7,5)0,5$$

$$N = 30 \quad R^2 = 0,56.$$



Figuur 4.13 Het verband tussen de productie van knolvenkel (1979-1984), de omzet en de prijs voor de maanden juni - oktober



#### 4.13 Koolrabi (juni - november)

De produktie van koolrabi is na 1979 in de onderzochte maanden sterk toegenomen, des al niet te min is de markt nog sterk elastisch. Een aanbodstijging van 10% had tot gevolg dat de prijs slechts met 2,1% daalde.

De prijs in november is door een goede marktsituatie in de onderzochte jaren bij een zelfde aanbod 8 ct per kg hoger dan in de andere maanden.

In 1980 werd mede door een goede kwaliteit van het produkt en daardoor praktisch geen doordraai een afwijkende hogere prijs van 7,4 ct per kg verkregen.

Deze bovenstaande afwijkingen zijn door middel van een dummyvariabele opgenomen in de functie.

De Nederlandse koolrabi ondervindt concurrentie op de Westduitse markt. Een toeneming van 11% van het concurrerend aanbod heeft tot gevolg dat de Nederlandse koolrabi prijs met 1,1% daalt.

In de grafiek van de omzetcures is in de benedenlijn het maximale omzetspunt bij een aanbod van + 1.375 ton.

De reële omzetten per maand liggen tussen de 100 en 380 duizend gulden.

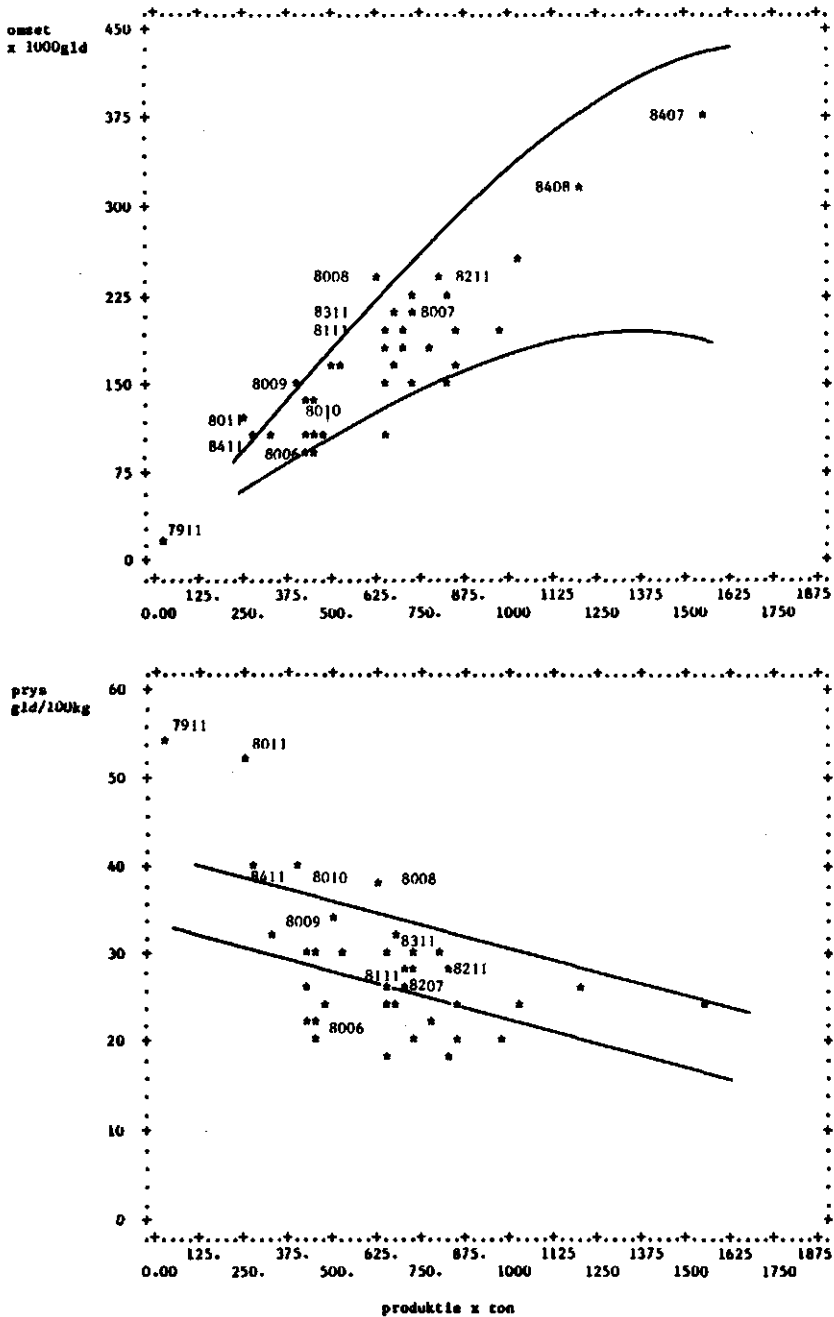
Tabel 4.14 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor koolrabi (prijspeil 1980)

Jaar en maand	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Dummies		Prijsfl. van het aanbod	Prijsfl. van het CAWD
	nomin.	reëel			1980,	nov.		
7906	19	20	460	2870	0	0	-0,25	-0,30
7907	16	17	655	2280	0	0	-0,43	-0,28
7908	21	22	787	5110	0	0	-0,39	-0,48
7910	25	26	421	1015	0	0	-0,17	-0,07
7911	52	54	31	210	0	1	-0,18	-0,06
8006	22	22	415	3000	1	0	-0,21	-0,28
8007	30	30	733	2060	1	0	-0,27	-0,14
8008	39	39	617	1105	1	0	-0,18	-0,06
8009	35	34	498	1435	1	0	-0,16	-0,09
8010	41	40	389	1100	1	0	-0,11	-0,06
8011	54	53	239	136	1	1	-0,05	-0,01
8106	28	26	656	2600	0	0	-0,28	-0,21
8107	28	26	712	2325	0	0	-0,30	-0,19
8108	25	23	849	1540	0	0	-0,41	-0,14
8109	19	18	827	1835	0	0	-0,53	-0,22
8110	30	27	821	1235	0	0	-0,33	-0,09
8111	31	28	690	130	0	1	-0,27	-0,01
8206	27	24	470	3380	0	0	-0,22	-0,30
8207	26	23	448	2750	0	0	-0,22	-0,25
8208	23	20	976	1585	0	0	-0,54	-0,16
8209	22	19	853	1525	0	0	-0,49	-0,17
8210	28	24	1034	1090	0	0	-0,47	-0,09
8211	35	31	788	230	0	1	-0,29	-0,02
8306	34	29	437	2420	0	0	-0,17	-0,17
8307	27	23	660	2285	0	0	-0,32	-0,21
8308	29	25	671	1590	0	0	-0,30	-0,13
8309	35	30	536	1750	0	0	-0,20	-0,12
8310	34	29	735	1120	0	0	-0,28	-0,08
8311	37	31	670	160	0	1	-0,24	-0,01
8406	36	30	650	2625	0	0	-0,24	-0,18
8407	29	24	1542	2650	0	0	-0,71	-0,23
8408	31	26	1200	2225	0	0	-0,52	-0,18
8409	25	21	722	1740	0	0	-0,39	-0,18
8410	39	32	323	1495	0	0	-0,11	-0,10
8411	48	40	270	350	0	1	-0,08	-0,02
gem.	31	28	645	1715			-0,21	-0,11

$$\text{Prijs} = 35 - 0,00920 \text{ Aanbod} - 0,00173 \text{ CAWD} + 7,37 \text{ D80} + 18,10 \text{ Dnov} \\ (+ 0,00345)20 \quad (+ 0,00108)20 \quad (+ 2,45)2 \quad (+ 3,15)0,5$$

$$N = 36 \quad R^2 = 0,66.$$

Figuur 4.14 Het verband tussen de productie van koolrabi (1979-1984), de omzet en de prijs voor de maanden juni - november



#### 4.14 Fijne Peen (juli - november)

In deze maanden is de markt van fijne peen nog gedeeltelijk elastisch.

Een verhoging van het aanbod geeft een vergroting van de omzet (met uitzondering van de maanden oktober en november).

In de onderzochte analyseperiode is er sprake van een trendmatige prijsdaling van 0,4 ct per kg per jaar. De prijsvorming in 1976 vertoonde door de warme zomer en daardoor minder last van concurrerende produkten een afwijkend beeld. De prijzen in dat jaar waren 14,8 per kg hoger dan op grond van normale omstandigheden te verwachten zou zijn. De waarnemingen in 1976 zijn door middel van een dummyvariabele extra aangegeven, terwijl in de beide grafieken de waarnemingen in 1976 benoemd zijn.

In de grafiek van de omzetcurves is door het elastische marktkarakter alleen in de benedenlijn, dus onder ongunstige omstandigheden, een maximaal omzetspunt bij een aanbod van 10.000 ton van te geven.

De reële omzetten per maand liggen tussen de één en drie miljoen gulden.

Tabel 4.15 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor fijne peen (prijsspeil 1975)

Jaar en maand	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Dummy 1976	Prijsflex. van het aanbod
	nomin.	reëel			
7407	40	44	2432	0	-0,30
7408	28	31	3912	0	-0,44
7409	20	22	3894	0	-0,62
7410	22	24	6776	0	-0,57
7411	26	28	5778	0	-0,49
7507	64	64	2260	0	-0,21
7508	35	35	4972	0	-0,39
7509	24	23	3973	0	-0,58
7510	22	21	8421	0	-0,63
7511	22	21	7723	0	-0,63
7607	57	53	3468	1	-0,26
7608	52	48	6658	1	-0,28
7609	39	35	6053	1	-0,38
7610	29	26	8962	1	-0,52
7611	35	31	7266	1	-0,43
7707	40	34	2742	0	-0,39
7708	22	19	6493	0	-0,72
7709	16	14	5688	0	-0,99
7710	20	17	11848	0	-0,79
7711	21	18	10174	0	-0,76

Tabel 4.15 (vervolg)

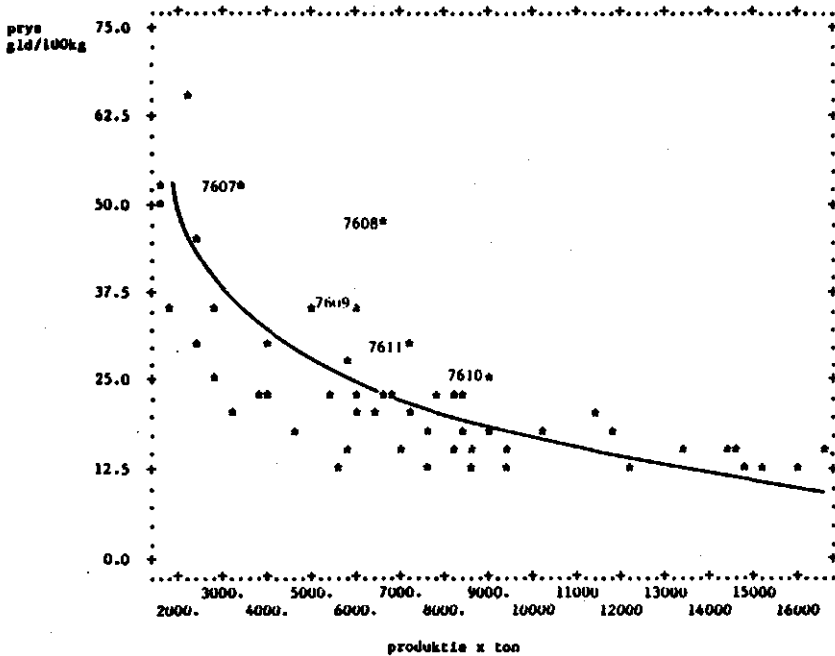
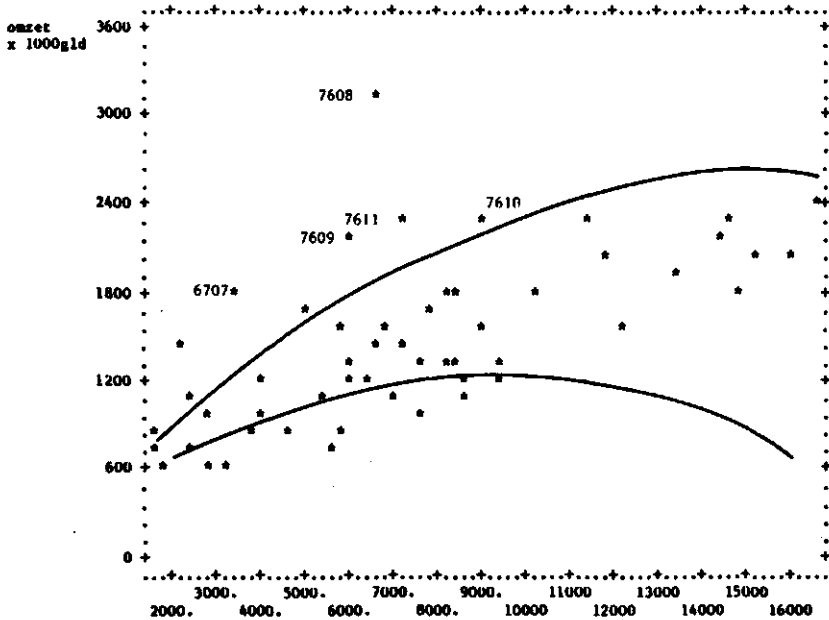
Jaar en maand	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Dummy 1976	Prijsflex. van het aanbod
	nomin.	reëel			
7807	35	29	2320	0	-0,47
7808	26	21	5305	0	-0,63
7809	17	14	5895	0	-0,97
7810	15	12	9375	0	-1,10
7811	17	14	9490	0	-0,97
7907	66	53	1618	0	-0,26
7908	27	21	6048	0	-0,63
7909	23	18	4525	0	-0,75
7910	21	16	8392	0	-0,82
7911	26	20	7190	0	-0,67
8007	41	31	2385	0	-0,44
8008	30	22	8295	0	-0,61
8009	26	19	6036	0	-0,71
8010	24	18	8966	0	-0,77
8011	27	20	11365	0	-0,68
8107	34	24	2755	0	-0,57
8108	20	14	8625	0	-0,97
8109	18	12	7640	0	-1,09
8110	21	14	13345	0	-0,94
8111	22	15	14340	0	-0,90
8207	30	20	3140	0	-0,68
8208	23	15	7016	0	-0,89
8209	20	13	8604	0	-1,03
8210	19	12	14715	0	-1,09
8211	20	13	15270	0	-1,04
8307	76	49	1573	0	-0,28
8308	34	22	6502	0	-0,62
8309	28	18	7618	0	-0,76
8310	23	15	16535	0	-0,93
8311	25	16	14578	0	-0,85
8407	56	35	1750	0	-0,39
8408	25	16	8220	0	-0,86
8409	23	14	8518	0	-0,94
8410	21	13	12260	0	-1,04
8411	21	13	15900	0	-1,04
gem.	29	24	7395		-0,56

$$\text{Prijs} = 143 - 31,10 \log \text{Aanbod} + 14,80 D_{76} - 0,44 \text{Trend}$$

$$(+ 3,62)0,5 \quad (+ 3,35)0,5 \quad (+ 0,30)20$$

$$N = 55 \quad R^2 = 0,70.$$

Figuur 4.15 Het verband tussen de produktie van fijne peen (1974-1984), de omzet en de prijs voor de maanden juli - november



december - februari

De markt van fijne peen is in een aantal maanden van de analyseperiode verzadigd. Een uitbreiding van het aanbod heeft tot gevolg dat de omzet daalt.

Onder invloed van de warme zomer van 1976 zijn afwijkende hoge prijzen behaald.

De prijzen waren in dat waarnemingsjaar niet minder dan 32 ct per kg hoger dan normaal op grond van het aanbod te verwachten zou zijn.

In beide grafieken hebben wij de betreffende waarnemingen benoemd die opvallen door hun positieve afwijking ten opzichte van de getrokken lijnen, dit geldt eveneens voor de waarneming van februari 1981, waarin een erg hoge peenprijs gerealiseerd werd mede veroorzaakt door het grotendeels wegvallen van concurrerende Franse peen ten gevolge van slechte weersomstandigheden.

In de grafiek van de omzetcurves zijn de maximale omzetspunten respectievelijk bij een aanbod van 4500 ton en 6000 ton.

De reële omzetten per maand liggen tussen de 1,5 en 2,5 miljoen gulden per maand.



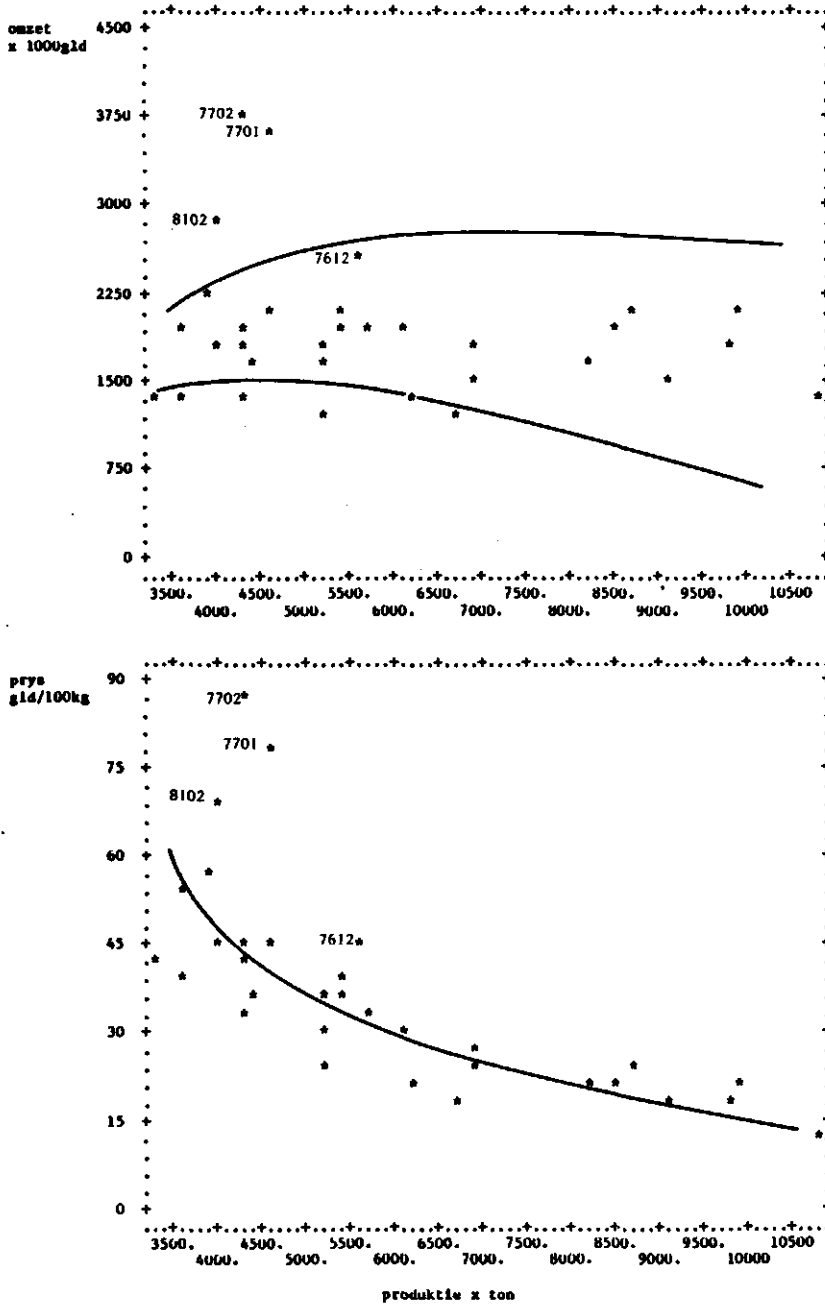
Tabel 4.16 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor fijne peen (december - februari)

Jaar en maand	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Aanbod ov. peen x ton	CAWD x ton	Dummy 1976	Prijsfl. van het aanbod
	nomín.	reël					
7401	31	36	5370	3290	16697		-0,97
7402	29	33	5732	2823	14345		-1,05
7412	31	33	4255	5125	14863		-1,07
7501	30	31	5193	2802	14814		-1,12
7502	36	38	5417	2539	13543		-0,93
7512	27	26	6875	3405	13352		-1,35
7601	38	36	4387	3438	14056		-0,97
7602	43	41	4275	3600	16413		-0,86
7612	52	46	5627	4039	10520	1	-0,76
7701	87	77	4606	3978	11596	1	-0,45
7702	98	87	4256	4377	9688	1	-0,41
7712	21	18	9807	3182	14450		-1,97
7801	20	17	9080	3396	15330		-2,06
7802	29	25	5150	3596	14007		-1,43
7812	28	23	6860	2824	12588		-1,54
7901	56	46	4597	4823	14070		-0,77
7902	57	46	4297	3610	14103		-0,76
7912	26	20	8164	3065	12374		-1,73
8001	53	41	3325	4293	15037		-0,85
8002	52	40	3554	3151	13370		-0,88
8012	34	25	8713	3269	12440		-1,41
8101	78	57	3876	4570	13240		-0,62
8102	96	69	4040	2995	14710		-0,51
8112	32	22	9905	3340	15705		-1,61
8201	52	35	5157	6405	12210		-1,00
8202	46	31	6100	4503	13285		-1,13
8212	19	12	10750	2603	12790		-2,83
8301	26	17	6710	4382	11405		-2,06
8302	32	21	6245	4022	11985		-1,68
8312	35	22	8545	2880	15725		-1,59
8401	86	55	3603	3628	13530		-0,64
8402	71	45	4047	3683	12990		-0,78
gem.	45	37	5890	3675	13600		-0,95

$$\text{Prijs} = 343 - 80,85 \log \text{Aanbod} - 0,00168 \text{ Aanbod ov. peen} + 32,10 \text{ D77} \\ (+ 11,55)0,5 \quad (+ 0,00200)ns \quad (+ 5,35)0,5$$

$$N = 32 \quad R^2 = 0,78.$$

Figuur 4.16 Het verband tussen de productie van fijne peen (1974-1984), de omzet en de prijs voor de maanden december - februari



maart - juni

De markt van fijne peen is ook in deze maanden over het algemeen elastisch.

Gemiddeld gezien geeft een toeneming van het aanbod nog steeds een stijgende omzet.

Er zijn factoren die naast het eigen aanbod invloed hebben op de prijs. Het concurrerend aanbod op de Westduitse markt elke 1000 ton meer geeft een prijsdaling van 2,3 ct per kg.

Er is een positief verband tussen de prijzen van grove en die van fijne peen, dat betekent dat er complementariteit bestaat.

De warme zomer van 1976 heeft tot gevolg gehad, dat de prijs in 1977 ten gunste van het ontbreken van concurrerende producten extreem hoog was, dit hebben wij in de functie aangegeven door een dummyvariabele, de prijs in 1977 was 75 ct per kg hoger dan op grond van normale omstandigheden te verwachten zou zijn. Door het elastisch marktkarakter is nog alleen een maximaal opzetspunt te constateren in de benedenlijn (dus onder ongunstige omstandigheden). Een aanbod van  $\pm$  5500 ton geeft een omslag in de omzetsontwikkelingen.

Een reële omzetten per maand liggen tussen de 1 en 2 miljoen gulden.

Tabel 4.17 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor fijne peen (maart - juni)

Jaar en maand	Prijs ct/kg		Pr. overige peen ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Dummy 1976	Prijs- flex. v.h. aanb.	Prijs- verh. ov./ fijne peen
	no- min.	reëel	no- min.	reëel					
7403	39	44	23	26	8510	13060	0	-0,69	+0,12
7404	49	55	22	25	6645	13858	0	-0,56	+0,09
7405	58	65	36	40	4650	11700	0	-0,47	+0,12
7406	71	79	54	60	1398	13017	0	-0,39	+0,15
7503	52	53	43	44	7118	11985	0	-0,57	+0,16
7504	69	70	73	74	5267	12516	0	-0,44	+0,21
7505	77	78	41	41	3825	9403	0	-0,39	+0,10
7506	118	119	93	93	1076	9735	0	-0,26	+0,16
7603	41	39	26	25	6229	17657	0	-0,79	+0,12
7604	39	36	27	25	4659	14878	0	-0,85	+0,14
7605	35	32	22	20	4392	11129	0	-0,95	+0,12
7606	63	58	30	28	1718	11850	0	-0,53	+0,09
7703	138	121	76	67	5413	11472	1	-0,25	+0,11
7704	190	164	114	99	2204	10957	1	-0,19	+0,12
7705	252	217	60	52	617	10023	1	-0,14	+0,05
7706	135	116	77	66	1138	11282	0	-0,26	+0,11

Tabel 4.17 (vervolg)

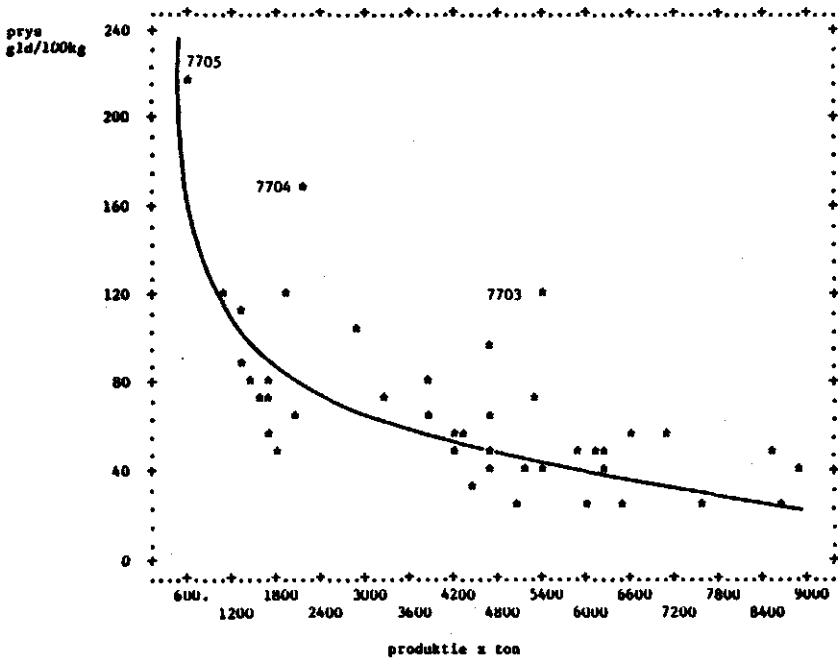
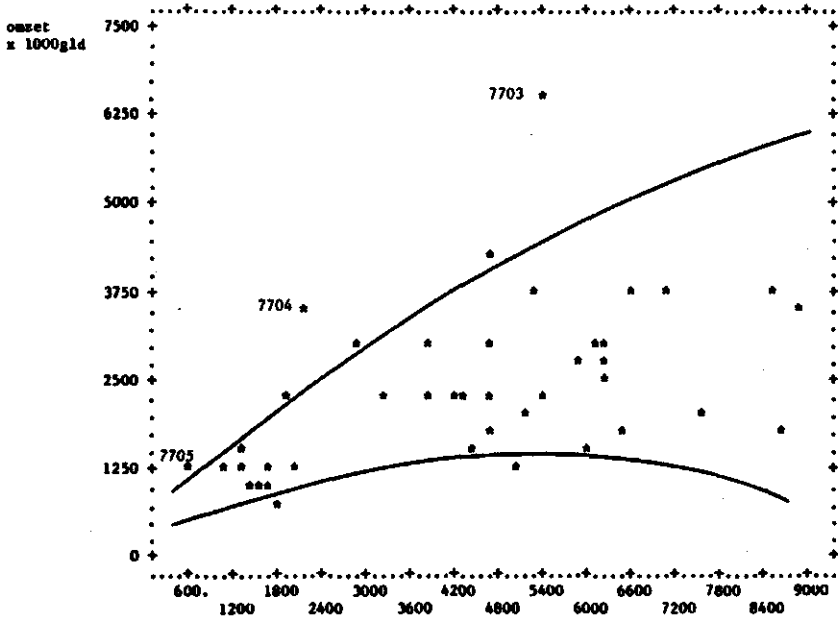
Jaar en maand	Prijs ct/kg		Pr. overige peen ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Dummy 1976	Prijs- flex. v.h. aanb.	Prijs- verh. ov./ fijne peen
	no- min.	reëel	no- min.	reëel					
7803	30	25	12	10	6482	14356	0	-1,21	+0,08
7804	31	26	18	15	6030	16610	0	-1,18	+0,11
7805	30	25	14	12	5035	10334	0	-1,22	+0,09
7806	77	64	21	18	1990	12920	0	-0,48	+0,05
7903	60	48	34	27	6094	16677	0	-0,63	+0,11
7904	62	50	36	29	4630	12923	0	-0,62	+0,11
7905	75	60	35	28	3874	11600	0	-0,51	+0,09
7906	144	115	33	26	1294	14346	0	-0,27	+0,05
8003	56	43	84	64	5410	13967	0	-0,72	+0,30
8004	68	51	87	65	4180	14590	0	-0,60	+0,25
8005	92	69	96	72	3260	12067	0	-0,44	+0,21
8006	101	76	106	80	1623	13766	0	-0,40	+0,21
8103	130	93	40	29	4706	13407	0	-0,33	+0,06
8104	148	105	46	33	2920	11310	0	-0,29	+0,06
8105	170	120	45	32	1864	11335	0	-0,26	+0,05
8106	101	71	46	32	1565	15410	0	-0,43	+0,09
8203	59	39	40	27	8844	15672	0	-0,78	+0,13
8204	73	48	46	31	5827	13258	0	-0,63	+0,12
8205	82	54	45	30	4363	13275	0	-0,56	+0,11
8206	72	48	46	30	1794	16325	0	-0,64	+0,13
8303	31	20	18	12	8603	12435	0	-1,52	+0,11
8304	42	27	22	14	7506	12440	0	-1,12	+0,10
8305	67	43	30	19	6188	10320	0	-0,71	+0,09
8306	123	79	64	41	1683	13328	0	-0,38	+0,10
8403	74	46	51	32	6275	16225	0	-0,66	+0,14
8404	65	41	56	35	5163	12145	0	-0,75	+0,17
8405	88	55	50	31	4247	15570	0	-0,55	+0,11
8406	139	87	52	33	1329	15520	0	-0,35	+0,07
gem.	84	68	48	38	4265	13105	1	-0,45	+0,11

$$\text{Prijs} = 335 - 70,36 \log \text{ aanbod} + 0,197 \text{ Prijs overige peen} \\ (+ 9,76)0,5 \quad (+ 0,137)20$$

$$- 0,00230 \text{ CAWD} + 75 \text{ D } 77 \\ (+ 0,00130)10 \quad (+ 12)0,5$$

$$N = 44 \quad R^2 = 0,83.$$

Figuur 4.17 Het verband tussen de produktie van fijne peen (1974-1984), de omzet en de prijs voor de maanden maart-juni



#### 4.15 Prei (september - november)

Bij de teelt van prei zijn onder invloed van een verbeterende plantgatmethode na 1972 de prijzen met 6,8 ct per kg positief beïnvloed (aangegeven met een dummy).

De prijzen van uien en prei zijn aan elkaar gekoppeld. Elke cent prijsstijging bij de uien geeft een 0,25 ct per kg prijsverbetering van de prei.

De prijsflexibiliteit van het aanbod schommelt rond de -1, het marktverzadigingspunt is inzicht.

De (reële) omzetten van prei in de maanden bewegen zich tussen de 4 en 6 miljoen gulden.

In de grafiek van de omzetcurves is in de benedenlijn het punt van de maximale omzet reeds bereikt, terwijl dit in de bovenlijn wordt benadert.

Tabel 4.18 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor prei (september - november) (prijspeil 1975)

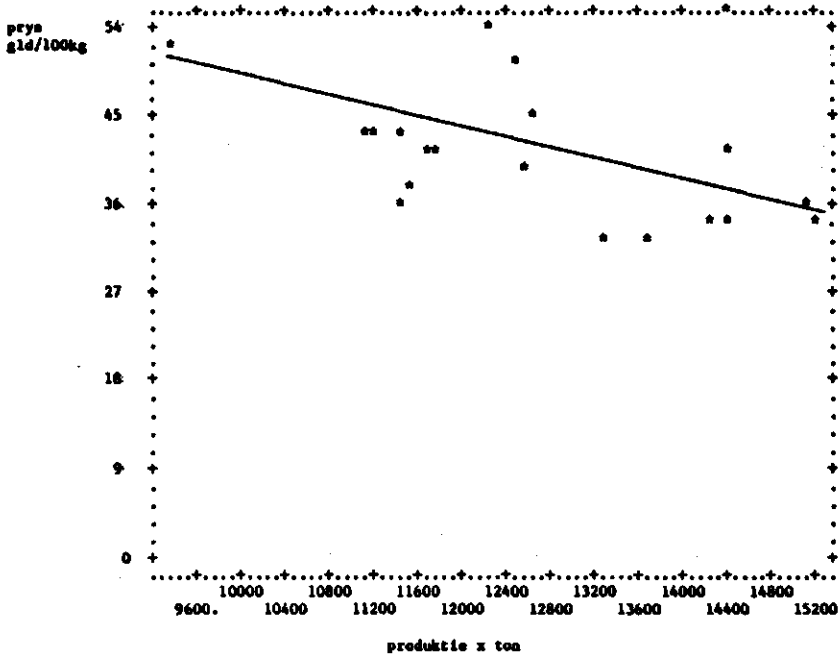
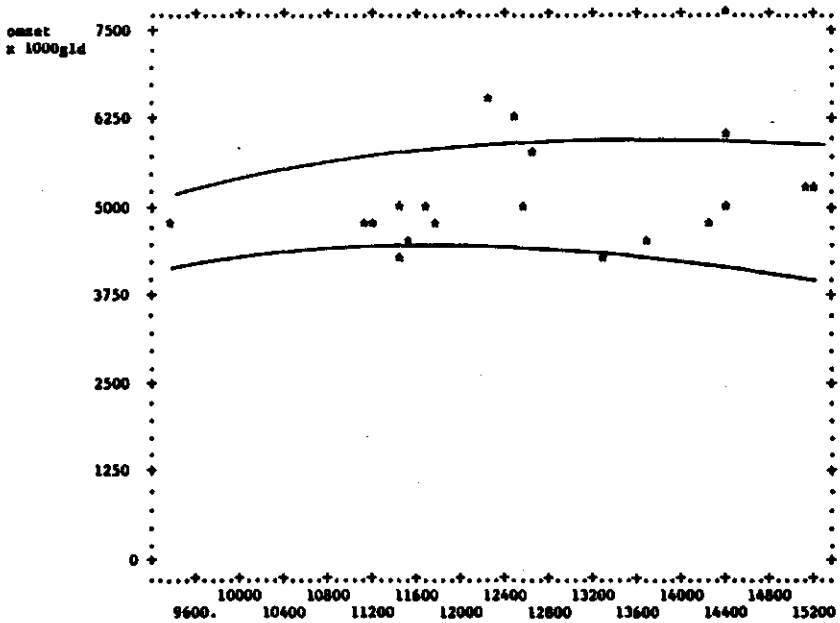
Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Pr. ui ct/kg		Dummy 73/84	Prijs- fl.v.h. aanbod	Prijs- verh. ui/prei
	nomin.	reëel		nomin.	reëel			
1965	27	52	9375	18	34	0	-0,55	+0,17
1966	21	38	11540	23	42	0	-0,92	+0,28
1967	21	37	11470	14	24	0	-0,95	+0,17
1968	26	44	11120	16	27	0	-0,77	+0,16
1969	28	43	11440	24	37	0	-0,80	+0,22
1970	27	40	12580	17	25	0	-0,95	+0,22
1971	23	32	13270	11	15	0	-1,26	+0,12
1972	32	41	11790	22	28	0	-0,87	+0,17
1973	43	51	12500	25	30	1	-0,74	+0,15
1974	33	35	15090	15	16	1	-1,29	+0,12
1975	35	34	15210	36	35	1	-1,36	+0,26
1976	60	54	12240	64	57	1	-0,69	+0,27
1977	39	33	13680	11	09	1	-1,25	+0,07
1978	52	42	11190	18	15	1	-0,80	+0,09
1979	54	42	11670	30	23	1	-0,84	+0,14
1980	62	45	12630	40	29	1	-0,84	+0,16
1981	49	33	14270	27	18	1	-1,29	+0,14
1982	53	35	14420	26	17	1	-1,26	+0,12
1983	45	41	14400	50	32	1	-1,06	+0,20
1984	68	42	14390	23	14	1	-1,03	+0,09
gem.	41	41	12715	26	26		-0,94	+0,16

$$\text{Prijs} = 68 - 0,00302 \text{ Aanbod} + 0,254 \text{ Prijs ui} + 6,80 \text{ D } 73/84$$

$$(+ 0,00072)0,5 \quad (+ 0,80)1 \quad (+ 2,10)1$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,70.$$

Figuur 4.18 Het verband tussen de produktie van prei (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maanden september t/m november



december - juni

Het aanbod van prei is in deze periode ruim twee keer zo groot als in de vorig geanalyseerde periode (sept - nov.)

In de loop van de onderzochte jaren is bovendien het aanbod verdubbeld wat mede tot gevolg had dat de markt van prei verza- digd is geraakt.

In de omzetgrafiek kunnen we zien dat het maximale punt van de omzet is gepasseerd wanneer de aanvoer groter is dan 20.000 ton onder ongunstige omstandigheden is het keerpunt al bereikt rond de 15.000 ton.

De waarnemingen die buiten de bovengrenslijn liggen zijn benoemd. In 1976 werd een hoge prijs verkregen door schaarste op de internationale groentemarkt terwijl in 1983 de hoge prijs ver- kregen werd door een sterke vraag van West-Duitsland en een maxi- male doordraai hoeveelheid.

In de geanalyseerde periode is er sprake van een trendmatige prijsstijging van 4 cent per jaar. Ook hier worden bij stijgende uienprijzen de preiprijzen positief beïnvloed.

Tabel 4.19 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor prei (december - juni)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Pr. ui ct/kg		Prijsfl. van het aanbod	Prijs- verhoud ui/prei
	nomn.	reëel			nomn.	reëel		
1964	35	69	14140	19875	26	51	-0,91	+0,27
1965	46	85	8780	26090	15	28	-0,66	+0,28
1966	48	85	12760	23260	37	66	-0,67	+0,11
1968	59	93	11920	27080	19	30	-0,57	+0,12
1969	54	83	11725	32820	51	78	-0,63	+0,34
1970	48	69	12300	31260	13	19	-0,79	+0,10
1971	37	49	16980	31125	09	12	-1,52	+0,09
1972	32	77	15170	30420	56	70	-0,87	+0,32
1973	75	85	16425	26825	40	45	-0,85	+0,19
1974	51	52	20740	27625	16	16	-1,75	+0,11
1975	82	77	17225	29280	62	58	-0,99	+0,27
1976	143	126	16860	22480	63	55	-0,59	+0,16
1977	50	42	20500	27140	11	09	-2,16	+0,08
1978	171	138	8325	33850	17	14	-0,27	+0,04
1979	86	65	21610	23920	43	33	-1,46	+0,18
1980	100	71	25360	30255	55	39	-1,57	+0,20
1981	101	67	24710	37100	33	22	-1,62	+0,12
1982	86	56	29960	30430	20	13	-2,37	+0,08
1983	99	62	33295	35650	77	48	-2,37	+0,28
gem.	74	77	17545	28790	34	39	-1,05	+0,17

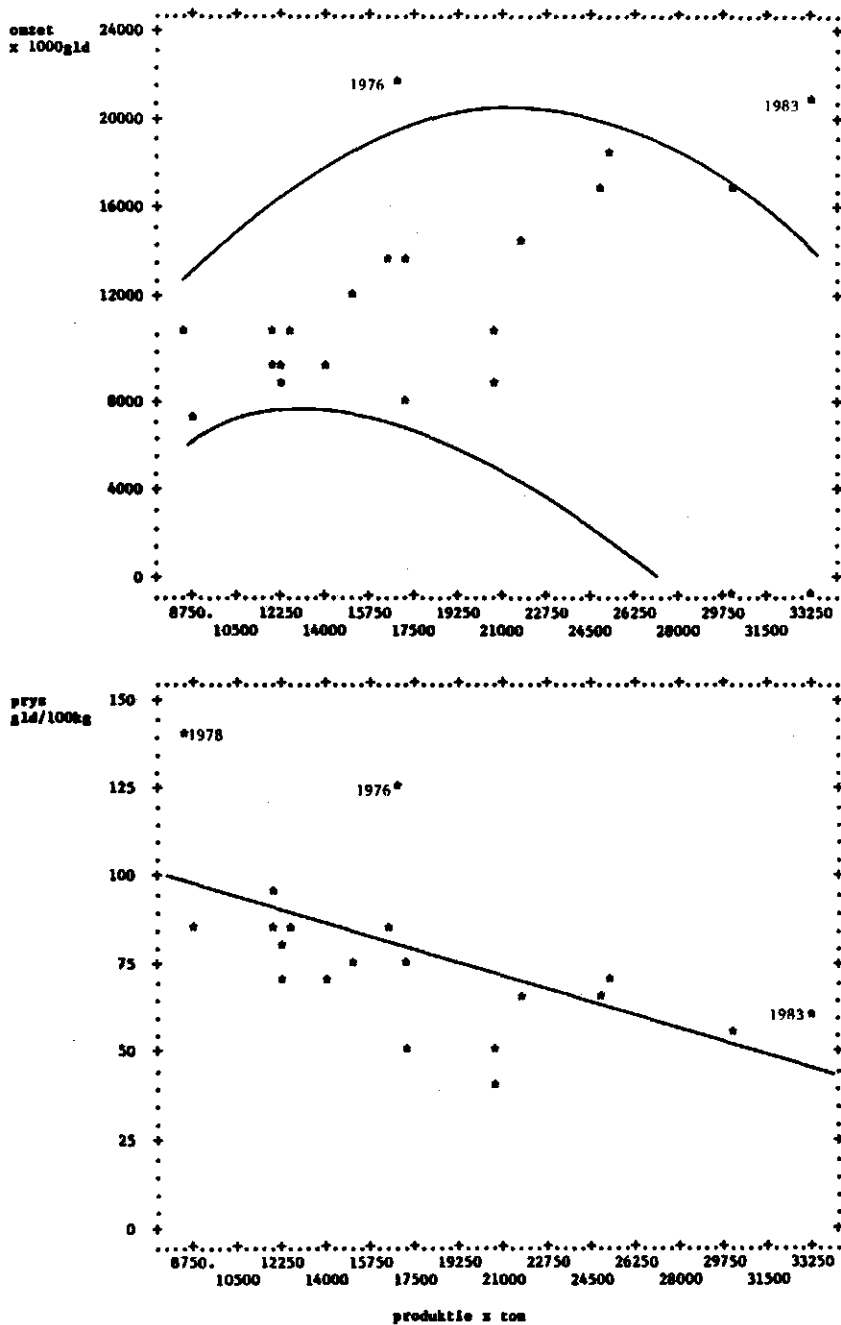
$$\text{Prijs} = 120 - 0,00442 \text{ Aanb.} - 0,00080 \text{ CAWD} + 0,358 \text{ Pr. ui} + 4,20 \text{ Trend}$$

$$(+ 0,00086)0,5 (+ 0,00090)ns (+ 0,175)5 (+ 1,10)0,5$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,66$$



Figuur 4.19 Het verband tussen de productie van prei (1964-1983), de omzet en de prijs voor de maanden december t/m juni



#### 4.16 Kropsla (mei)

De markt van kropsla in mei heeft dankzij een regelmatig afname van de aanvoer nog een elastisch karakter ondanks deze daling in de aanvoer heeft het prijspeil zich niet kunnen handhaven op het niveau van een zestiger jaren. Ieder jaar daalt de prijs met 0,8 cent per stuk.

Elke dag met een temperatuur van 15° en hoger stimuleert de vraag zodanig dat de prijs met 1 ct per stuk stijgt. Sla van een goede kwaliteit behaalt een hogere prijs - uitgedrukt in een percentage export geschikt - omdat export sla een betere kwaliteit heeft. Uit onze analyse dat stijging van het percentage export geschikt met 1% een prijsstijging van 0,7 ct per stuk veroorzaakt.

In de grafiek van de omzetcurves is door het nog elastisch karakter van de markt alleen bij de huidige aanbodsgrootte een maximaal omzetspunt in de benedenlijn (dus onder ongunstige omstandigheden) te traceren.

De reële omzetten schommelen de laatste jaren tussen de 7 en 12 miljoen gulden.

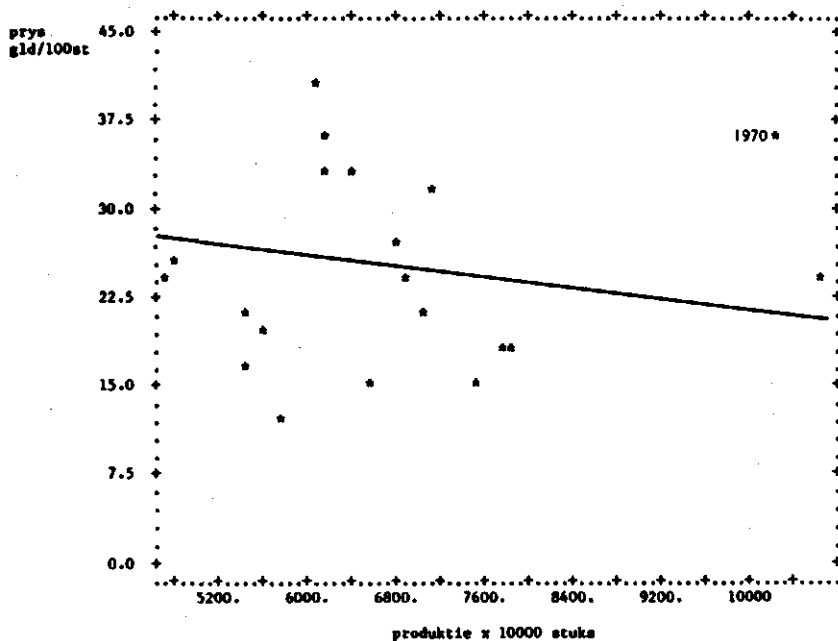
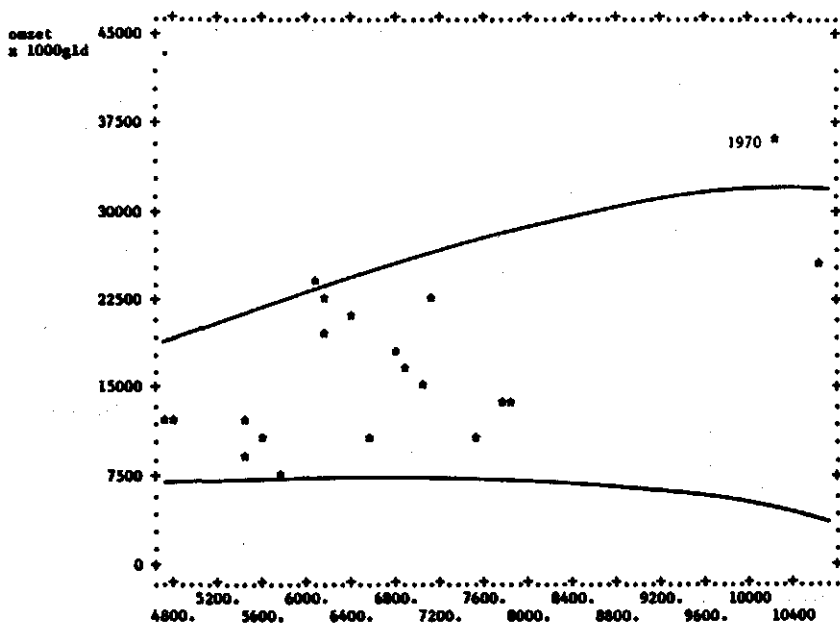
Tabel 4.20 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor kropsla (mei) (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/st		Aanbod x10.000 stuks	Perc.exp. geschikt	Dagen max. temperatuur = 15 C	Prijsfl. van het aanbod
	nomin.	reëel				
1965	16,80	32,56	6410	53	19	-0,36
1966	22,30	40,62	6060	48	26	-0,27
1967	18,30	32,39	6160	46	23	-0,34
1968	10,30	17,61	7840	47	13	-0,80
1969	15,40	24,10	10630	55	23	-0,80
1970	23,50	35,82	10250	54	26	-0,52
1971	12,30	17,40	7720	35	20	-0,80
1972	18,70	24,57	6910	47	18	-0,51
1973	29,60	35,92	6130	49	18	-0,31
1974	13,80	15,38	6590	41	20	-0,77
1975	31,00	31,22	7150	51	18	-0,41
1976	21,60	19,87	5620	36	23	-0,51
1977	19,00	16,39	5477	45	20	-0,60
1978	25,20	21,00	7064	46	16	-0,61
1979	34,00	27,22	6831	51	19	-0,45
1980	19,60	14,71	7516	44	21	-0,92
1981	30,40	21,42	5465	45	24	-0,46
1982	37,20	24,65	4688	44	22	-0,34
1983	40,40	26,10	4812	66	15	-0,33
1984	19,00	11,90	5770	52	15	-0,87
gem.	22,92	24,55	6755	48	20	-0,50

$$\text{Prijs} = 7,58 - 0,00180 \text{ Aanbod} + 0,69 \text{ \%Exp.} + 1,0 \text{ Temp} - 0,82 \text{ Trend} \\ (+ 0,00084)5 \quad (+ 0,18)0,5 \quad (+0,4)2,5 \quad (+ 0,22)0,5$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,68$$

Figuur 4.20 Het verband tussen de productie van kropsla (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maand mei



Kropsla (juni)

De markt van kropsla is verzadigd in juni, een productie-toeneming van 10% geeft een prijsdaling van gemiddeld 15,8%. Jaarlijks is er bovendien een trendmatige prijsdaling van 0,5 ct per stuk. Hogere temperaturen werken positief op de prijs, elke dag met een max. temperatuur groter dan 20°C geeft een prijsstijging van 0,8 ct per stuk.

Het kwaliteitsaspect speelt ook in deze maand een rol. Indien de kwaliteit uitgedrukt in het percentage export geschikt met 1% stijgt dan stijgt de veilingprijs met 0,5 ct per stuk.

In de grafiek van de omzetcuurves zien wij dat tengevolge van de relatief lage betrouwbaarheidswaarde van de functie de twee omzettelijnen ver uit elkaar liggen.

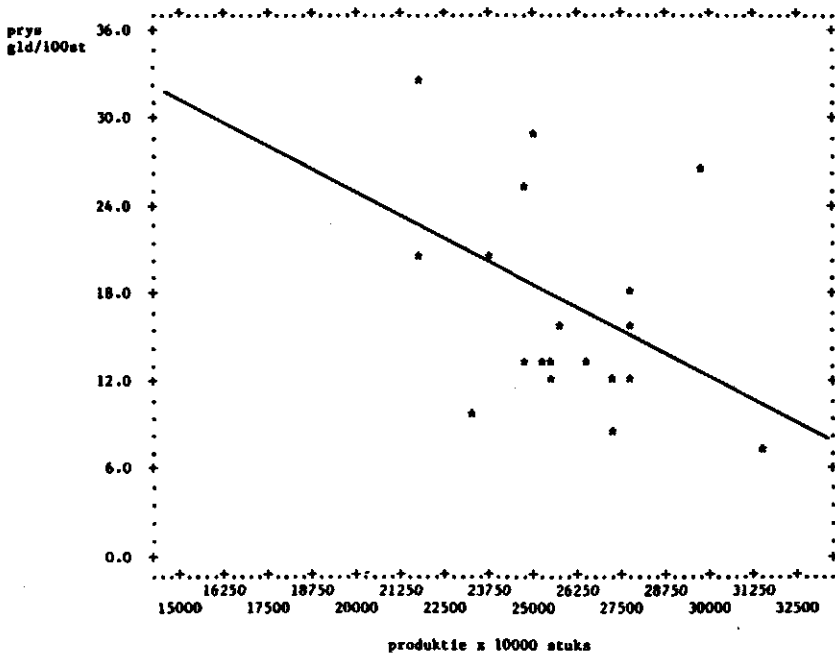
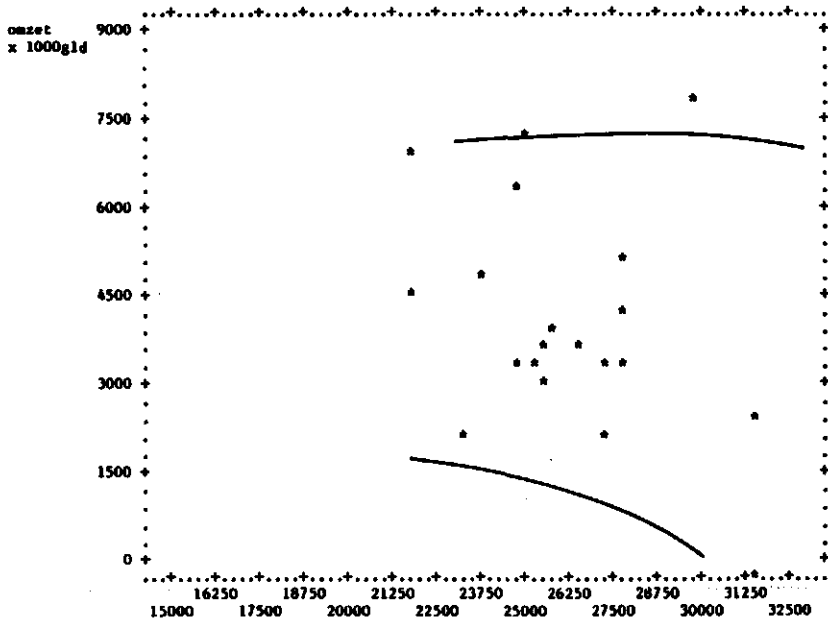
De reële omzetten schommelen tussen de twee en acht miljoen gulden.

Tabel 4.21 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor kropsla (juni) (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/st ----- nomin. reëel	Aanbod x 1000 stuks	Perc. exp.ge- schikt	Dagen max.temp. = 20 C	Dummy Pinkst van het aanbod	Prijsfl.	
1965	15,10	29,15	25090	28	14	2	-0,85
1966	11,50	20,87	21660	13	17	0	-1,02
1967	6,60	11,68	25530	8	13	0	-2,15
1968	7,00	11,95	25410	17	12	1	-2,10
1969	7,80	12,21	27850	13	15	0	-2,25
1970	16,50	25,08	24710	11	22	0	-0,97
1971	14,50	20,48	23860	18	10	0	-1,15
1972	9,20	12,06	27280	15	6	0	-2,23
1973	6,00	7,26	31575	9	18	2	-4,28
1974	11,40	12,67	25275	20	12	1	-1,97
1975	32,00	32,16	21810	17	16	3	-0,67
1976	20,20	18,58	27850	18	22	2	-1,48
1977	17,40	15,00	25650	18	10	0	-1,68
1978	15,30	12,76	24790	20	13	0	-1,91
1979	17,00	13,61	26450	24	10	1	-1,91
1980	10,80	8,11	27355	22	12	0	-3,32
1981	19,50	13,73	25550	38	9	2	-1,83
1982	14,60	9,66	23270	27	14	0	-2,37
1983	40,20	25,95	29820	35	17	0	-1,13
1984	25,00	15,65	27780	37	6	1	-1,75
gem.	15,88	16,20	25928	20	13		-1,58

$$\begin{aligned} \text{Prijs} = & 25,92 - 0,000985 \text{ Aanbod} + 0,50\% \text{ Exp} + 0,76 \text{ Temp} \\ & (+ 0,000560)10 \quad (+ 0,23)5 \quad (+ 0,33)5 \\ & + 1,12 \text{ D feest} - 0,49 \text{ Trend} \\ & (+ 1,14)ns \quad (+ 0,32)20 \\ N = 20 \quad R^2 = 0,52. \end{aligned}$$

Figuur 4.21 Het verband tussen de productie van kropsla (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maand juni



## Kropsla (juli - augustus)

De prijs van kropsla in juli en augustus wordt beïnvloed door een complex van factoren.

Naast de grootte van het eigen aanbod, door de temperatuur, de kwaliteit (factor uitgedrukt in het percentage exportgeschikt) en de aanvoer van ijsbergsla en andijvie. Vooral de invloed van de produktie van ijsbergsla is de laatste jaren goed zichtbaar, 100.000 stuks uitbreiding geeft een reële prijsdaling van 1,3 ct per stuk voor kropsla. Een zelfde prijsreactie is ook te verwachten indien het aanbod van andijvie met 1000 ton toeneemt.

Bij gelijke grootte van het aanbod van sla in juli en augustus moet men in juli rekening houden met een reële veilingprijs die 12 ct per stuk lager ligt dan in augustus. De markt van kropsla is in deze zomermaanden verzadigd.

In de grafiek van de omzetcurves zijn zowel van juli als voor augustus de twee omzetlijnen getrokken. In de beide benedenlijnen is bij alle aanvoergrootten de markt verzadigd dit wil zeggen er treedt omzetsdaling op bij aanvoervergroting. Dit is in de bovenlijnen nog niet het geval. De reële omzetten liggen de laatste jaren tussen de twee en zes miljoen gulden.

Tabel 4.22 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor kropsla (juli - augustus) (prijspeil 1975)

Jaar en maand	Prijs ct/st. nomin.	Aanbod x 1000 reëel stuks	Aanbod ijsbergsla x 1000	Perc. exp. geslacht	Aanbod andijvie x ton	Dagen max. temp. > = 20 en 23C	Dummy juli	Prijsflex. v/h aanbod	Prijsflex. v/d andijvie	
6507	10,80	20,89	19310	0	22	4270	5	1	-1,04	-0,29
6607	14,40	26,37	15670	0	18	4030	7	1	-0,67	-0,22
6707	10,00	17,64	19620	0	16	5890	20	1	-1,25	-0,47
6807	9,20	15,75	21820	0	16	6310	7	1	-1,56	-0,57
6907	8,20	12,95	21550	0	13	5030	17	1	-1,87	-0,55
7007	14,00	21,24	18000	0	16	4440	9	1	-0,95	-0,30
7107	19,00	26,80	20260	0	18	4190	14	1	-0,85	-0,22
7207	8,50	11,17	25920	0	16	5160	11	1	-2,61	-0,66
7307	11,30	13,71	23900	0	21	5040	10	1	-1,96	-0,52
7407	14,20	15,73	21760	0	27	5625	1	1	-1,56	-0,51
7507	20,00	20,02	23130	0	24	4310	18	1	-1,30	-0,31
7607	49,20	45,43	25520	0	32	3140	20	1	-0,63	-0,10
7707	12,70	10,95	24700	114	14	4270	13	1	-2,54	-0,55
7807	24,80	20,53	18860	272	24	3840	8	1	-1,03	-0,27
7907	18,30	14,59	20030	310	24	3570	6	1	-1,54	-0,35
8007	44,30	32,99	18470	840	34	3870	8	1	-0,63	-0,17
8107	21,80	15,23	21920	735	31	3950	10	1	-1,62	-0,37
8207	23,20	15,27	21740	977	26	3535	19	1	-1,60	-0,33
8307	14,70	9,44	27140	1522	25	4030	28	1	-3,23	-0,61
8407	12,00	7,51	25075	1578	34	4330	8	0	-3,75	-0,82
6508	11,80	22,65	25090	0	22	6220	6	0	-1,25	-0,39
6608	15,60	28,42	20160	0	16	4745	6	0	-0,80	-0,24
6708	20,00	35,03	22760	0	25	6210	7	0	-0,73	-0,25
6808	17,90	30,34	26920	0	27	6730	11	0	-1,00	-0,31
6908	20,70	32,81	23870	0	19	5555	14	0	-0,82	-0,24
7008	14,50	21,87	30070	0	27	5600	13	0	-1,55	-0,36
7108	25,70	35,99	28690	0	28	6760	10	0	-0,90	-0,27
7208	19,10	24,93	35010	0	34	6538	3	0	-1,58	-0,37
7308	27,80	33,53	35170	0	35	4417	14	0	-1,18	-0,19
7408	12,80	14,07	33000	0	28	5890	7	0	-2,64	-0,59
7508	20,70	20,45	33600	0	28	4854	23	0	-1,85	-0,34
7608	47,80	43,73	35370	0	40	3247	18	0	-0,91	-0,11
7708	18,50	15,88	26300	116	15	5115	4	0	-1,86	-0,46
7808	9,00	7,41	34340	450	16	5215	4	0	-5,21	-1,00
7908	24,30	19,29	29025	450	29	5400	5	0	-1,69	-0,40
8008	32,00	23,72	30840	920	29	4270	8	0	-1,46	-0,26
8108	14,80	10,31	32390	1275	31	5730	9	0	-3,53	-0,79
8208	32,70	21,50	26420	1217	30	4365	8	0	-1,38	-0,29
8308	22,40	14,34	28190	1904	32	4130	19	0	-2,21	-0,41
8408	15,00	9,39	32280	2395	32	5680	17	0	-3,87	-0,86
gem.	18,00	18,70	21720	794	22	4440	12		-1,31	-0,34
gem.	21,20	23,30	29475	1090	27	5335	10		-1,42	-0,33

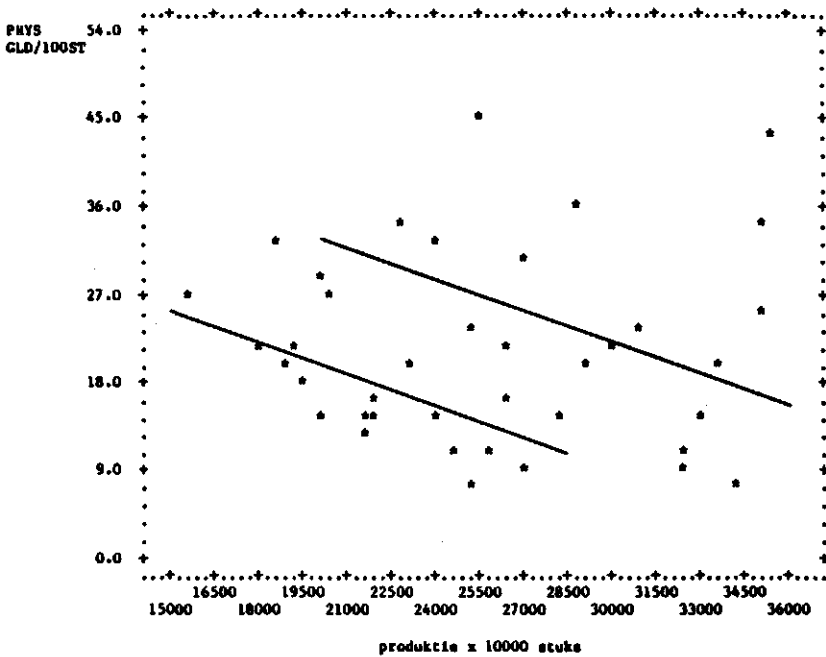
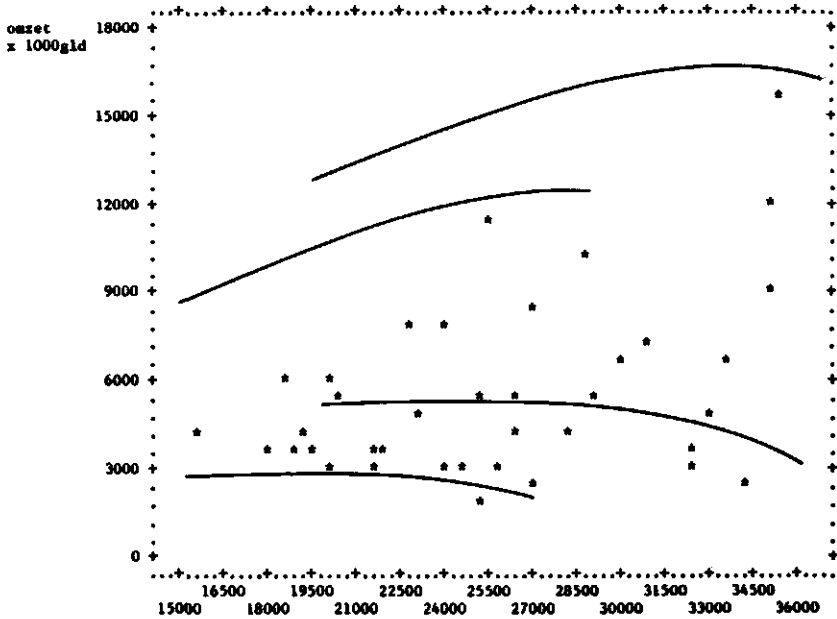
$$\text{Prijs} = 38,48 - 0,001124 \text{ Aanbod} - 0,0125 \text{ Aanbod ijsbergsla} + 0,93\% \text{ Exp.} \\ (+ 0,000280)0,5 \quad (+ 0,0016)0,5 \quad (+ 0,17)0,5$$

$$- 0,00142 \text{ Aanbod andijvie} + 0,49 \text{ Temp} - 11,9 \text{ D juli} \\ (+ 0,00110)25 \quad (+ 0,17)1 \quad (+ 3,0)0,5$$

N = 40 R<sup>2</sup> = 0,70.



Figuur 4.22 Het verband tussen de productie van kropsla (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maanden juni en augustus



## Kropsla (september)

Het aanbod van kropsla is in deze maand de laatste jaren vrij constant en bedraagt + 19 miljoen stuks.

De markt is verzadigd, uitbreiding van het aanbod heeft tot gevolg dat de omzet daalt. Naast het aanbod zijn andere prijsbepalende factoren de kwaliteit, (uitgedrukt in het percentage export geschikt) de temperatuur en de concurrentie op de Westduitse markt, uitgedrukt in de procentuele verandering ten opzichte van vorige jaar.

Tevens is er sprake van een trendmatige daling in de prijzen van 1,2 ct per stuk per jaar.

In de grafiek van de omzetlijnen zijn de maxima zichtbaar, verder is te zien dat in en hele jaren een hoge omzet is behaald. In 1969 werd door een geringe concurrentie op de Westduitse markt gepaard gaande met een relatief laag eigen aanbod een hoge prijs behaald.

In 1971 en 1979 is door een hoog percentage export geschikt, een hoge prijs behaald. In alle drie de jaren hebben gunstige weersomstandigheden ten grondslag gelegen aan de goede resultaten.

De reële omzetten schommelen de laatste jaren tussen de twee en vier miljoen gulden.

Tabel 4.23 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor kropsla (september) (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/st		Aanbod	Perc.exp.	Dagen max.	Perc.	Prijsfl.
	nomín.	reëel	x 1000	geschikt	temp > = 20 C	ver CAWD	van het aanbod
1965	14,20	27,10	16060	26	7	28	-0,87
1966	6,00	10,89	18730	15	9	11	-2,53
1967	19,30	33,68	13080	23	6	-24	-0,57
1968	12,60	42,39	14220	32	11	31	-1,35
1969	27,00	42,39	14220	20	11	-11	-0,49
1970	9,00	13,47	22480	19	31	24	-2,45
1971	21,00	29,17	20750	34	14	4	-1,05
1972	19,70	25,49	20040	32	4	-17	-1,16
1973	12,50	14,93	25600	30	14	12	-2,52
1974	10,50	11,36	20000	21	5	2	-2,59
1975	24,30	23,75	21850	31	15	7	-1,35
1976	13,40	12,13	25980	33	6	-3	-3,15
1977	28,80	24,57	17065	27	7	-6	-1,02
1978	14,80	12,10	18700	27	3	3	-2,27
1979	35,00	27,54	21430	37	10	6	-1,14
1980	13,00	9,56	22710	29	14	7	-3,49
1981	14,50	9,99	19830	29	11	-6	-2,92
1982	29,30	19,14	19690	31	18	3	-1,51
1983	32,80	20,91	19290	50	6	4	-1,36
1984	26,00	16,20	18005	43	4	-9	-1,63
gem.	18,84	19,45	19752	29	10		-1,49

$$\text{Prijs} = 33,84 - 0,00147 \text{ Aanbod} + 0,78\% \text{ Exp.} - 0,28 \text{ VCA}$$

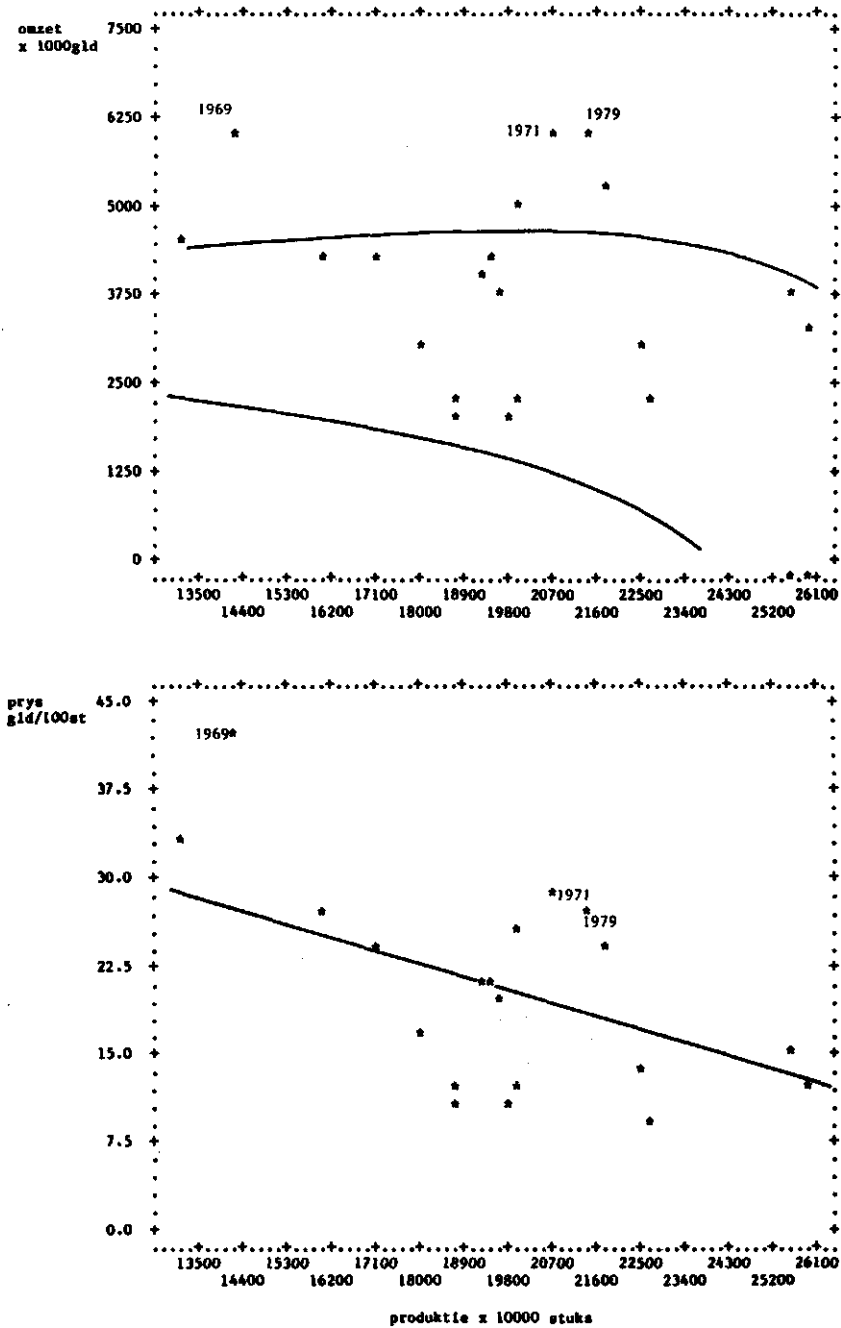
$$(+ 0,00047)1 \quad (+ 0,28)0,5 \quad (+ 0,11)5$$

$$+ 0,55 \text{ Temp} - 1,16 \text{ Trend}$$

$$(+ 0,25)5 \quad (+ 0,32)0,5$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,70.$$

**Figuur 4.23** Het verband tussen de produktie van kropsla (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maand september



#### 4.17 Ijsbergsla (juli - oktober)

De teelt van ijsbergsla is na 1976 in de maanden juli t/m oktober tot ontwikkeling gekomen.

Uit de analyse blijkt dat de prijs in de jaren 1977 en 1978 onder invloed van het introductie effect 17 ct per stuk achter loopt bij die in de latere jaren, dit is zichtbaar gemaakt door een dummyvariabele. Verder blijkt dat wij bij ijsbergsla te maken hebben met een oplopende prijs binnen het seizoen dit is weergegeven door de maand juli een 1 te geven, augustus een 2 enz. (samengevat een seizoenstrend). Per maand blijkt de prijs 5,3 ct per stuk hoger te worden (zie ook de aanbodsgrafiek).

In augustus 1982 werd een relatief hoge prijs behaald door een algemene schaarste op de groente markt. De markt van ijsbergsla is nog sterk elastisch, uitbreiding van de produktie geeft een stijging van de omzet te zien. In de grafiek van de omzetcures is alleen bij de benedenlijn een maximaal omzetspunt aan te geven en wel bij een aanbod van + 1.950.000 stuks.

In de grafiek van het aanbod zijn de afzonderlijke maandcures weergegeven.

De reële omzetten per maand schommelen tussen de 500 en 700 duizend gulden per maand.

Tabel 4.24 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor ijsbergsla (prijspeil 1975)

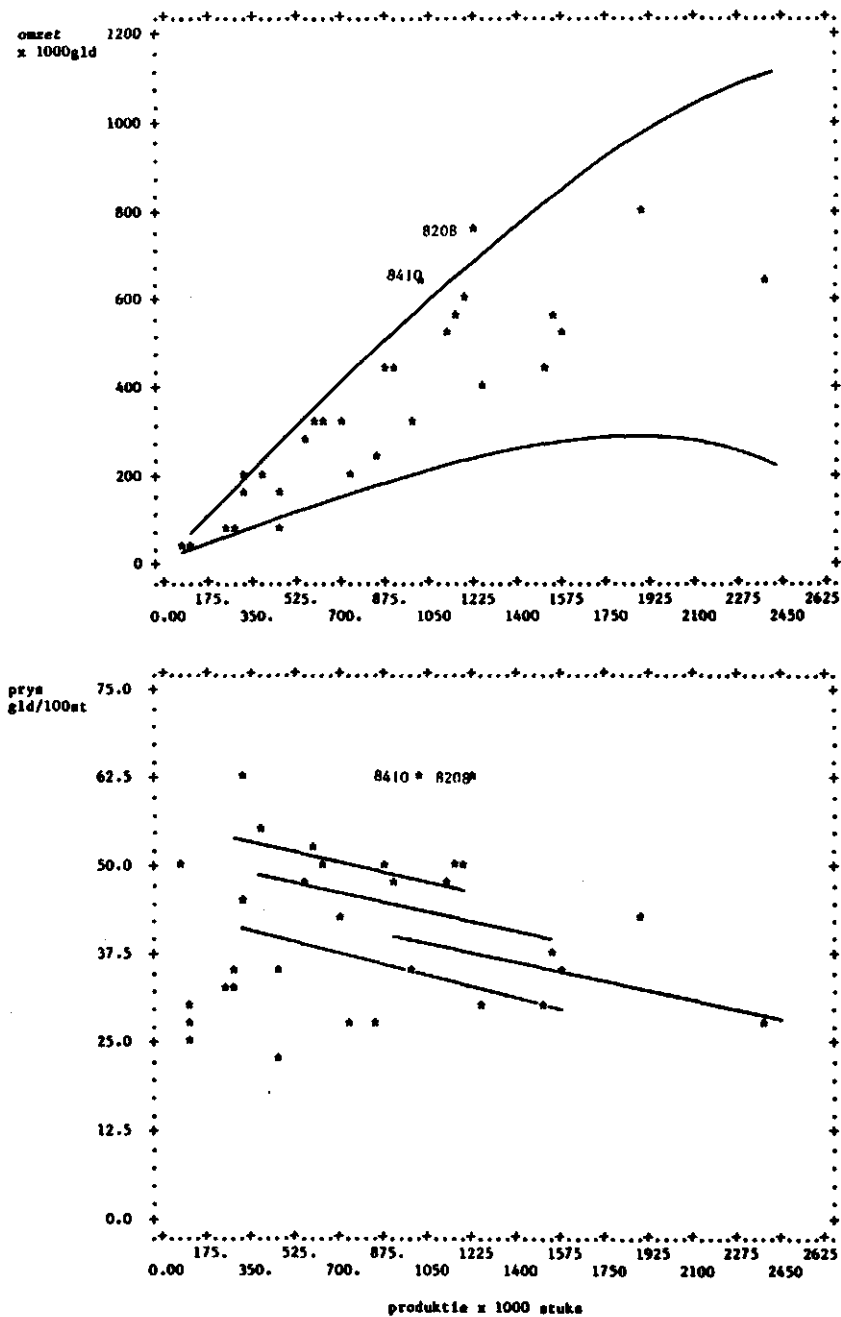
Jaar en maand	Prijs ct/st		Aanbod x 1000 stuks	Dummies		Prijsflex. van het aanbod
	nomin.	reëel		77/78, periode		
7707	34	29	114	1	1	-0,03
7708	28	24	116	1	2	-0,04
7709	59	50	76	1	3	-0,01
7710	32	27	100	1	4	-0,03
7807	40	33	272	1	1	-0,06
7808	26	22	450	1	2	-0,16
7809	41	34	245	1	3	-0,06
7810	42	34	292	1	4	-0,07
7907	57	45	310	0	1	-0,05
7908	44	35	450	0	2	-0,10
7909	71	56	380	0	3	-0,05
7910	79	62	320	0	4	-0,04
8007	38	28	840	0	1	-0,23
8008	63	46	920	0	2	-0,15
8009	59	44	700	0	3	-0,12
8010	65	48	560	0	4	-0,09
8107	39	27	735	0	1	-0,21
8108	44	31	1275	0	2	-0,32
8109	73	50	635	0	3	-0,10
8110	78	53	590	0	4	-0,09
8207	52	34	977	0	1	-0,22
8208	95	62	1217	0	2	-0,15
8209	76	50	881	0	3	-0,14
8210	71	46	1130	0	4	-0,19
8307	46	30	1522	0	1	-0,39
8308	65	42	1904	0	2	-0,35
8309	77	49	1147	0	3	-0,18
8310	80	51	1185	0	4	-0,18
8407	54	34	1578	0	1	-0,36
8408	42	26	2395	0	2	-0,70
8409	60	37	1547	0	3	-0,32
8410	120	63	1022	0	4	-0,12
gem.	57	41	810			-0,15

$$\text{Prijs} = 37 - 0,00766 \text{ Aanbod} + 24,0 \text{ D aug 82} - 17,30 \text{ D 77/78} \\ (+ 0,00294)2 \quad (+ 4,7)0,5 \quad (+ 3,75)0,5$$

$$+ 5,33 \text{ Periode} \\ (+ 1,17)0,5$$

$$N = 32 \quad R^2 = 0,68.$$

Figuur 4.24 Het verband tussen de productie van ijsbergsla (1977-1984), de omzet en de prijs voor de maanden juli-oktober



#### 4.18 Witlof (augustus - oktober)

De produktie van witlof is in de geanalyseerde periode meer dan verdubbeld. Het op gang komen van de zogenaamde waterteelt na 1980 heeft door de betere kwaliteit een extra prijs impulsgegeven. Een dummyvariabele geeft dit effect aan. Tot nu toe is er nog sprake van een elastische markt dat wil zeggen uitbreiding van de produktie leidt nog tot een hogere omzet.

In de zestiger jaren bleef de prijs 19 ct per kg achter omdat er relatief veel witlof buiten de veiling om verkocht werd. In 1982 werd door een sterke binnenlandse vraag mede onder invloed van de gemiddeld hoge temperatuur in die maanden een prijs behaald die 44 ct hoger was dan dat men normaal zou verwachten.

In de grafiek van de omzetcurves kan men duidelijk zien dat na de introductie van de moderne teeltwijze van witlof gepaard gaande met een betere kwaliteit en daardoor een prijsstijging van 59 ct per kg, tevens een nieuwe produktcyclus gestart is.

In de geanalyseerde periode is er sprake van een trendmatige prijsstijging van 3,4 ct per kg per jaar.

De reële omzetten schommelen tussen de negen en elf miljoen gulden.



Tabel 4.25 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor witlof (augustus - oktober) (prijsspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Import x ton	Dummy veiling	Dummy water- teelt	Prijzfl. van het aanbod
	nomin.	reëel					
1965	135	258	1650	435	1	0	-0,37
1966	112	203	1790	1580	1	0	-0,50
1967	131	229	1960	1480	1	0	-0,49
1968	163	275	1790	1520	1	0	-0,37
1969	152	239	1970	1545	1	0	-0,47
1970	179	268	1670	1580	1	0	-0,36
1971	181	251	2170	1895	0	0	-0,49
1972	222	287	1950	620	0	0	-0,39
1973	226	270	2210	1435	0	0	-0,47
1974	284	307	1570	1390	0	0	-0,29
1975	255	249	1860	1380	0	0	-0,43
1976	322	291	2070	900	0	0	-0,41
1977	282	241	2660	940	0	0	-0,63
1978	317	259	2810	900	0	0	-0,62
1979	278	219	3040	770	0	0	-0,79
1980	396	291	1975	500	0	0	-0,39
1981	351	242	3820	400	0	0	-0,90
1982	299	195	5680	180	0	0	-1,66
1983	395	252	4000	180	0	1	-0,91
1984	399	248	4260	400	0	1	-0,98
gem.	254	254	2545	1000			-0,57

$$\text{Prijs} = 415 - 0,05710 \text{ Aanbod} - 18,9 \text{ D veiling} + 59,14 \text{ Dwatereteelt}$$

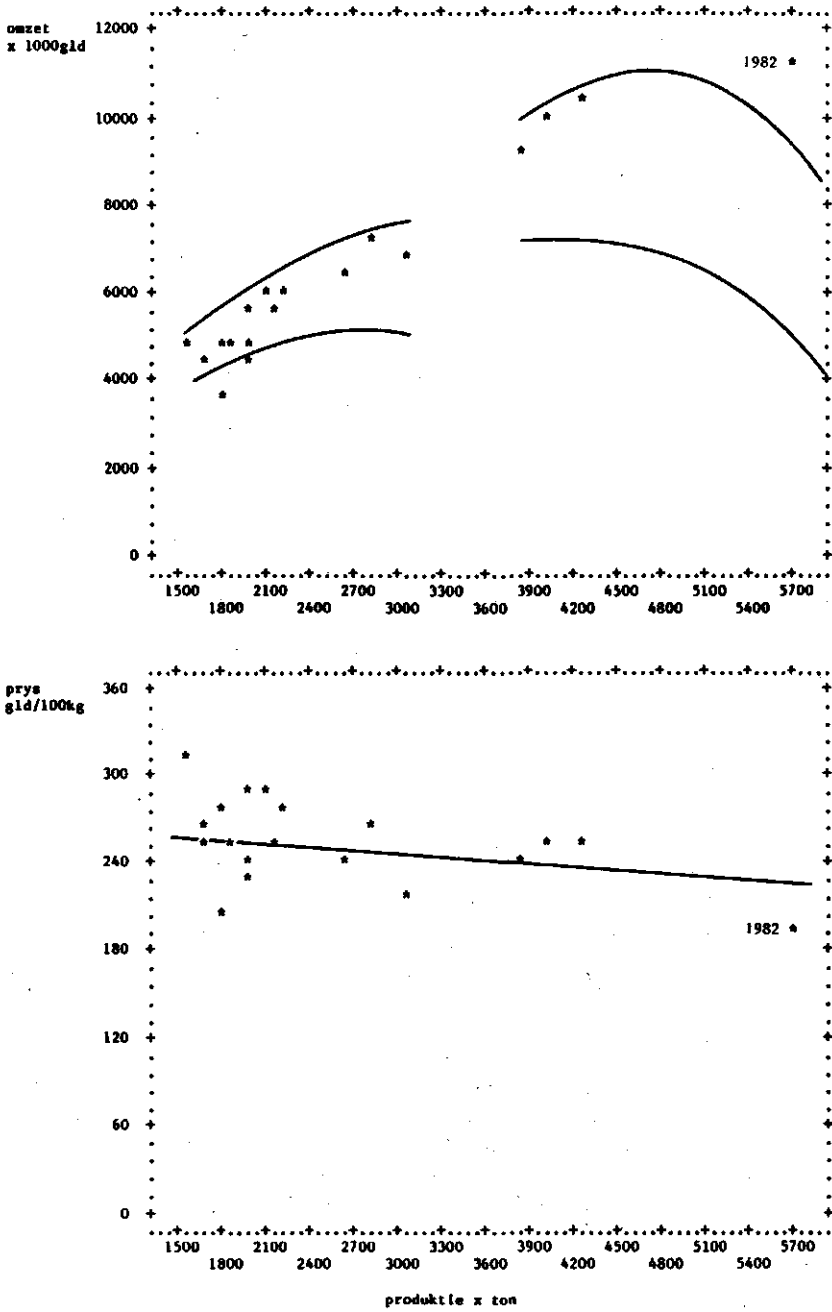
$$(+ 0,01570)0,5 \quad (+ 16,0)25 \quad (+ 27,10)5$$

$$+ 44,60 \text{ D 1982} + 3,35 \text{ Trend}$$

$$(+ 33,00)20 \quad (+ 2,15)20$$

$$N = 20 \quad R^2 = 0,68.$$

Figuur 4.25 Het verband tussen de produktie van witlof (1965/1984), de omzet en de prijs voor de maanden augustus t/m oktober



november - maart

Ook in de wintermaanden is de produktie van witlof in de geanalyseerde periode sterk toegenomen.

De markt is nog steeds elastisch.

Een produktietoename van 10% heeft een prijsdaling van 6,3% tot gevolg. Concurrentie ondervindt de Nederlandse witlof op de Westduitse markt 100 ton meer geeft een daling van de Nederlandse veilingprijs met 9,0 ct per kg. Jaarlijks is er een trendmatige prijsstijging van 1,7 ct per kg. In 1984 werd er door een meer export van 30% een relatief hoge prijs behaald.

In de grafiek van de omzetcures zijn de maximale omzetcuren bij een aanvoer van respectievelijk  $\pm$  30.000 en 35.000 ton.

De reële omzetten schommelen tussen de 40 en 65 miljoen gulden.

Tabel 4.26 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor witlof (november - maart) (prijsspeel 1975)

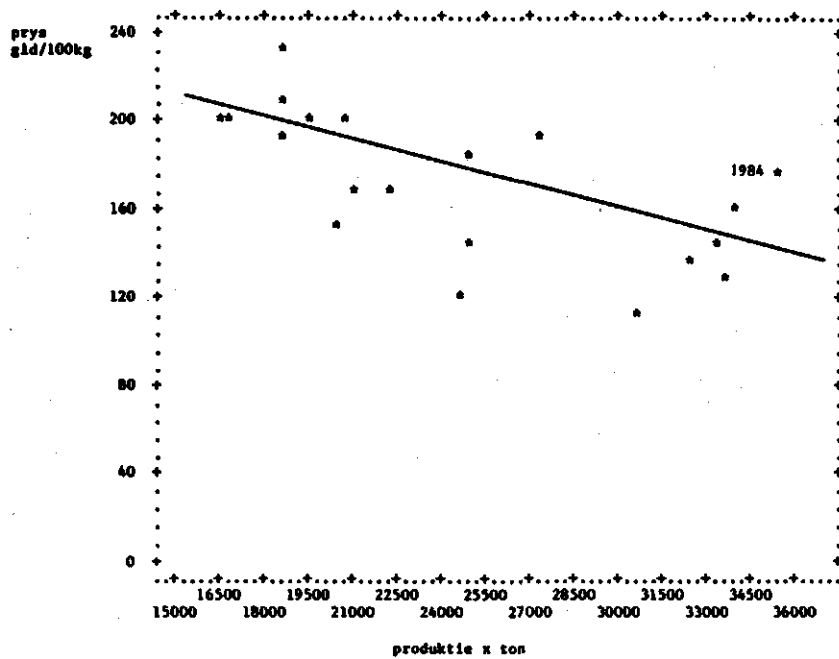
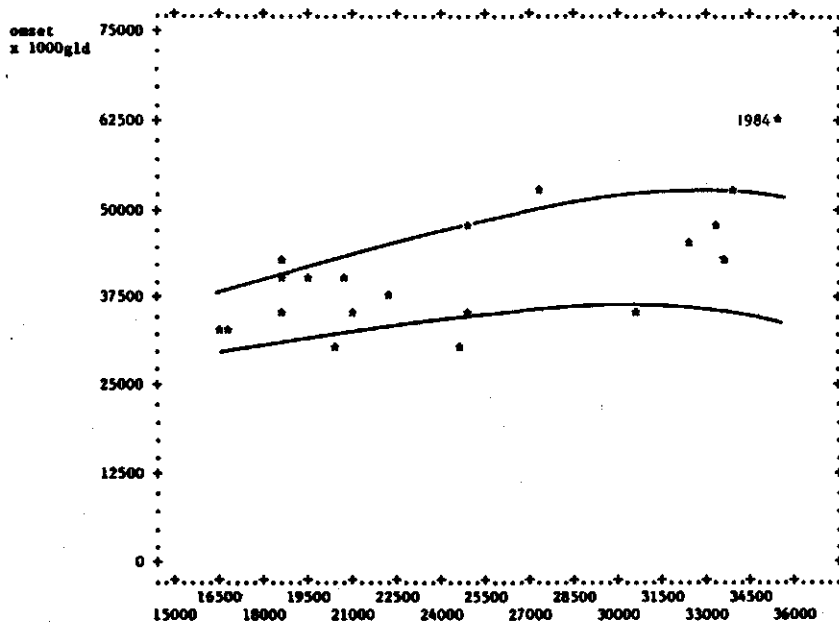
Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	CAWD x ton	Prijsfl. van het aanbod	Prijsfl. van het CAWD
	nomin.	reëel				
1965	109	204	16400	4750	-0,35	-0,21
1966	109	197	16800	4600	-0,37	-0,21
1967	111	193	18700	6110	-0,42	-0,29
1968	124	199	19520	4470	-0,43	-0,20
1969	110	171	20930	6930	-0,53	-0,36
1970	96	141	33340	7770	-1,03	-0,50
1971	90	122	24470	10015	-0,88	-0,74
1972	115	145	24780	9500	-0,75	-0,59
1973	145	169	22160	9540	-0,57	-0,51
1974	145	152	20401	8220	-0,59	-0,49
1975	221	211	18690	6925	-0,39	-0,29
1976	257	229	18720	5370	-0,36	-0,21
1977	232	197	20610	4950	-0,46	-0,23
1978	228	186	24890	7425	-0,58	-0,36
1979	142	110	30700	8290	-1,22	-0,68
1980	261	189	27420	6640	-0,63	-0,32
1981	200	136	32315	5700	-1,04	-0,38
1982	192	126	33475	6220	-1,17	-0,45
1983	248	157	33940	5370	-0,95	-0,31
1984	288	178	35500	4350	-0,87	-0,22
gem.	171	171	24690	6655	-0,63	-0,35

Prijs = 321 - 0,00437 Aanbod - 0,00900 CAWD + 1,68 Trend

(+ 0,00098)0,5 (+ 0,00240)0,5 (+ 1,06)20

N = 20 R<sup>2</sup> = 0,74.

Figuur 4.26 Het verband tussen de produktie van witlof (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maanden november t/m maart



april - juni

Het aanbod is in de onderzochte periode sterk gestegen. In de jaren tachtig is het aanbod 3 à 4 maal zo groot als in de jaren zestig. De marktsituatie neigt de laatste jaren naar een inelastische. In jaren met ongunstige omstandigheden wordt de optimale omzetsituatie overschreden. Er is sprake van een jaarlijkse autonome prijsstijging van 2,2 ct per kg.

Er wordt concurrentie ondervonden door import van witlof; 100.000 kg meer import geeft een prijsdaling van 6,2 ct per kg.

In de grafiek van de omzetcurves is te zien dat er in 1984 sprake was van een erg hoge omzet veroorzaakt door een hoog aanbod met daarbij een relatief hoge prijs mede tot stand gekomen onder invloed van een exporttoename van 55% ten opzichte van 1983.

De maximale omzetspunten liggen respectievelijk bij een aanbod van + 4400 en 6400 ton.

Tabel 4.28 Prijzen, beïnvloedende factoren in het verleden en berekende prijsflexibiliteiten voor witlof (april - juni) (prijspeil 1975)

Jaar	Prijs ct/kg		Aanbod x ton	Import x ton	Prijzfl. van het aanbod	Prijzfl. van de import
	nomín.	reëel				
1965	80	155	2240	890	-0,37	-0,36
1966	153	279	1400	110	-0,13	-0,02
1967	149	264	1110	170	-0,11	-0,04
1968	86	147	3240	1440	-0,57	-0,61
1969	149	233	3190	210	-0,35	-0,06
1970	86	131	6100	505	-1,20	-0,24
1971	136	192	2390	1070	-0,32	-0,35
1972	120	158	2760	990	-0,45	-0,39
1973	181	220	3370	670	-0,40	-0,19
1974	132	147	2530	1525	-0,44	-0,64
1975	300	302	1120	655	-0,10	-0,13
1976	204	188	2680	880	-0,37	-0,29
1977	344	297	1910	475	-0,17	-0,10
1978	246	205	3030	500	-0,38	-0,15
1979	194	155	6375	1125	-1,06	-0,45
1980	176	132	5860	400	-1,14	-0,19
1981	292	206	3200	305	-0,40	-0,09
1982	230	152	5710	265	-0,97	-0,11
1983	260	168	5950	240	-0,91	-0,09
1984	302	189	6670	140	-0,91	-0,05
gem.	191	196	3540	630	-0,47	-0,20

Prijs = 303 - 0,02577 Aanbod - 0,06216 Import + 2,22 Trend  
 (+ 0,00477)0,5 (+ 0,01654)0,5 (+ 1,52)20

N = 20  $R^2 = 0,74.$

**Figuur 4.27** Het verband tussen de productie van witlof (1965-1984), de omzet en de prijs voor de maanden april t/m juni

