

A.E.F. Bergshoeff

DE SECTORREKENING VAN DE NEDERLANDSE GLASTUINBOUW
VAN 1973 TOT EN MET 1980

MEDEDELING NO. 262

Juli 1982



SIGN: L27-262
EX. NO: 8
MLV:

Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Tuinbouw
Conradkade 175 - 2517 CL DEN HAAG
Postbus 29703 - 2502 LS DEN HAAG
Telefoon 070-614161

Prijs f 8,25

INHOUD

1. Inleiding
2. De sectorrekening in de periode 1973-1980
3. Ontwikkelingen van prijzen en hoeveelheden in de periode 1973-1980
4. Produktiviteitsbegrippen
5. Achtergronden van de produktiviteitsontwikkelingen
6. Ontwikkelingen van de bruto-produktiviteit in de periode 1973-1980
7. Bruto-produktiviteitsontwikkelingen per eenheid produkt
8. Rentabiliteitsontwikkelingen per eenheid produkt
9. De bijdragen van de factor en de non-factorkosten aan de produktiviteitsontwikkelingen per eenheid produkt
10. Samenvatting
11. Voetnoten

1. Inleiding

Voor het tuinbouwbeleid is het van groot belang om voor de belangrijkste produktierichtingen te kunnen beschikken over landelijke gegevens met betrekking tot de ontwikkelingen van hoeveelheden en prijzen van de ingezette produktiemiddelen en de verkregen opbrengsten, de toegevoegde waarde en de ontwikkelingen in de produktiviteit.

In deze publikatie zullen deze ontwikkelingen geschetst worden voor de totale Nederlandse Glastuinbouw over de periode 1973 tot en met 1980. De afdeling tuinbouw van het LEI beschikt over een aggregatiemodel 1) waarmee met behulp van de bedrijven, die in administratie zijn t.b.v. het rentabiliteits- en financieringsonderzoek een resultatenrekening gepresenteerd kan worden voor de totale Nederlandse Glastuinbouw.

2. De sectorrekening in de periode 1973-1980

De totale opbrengsten van de totale glassector bedroegen in 1980 ruim 4 miljard gulden (zie tabel 1). Dit betekent meer dan een verdubbeling van de opbrengsten sinds 1973. De kosten stegen in deze periode sneller dan de opbrengsten en bereikten in 1980 een hoogte van 4,3 miljard.

Het gevolg van deze ontwikkelingen is dat de opbrengsten/kostenverhouding vanaf 1973 verslechterd is, met als dieptepunt de rentabiliteit van de sector van -9,1 in 1979.

Bij de vaststelling van de rentabiliteit van de sector van -9,1 is rekening gehouden met het van kracht worden van de WIR. Het WIR-effect is in de bedrijfsresultaten van 1979 verwerkt door de nieuwwaarde van gebouwen en werktuigen vast te stellen op de aanschaffingsprijs verminderd met de van toepassing zijnde WIR-premies. Daardoor zijn de kosten van de duurzame produktiemiddelen en vermogen omlaag gegaan. Wanneer geen rekening gehouden wordt met het WIR-effect, dan draagt de rentabiliteit van de sector in 1979 -13,4.

Tabel 1 Sectorrekening voor de Nederlandse Glastuinbouw

	Waarden 1) in mln. gld.							
	1973	(%)	1976	(%)	1979 ²⁾	(%)	1980	(%)
Opbrengsten	1840		2690		3495		4005	
Energiekosten	240	13	465	16	720	19	795	19
Zaai-, plant- en pootgoed	150	8	225	8	390	10	425	10
Meststoffen en overig mat.	85	5	125	4	160	4	190	4
Afleveringskosten	100	5	145	5	205	5	245	6
Duurzame produktiemiddelen	310	17	505	18	590	15	645	15
Overige kosten	95	5	145	5	210	6	225	5
Totaal non-factorkosten	980	53	1610	56	2275	59	2525	59
Arbeid	660	36	910	32	1175	31	1320	31
Vermogen	200	11	330	12	395	10	445	10
Totaal factorkosten	860	47	1240	44	1570	41	1765	41
Totale kosten	1840	100	2850	100	3845	100	4290	100
Rentabiliteit	0		-5,6		-9,1		-6,6	

1) Incl. BTW.

2) Incl. WIR-effect; Excl. WIR-effect bedragen de opbrengsten 3485, de kosten van duurzame produktiemiddelen 705, vermogen 460, totale kosten 4025, overige kostencategorieën blijven ongewijzigd; de rentabiliteit -13,4.

Uit de sectorrekening blijkt dat het aandeel van de non-factorkosten in de totale kosten is toegenomen van 53 tot 59% en het aandeel van de factorkosten in de totale kosten is afgenomen van 47 tot 41%.

De toename van de non-factorkosten hangt nauw samen met de stijging van het aandeel van de energiekosten in de totale kosten met 6% over de jaren '73-'80.

In 1980 betaalde de sector + 800 miljoen gulden aan energiekosten (1973: 240 miljoen).

De afname van het aandeel van de kosten voor duurzame produktiemiddelen in de totale kosten in 1979 t.o.v. 1976 met 3% houdt verband met het eerder genoemde WIR-effect.

De afname van de factorkosten met 6% in de periode 73-80 loopt vrijwel parallel met de daling van het aandeel van de arbeidskosten in de totale kosten van 36 tot 31%. De arbeidskosten ondergingen als grootste kostenpost in de onderzochte periode een stijging van 100% tot 1,3 miljard gulden. De stijging van de totale kosten bedroeg in deze jaren + 133%.

3. Ontwikkelingen van prijzen en hoeveelheden in de periode 1973-1980

De prijsmutaties 2) zijn berekend met de Fischer methode 3). Na de vaststelling van de prijsmutaties zijn de hoeveelheidsmutaties afgeleid uit ontwikkelingen in de waarde van de sectoropbrengsten en -kosten.

In tabel 2 zijn de gemiddelde prijs- en hoeveelheidsmutaties van de opbrengsten en kosten gegeven voor 4 perioden. Uit de hoeveelheidsontwikkelingen van de totale opbrengsten en totale kosten is de bruto-productiviteit afgeleid.

De gemiddelde prijsstijging van de kosten is in de onderzochte periode hoger geweest dan de prijsstijging van de opbrengsten. De gemiddelde prijsstijging van de kosten met 8,5% wordt in belangrijke mate bepaald door de gestegen energieprijzen in de afgelopen 8 jaren van gemiddeld 18,5%. De afname van de prijsmutaties van de kosten van +8% ('76/'78) tot +6,5% ('79/'80) wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de invoering van de WIR. Wanneer hiermee geen rekening zou zijn gehouden, dan zou de prijsmutatie van de kosten in '79/'80 2% hoger geweest zijn.

De verslechterde verhouding tussen de opbrengstprijzen en kostenprijzen impliceert een achteruitgang van de rentabiliteit van 3% per jaar. De achterblijvende opbrengstprijzen worden echter voor een groot deel goedge maakt door de verhoogde fysieke opbrengsten. Bovendien treedt naast een relatief grote prijsstijging van de kostenfactoren slechts een geringe verhoging van de hoeveelheden ingezette produktiefactoren op (organisatorische en technische ontwikkelingen, substitutie-effecten, arbeidsrationalisatie) hetgeen een positieve invloed heeft op de rentabiliteitsontwikkelingen.

4. Produktiviteitsbegrippen

Bij meting van produktiviteitsontwikkelingen hebben we de keuze uit diverse produktiviteitsmaatstaven. We kunnen deze globaal indelen in partiële en totale maatstaven.

Bij de eerste groep wordt slechts een gedeelte van de input gemeten en vergeleken met de gehele output of een gedeelte ervan (b.v. de arbeidsproductiviteit). Bij deze wijze van berekenen treden substitutie-effecten op, die een minder juist verloop van de produktiviteit kunnen veroorzaken.

Bij de tweede groep wordt de totale hoeveelheid output vergeleken met de totale hoeveelheid input. De vergelijking tussen hoeveelheden output en input is zinvol, indien een duidelijk verband bestaat tussen beide gegevens. Deze maatstaf kan omschreven worden als de bruto-productiviteit. In deze publikatie worden de produktiviteitsontwikkelingen in de glastuinbouw weergegeven met behulp van de maatstaf Bruto Produktiviteit, gemiddeld per eenheid produkt. In deze maatstaf worden de totale hoeveelheidsmutaties van de hoeveelheden kosten en de hoeveelheden opbrengsten gemeten.

5. Achtergronden van produktiviteitsontwikkelingen

De veranderingen in de hoeveelheden input en output kunnen op lange termijn gezien het gevolg zijn van veranderende prijsverhoudingen der primaire produktiemiddelen (arbeid en kapitaal) onderling of in relatie tot de intermediaire produktiemiddelen (van derden aangekocht). De veranderingen in de inzet der produktiefactoren kunnen een gevolg zijn van technische, biologische of organisatorische ontwikkelingen. Daar deze veranderingen veelal geleidelijk plaatshebben, kan men ze omschrijven als structurele ontwikkelingen in het productieproces.

Ook de veranderende consumentenbehoeften - nl. een veranderend productiepakket - beïnvloeden de hoeveelheidsmutaties, zowel aan de kosten als aan de opbrengstenkant. Op korte termijn kunnen incidentele omstandigheden zoals weersinvloeden, verstrend werken op de verhoudingen tussen kosten en opbrengsten.

Tabel 2 Prijs- en volumemutaties van opbrengsten en kosten alsmede de bruto- produktiviteitsontwikkelingen in de Nederlandse Glastuinbouwsector van 1973 tot en met 1980. Gemiddelden per jaar

Perioden	mutaties in % t.o.v. voorafgaand jaar; gem. p.j.							
	prijsmutaties				hoeveelheidsmutaties			
	'74/'75	'76/'78	'79/'80 ¹⁾	'74/'80	'74/'75	'76/'78	'79/'80	'74/'80
Opbrengsten	7	4	6	5,5	5,5	6	5,5	5,5
Energiekosten	24	16	16	18,5	-1,5	4	-1,5	1
Zaai-, plant- en pootgoed	8,5	6,5	6,5	7	7	12,5	4	8
meststoffen en overig mat.	13	3,5	6,5	7	4	5	8,5	5,5
Afleveringskosten	8,5	5	3,5	5,5	2	6,5	12,5	8
Duurzame produktiemiddelen	8	8	-5,5	4	4	5,5	8	6
Overige kosten	12	7,5	6,5	8,5	6	6	3	4,5
Totaal non-factorkosten	12	9	5,5	9	3	6	4	5
Arbeid	12	7,5	7,5	9	1	1	2,5	1
Vermogen	14	3	7,5	7,5	5	3	6	5
Totaal factorkosten	12	6,5	7,5	8,5	2	1,5	3,5	2
Totale kosten	12	8	6,5	8,5	2,5	4,5	3,5	3,5
Bruto- produktiviteit					3	1,5	1,5	2

1) Inclusief WIR-effect; exclusief WIR-effect bedragen de prijsmutaties voor duurzame produktiemiddelen 3,0, vermogen 17,0 en de totale kosten 8,5.

6. Ontwikkelingen van de bruto- produktiviteit in de periode 1973-1980

Gemiddeld per jaar werd bij de sectorrekening voor de Nederlandse Glastuinbouw over de gehele periode gerekend een positieve produktiviteitsontwikkeling (+2%) waargenomen (tabel 2). Deze 2% wordt in het algemeen geacht een acceptabele ontwikkeling te zijn in de agrarische sector. Deze volumeontwikkeling wordt afgeleid uit de hoeveelheidsmutaties van de opbrengsten en de kosten (5,5%-3,5%).

De fysieke opbrengsten stegen in de onderzochte periode met +5,5% per jaar. Deze stijging heeft zich consequent de hele periode voorgedaan. De volumeontwikkelingen aan de kostenkant hebben relatief gezien meer gefluctueerd. In de periode '76/'78 steeg het totale kostenvolume in vergelijking tot '74/'75 2% sneller. De laatste jaren is vooral onder invloed van een minder grote stijging van

het non-factorkostenvolume de mutatie in het totale kostenvolume beperkt gebleven tot 3,5%. Het effect van energiebesparingen op de produktiviteit is hier zichtbaar geworden. Mede door minder gunstige weersomstandigheden 4) werd in de periode '76/'78 landelijk geen besparing op het energievolume gerealiseerd. Over de gehele periode gerekend steeg het energievolume met 1% per jaar. Indien we de invloed van de vergroting van het areaal uitschakelen, resulteert dit in een volumeafname van +1,5% per jaar per eenheid van oppervlakte.

Aan de kant van het factorkostenvolume valt het op dat het arbeidsvolume relatief langzaam en het volume van de vermogenskosten relatief snel gestegen is. De relatief hoge investeringen, die deels in de vorm van substitutie-effecten uitwerken, zijn op deze ontwikkelingen van invloed geweest.

7. Bruto-produktiviteitsontwikkelingen per eenheid produkt

Om de hoeveelheidsontwikkelingen van de produktiefactoren per eenheid produkt te kunnen berekenen worden eerst de prijsmutaties van de opbrengsten en kostenfactoren t.o.v. het voorafgaande jaar geëlimineerd. Vervolgens worden basisjaar en verslagjaar op een gemeenschappelijke noemer gebracht. Deze gemeenschappelijke noemer is een eenheid produkt (= f 100 opbrengsten in constante prijzen). Indien nu de hoeveelheden produktiefactoren per eenheid produkt telkens voor 2 jaren worden vergeleken, resulteren uit deze berekeningen de volumemutaties van de ingezette produktiefactoren per eenheid produkt ten opzichte van het voorafgaande jaar 5). In tabel 3 zijn deze gegevens en gemiddelden per jaar voor de onderscheiden periode weergegeven.

Indien we de prijsindexen en volume-indexen per jaar met elkaar vermenigvuldigen, volgen hieruit de kostenstijgingen per eenheid produkt per jaar. Vervolgens worden de genoemde mutaties over de betreffende periode 6) gemiddeld.

Om het overzicht te completeren zijn in tabel 3 tevens prijsstijgingen van de produktiefactoren en de opbrengsten ondergebracht. Hiermee kan inzicht verkregen worden in de rentabiliteitsontwikkelingen per eenheid produkt.

Tabel 3 Prijs en volumemutaties gemiddeld per jaar in % t.o.v. voorafgaand jaar per eenheid produkt voor de glastuinbouw

Glastuinbouw Periode	Soort mutaties							
	Prijs van de kosten		Hoeveelheid van de kosten		waarde van de kosten		prijs van de opbrengsten	
	Cumu- latief	* latief	Cumu- latief	Cumu- latief	Cumu- latief	Cumu- latief	Cumu- latief	Cumu- latief
1974 - 1975	+12,3	125,8	-3,2	93,7	+8,6	117,9	+7,0	114,3
1976 - 1978	+ 8,0	158,4	-1,5	89,4	+6,3	141,6	+4,0	128,6
1979 - 1980	+ 6,2	178,7	-2,3	85,2	+3,8	152,3	+5,8	143,6
1974 - 1980	+ 8,7	178,7	-2,2	85,2	+6,2	152,3	+5,4	143,6

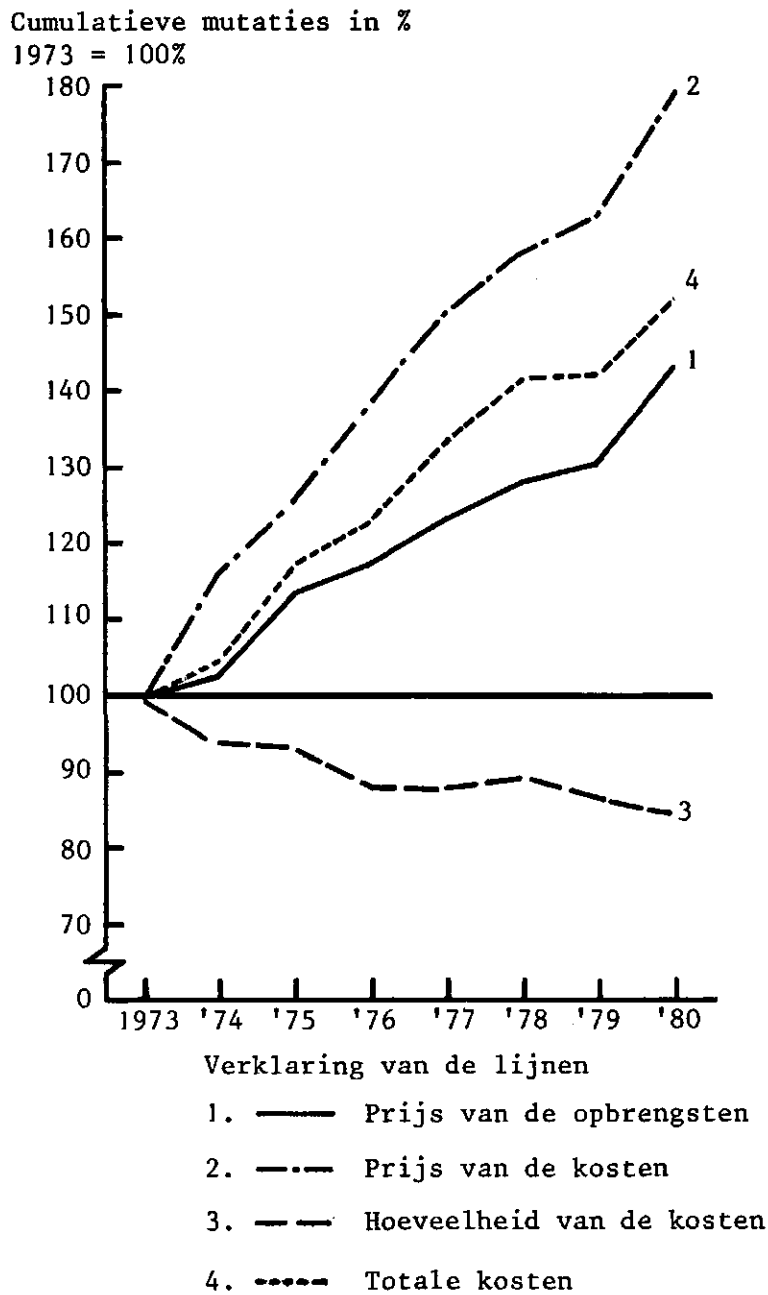
* 1973 = 100

Uit tabel 3 blijkt dat de produktiviteitsontwikkelingen per eenheid produkt (d.w.z. de hoeveelheidsmutaties van de kosten per eenheid produkt met omgekeerd teken) lager uitkomen, dan de totale produktiviteitsontwikkelingen van de sector, die in het voorafgaande jaar berekend zijn. Dit is te verklaren uit de produktiviteitstoename die bij de sector is ontstaan uit een verhoogde fysieke produktie.

In de gehele glastuinbouwsector was de produktiviteit per eenheid produkt in de jaren 1973-1975 (+3,2%) hoger dan in de daaropvolgende 3 jaar (+1,5%).

Gemiddeld per jaar trad in het tweede deel van de onderzochte periode een minder grote produktiviteitstoename op (3,2 - 1,5 = 1,7%). In de jaren 1979-1980 kwam de produktiviteit per eenheid produkt weer op een hoger peil te liggen (+2,3%).

Figuur 1. Resultaten van de glastuinbouw per eenheid produkt



8. Rentabiliteitsontwikkelingen per eenheid produkt

De prijsontwikkelingen van de kosten zijn niet ongunstig te noemen. Daarmee is bedoeld dat de prijsstijgingen van de kostenfactoren de laatste jaren minder groot zijn geweest dan de beginjaren van de onderzochte periode. Doordat echter de prijsontwikkelingen van de kostenfactoren in de periode 1973-1980 gemiddeld (+8,7%) hoger uitkomen dan de prijsontwikkelingen van de opbrengsten (+5,4%), was een relatief grote volumevermindering van de kosten noodzakelijk om de schade in de rentabiliteitspositie beperkt te houden.

Uit figuur 1 is te constateren, dat de totale gecumuleerde kosten per eenheid produkt hoger uitkwamen dan de gecumuleerde opbrengsten per eenheid produkt (= opbrengstprijzen). Dit veroorzaakte een achteruitgang van de rentabiliteit van de glassector van 0,8% per jaar, zoals uit tabel 3 blijkt (6,2% - 5,4%). Deze achteruitgang is in de jaren 1976-1978 relatief groot geweest. In de jaren 1979-1980 werden onder invloed van gunstige prijsvorming van de opbrengsten en terugdringen van het kostenvolume deze ongunstige ontwikkelingen gekeerd.

9. De bijdragen van de factor en de non-factorkosten aan de produktiviteitsontwikkelingen per eenheid produkt

De volumemutaties van de kosten per eenheid produkt kunnen gesplitst worden naar de bijdragen van de factor- en de non-factorinput. In tabel 4 zijn de mutaties van de factor- en de non-factorkosten opgenomen ten opzichte van voorafgaande jaren.

Onder de factorkosten moet worden verstaan de beloningsaanspraken (kosten) van de produktiefactoren arbeid en vermogen vastgelegd in grond, gebouwen en overige kapitaalgoederen. In deze kosten is geen vergoeding begrepen voor de bedrijfsleiding.

De non-factorkosten zijn de kosten van grondstoffen en diensten, betrokken van andere sectoren, die in het produktieproces zijn verbruikt (inclusief afschrijvingen).

Uit de tabel blijkt dat de afname van het totale kostenvolume voor het grootste deel veroorzaakt wordt door de afname van het volume factorkosten. Rationalisatie, mechanisatie en substitutie hebben hier een gunstig effect gesorteerd.

Tabel 4 Volumemutaties van de factor- en de non-factorkosten per eenheid produkt gemiddeld per jaar t.o.v. voorafgaand jaar voor de glastuinbouw

Glastuinbouw Perioden	Volumemutaties					
	non-factorkosten		factorkosten		Totale kosten	
		Cumu- [*] latief		Cumu- latief		Cumu- latief
1974 - 1976	-2,5	95,0	-3,9	92,4	-3,2	93,7
1976 - 1978	+0,2	95,5	-3,6	82,5	-1,5	89,4
1979 - 1980	-2,0	91,6	-2,5	78,4	-2,3	85,2
1974 - 1980	-1,2	91,6	-3,3	78,4	-2,2	85,2

* 1973 = 100

Zowel de afnames in de volumes voor de non-factor- en de factorkosten zijn in de beginjaren van de onderzochte periode het grootst geweest. Bij de factorkosten speelde de inkringing van het arbeidsvolume per eenheid produkt een relatief grote rol. De afname in het volume van de non-factorkosten werd grotendeels veroorzaakt door een teruggang in het energievolume.

In de jaren 1976-1978 was de teruggang van het volume van de factorkosten gemiddeld minder groot dan de jaren daarvoor; de laatste jaren is de teruggang gemiddeld 2,5% geweest. Deze teruggang werd voor een belangrijk deel veroorzaakt door een rationele aanwending van de arbeid.

Het volume van de non-factorkosten heeft zich in de jaren 1976-1978 min of meer gestabiliseerd. Hierbij werd het effect van de energiebesparende maatregelen door in het algemeen slechtere weersomstandigheden voor een groot deel tenietgedaan.

De afname van het volume van de non-factorkosten wordt vooral veroorzaakt door vermindering van het energievolume onder invloed van investeringen in energiebesparende maatregelen.

Gemiddeld over de gehele periode werd 2,2% per jaar op het kostenvolume bespaard. De procentuele bijdrage van de factor-input was hierin 70% terwijl de non-factorinput voor 30% bijdroeg.

10. Samenvatting

De gemiddelde jaarlijkse prijsstijging van de kosten (+8,5%) is in de periode '74-'80 hoger geweest dan de prijsstijging van de opbrengsten (+5,5%). De gemiddeld hogere prijsstijging van de kosten wordt in belangrijke mate bepaald door de gestegen energieprijzen in de afgelopen 8 jaren van gemiddeld 18,5% per jaar.

De achterblijvende opbrengstprijzen zijn voor een groot deel goedge maakt door de verhoogde fysieke opbrengsten (+5,5% per jaar). Naast een relatief grote prijsstijging van de kostenfactoren is relatief een geringe verhoging van de hoeveelheden ingezette produktiefactoren (+3,5%) opgetreden. De rentabiliteit van de sector verslechterde in de periode 1973-1979 met + 1,5% per jaar.

Gemiddeld over de periode '73-'80 nam het kostenvolume per eenheid produkt met 2,2% af. De afname werd grotendeels veroorzaakt door de factor-input (+ 70%). Hierbij moet de bijdrage van de arbeid de belangrijkste factor genoemd worden.

11. Voetnoten

- 1) Voor uitgebreidere informatie wordt verwezen naar: "Het aggregatiemodel voor de glastuinbouw in 1980". A.E.F. Bergshoeff, LEI interne nota no. 270.
- 2) De berekende prijsmutaties voor de glasgroenten de snijbloemen en de potplanten hebben betrekking op resp. 14, 18 en 49 produkten. Volledigheids halve wordt nog vermeld dat we aannemen, dat de opbrengstprijzen van de bedrijven, die in administratie zijn voor het rentabiliteits- en financieringsonderzoek een overeenkomstige ontwikkeling vertonen met de prijsontwikkelingen die afgeleid worden uit de aanvoergegevens van de veilingen.
- 3) Prijsmutaties Fischer:
 $\sqrt{\text{prijsmutatie laspeyres} \times \text{prijsmutatie paasche}}$
- 4) Gem. temperatuur jan t/m febr. + nov. t/m dec.
'74/'75: 5,2°C '76/'78: 4,0°C '79/'80: 2,6°C.
- 5) In formule vorm:
$$\frac{Pk0 \times Qk1}{Po0 \times Qo1} : \frac{Pk0 \times Qk0}{Po0 \times Qo0}$$

$Pk0 \times Qk1$ = waarde van de kosten in het verslagjaar tegen constante prijzen
 $Po0 \times Qo1$ = waarde van de opbrengsten in het verslagjaar tegen constante prijzen
 $Pk0 \times Qk0$ = waarde van de totale kosten in het basisjaar
 $Po0 \times Qo0$ = waarde van de totale opbrengsten in het basisjaar
- 6) Waarbij de aantekening geplaatst wordt dat het produkt van de gemiddelde prijs- en volume-indexen over de gehele periode niet exact de gemiddelde index van de kosten weergeeft.