

Ir. D. Meyaard

DE GLASTUINBOUW IN BULGARIJE EN ROEMENIË

Mededelingen en Overdrukken  
No. 26

L 27  
26<sub>R</sub>



Landbouw-Economisch Instituut  
Conradkade 175 - Den Haag - Tel.: 61 41 61

Overdruk uit: "Landbouwkundig Tijdschrift"  
jaargang 81(1969), 11/12, blz. 364-368.

## De betekenis van de glastuinbouw voor de economische groei

Voor kleinere landen is buitenlandse handel onontbeerlijk voor hun economische groei. Dit geldt niet alleen voor Nederland, maar ook voor de kleinere Oosteuropese landen. Tot 1961 wensten de Comecom-landen ten aanzien van hun behoeften "self-supporting" te zijn. Deze zienswijze maakte de kleinere staten afhankelijk van Rusland, dat zelf als gevolg van zijn grootte veel minder afhankelijk was van deze handel. Na de introductie van het begrip vreedzame coëxistentie was handel met het westen om economische redenen gerechtvaardigd. Vooral Roemenië en Bulgarije grepen deze mogelijkheden aan. Zo is in tien jaar het Russische aandeel in de Roemeense buitenlandse handel gedaald van 52 tot 27% en is de Roemeense handel met het westen gestegen van 23 tot 37%.

De vraag van de Oosteuropese staten betreft in hoofdzaak kapitaalgoederen ten behoeve van de industrialisatie. Deze vraag hangt structureel samen met de gewenste economische groei in deze landen. De oost-westhandel wordt belemmerd door het gebrek aan convertibele valuta. Deze valuta moeten met exportgoederen worden verdiend. De te exporteren industriële produkten zijn voor westelijke begrippen vaak van inferieure kwaliteit. De export naar westelijke landen bestaat als gevolg van dit feit voornamelijk uit primaire goederen. Tuinbouwprodukten behoren tot deze categorie.

Tabel 1. De handel van Bulgarije en Roemenië met de landen van de E.E.G. naar goederensoort (1966)

|                       | Export van E.E.G. |            | Import van E.E.G. |            |
|-----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                       | Bulgarije         | Roemenië   | Bulgarije         | Roemenië   |
| voedingsmiddelen      | 62                | 33         | 9                 | 4          |
| grondstoffen          | 23                | 54         | 22                | 24         |
| industriële produkten | 13                | 12         | 67                | 70         |
| niet gespecificeerd   | 2                 | 1          | 2                 | 2          |
| <b>Totaal %</b>       | <b>100</b>        | <b>100</b> | <b>100</b>        | <b>100</b> |

Bron: Economic Bulletin for Europe 1968.

De ontwikkeling van de glastuinbouw in Bulgarije en Roemenië moet voor deze landen gezien worden als een mogelijkheid om met een hoogwaardig primair produkt op de westelijke markt te kunnen komen. Popov noemt als doelen van de glastuinbouw in Bulgarije het verhogen van de produktiviteit van de grond, de vergroting van de werkgelegenheid en de uitbreiding van de buitenlandse handel. Het glasprodukt noemt hij een

<sup>1</sup> Voordracht op het internationale tuinbouwcongres in Plovdiv van 5-10 mei 1969.

stabiele bron van vreemde valuta. De voorziening van de eigen markt is blijkbaar geen doel op korte termijn. Deze markt is dan ook slecht voorzien. De prijs voor zeer matige tomaten begin mei op een markt in Sofia bedroeg 2 leva, voor komkommers 1,20 leva per kg bij een dagloon van een vrouwelijke arbeider van 3,5 leva.

De oppervlakte glas in Bulgarije is gegroeid van 35 ha in 1964 tot 597 in 1969; in Roemenië is in dezelfde periode het areaal van ca. 100 tot 510 ha toegenomen. In de zelfde periode groeide de oppervlakte glas in Nederland van 6 025 tot 7 124 ha.

De glastuinbouw is voor deze landen vanwege haar "multiplier effect" aantrekkelijk. Enerzijds wordt de werkgelegenheid vergroot, terwijl anderzijds op wat langere termijn de export van glastuinbouwprodukten de mogelijkheid oplevert kapitaalgoederen te importeren, die nodig zijn voor de versnelling van de economische groei.

Nederland levert de kapitaalgoederen en de technische kennis

De Nederlandse industrie levert zowel aan Bulgarije als aan Roemenië de bedrijfsuitrusting. Kassen, verwarmings-, beregenings- en luchtingsinstallaties en sorteermachines zijn overwegend van Nederlandse herkomst. Hetzelfde geldt voor de zaden en de vloeibare meststoffen.

Deze leveranciers leveren tevens - vaak contractueel bedongen - de know-how. De leveranciers van de bedrijfsuitrusting zorgen dat de toekomstige bedrijfsleiders ervaring opdoen in Nederlandse bedrijven. De vertegenwoordigers van de zaadhuizen brengen de teeltechnische kennis.

Van Roemeense zijde wordt bovendien gestreefd om met Nederland ook tot uitwisseling van onderzoekers te komen.

Aangezien de handelsbalansen van Bulgarije en Roemenië met de E.E.G.-landen een relatief groot nadelig saldo vertonen (in 1966 resp. -115 en -73 miljoen dollar) geschiedt de financiering van de kapitaalgoederen voor de tuinbouw via langlopende kredieten waarvoor de Nederlandse overheid gedeeltelijk garanties heeft verleend. In Bulgarije moet bovendien 24 à 30% van het investeringsbedrag met tegenhandel (compensatieleveringen) betaald worden. De tegenhandel behoeft niet uitsluitend uit glasprodukten te bestaan. De westelijke leveranciers van de bedrijfsuitrusting moeten deze vaak moeilijk verkoopbare produkten zelf op de westelijke markt trachten te plaatsen. Door deze werkwijze wordt voor dit deel van de export geen kennis over de westelijke handelskanalen verkregen. Voor de glasprodukten is dit voor het betreffende land een onderdeel. In Roemenië moet het gehele investeringsbedrag uit de export van glasprodukten betaald worden. Dit land verzorgt deze export echter geheel zelf. Dit uitgangspunt - het verwerven van vreemde valuta middels export van bepaalde goederen - impliceert dat een deel van de markt persé veroverd moet worden. Dit geschiedt met geringe prijsopbiddingen. De prijs van Bulgaarse en Roemeense tomaten in West-Duitsland ligt tot f. 0,25 per kg beneden de Nederlandse prijzen.

## De geschiktheid van het klimaat voor de glastuinbouw

Beide landen bezitten overwegend een landklimaat, gekenmerkt door warme zomers en met name voor Roemenië een strenge winter.

Tabel 2. Gemiddelde etmaaltemperatuur in Plovdiv (Bulgarije), Boekarest en De Bilt in °C.

|           | Plovdiv | Boekarest | De Bilt |
|-----------|---------|-----------|---------|
| januari   | 0,9     | -3,1      | 1,7     |
| februari  | 3,0     | -0,7      | 2,0     |
| maart     | 7,4     | 5,0       | 5,0     |
| april     | 12,2    | 11,5      | 8,5     |
| mei       | 17,3    | 16,7      | 12,4    |
| juni      | 21,0    | 20,5      | 15,5    |
| juli      | 23,4    | 22,8      | 17,0    |
| augustus  | 22,8    | 22,2      | 16,8    |
| september | 18,7    | 17,7      | 14,3    |
| oktober   | 13,2    | 12,1      | 10,0    |
| november  | 6,7     | 5,6       | 5,9     |
| december  | 2,8     | 2,2       | 3,0     |

Dit landklimaat beperkt de economische mogelijkheden van de glastuinbouw. De lage temperaturen en de vaak zware sneeuwval verplichten of tot de bouw van zwaar geconstrueerde kassen, die 's winters niet gebruikt kunnen worden of tot het installeren van verwarmingsinstallaties van hoge capaciteit (250 kcal/m<sup>2</sup>). De koude en lichtverwarmde teelten, die in Nederland zo'n voornamelijk plaats innemen, kunnen in dit landklimaat bedrijfseconomisch gezien niet geteeld worden.

De winters in Roemenië zijn strenger dan in Bulgarije. Dit heeft consequenties voor de teelt: in Bulgarije plant men het hoofdgewas in september en gaat men met een groot gewas de winter in; in Roemenië plant men in januari.

De temperatuur in juli is zo hoog dat het gewas zonder koeling afsterft. Een aanzienlijke temperatuurverlaging kan slechts met relatief hoge kosten worden bereikt. In beide landen laat men de kas een deel van de zomermaanden braak liggen. In Roemenië volgt in de herfst (planttijd augustus) nog een nateelt tomaten. Klimatologisch zijn er dus maar weinig mogelijkheden tot gewassen- en oogstspreading.

De teeltwijze in Bulgarije (september planten - oogsten tot juli) is globaal vergelijkbaar met die op de Canarische eilanden - met dit verschil dat in het laatste gebied nauwelijks gestookt moet worden -; de teeltwijze in Roemenië (planten in januari, oogsten tot juni, vervolgens planten in augustus) is globaal te vergelijken met de teeltwijze op zwaar gestookte bedrijven in Nederland.

## De locatie van de bedrijven

In Bulgarije is de glastuinbouw in hoofdzaak ontstaan op plaatsen met een aanzienlijk arbeidsoverschot. In Roemenië waar de kassen verwarmd worden door het afvalwater van de elektriciteitscentrales is de ligging van de bedrijven gebonden aan het voorkomen van deze centrales. Door een centrale kan maximaal 140 ha glas verwarmd worden en de afstand tot de centrale is beperkt tot 8 km. Binnen deze straal moet de grond uiteraard geschikt zijn.

Als gevolg van deze factoren is de glastuinbouw over het land verspreid (zie figuur 1). Deze verspreide ligging heeft bezwaren. Ten eerste is het klimaat niet overal even geschikt voor de glastuinbouw. Vooral in Bulgarije zijn de klimaatsverschillen groot. Op het Instituut "Maritza" (Plovdiv) is berekend dat de voor de tomatenteelt benodigde brandstof uiteenliep van 38 ton in het Zuiden tot 50 ton per 1000 m<sup>2</sup> in het Noorden. Ten tweede ontbreekt de werking van de "centrumfunctie"<sup>2</sup>. Hoewel grotere bedrijven minder behoefte hebben aan deze centrumfunctie, valt het bijvoorbeeld op dat de afstand waarover gecollecteerd moet worden, bijzonder groot kan worden. Dit geldt met name in het voor- en naseizoen, wanneer voor een volledige belading van een vrachtwagen met het gewenste sortiment produkten grote afstanden moeten worden afgelegd.

Deze bezwaren worden momenteel duidelijk onderkend. De toekomstige uitbreiding zal in Bulgarije in het Zuiden en in Roemenië in gebieden met de hoogste lichtintensiteit geschieden.

## De produktie en de bestemming

Het hoofdprodukt is de tomaat; 70 à 80% van de glasoppervlakte is be-teeld met dit produkt. De komkommers met 15 à 20% van het areaal be-zetten de tweede plaats. Paprika en aubergine zijn met 5 à 7% van geringe betekenis. In Bulgarije wordt op 4% van het areaal bloemen (an-jers en gerbera's) geteeld; in Roemenië is de bloementeelt te verwaar-lozen (Nederland 47% tomaten, 12% komkommers, 20% bloemen en ove-rig 21%).

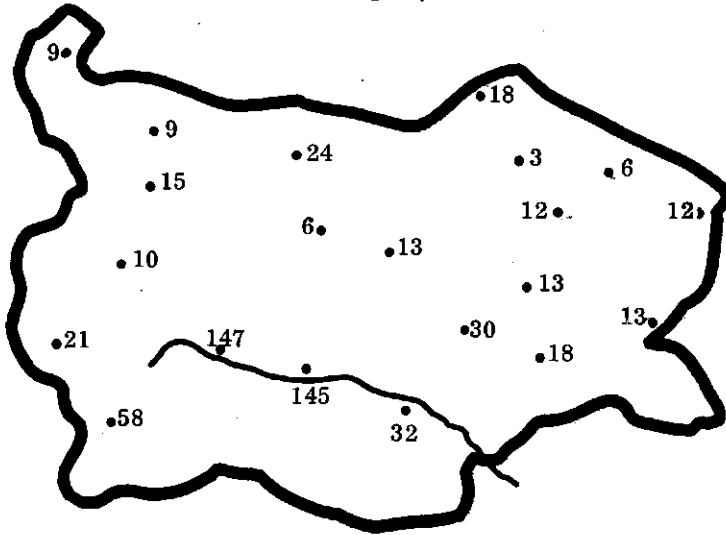
De verkregen fysieke opbrengsten zijn voor Nederlandse begrippen laag, en de produktie komt laat op gang. De tomatenopbrengst per jaar is in Bulgarije 9-11 kg, in Roemenië 14 kg (Nederland 17 kg). De op-brengsten van komkommers zijn kwantitatief vergelijkbaar met Neder-land; de kwaliteit is wegens de hoge zoutconcentratie van de grond over het algemeen aanmerkelijk minder.

Bij de in Bulgarije gevolgde teeltwijze waarbij de kas in de zomer- maanden braak ligt, zal het opbrengstniveau ook in de toekomst laag zijn. In Roemenië moet het gezien de heersende lichtomstandigheden mo-gelijk zijn om een met Nederland vergelijkbare vroegheid en hoeveel-heid te behalen.

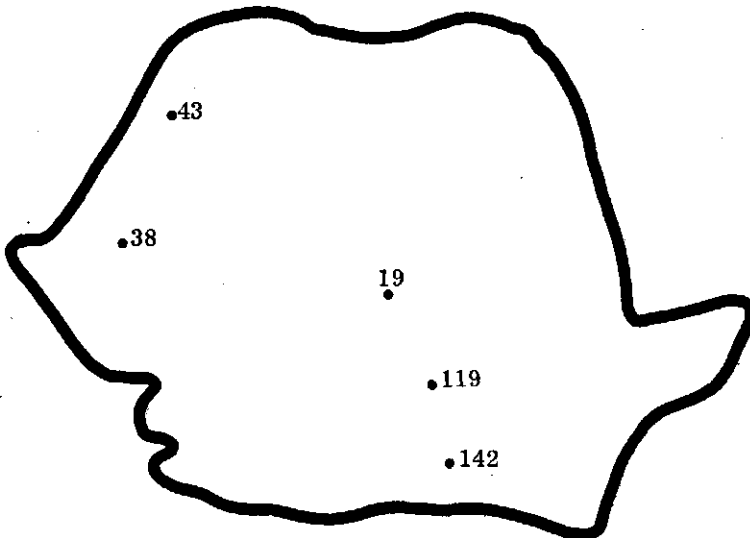
---

<sup>2</sup> W.J. Sangers: De centrumfunctie in de tuinbouw onder glas. Tuinbouw-meded. 32 (1969) 360-366.

**Figuur 1. Glastuinbouw (ha) in Bulgarije**



**Glastuinbouw (alleen staatsbedrijven) in Roemenië**



De Bulgaarse produktie omvatte in 1968 24 miljoen kg tomaten en 26 miljoen kg komkommers (Nederland resp. 341 en 218). Over de Roemeense produktie beschikken wij niet over deze gegevens.

Tachtig procent van de produktie wordt geëxporteerd. Bulgarije, dat in het kader van werkverdeling tussen de Comecom-landen is aangewezen als tomatenproducent, heeft een omvangrijke handel met de overige Oosteuropese landen: 2/3 van de export gaat naar deze landen. Roemenië richt zijn handel vrijwel geheel op West-Europa.

West-Duitsland is de belangrijkste Westeuropese afnemer. In 1968 werd 25% van de Bulgaarse tomaten en 16% van de komkommers naar dit land gestuurd. In Roemenië bedroeg dit aandeel zowel voor de komkommers als voor de tomaten 80%.

### Bedrijfsstructuur

In de Oosteuropese landen waar de ondernemerscapaciteiten en de kapitaalgoederen schaars zijn, is de noodzaak om de aanwezige capaciteit zo doelmatig mogelijk te benutten groot. Op grote produktie-eenheden kunnen in het algemeen de schaarse produktiemiddelen optimaal worden ingezet. De centrale economische planning is bovendien op grote eenheden eenvoudig uit te voeren. Mede op deze gronden is het te verklaren dat zowel in Bulgarije als in Roemenië de glastuinbouw in grote eenheden bedreven wordt. Het politiek ongewenst zijn van het voorkomen van een eventueel welvarende stand van kleine ondernemers speelt uiteraard eveneens een rol.

Bulgarije bezit momenteel 17 staatsbedrijven met 360 ha glas. Drie bedrijven zijn groter dan 40 ha (40, 42 en 56 ha), zeven variëren tussen de 20 en 30 ha en de rest is kleiner. De 40 coöperaties zijn 3 tot 12 ha groot. Roemenië heeft 5 staatsbedrijven, waarvan de grootte varieert van 8 tot 72 ha. Er zijn 26 coöperaties. De grootste coöperatie is 26 ha, de overige zijn gemiddeld 4 ha. In Bulgarije stelt men de optimale grootte voor een staatsbedrijf op 24 ha en voor een coöperatie op 6-12 ha. In Roemenië gaat men tot eenheden van 140 ha.

De bedrijven zijn gesplitst in technische eenheden. Ieder kascomplex van 12 ha heeft een centraal ketelhuis. In Bulgarije bevat dit ketelhuis installaties geschikt voor het stoken van zware olie. In Roemenië staan hier pompen en verdeelinrichtingen voor het warme water; voor een optimaal gebruik van de dure transportbuis van centrale naar bedrijf moet de aan te sluiten oppervlakte zo groot mogelijk zijn. Om deze reden komen de Roemenen tot grotere eenheden dan de Bulgaren.

Aan het hoofd van iedere 3 of 6 ha kas staat een brigadier, die verantwoordelijk is voor de teelt en het personeel in dit kasgedeelte. In Nederland zijn op iedere 3 ha gemiddeld 3 à 4 geschoolde ondernemers werkzaam.

In vergelijking met Nederland kan gesteld worden dat men in deze Oosteuropese landen een meer uitputtend gebruik maakt van de aanwezige ondernemerscapaciteiten en de kapitaalgoederen, kassen en verwarming. Op grote produktie-eenheden geleid door bedrijfsleiders zonder over-

capaciteit is de kans op een lagere arbeidsproductiviteit en op opbrengstreducties niet denkbeeldig. Ook de glastuinbouw ontkomt niet aan het centrale probleem van de Oosteuropese economie, nl. de lage arbeidsproductiviteit. In Bulgarije is de gemiddelde arbeidsbezetting 1 werknemer per 5 à 600 m<sup>2</sup> glas, in Roemenië 1 per 800 à 1200 m<sup>2</sup>. Een exacte vergelijking met Nederland (1 per 2 500 à 3 000 m<sup>2</sup>) is niet mogelijk, omdat bij de grotere productie-eenheden in Oost-Europa vrijwel alle werkzaamheden in het bedrijf geïntegreerd zijn. In Nederland zijn vele activiteiten - het maken van potgrond, plantenopkweek, chemische grondontsmetting, de administratie, de afvoer van de producten, de verpakking en de afzet - afgestoten naar de dienstverlenende sector. De bedrijven in deze sector zijn in vergelijking met de Bulgaarse en Roemeense eenheden zeer groot. Het lijkt waarschijnlijk dat in Nederland de voordelen van de schaalvergroting juist op die punten gerealiseerd zijn waar deze een groot rendement opleveren.

#### De concurrentiepositie op de Westeuropese markt

De bouwkosten zijn belangrijk duurder dan in Nederland. Het brandstofverbruik zou bij een vergelijkbaar temperatuurregime op een met Nederland vergelijkbaar niveau liggen. De prijs van de brandstof is aanmerkelijk hoger. In Bulgarije betaalt men f. 76,- per ton olie (Nederland f. 50,-). In Roemenië kost een hoeveelheid water overeenkomend met de calorische waarde van 1 ton olie f. 86,-.

Zonder invoering van een vergaande arbeidsverdeling - die echter niet in het vigerende systeem past - zal de arbeidsproductiviteit laag blijven. De lonen zijn eveneens laag. Per saldo zullen momenteel de arbeidskosten per m<sup>2</sup> glas in Nederland en Oost-Europa elkaar niet veel ontlopen. Aangezien de stijging van de arbeidsproductiviteit de motor is voor de verhoging van de welvaart en dus van de lonen, mag deze gelijkheid ook voor de toekomst verwacht worden.

Door het ontbreken van een duidelijk centrum, een doelmatig op de praktijk gericht onderzoek- en doorgeefapparaat en de niet aanwezige overcapaciteit aan management zullen de opbrengsten waarschijnlijk ook in de toekomst lager zijn dan in Nederland. De achterstand in teelttechniek is momenteel groot (o.a. geen CO<sub>2</sub>-gebruik) en bij een snel ontwikkelende techniek hebben technical gaps de neiging eerder groter dan kleiner te worden.

De produktiekosten af-bedrijf zijn en zullen ook in de toekomst waarschijnlijk in Nederland lager zijn. De afstanden tot de Westeuropese markt zijn vanuit Bulgarije en Roemenië aanmerkelijk groter. Kostprijs-technisch betekenen deze producten geen bedreiging voor het Nederlandse produkt. Gezien de uitkomsten van de Nederlandse tuinbouw in de afgelopen jaren mag men er waarschijnlijk van uitgaan dat in deze landen met verlies geëxporteerd is.

De export van tuinbouwprodukten is momenteel onontbeerlijk voor de gewenste versnelling van de economische groei. Aangezien ook in Oost-Europa de neiging bestaat het rentabiliteitsprincipe centraler te stellen, zal men trachten de export te richten op de meer winstgevende produk-



ten. Het werken met geplande verliezen, zoals in het verleden nog herhaaldelijk gebeurde om zich toegang te verschaffen op de westelijke markten zal tot het verleden moeten behoren<sup>3</sup> stelde men op het Roemeense ministerie van buitenlandse handel.

Een veel verdergaande uitbreiding van de glastuinbouw ten behoeve van de export ligt m.i. om deze redenen niet in de lijn der verwachting. In Bulgarije is in 1969 niets gebouwd, de uitbreiding is reeds gestagneerd. De verdere Roemeense plannen die afhankelijk zijn van het aantal elektriciteitscentrales in de lichtrijke gebieden met voor de glastuinbouw geschikte grond omvatten niet meer dan een 3 à 400 ha.

---

<sup>3</sup> N.R.C. 28 augustus 1969.