



3

Gevolgen van het verleggen van de kustlijn tussen 's-Gravenhage (Scheveningen) en Hoek van Holland op de energiekosten en geldelijke omzet van de Westlandse glastuinbouw.

Samenvatting

In verband met een eventuele kustuitbreiding tussen 's-Gravenhage (Scheveningen) en Hoek van Holland zijn de gevolgen hiervan voor de glastuinbouw in het gebied Westland ingeschat.

Om deze schatting te kunnen uitvoeren zijn door het KNMI gedurende 2 jaar metingen verricht aan het buitenklimaat en zijn door IMAG en LEI/PTG op basis van deze metingen berekeningen uitgevoerd over het energiegebruik en het opbrengstenniveau van de glastuinbouw in de huidige situatie.

Op basis van de klimaatmetingen van het KNMI is geformuleerd wat de verwachte veranderingen van het klimaat in het Westland zullen zijn bij een eventuele kustuitbreiding van 2 km. De consequenties hiervan voor het energiegebruik en de geldelijke omzet zijn berekend.

Het gemiddeld energiegebruik in de glastuinbouw zal dalen in het gebied tussen de kustlijn en Naaldwijk en wel met $0.7 \text{ m}^3/\text{m}^2$. Bij een gasprijs van f 0,20 betekent dit voor dit gebied een besparing van f 2,6 miljoen op jaarbasis. De straling zal over het hele Westland met 0.6% afnemen. Uitgaande van een licht/produktie relatie van 1 betekent dit voor de geldelijke omzet van het Westland een daling van f 14.6 miljoen op jaarbasis.

Inleiding

In verband met een eventuele kustuitbreiding tussen 's-Gravenhage (Scheveningen) en van Holland is door het KNMI onderzoek verricht naar de mogelijke gevolgen hiervan voor het klimaat in het Westland. Dit onderzoek heeft van oktober 1986 tot oktober 1988 plaatsgevonden en de resultaten hiervan zijn vastgelegd in een KNMI-rapport (Slob, 1989). Op basis van de verzamelde klimaatgegevens zijn door het Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG) en door het Landbouweconomisch Instituut (LEI) samen met het Proefstation voor Tuinbouw onder Glas (PTG) deelstudies uitgevoerd naar de energiebehoefte voor een aantal glastuinbouwgewassen afhankelijk van de afstand tot de kustlijn en in rapporten vastgelegd (Breuer, 1989 en Vernooij e.a., 1989). Bovendien zijn in het LEI/PTG rapport opbrengstberekeningen uitgevoerd bij een aantal teelten in afhankelijkheid van de afstand tot de kustlijn. In de werkgroep "Klimatologisch onderzoek Westland" (voor samenstelling hiervan wordt verwezen naar de bijlagen) is voor het inschatten van de energetische consequenties voor de glastuinbouw in het Westland ten gevolge van een verleggen van de kustlijn gekozen voor het zogenaamde verschuivingsmodel zoals in het IMAG-rapport weergegeven. Bij het verleggen van de kustlijn met 2 km zal volgens dit model de energiebehoefte in het gebied tussen de kustlijn en Naaldwijk (5.2 km vanaf de kust) 2 km richting kust opschuiven. De energiebehoefte in het gebied tussen 2 km ten westen van Naaldwijk en Naaldwijk zal ten gevolge van een uitbreiding van het zogenaamde "stadseffect" op een gelijk niveau blijven. Vanaf Naaldwijk zal de energiebehoefte, landinwaarts onveranderd blijven. Op basis van dit model zijn de veranderingen in de kosten voor energie voor het gebied "Westland" berekend.

Op basis van de metingen van de globale straling wordt door het KNMI geschat dat bij een verschuiving van de kustlijn over 2 km een afname van de straling in de kuststrook zal optreden in de orde van grootte van 0.6% (zie KNMI rapport). Dit cijfer is gebruikt bij de berekeningen van veranderingen van de geldelijke omzet van de Westlandse glastuinbouw.

Energiekosten

Op basis van het gekozen verschuivingsmodel is in het IMAG rapport berekend wat de energetische consequenties zijn voor het gebied gelegen tussen de kustlijn en Naaldwijk (5.2 km van de kust). Met een correctie voor de wind neemt het energiegebruik gemiddeld over dit gebied af met 1.95% (zie tabel 3.6.2. IMAG rapport). Op basis van de door het IMAG berekende jaarverbruiken voor de verschillende teelten betekent dit een vermindering van het gasverbruik van $0.67 \text{ m}^3/\text{m}^2$. Indien wordt uitgegaan van het in bijlage 1 (tabel 2) genoemde gemiddelde gasverbruik in het Westland in het jaar 1988 ($37.1 \text{ m}^3/\text{m}^2$) dan betekent een 1.95% lager energiegebruik $0.72 \text{ m}^3/\text{m}^2$. Op basis van deze cijfers wordt in de verdere berekeningen uitgegaan van een vermindering van het energiegebruik van $0.7 \text{ m}^3/\text{m}^2$ over genoemde strook van 5.2 km.

Het glasareaal gelegen tussen de kustlijn en Naaldwijk (5.2 km) kan worden berekend door een optelsom van de arealen in de gemeenten Hoek van Holland, 's-Gravenzande, Monster, Den Haag en de helft van het glasareaal in de gemeente Naaldwijk. Dit areaal is $\pm 1875 \text{ ha}$ groot (tabel 1, bijlage 1). De energiebesparing is dan vervolgens $1875 \text{ ha} \times 0.7 \text{ m}^3/\text{m}^2 = 13.1 \times 10^6 \text{ m}^3$ gas. Bij een gasprijs van f 0,20/ m^3 betekent dit een besparing van f 2,6 miljoen.

Geldelijke omzet

Bij het schatten van de consequenties van een verlegging van de kustlijn voor de geldelijke omzet is er van uitgegaan dat een produktie verandering in het gebied een evenredige verandering van de omzet zal geven. Er wordt verder geen rekening gehouden met een verandering van kosten, verbonden aan verandering van het produktieniveau.

Verder is als uitgangspunt gekozen dat de hoogte van het produktieniveau vooral door de factor licht wordt bepaald, waarbij thans nog enige discussie wordt gevoerd over de grootte van het lichteffect op de produktie. Voor een aantal belangrijke glastuinbouwgewassen is het gezien de onderzoekresultaten verantwoord om de regel te hanteren dat 1% lichtverhoging tot 1% produktieverhoging leidt. Aannemende dat bij die gewassen waar de relatie licht/produktie thans nog lager ligt dan 1 door verbetering van de teelttechniek (wegnemen van andere produktiebelemmerende factoren) de relatie ook naar 1 zal opschuiven, is het verantwoord om ook over die gewassen een licht/produktie relatie van 1 te kiezen.

Het KNMI heeft aangegeven dat een eventuele verlegging van de kustlijn een afname van de straling zal geven van 0.6%. Dit heeft dan bij een licht/produktie relatie van 1 een 0,6% lagere produktie tot gevolg. Voor de omzet van het Westland betekent dit dan de vermindering van 0.6% over een bedrag van f 2.436 miljoen, ofwel f 14,6 miljoen op jaarbasis.

Conclusies

Ten aanzien van het energiegebruik in het Westland zal bij het hanteren van het zogenaamde verschuivingsmodel een verlegging van de kustlijn consequenties

hebben voor het gebied tussen de kustlijn en Naaldwijk. In dit gebied zal het energiegebruik gemiddeld met $0.7 \text{ m}^3/\text{m}^2$ dalen wat voor dit gebied een besparing van f 2,6 miljoen op jaarbasis zal betekenen (gasprijs f 0,20).

Het produktieniveau en hieraan gekoppeld de geldelijke omzet van het gebied zal als gevolg van een afname van de straling van 0.6% en uitgaande van een licht/produktierelatie van 1 dalen met f 14,6 miljoen op jaarbasis.

Literatuur

- Breuer, J.J.G., 1989. Energiebehoefte voor kasteelten afhankelijk van de afstand tot de kustlijn. Deelstudie naar de gevolgen van het verleggen van de kustlijn tussen 's-Gravenhage en Hoek van Holland. Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en gebouwen, Wageningen, IMAG-rapport 113.
- Slob, W.H., 1989. Klimaatonderzoek Westland ten behoeve van kustuitbreiding. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt, KNMI-publicatie 175.
- Vernooy, C., Nienhuis, J. en de Vreede, J. 1989. Energie- en opbrengstberekeningen voor het kustlocatieonderzoek. Landbouw Economisch Instituut/Proefstation voor Tuinbouw onder Glas, LEI/PTG-rapport.

De glastuinbouw in het Westland
Areaal, omzet en gasverbruik in 1988

Berekeningen zijn opgesteld
in opdracht van
de werkgroep Klimatologisch Onderzoek Westland

Landbouw-Economisch Instituut, afd. Tuinbouw

Den Haag, juli 1989.

Enkele cijfers over de glastuinbouw in het Westland in 1988

Bronnen van documentatie:

1. Boekhoudnet van het LEI (rentabiliteits- en financieringsonderzoek) in de glastuinbouw in 1987 en 1988 (bewerkte gegevens).
2. Nutsbedrijf Westland: afzet gas aan glastuinbouw in 1988.
3. Bloemenveiling Westland: aanvoer vanuit Westland; omzet snijbloemen en potplanten in 1988.
4. Groenteveilingen Westland-Noord, Westland-Zuid en Delft/Westerlee: aanvoer vanuit Westland; omzetten 1988.
5. CBS-Landbouwtelling 1988: arealen gewassen groenten, bloemen en planten onder glas in 11 gemeenten in het Westlandse glasgebied.

Tabel 1. Areaal glastuinbouw per gemeente in 1988 met een globale indeling in 2 groepen gemeenten dichterbij en verder van de kustlijn.

	areaal (ha)
<hr/>	
Groep 1. ("korte" afstand tot de kust)	
Hoek van Holland	74
's-Gravenzande	658
Monster	525
Den Haag	<u>94</u>
	1351 (- 38%)
Groep 2. ("verdere" afstand tot de kust)	
Naaldwijk	1052
De Lier	332
Wateringen	334
Rijswijk (vnl. "Sion")	71
Schipluiden (vnl. Den Hoorn)	295
Maasland	112
Maassluis	<u>7</u>
	2203 (- 62%)
Totaal	3554 (-100%)

Tabel 2. Westlandse glastuinbouw in 1988; areaal, omzet en gasverbruik per type.

Type glastuinbouw	Areaal (ha)	Omzet (* f 1 mln)	Gasverbruik (* 1 mln m ³)	Omzet (f/m ²)	Gasverbruik (m ³ /m ²)
Groenten - buisverwarming ¹⁾	1207	916	582	75,90	48.2
Groenten - hetelucht en onverwarmd ²⁾	<u>674</u>	<u>273</u>	<u>126</u>	40,50	18.7
Groenten (totaal)	1881	1189	708	63,20	37.6
Snijbloemen	1375	909	481	66,10	35.0
Potplanten	<u>298</u>	<u>338</u>	<u>131</u>	113,40	44.0
Totaal glastuin- bouw	3554	2436	1320	68,50	37.1

1) incl. opkweekmateriaal groenten

2) incl. kasfruit

Deelnemers werkgroep "Klimatologisch Onderzoek Westland"

- Proefstation voor Tuinbouw onder Glas (PTG), Naaldwijk - voorzitterschap
Ir. C.M.M. van Winden
- Provincie Zuid-Holland, 's-Gravenhage - secretariaat
Ir. P.M. Felius
Ir. A.F. Hartman
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI), De Bilt - lid
Drs. W.H. Slob
- Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG), Wageningen - lid
Ing. J.J. Breuer
- Landbouw Economisch Instituut (LEI), 's-Gravenhage - lid
Drs. A. Boers
Ing. C.J.M. Vernooy
- Landbouwuniversiteit, Wageningen - lid
Dr.Ir. G.P.A. Bot