

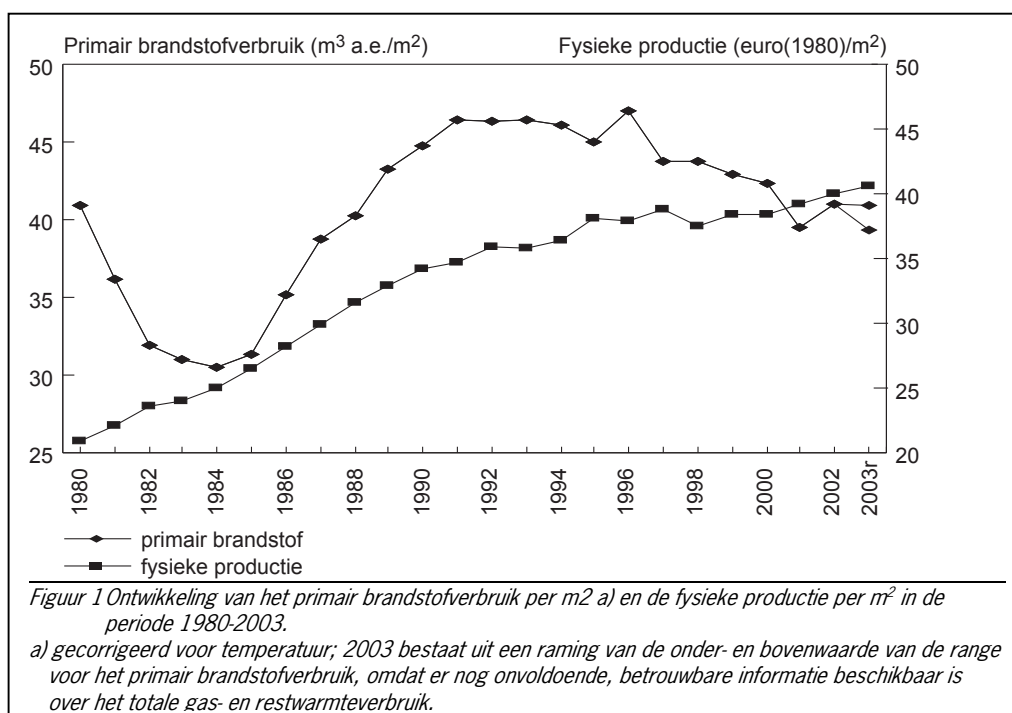
GLASTUINBOUW IN 2003 WEER EFFICIENTER MET ENERGIE EN CO₂

Anita van der Knijff, Jan Benninga en Christiaan Reijnders

De glastuinbouwsector is in 2003 weer efficiënter omgegaan met energie. Ondanks deze verbetering ligt het energiegebruik nog wel hoger dan de doelstelling. De glastuinbouwsector en de overheid hebben de afspraak te streven naar een verbetering van de energie-efficiëntie (primair brandstofverbruik per eenheid product) met 65% in 2010 ten opzichte van het basisjaar 1980. Om zicht te houden op de actuele stand van zaken, wordt jaarlijks het energiegebruik door de glastuinbouw in kaart gebracht. In dit artikel zijn de belangrijkste resultaten van de energiemonitor 2003 beschreven.

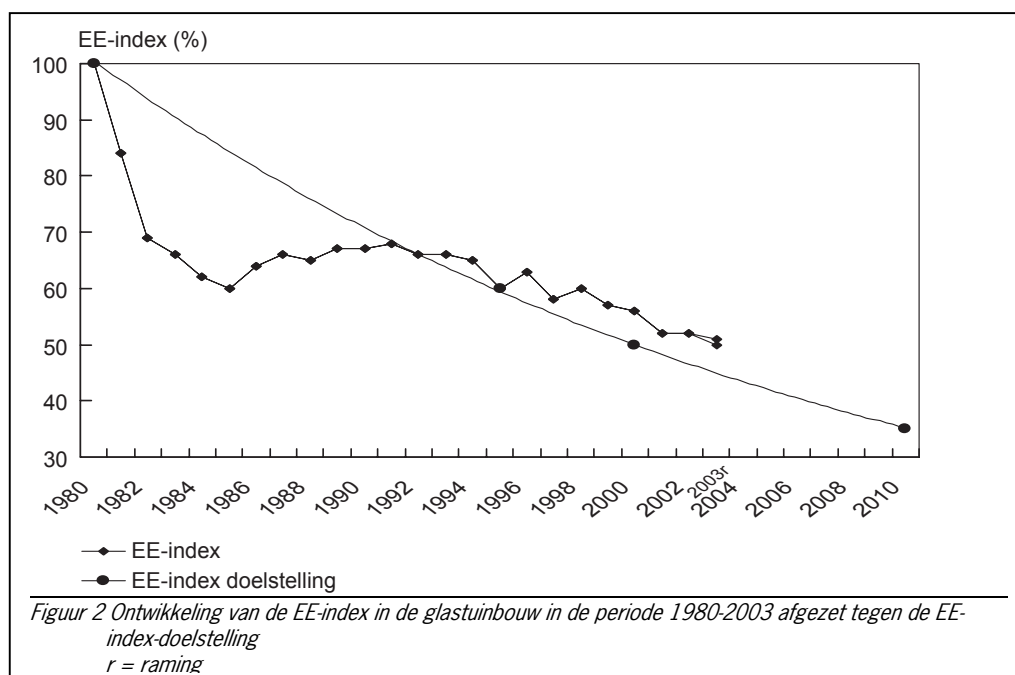
Verklarende factoren EE-index

Verbetering van de energie-efficiëntie (EE-index) kan gerealiseerd worden door een daling van het primair brandstofverbruik en/of een stijging van de fysieke productie. De fysieke productie per m² laat vanaf 1980 een duidelijk stijgende lijn zien, terwijl de ontwikkeling in het primair brandstofverbruik per m² heel grillig is (figuur 1). De sterke daling van het primair brandstofverbruik per m² eind jaren negentig wordt met name verklaard door de forse toename van het aandeel warmte van derden (restwarmte en w/k-warmte van energiebedrijven) in het totale energiegebruik. Echter, de laatste jaren is als gevolg van de liberalisering van de energiemarkt het aandeel warmte van derden gedaald van 11,5% in 2000 tot circa 9% in 2003.



EE-index verbeterd

Uitgaande van een stijging van de fysieke productie per m² met 1,5% ten opzichte van 2002 en een kleine daling van het primair brandstofverbruik per m² is de EE-index voor 2003 geraamd op 50-51%. Dit is een verbetering van 1 à 2%-punten ten opzichte van 2002 (figuur 2). De EE-index blijft ondanks deze verbetering nog wel achter bij de doelstelling. Voor 2000 was namelijk een halvering van het primair brandstofverbruik per eenheid product beoogd ten opzichte van 1980.



Lagere CO₂-emissie

De CO₂-emissie van de glastuinbouwsector in 2003 is, uitgaande van dezelfde uitgangspunten als bij figuur 1, geraamd op 7,2-7,5 miljoen ton (tabel 1). De daling ten opzichte van 2002 is vooral het gevolg van een afname van het primair brandstofverbruik per m². Het effect van de afname van het areaal glastuinbouw in 2003 met 25 ha is klein. De hier vermelde CO₂-emissie is berekend conform het Convenant Glastuinbouw en Milieu. Deze is niet te vergelijken met de CO₂-emissiewaarden die genoemd worden in het kader van de discussie omtrent de maximale CO₂-streefwaarden per sector, omdat daarbij een andere methode wordt toegepast (IPCC).

Tabel 1 Ontwikkeling van de CO₂-emissie en CO₂-index in de glastuinbouw gecorrigeerd voor temperatuur in de periode 1990-2003

| | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003r |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| CO ₂ -emissie (miljoen ton) | 7,6 | 8,0 | 8,2 | 7,7 | 7,9 | 7,9 | 7,7 | 7,3 | 7,5 | 7,2-7,5 |
| CO ₂ -index (%) | 100 | 105 | 109 | 101 | 104 | 104 | 102 | 96 | 100 | 95-99 |

Bron: LEI
 r = raming

Effect

warmte van derden

Het gebruik van warmte van derden zorgt al jarenlang voor een energiebesparing. Zonder die warmte zou de sector bijvoorbeeld in 2002 circa 290 miljoen m³ aardgasequivalenten meer hebben gebruikt. Het totale effect hiervan op de EE-index is 3,5 à 4 procentpunten. Door de liberalisering van de energiemarkt staat echter het rendement van restwarmteprojecten en w/k-installaties van energiebedrijven onder druk. Daardoor zijn de afgelopen jaar diverse w/k-installaties uit bedrijf genomen. Nadat het opgesteld w/k-vermogen van energiebedrijven in 2002 al met 40 MWe was afgenomen, nam dit in 2003 met nog eens 60 MWe af tot 433 MWe per eind 2003. Het aantal restwarmteaansluitingen alsook de geleverde hoeveelheid restwarmte was in 2003 nagenoeg gelijk aan 2002.

Energiebesparing versus intensivering

Door de glastuinbouwsector is de laatste jaren veel geïnvesteerd in energiebesparende opties. Gemiddeld nam de penetratiegraad van de energiebesparende opties met 1 à 2% per jaar toe. De hoogste penetratiegraad per eind 2003 hebben de klimaatcomputer (95% van de bedrijven), het beweegbare scherm (77% van het areaal) en de condensors (76% van de verwarmingsketels). Tegenover die energiebesparende opties staat dat de laatste jaren het proces van intensivering zich verder heeft doorgezet. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de toename van de penetratiegraad van diverse energievragende activiteiten. Zo nam het areaal belichting de afgelopen jaren met bijna 2% per jaar toe, tot ongeveer 2.050 ha in 2003. Parallel daaraan nam ook de belichtingsintensiteit toe. Het aandeel bedrijven dat in 2003 CO₂ doseerde, bedroeg 87%. Over de hele linie is met de energiebesparende opties in 2003 ten opzichte van 1992 naar schatting bijna 340 miljoen m³ aardgasequivalenten bespaard. Hoewel over het effect van het intensiveringproces op het energiegebruik per m² geen kwantitatieve informatie voorhanden is, wijzen schattingen uit dat vanaf 2000 het energiebesparingeffect groter is dan het intensiveringeffect. Ofwel het extra energiegebruik per m² door intensivering werd (ruim) gecompenseerd door de inzet van energiebesparende opties.

Meer informatie:

Rapport 3.04.13 *Energie in de glastuinbouw van Nederland; ontwikkelingen in de sector en op de bedrijven.*
Toelichting op definities: zie het artikel energie-efficiëntie glastuinbouw: opnieuw beter (augustus 2003)